

สารบัญ

	หน้า
กล่าวนำ	๓
คำจำกัดความ	๕

ความรู้พื้นฐาน

๑๐๐	แนะนำความรู้พื้นฐาน(หัวข้อ๑๐๐)	๖
๑๐๑	การรักษาความปลอดภัย	๗
๑๐๒	หน้าที่และการจัดระบบศูนย์ยุทธการ	๘
๑๐๓	องค์วัตถุที่ประกอบอยู่ในระบบศูนย์ยุทธการ	๑๐
๑๐๔	คุณลักษณะของเรือฟริเกต ชุด ร.ล.นเรศวร	๑๑
๑๐๕	การจัดและหน้าที่องค์บุคคลเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ “ระดับความพร้อมรบ ๑”	๑๓
๑๐๖	การจัดและหน้าที่องค์บุคคลเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ “ระดับความพร้อมรบ ๒”	๑๕
๑๐๗	การจัดและหน้าที่องค์บุคคลเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ “ระดับความพร้อมรบ ๓”	๒๐
๑๐๘	การจัดและหน้าที่องค์บุคคลเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ “ระดับความพร้อมรบ ๔”	๒๑
๑๐๙	เรดาร์เบื้องต้น	๒๒
๑๑๐	การสื่อสารทางวิทยุขั้นพื้นฐาน	๒๔
๑๑๑	กระดานหนเบื้องต้น (Maneuvering Board Fundamentals)	๒๖
๑๑๒	การแปรคลื่นวิทยุ	๒๘
๑๑๓	เรือและอากาศยานใน ทร.	๓๐
๑๑๔	ปืนเรือและอวมกัณฑ์	๓๒
๑๑๕	การควบคุมการยิงปืน (Gunfire Control Fundamentals)	๓๔
๑๑๖	อาวุธปล่อยนำวิถีทางเรือ(Naval Missile Fundamentals)	๓๕
๑๑๗	การต่อสู้อากาศยาน /การต่อต้านอาวุธปล่อยนำวิถี (Anti Air/Antiship Missile Defenses (AAW/ASMD) Fundamentals)	๓๖
๑๑๘	การต่อต้านปฏิบัติการผิวน้ำ (Anti Surface Warfare Fundamentals)	๔๐
๑๑๙	การเดินทางของเสียงใต้น้ำ (Propagation of Sound in Water Fundamentals)	๔๒

ความรู้พื้นฐาน

๑๒๐	โซนาร์เบื้องต้น(Sonar Fundamentals)	๔๔
๑๒๑	การสื่อสารในการปราบเรือดำน้ำ (ASW Communications Fundamentals)	๔๖
๑๒๒	การจัดหน่วยปราบเรือดำน้ำ (ASW Organization Fundamentals)	๔๗
๑๒๓	อากาศยานปราบเรือดำน้ำ และ โซโนบูย(ASW Aircraft and Sonobuoy Fundamentals)	๔๙
๑๒๔	ยุทธวิธีการปราบเรือดำน้ำ (ASW Tactics Fundamentals)	๕๐
๑๒๕	สงครามอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Warfare Fundamentals)	๕๒
๑๒๖	มาตรการสนับสนุนทางอิเล็กทรอนิกส์(Electronic Support Measures (ESM) Fundamentals)	๕๓
๑๒๗	มาตรการต่อต้านทางอิเล็กทรอนิกส์(Electronic Counter Measures (ECM) Fundamentals)	๕๕
๑๒๘	มาตรการตอบโต้การต่อต้านทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Counter-Counter Measures (ECCM) Fundamentals)	๕๖
๑๒๙	การปฏิบัติการลวง (Operational Deception Fundamentals)	๕๘
๑๓๐	การปฏิบัติการอากาศยานบนเรือ	๕๙

ระบบ

๒๐๐	แนะนำระบบ(หัวข้อ ๒๐๐)	๖๑
๒๐๑	ระบบเรดาร์	๖๓
๒๐๒	ระบบปืนใหญ่เรือ	๖๖
๒๐๓	ระบบควบคุมการยิง	๖๘
๒๐๔	ระบบอาวุธปล่อยนำวิถี	๗๐
๒๐๕	ระบบโซนาร์	๗๒
๒๐๖	ระบบอาวุธปราบเรือดำน้ำ ของเรือผิวน้ำ	๗๔
๒๐๗	ระบบสื่อสารภายใน	๗๖
๒๐๘	ระบบสื่อสารภายนอก	๗๘
๒๐๙	ระบบตรวจจับความถี่และทิศทางการแพร่คลื่นเรดาร์ NRJ5	๘๐
๒๑๐	ระบบยิงเป้าลวง 945PJ-PASSIVE JAMMER	๘๓
๒๑๑	ระบบอำนาจการรบZKJ-3T	๘๕
๒๑๒	ระบบเชื่อมต่อ JTAPS	๘๗
๒๑๓	ระบบ SPL PLOTTING TABLE	๘๙

การปฏิบัติหน้าที่

๓๐๐	แนะนำการปฏิบัติหน้าที่(หัวข้อ ๓๐๐)	๙๒
๓๐๑	นายยามยุทธการและนายยามศูนย์ยุทธการ	๙๔

กล่าวนำ

โปรแกรม มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล

มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล ใช้สำหรับทดสอบกำลังพลทั้งนายทหารสัญญาบัตรและนายทหารประทวนที่จะต้องเข้าปฏิบัติหน้าที่ใดๆ เพื่อที่จะมั่นใจได้ว่าผู้ปฏิบัติมีความรู้ ความชำนาญอย่างพอเพียงที่สามารถปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย มาตรฐานการทดสอบนี้จึงประกอบด้วย คำถามและการทดสอบการปฏิบัติเรียงลำดับ จาก ความรู้พื้นฐาน ความรู้เกี่ยวกับระบบ และความสามารถการปฏิบัติหน้าที่ ที่อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้รับการทดสอบสามารถเข้าใจลำดับขั้นในการศึกษาและการปฏิบัติ พร้อมทั้งผู้ทดสอบสามารถ กัดเพื่อปรับปรุงแก้ไข ให้การทดสอบครอบคลุมประเด็นสำคัญๆ ตรงตามสภาวะหรือสถานการณ์ที่ผู้เข้ารับการทดสอบต้องปฏิบัติหน้าที่จริง

๑. การใช้ทดสอบ

มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล เล่มนี้ ใช้ในการทดสอบ นายทหารพรคนาวินทุกคน นายทหารยามศูนย์ยุทธการ

๒. การประยุกต์ใช้

แนวทางในการปรับใช้เอกสารนี้ให้เหมาะสมกับหน่วยต่างๆ คือให้ผู้ทดสอบที่ได้รับการแต่งตั้งในแต่ละอุปกรณ์ จำนวน ๑ คนหรือมากกว่า ทำการพิจารณาทบทวนในแต่ละหัวข้อ แล้วทำการยกเลิกคำถามหรือหัวข้อต่าง ๆ ของระบบหรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้ติดตั้งอยู่ในหน่วย จากนั้นให้เพิ่มคำถามเกี่ยวกับความรู้พื้นฐาน ความรู้เกี่ยวกับระบบ, และความสามารถการปฏิบัติหน้าที่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบที่ติดตั้งอยู่ในหน่วยแต่ไม่มีอยู่ในเอกสารนี้ เสนอผ่านหัวหน้าแผนกได้พิจารณาตรวจสอบแล้ว เสนอขออนุมัติการปรับใช้ภายในหน่วยต่อผู้บังคับหน่วยหรือผู้ที่รับมอบอำนาจ ต่อไป

๓. ผู้ทดสอบ

ผบ.เรือ เป็นผู้แต่งตั้งผู้ทดสอบให้เป็นผู้ลงนามรับรองการผ่านการทดสอบ โดยผู้ทดสอบควรมียศจำเอก หรือสูงกว่า และจะต้องผ่านการทดสอบในหัวข้อที่จะทำการทดสอบที่ได้รับการลงนามรับรองเรียบร้อยแล้ว รายชื่อของผู้ทดสอบสามารถดูได้จากแผนประกาศรายชื่อผู้ทดสอบ

๔. เนื้อเรื่อง

มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล แบ่งออกเป็น ๓ หัวข้อ หัวข้อ ๑๐๐ (ความรู้พื้นฐาน) ประกอบด้วยความรู้พื้นฐาน และรายการหนังสืออ้างอิง ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติหน้าที่แต่ละตำแหน่ง เพื่อให้ผู้รับการทดสอบมีความรู้ ความเข้าใจในข้อระมัดระวังอันตรายทั่วไปและความรู้พื้นฐานของระบบ หัวข้อ ๒๐๐ (ระบบ) เป็นหัวข้อที่ให้ผู้รับการทดสอบมีความรู้ความเข้าใจใน

หน้าที่และหลักการทำงาน ส่วนประกอบและชิ้นส่วนประกอบของระบบ พร้อมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในการเชื่อมต่อระบบค่าทำงานปกติค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงานและข้อระมัดระวังอันตรายเฉพาะของระบบต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบในการปฏิบัติหน้าที่ หัวข้อ๓๐๐ (การปฏิบัติหน้าที่) เป็นหัวข้อที่เน้นการทดสอบทางปฏิบัติ โดยที่ผู้รับการทดสอบต้องสามารถปฏิบัติได้ตามที่กำหนดตามลำดับ ทั้งในสถานการณ์ปฏิบัติงานปกติกรณีเหตุขัดข้อง กรณีเหตุฉุกเฉิน จนกระทั่งให้ผู้รับการทดสอบเข้าปฏิบัติประจำตำแหน่งจริง และอาจมีการสอบความรู้ข้อเขียนหรือสอบปากเปล่าเป็นลำดับสุดท้ายด้วย

๕. เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงที่ใช้ ต้องเป็นเอกสารเล่มล่าสุดที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และสามารถเบิกยืมชื่อทราบแหล่งค้นคว้าได้โดยง่าย กรณียังไม่มียกเอกสารอ้างอิงจะวงเล็บไว้ท้ายคำถามนั้น

๖. ผู้รับการทดสอบ

ผู้ควบคุมการทดสอบจะเป็นผู้กำหนดหัวข้อการปฏิบัติหน้าที่ที่จะต้องผ่านการทดสอบ ก่อนที่จะทำการทดสอบให้เปิดไปที่หัวข้อ๓๐๐ เพื่อตรวจสอบหัวข้อการปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับผู้รับการทดสอบ ซึ่งจะทำให้ทราบว่าต้องทำอะไรก่อนที่จะเริ่มการปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละตำแหน่ง เช่น ผู้รับการทดสอบอาจจะต้องผ่านการทดสอบ มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล เล่มอื่นมาก่อน ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรจากโรงเรียน ต้องผ่านลำดับการการปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่มีอยู่ในมาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล เล่มนี้ ความรู้พื้นฐานและความรู้เกี่ยวกับระบบใดที่ผู้รับการทดสอบจะต้องผ่านการทดสอบ ถ้ามีคำถามเพิ่มเติมหรือไม่สามารถหาเอกสารอ้างอิงได้ให้ติดต่อกับผู้ควบคุมการทดสอบหรือผู้ทดสอบ

คำจำกัดความ

ส่วนประกอบ หน่วยหลักซึ่งเมื่อนำมาประกอบกันเข้าอย่างถูกต้องและทำงานได้ตามวัตถุประสงค์จะเรียกว่าเป็นระบบ

ชิ้นส่วนในส่วนประกอบ ชิ้นส่วนย่อยของส่วนประกอบซึ่งเป็นหน่วยหลัก

การควบคุม/การประสานงาน การปฏิบัติงานหลาย ๆ อย่าง ด้วยความปลอดภัย และประสบความสำเร็จได้โดยใช้ศูนย์ปฏิบัติการ/บุคคล จำนวน ๒ หรือมากกว่าที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

สัญญาณควบคุม สัญญาณที่ใช้ในการควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์กล

กรณีเหตุฉุกเฉิน เหตุการณ์หรือลำดับของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน ซึ่งจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์หรือบุคคล ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขแต่ละขั้นตอนอย่างถูกต้องในทันทีทันใด

ความรู้พื้นฐาน พื้นฐานของข้อเท็จจริง ทฤษฎี กฎ หรือหลักปฏิบัติ

การปฏิบัติในโอกาสพิเศษ การปฏิบัติงานภายใต้สภาวะหรือสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น ที่ไม่สามารถปฏิบัติได้เป็นประจำหรือโดยง่าย ซึ่งการปฏิบัติอาจต้องคอยจังหวะเวลาหรือโอกาส บางครั้งอาจต้องใช้การสมมติเหตุการณ์ขึ้นแทนการปฏิบัติจริง

ระบบป้องกัน ระบบที่ใช้ป้องกันอันตรายเมื่ออุปกรณ์ไม่อยู่ในสภาวะปกติ หรือไม่เป็นไปตามลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบ ส่วนประกอบ หรือชิ้นส่วนในส่วนประกอบ

ระดับการทำงานปกติ ระดับการทำงานที่ควรจะเป็น

ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน ค่าสูงสุดหรือค่าต่ำสุดที่ยอมให้ทำงานได้

ค่าการทำงานปกติ ค่าตัวแปร (อุณหภูมิ ความดัน อัตราการไหล โวลต์ กระแสความถี่ ฯลฯ) ที่บ่งชี้ ใ้ค่าตรวจสอบ หรือรู้สึกได้ ระหว่างการปฏิบัติงานหรือการทดสอบ

จุดตรวจวัดสัญญาณ ตำแหน่งภายในระบบซึ่งอาจจะพบหรือตรวจวัดสัญญาณได้

แหล่งพลังงาน วงจรหรืออุปกรณ์ซึ่งให้กำลัง พลังงาน หรือประจุกับส่วนประกอบชิ้นส่วนในส่วนประกอบ รวมทั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์กล อุปกรณ์ไฮดรอลิก และอุปกรณ์ที่ใช้กำลังต้นลม

ระบบ กลุ่มของส่วนประกอบหลาย ๆ ส่วนที่ใช้งานร่วมกัน เพื่อทำงานเฉพาะอย่าง(หัวข้อ๒๐๐)

การเชื่อมต่อระบบ ก) อิทธิพลจากภายนอกซึ่งมีผลต่อการทำงานของระบบหรือในทางกลับกัน

ข) การทำงานร่วมกันระหว่างระบบ

การปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่ง การปฏิบัติหน้าที่ของ เจ้าหน้าที่พนักงาน ซึ่งรวมถึงหน้าที่ยาม งานมอบ หรือความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจเรียกให้มาปฏิบัติโดยคำพิ (หัวข้อ๓๐๐)

แนะนำความรู้พื้นฐาน (หัวข้อ ๑๐๐)

๑. คำนำ

มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล เริ่มด้วยหัวข้อ"ความรู้พื้นฐาน" ซึ่งครอบคลุมความรู้เบื้องต้น และส่วนสำคัญที่จำเป็นต้องรู้และเข้าใจก่อนที่จะเข้าศึกษาและปฏิบัติใน หัวข้อ ๒๐๐ และ ๓๐๐ ตามลำดับโดยปกติผู้รับการทดสอบจะผ่านการฝึกอบรมในหัวข้อความรู้พื้นฐานจากโรงเรียน แต่ถ้าผู้รับการทดสอบยังไม่ได้รับการฝึกอบรมมาก่อน หรือการทดสอบปฏิบัติเพื่อเป็นการทบทวน เอกสารอ้างอิงจะช่วยให้ผู้รับการทดสอบสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง เอกสารอ้างอิงทั้งหมดที่นำมาใช้ในการเรียนรู้ได้รับการคัดเลือกด้วยความเหมาะสม และเข้าใจง่าย

๒. ความปลอดภัย

ความปลอดภัยต่อบุคคล และอุปกรณ์เป็นสิ่งสำคัญที่สุด ดังนั้น หัวข้อย่อยแรกของหัวข้อความรู้พื้นฐาน (หัวข้อ ๑๐๐) จะกล่าวถึงข้อระมัดระวังอันตรายเบื้องต้นที่จำเป็นในการปฏิบัติ มาตรฐาน การทดสอบกำลังพล และเพิ่มเติมข้อระมัดระวังอันตรายเฉพาะระบบต่างๆ ในหัวข้อระบบ (หัวข้อ๒๐๐)

๓. วิธีปฏิบัติ

ความรู้พื้นฐานที่ผู้รับการทดสอบจะต้องผ่านการทดสอบ มีรายการอยู่ในหัวข้อการปฏิบัติหน้าที่ (หัวข้อ๑๐๐) ผู้รับการทดสอบจะต้องผ่านการทดสอบความรู้พื้นฐานทั้งหมดตามที่กำหนด ก่อนที่จะเริ่มหัวข้อระบบ (หัวข้อ ๒๐๐) และหัวข้อการปฏิบัติหน้าที่ (หัวข้อ ๓๐๐) ความรู้ที่ผู้รับการทดสอบได้รับจากหัวข้อความรู้ขั้นพื้นฐาน(หัวข้อ ๑๐๐) จะช่วยให้ผู้รับการทดสอบมีความเข้าใจระบบและการปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้น ๆ เมื่อผู้รับการทดสอบมั่นใจว่ามีความเข้าใจในความรู้พื้นฐานอย่างดีแล้ว ให้ติดต่อกับผู้ทดสอบ ถ้าผู้รับการทดสอบทำการสอบเป็นครั้งแรก ผู้ทดสอบจะกำหนดให้ผู้รับการทดสอบตอบคำถามจนเป็นที่น่าพอใจในทุกๆ หัวข้อของหัวข้อความรู้พื้นฐานก่อนที่ผู้ทดสอบจะลงนามรับรองในหัวข้อความรู้พื้นฐานนั้น ๆ ถ้าผู้รับการทดสอบทำการสอบทบทวน หรือเคยผ่านการฝึกอบรมจากโรงเรียน ผู้ทดสอบจะให้ผู้รับการทดสอบตอบคำถามตามหัวข้อที่กำหนด เพื่อที่จะยืนยันว่า ผู้รับการทดสอบมีความรู้ที่จำเป็นเพียงพอเพียงสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ใน ตำแหน่งที่ทำการทดสอบ ถ้าผู้รับการทดสอบต้องการทดสอบด้วยวิธีการสอบปากเปล่า หรือสอบข้อเขียน ผู้รับการทดสอบสามารถสอบถามผู้ทดสอบถึงหัวข้อความรู้พื้นฐานที่ต้องใช้ในการสอบการนั้นๆ ได้

๑๐๑. การรักษาความปลอดภัย

เอกสารอ้างอิง :

๑. ระเบียบการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๖
๒. ระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยแห่งชาติ เกี่ยวกับการสื่อสาร พ.ศ. ๒๕๒๕
๓. คู่มือใช้ร่วมสามเหล่าทัพว่าด้วยการรักษาความปลอดภัยทางการสื่อสาร

๑๐๑.๑ อธิบายความหมายต่อไปนี้

- ก. การเข้าถึง
- ข. การควบคุม
- ค. ความลับ
- ง. ข้อมูลที่ใช้จัดชั้นความลับ
- จ. สิทธิในการรับรู้ชั้นความลับ
- ฉ. การรู้ไว้ไหล
- ช. การข่าวกรอง
- ซ. เครื่องหมาย (MARKING)
- ฌ. ความจำเป็นที่ต้องทราบ(NEED TO KNOW)
- ฎ. การรักษาความลับ
- ฏ. การส่งด้วยข้อมูล(ข้อมูลอะไร ส่งทางใด เข้ารหัสอะไร)

๑๐๑.๒ อธิบายถึงการรักษาความปลอดภัยชั้นความลับและลำดับชั้นของความต้อการดังต่อไปนี้

- ก.ลับที่สุด(อ่างการเข้าถึง กับสิทธิในการรับรู้)
- ข.ลับมาก(เป็นความสงบเรียบร้อยในราชอาณาจักร)
- ค.ลับ

๑๐๑.๓ อธิบายพื้นที่เฉพาะต่อไปนี้

- ก. พื้นที่ควบคุม
- ข. พื้นที่หวงห้าม
- ค. พื้นที่หวงห้ามเด็ดขาด

๑๐๑.๔ ท่านควรปฏิบัติอย่างไร หากพบว่ามี การฟ่อนปรนหรือสงสัยว่ามี การฟ่อนปรนของข้อมูลลับ

๑๐๑.๕ อธิบายวิธีการทิ้งและทำลายเอกสารที่กำหนดชั้นความลับในหัวข้อต่อไปนี้

- ก. วิธีทำลาย
- ข. การบันทึกการทำลาย
- ค. เอกสารที่กำหนดชั้นความลับ
- ง. การทำลายฉุกเฉิน
- จ. ลำดับการทำลายฉุกเฉิน

ฉ. วิธีการทำลายฉุกเฉิน

- ๑๐๑.๖ อธิบายวิธีการทำลายเอกสารชั้นความลับทางการสื่อสาร
- ๑๐๑.๗ อธิบายการปรับลดชั้นความลับของเอกสาร
- ๑๐๑.๘ อธิบายระบบการควบคุมความลับ
- ๑๐๑.๙ อธิบายวิธีรักษาความลับต่อไปนี้

ก. เมื่อมีการปล่อย

ข. ระบบโทรศัพท์ที่ไม่เข้ารหัส

ค. การพูดคุยระหว่างบุคคล

ง. วิทยุโทรศัพท์

๑๐๒. หน้าที่และการจัดระบบศูนย์ยุทธการ

เอกสารอ้างอิง

- ก. ศูนย์ยุทธการ หลักสูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ ยศพร.
- ข. คู่มือระบบศูนย์ยุทธการของเรือฟริเกตชุด ร.ล.นเรศวร เอกสารวิจัย รร.สรส.
โดย น.ต.ณัฐพงศ์ ปานโสภณ
- ค. บกร. ๒๐๑ คู่มือศูนย์ยุทธการของ กร.

๑๐๒.๑ จงอธิบายภารกิจหลักและรอง ของศูนย์ยุทธการ

๑๐๒.๒ จงอธิบายการจัดการข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ของศูนย์ยุทธการ ตามลำดับดังนี้

- ก. การรวบรวมข่าว (Gathering)
- ข. การดำเนินการกรรมวิธี (Processing)
- ค. การแสดงภาพ (Displaying)
- ง. การประเมินค่า (Evaluation)
- จ. การกระจายข่าว (Dissemination)

๑๐๒.๓ จงยกตัวอย่างหน้าที่ในการควบคุมและช่วยเหลือ ของศูนย์ยุทธการ

๑๐๒.๔ จงอธิบายขีดความสามารถและข้อจำกัดที่สำคัญของเรือในการปฏิบัติการต่างๆ (อ้างถึง ข.บทที่ ๒)

๑๐๒.๕ จงอธิบายการจัดระบบศูนย์ยุทธการของเรือฟริเกต ชุด รล.นเรศวร

๑๐๓. องค์วัตถุที่ประกอบอยู่ในระบบศูนย์ยุทธการ ชุด ร.ล.นเรศวร

เอกสารอ้างอิง:

- ก. ศูนย์ยุทธการ หลักศูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ ยสทร.
- ข. คู่มือระบบศูนย์ยุทธการของเรือฟริเกตชุด ร.ล.นเรศวร เอกสารวิจัย รรสรส.
โดย น.ต.ฉัฐพงษ์ ปานโสภณ
- ค. บกร. ๒๐๑ คู่มือศูนย์ยุทธการของ กร.

๑๐๓.๑ จงอธิบายสถานที่ที่ร่วมปฏิบัติงานตามหน้าที่ของระบบศูนย์ยุทธการ

๑๐๓.๒ จงอธิบายอุปกรณ์ที่ใช้ในการรวบรวมข่าวสาร ในเรือชุด ร.ล.นเรศวร ตามสถานที่ต่างๆ

๑๐๓.๓ จงอธิบายหน้าที่ของอุปกรณ์ต่างๆเพื่อรวบรวมข่าวสารดังนี้

- ก. เรดาร์ตรวจการณ์พื้นน้ำ ฟ้าอากาศ 360
- ข. เรดาร์อากาศ LW 08
- ค. เรดาร์เดินเรือ RAYTHEON AN/SPS-64 G/N
- ง. REMOTE วิทยุแบบ RACU
- จ. เครื่อง รับ – ต่ง วิทยุ ของเรือฟริเกต ชุด นเรศวร
- ฉ. TV วงจรปิด
- ช. JM 83H
- ซ. LINK V
- ณ. ระบบ JTAPS
- ญ. ระบบควบคุมการยิง WCC
- ฎ. ระบบ MIRAGE
- ฏ. ระบบ STIR
- ฐ. ระบบควบคุมการยิง HARPOON
- ฑ. ระบบควบคุมการยิงตอร์ปิโด MK 309

๑๐๓.๔ จงอธิบายอุปกรณ์ที่ใช้แสดงภาพในห้องศูนย์ยุทธการ ในเรือชุด ร.ล.นเรศวร

๑๐๓.๕ จงอธิบายอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระจายข่าวสาร ในเรือชุด ร.ล.นเรศวร

๑๐๓.๖ จงอธิบายเครื่องมือสื่อสารที่ใช้ในระบบ ศยก. ของเรือ

- ก. เครื่องมือสื่อสารภายนอก
- ข. เครื่องมือสื่อสารภายใน

๑๐๔. คุณสมบัติของเรือฟริเกต ชุด ร.ล.นเรศวร

เอกสารอ้างอิง

ก. คู่มือระบบศูนย์ยุทธการของเรือฟริเกตชุด ร.ล.นเรศวร เอกสารวิจัย รร.สรส.
โดย น.ต.ฉัฐพงศ์ ปานโสภณ

๑๐๔.๑ จงเติมคำในช่องว่างให้สมบูรณ์ดังนี้

- ก. ประเภทของเรือ _____
- ข. สังกัด _____
- ค. ผู้สร้าง _____
- ง. กำลังพลเต็มอัตรานายทหาร _____ พันจ่า _____ จ่า _____ พลทหาร _____
- จ. ตัวเรือสร้างด้วย _____
- ฉ. ขนาดตัวเรือ
 ๑. ระวางขับน้ำ ปกติ _____ ตัน
 ๒. ระวางขับน้ำ เต็มที่ _____ ตัน
 ๓. ความยาวตลอดลำ _____ เมตร
 ๔. ความยาวที่แนวน้ำ _____ เมตร
 ๕. ความกว้างมากที่สุด _____ เมตร
 ๖. ความกว้างที่แนวน้ำ _____ เมตร
 ๗. ความสูงถึงคาค้ำฟ้าใหญ่ _____ เมตร
 ๘. ความสูงถึงยอดเสา _____ เมตร
 ๙. กินน้ำ ลึกเฉลี่ย _____ เมตร
 ๑๐. กินน้ำ ลึกหัว _____ เมตร
 ๑๑. กินน้ำ ลึกท้าย _____ เมตร
 ๑๒. กินน้ำ ลึกสูงสุดประมาณ _____ เมตร (ท้ายเรือถึงใบจักร)
 ๑๓. ใบจักรอยู่ต่ำกว่ากระดูกงู _____ เมตร
 ๑๔. โดมโซนาร์ (หัวเรือ) อยู่ต่ำกว่ากระดูกงู _____ เมตร
 ๑๕. ความเร็วสูงสุดด้วยเครื่องจักรใหญ่ดีเซล _____ นอต
 ๑๖. ความเร็วมัธยัสถ์ด้วยเครื่องจักรใหญ่ดีเซล _____ นอต
 ๑๗. ความเร็วสูงสุดด้วยเครื่องจักรใหญ่กังหันแก๊ส _____ นอต
 ๑๘. ความเร็วมัธยัสถ์ด้วยเครื่องจักรใหญ่กังหันแก๊ส _____ นอต
 ๑๙. รัศมีทำการ ๔,๐๐๐ ไมล์ ที่ความเร็วมัธยัสถ์ _____ นอต

๒๐. SEA STAGE สูงสุดที่สามารถปฏิบัติงานได้ เมื่อเดินเครื่องกันโคลง
- ๒๐.๑ เมื่อใช้อาวุธ ที่SEA STAGE ____
- ๒๐.๒ เมื่อรับ – ส่ง ฮ. และรับ – ส่ง สิ่งของในทะเล ที่SEA STAGE ____
๒๑. SEA STAGE สูงสุดที่สามารถปฏิบัติงานได้ เมื่อไม่เดินเครื่องกันโคลง
- ๒๑.๑ เมื่อใช้อาวุธ ที่SEA STAGE ____
- ๒๑.๒ เมื่อรับ – ส่ง ฮ. และรับ – ส่ง สิ่งของในทะเล ที่SEA STAGE ____
๒๒. การเพิ่มความเร็วจากเรือหยุดนิ่งถึงความเร็วสูงสุด
- ๒๒.๑ เครื่องมือจักรใหญ่ดีเซล จาก__นอต
- ๒๒.๒ เครื่องกังหันแก๊ส จาก__นอต
๒๓. การเพิ่มความเร็วจากเรือความเร็วสูงสุดถึงหยุดนิ่ง
- ๒๓.๑ เครื่องมือจักรใหญ่ดีเซล จาก__นอต
- ๒๓.๒ เครื่องกังหันแก๊ส จาก__นอต
๒๔. สมอเป็นของ____ประเทศ____จำนวน_ตัว ชนิด____หนัก____กก.
๒๕. โซ่สมอ จำนวน_เส้น ขนาด ____มม. ยาวเส้นละ ____เมตร
๒๖. จำนวนสเกลสมอหัว____และสมอขา_____
- ข. เรือโบต จำนวน ลำ ผลิตโดย
- ข. จำนวนแพชูชีพ แพ ทรอักษร ผลิตโดย_____
- ความจุ__คน/แพ
- ฅ. เข็มทิศโยโร จำนวน_ตัว แบบ_____ผู้สร้าง_____สถานที่ติดตั้ง_____
- ฉ. เข็มทิศแม่เหล็กจำนวน_ตัว แบบ_____ผู้สร้าง_____สถานที่ติดตั้ง_____
- ค. รีพีทเตอร์โยโรจำนวน_ตัว แบบ_____ผู้สร้าง_____สถานที่ติดตั้ง_____
- ฌ. รีพีทเตอร์เข็มทิศแม่เหล็กจำนวน_ตัว แบบ_____ผู้สร้าง_____สถานที่ติดตั้ง_____
- จ. GPS จำนวน_ระบบ รุ่น_____ของ_____
- ฉ. MAXNAVVOXจำนวน_ระบบ รุ่น_____ของ_____
- ฌ. LORANจำนวน_ระบบ รุ่น_____ของ_____
- ฉ. PLOTTERจำนวน_ระบบ รุ่น_____ของ_____
- ค. LOGจำนวน_ระบบ รุ่น_____ของ_____
- ด. FACIMILEจำนวน_ระบบ รุ่น_____ของ_____
- ฉ. NAVTEXจำนวน_ระบบ รุ่น_____ของ_____
- ท. เครื่องมือสื่อสาร
๑. เครื่องส่งวิทยุ จำนวน_____ของ_____
๒. เครื่องรับวิทยุ จำนวน_____ของ_____
๓. เครื่องรับ – ส่ง วิทยุ จำนวน_____ของ_____

ธ. ระบบสื่อสารภายในมี ระบบ คือ_____

น. อุปกรณ์ตรวจจับ

๑. เรดาร์อากาศแบบ__ของ_____จำนวน_____

อากาศยาน ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์
พื้นน้ำ ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์

๒. เรดาร์อากาศ/พื้นน้ำ แบบของ_____จำนวน_____

อากาศยาน ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์
พื้นน้ำ ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์

๓. เรดาร์ควบคุมปืน __แบบ_____ของ_____จำนวน_____

อากาศยาน ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์
พื้นน้ำ ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์

๔. เรดาร์ควบคุมปืน __แบบ_____ของ_____จำนวน_____

อากาศยาน ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์
พื้นน้ำ ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์

๕. เรดาร์ควบคุมปืน __แบบ_____ของ_____จำนวน_____

อากาศยาน ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์
พื้นน้ำ ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์

๖. เรดาร์เดินเรือ __แบบ_____ของ_____จำนวน_____

อากาศยาน ระยะ_____ระยะใกล้สุดไมล์
พื้นน้ำ ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์

๗. โซนาร์__แบบ_____จำนวน_____

ระยะตรวจจับไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์

ACTIVE MODE ตรวจจับ__ไมล์ PASSIVE MODE ตรวจจับ__ไมล์

บ. ระบบอาวุธ

๑. ปืน__ของ_____จำนวน_____

อากาศยาน ระยะยิงไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์
พื้นน้ำ ระยะยิงไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์

๒. ปืน__ของ_____จำนวน_____

อากาศยาน ระยะยิงไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์
พื้นน้ำ ระยะยิงไกลสุด__ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์

๓. ปืน__ของ_____จำนวน_____

อัตราเร็วในการยิง_____นัด/นาที

- อากาศยาน ระยะยิงไกลสุด_ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์
พื้นน้ำ ระยะยิงไกลสุด_ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์
๔. อาวุธปล่อยนำวิถี_____ของ_____จำนวน____
ระยะยิงไกลสุด_ไมล์_____ระยะใกล้สุดไมล์
๕. ตอร์ปิโดปราบเรือดำน้ำ_____ของ_____
- ที่ความเร็ว_นอต จะยิงได้ไกลสุด_____เมตร
ที่ความเร็ว_นอต จะยิงได้ไกลสุด_____เมตร
ความลึกในการดำมากที่สุดของตอร์ปิโด_____เมตร
ความลึกในการดำน้อยที่สุดของตอร์ปิโดในการยิงเป้าพื้นน้ำ_____เมตร
๖. แท่นยิงเป้าลวง แบบ_ของ_____จำนวน_____แท่น
๗. แท่นยิงเป้าลวง แบบ_ของ_____จำนวน_____แท่น
- ป. ระบบอำนวยความสะดวกการยิง
๑. ระบบอำนวยความสะดวกแบบ_____ของ_____
๒. ระบบเชื่อมต่อ แบบ_____ของ_____
๓. ระบบควบคุมการยิงปืน _____แบบ_____ของ_____จำนวน _____
๔. ระบบควบคุมการยิงปืน _____แบบ_____ของ_____จำนวน _____
๕. ระบบควบคุมการยิงอาวุธปล่อยนำวิถี_____ของ_____จำนวน_____
๖. ระบบควบคุมการยิงตอร์ปิโดปราบเรือดำน้ำ_____ของ_____
- จำนวน _____
๗. ระบบควบคุมการยิงเป้าลวง แบบ_____ของ_____จำนวน _____
- ผ. อุปกรณ์สงครามอิเล็กทรอนิกส์
๑. ระบบ IFF ติดตั้งกับเรดาร์_____จำนวน_____
๒. ระบบ TACTICAL DATA LINK แบบ_____จำนวน _____
๓. ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ แบบ_____ประกอบด้วย
- ๓.๑ ESM แบบ _____จำนวน _____
- ๓.๒ ECM แบบ _____จำนวน _____
- ๓.๓ ECCM แบบ_____จำนวน _____
- ฝ. ระบบสนับสนุนเฮลิคอปเตอร์
๑. ระบบ_____ของ_____จำนวน _____
๒. ระบบ_____ของ_____จำนวน _____
๓. ระบบ_____ของ_____จำนวน _____
๔. ระบบ_____ของ_____จำนวน _____
- พ. ระบบขับเคลื่อน

๑. เครื่องจักรใหญ่ดีเซล ชนิด _____ จำนวน _____
 ผู้สร้าง _____ แรงม้าเพลา สูงสุด _____ จำนวนสูบ_สูบ_จังหวะ ระบบเริ่ม
 เดินเครื่อง _____ ความเร็วสูงสุด _____ นอต
 ความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง มัธยัสถ์ นอต _____ กล./ชม., สูงสุด _____ นอต
 _____ กล./ชม. ความสิ้นเปลืองน้ำมันหล่อลื่น _____ ลิตร/ชม./เครื่อง
๒. เครื่องจักรใหญ่กังหันแก๊สชนิด _____ จำนวน _____
 ผู้สร้าง _____ แรงม้าเพลา สูงสุด _____ จำนวนสูบ_สูบ_จังหวะ ระบบเริ่ม
 เดินเครื่อง _____ ความเร็วสูงสุด _____ นอต
 ความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง มัธยัสถ์ นอต _____ กล./ชม., สูงสุด _____ นอต
 _____ กล./ชม. ความสิ้นเปลืองน้ำมันหล่อลื่น _____ ลิตร/ชม./เครื่อง
๓. ระบบควบคุมเครื่องจักร แบบ _____ ของ _____
๔. เพลาใบจักร จำนวนเพลา เพลาละ _____ ท่อน เส้นผ่าศูนย์กลาง _____ เมตร
๕. ใบจักรเป็นระบบ _____ จำนวน_ชุด ชุดละ _____ ใบ
๖. หางเสือ จำนวน_ชุด ขนาดประมาณ _____ ตร.เมตร
- ฟ. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
๑. เครื่องขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล แบบ _____ จำนวน _____
 ผู้สร้าง _____ แรงม้าเพลา สูงสุด _____ จำนวนสูบ_สูบ_จังหวะ
 ระบบเริ่มเดินเครื่อง _____
 ความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง _____ ลิตร/ชม./เครื่อง
 ความสิ้นเปลืองน้ำมันหล่อลื่น _____ ลิตร/ชม./เครื่อง
๒. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า จำนวน _____ เครื่อง ผู้สร้าง _____ ความถี่ _____ แอมแปร์
 _____ V _____ KW _____ รอบ/วินาที
- ก. ระบบป้องกันความเสียหาย _____
- ม. ระบบป้องกันสงครามนิวเคลียร์เคมี ชีวะ _____
- ย. การป้องกันการตรวจจับ _____
- ร. ระบบ DECAUSSING ชนิด _____ แบบ _____ จำนวน_เครื่อง
 ผู้สร้าง _____ POWER SUPPLY _____
- ล. เครื่องสูบน้ำมันเชื้อเพลิง ชนิด _____ แบบ _____ จำนวน_เครื่อง
 ผู้สร้าง _____
- ว. เครื่องสูบน้ำมันเชื้อเพลิงสนับสนุนอากาศยาน ชนิดแบบ _____ จำนวน_เครื่อง
 ผู้สร้าง _____
- ศ. เครื่องสูบน้ำทะเล จำนวน เครื่อง เครื่องขับใช้ไฟ

- ย. ท่อ รับ – ส่ง น้ำมันเชื้อเพลิง ท่อรับ ขนาด นิ้ว จำนวน ท่อ, ท่อส่ง ขนาด นิ้ว จำนวน
ท่อ
- ส. ท่อ รับ – ส่ง น้ำมันจืด ท่อรับ ขนาด นิ้ว จำนวน ท่อ, ท่อส่ง ขนาด นิ้ว จำนวน ท่อ
- ห. เครื่องจักรอื่นๆ
๑. เครื่องกว้านสมอ ชนิด _____ จำนวน _____ เครื่อง ผู้สร้าง _____ กำลังแรงม้า
_____ แรงม้า กำลังไฟฟ้าที่ใช้ _____ โวลต์ _____ Hz
 ๒. เครื่องถือท้าย สมอ ชนิด _____ จำนวน _____ เครื่อง ผู้สร้าง _____
 ๓. เครื่องผลิตน้ำจืดชนิด _____ จำนวน _____ เครื่อง ผู้สร้าง _____
กลั่นน้ำ _____ ตัน/วันเครื่อง
 ๔. เครื่องทำความเย็น จำนวน _____ เครื่อง ผู้สร้าง _____ ขนาด _____ ตัน
กำลังไฟฟ้าที่ใช้ _____ โวลต์ _____ Hz KW เก็บเสบียงสดได้เต็มที่ _____ วัน
- พ. เครื่องปรับอากาศ จำนวน _____ เครื่อง ผู้สร้าง _____
- อ. เครื่องทำน้ำอุ่น จำนวน _____ เครื่อง ผู้สร้าง _____
- ฮ. เครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่ ชนิด _____ จำนวน _____ เครื่อง ผู้สร้าง _____
- กก. ความจุถังน้ำมันเชื้อเพลิง
๑. น้ำมันเชื้อเพลิง ถังเก็บ _____ ถัง ถังพัก _____ ถัง ความจุรวม _____ กล.
 ๒. น้ำมันหล่อลื่น ถังเก็บ _____ ถัง ความจุรวม _____ กล.
 ๓. น้ำจืด ถังใช้การ _____ ถัง ความจุรวม _____ ลบ.ม.

๑๐๕. การจัดและหน้าที่ของบุคคลเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ “ระดับความพร้อมรบ ๑”

เอกสารอ้างอิง:

- ก. คู่มือระบบศูนย์ยุทธการของเรือฟริเกตชุด ร.ล.นเรศวร เอกสารวิจัย รร.สรส.
โดย น.ต.ฉัฐพงษ์ ปานโสภณ

๑๐๕.๑ จงอธิบายหลักการและความสำคัญในการจัดองค์บุคคลของระบบ ศยก. “ระดับความพร้อมรบ ๑”

๑๐๕.๒ จงอธิบายตำแหน่งบุคคลต่างๆที่ประจำห้องต่อไปนี้

- ก. ห้อง ศยก.
- ข. ห้องโซนาร์
- ค. ห้องวิทยุ
- ง. สะพานเดินเรือ และคาดฟ้าข้างสะพานเดินเรือ
- จ. คาดฟ้าศูนย์รวม และคาดฟ้าทัศนสัญญาณ

๑๐๕.๓ จงวาดแผนการบังคับบัญชาในระบบ ศยกในเรือชุด ร.ล.นเรศวร

๑๐๕.๔ จงอธิบายหน้าที่ขององค์บุคคลเมื่อปฏิบัติงานระบบ ศยก “ระดับความพร้อม ๑” ดังนี้

- ก. ผบ.เรือ
- ข. ตร.
- ค. ตห.
- ง. ผช.ตห.
- จ. นยก.
- ฉ. นกว.
- ช. นศย.
- ซ. นสส.
- ฌ. นสอ.
- ญ. นปด.
- ฎ. พนักงาน SDC อากาศ
- ฏ. พนักงาน SDC พื้นน้ำ
- ฐ. พนักงาน RSDC ฮ.
- ฑ. พนักงาน RSDC ปราบ ค.
- ฒ. พนักงานสงครามอิเล็กทรอนิกส์
- ณ. พนักงานเรดาร์เดินเรือ
- ด. พนักงานพลี้อากาศยาน
- ต. พนักงานพลี้อพื้นน้ำ
- ถ. พนักงานพลี้อสถานการณ์รวม
- ท. พนักงานวิทยุในห้อง ศยก

- ธ. พนักงานโชนาร์
- น. พนักงานวิทยุในห้องวิทยุ
- บ. พนักงานวิทยุบนสะพานดินเรือ
- ป. พนักงานเรดาร์บนสะพานดินเรือ
- ผ. ยามตรวจการณ์
- ฝ. พนักงานศูนย์รวม
- พ. พนักงานทัศนสัญญาณ

๑๐๖. การจัดและหน้าที่ของบุคคลเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ
“ระดับความพร้อมรบ ๒”

เอกสารอ้างอิง

- ก. คู่มือระบบศูนย์ยุทธการของเรือฟริเกตชุด ร.ล.นเรศวร เอกสารวิจัย รร.สรส.
โดย น.ต.ณัฐพงศ์ ปานโสภณ

๑๐๖.๑ จงอธิบายหลักการและความสำคัญในการจัดองค์บุคคลของระบบ ศยก “ระดับความพร้อมรบ ๒”

๑๐๖.๒ จงอธิบายตำแหน่งบุคคลต่างๆที่ประจำห้องต่อไปนี้

- ก. ห้อง ศยก.
ข. ห้องโซนาร์
ค. ห้องวิทยุ
ง. สะพานเดินเรือ และคาคฟ้าข้างสะพานเดินเรือ
จ. คาคฟ้าศูนย์รวม และคาคฟ้าทัศนสัญญาณ

๑๐๖.๓ จงวาดแผนการบังคับบัญชาในระบบ ศยกในเรือชุด ร.ล.นเรศวร

๑๐๖.๔ จงอธิบายหน้าที่ขององค์บุคคลเมื่อปฏิบัติงานระบบ ศยก “ระดับความพร้อม ๒” ดังนี้

- ก. ผบ.เรือ
ข. นายทหารยามยุทธการ
ค. นายทหารยามศูนย์ยุทธการ
ง. ผช.นายทหารศูนย์ยุทธการ
จ. นายยามเรือเดิน
ฉ. ผช.นายยามเรือเดิน
ช. พนักงานวิทยุบนสะพานเดินเรือ
ซ. พนักงานเรดาร์บนสะพานเดินเรือ
ฌ. ยามตรวจการณ์
ญ. พนักงานศูนย์รวม
ฎ. พนักงานทัศนสัญญาณ
ฏ. พนักงาน ZKJ-3T
ฐ. พนักงาน SDC อากาศ
ฑ. พนักงานสงครามอิเล็กทรอนิกส์
ฒ. พนักงานเรดาร์เดินเรือ
ณ. พนักงานพลี้อากาศยาน
ด. พนักงานพลี้อสถานการณ์ร่วม
ต. พนักงานวิทยุในห้อง ศยก
ถ. พนักงานโซนาร์
ท. พนักงานในห้องวิทยุ

๑๐๗. การจัดและหน้าที่ของบุคคลเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ
“ระดับความพร้อมรบ ๓”

เอกสารอ้างอิง:

- ก. คู่มือระบบศูนย์ยุทธการของเรือฟริเกตชุด ร.ล.นเรศวร เอกสารวิจัย รรสรส.
โดย น.ต.ฉัฐพงศ์ ปานโสภณ

๑๐๗.๑ จงอธิบายหลักการและความสำคัญในการจัดองค์บุคคลของระบบ ศยก“ระดับความพร้อมรบ ๑”

๑๐๗.๒ จงอธิบายตำแหน่งบุคคลต่างๆที่ประจำห้องต่อไปนี้

- ก. ห้อง ศยก.
- ข. ห้องโซนาร์
- ค. ห้องวิทยุ
- ง. สะพานเดินเรือ และคาดฟ้าข้างสะพานเดินเรือ
- จ. คาดฟ้าศูนย์รบ และคาดฟ้าทัศนสัญญาณ

๑๐๗.๓ จงวาดแผนการบังคับบัญชาในระบบ ศยกในเรือชุด ร.ล.นเรศวร

๑๐๗.๔ จงอธิบายหน้าที่ขององค์บุคคลเมื่อปฏิบัติงานระบบ ศยก “ระดับความพร้อม ๓” ดังนี้

- ก. ผบ.เรือ
- ข. นายทหารยามยุทธการ
- ค. ผช.นายทหารยามยุทธการ
- ง. นายยามเรือเดิน
- จ. ผช.นายยามเรือเดิน
- ฉ. พนักงานวิทยุบนสะพานเดินเรือ
- ช. พนักงานเรดาร์บนสะพานเดินเรือ
- ซ. ยามตรวจการณ์
- ฌ. พนักงานศูนย์รบ
- ญ. พนักงานทัศนสัญญาณ
- ฎ. พนักงาน SDC อากาศ
- ฏ. พนักงานสงครามอิเล็กทรอนิกส์
- ฐ. พนักงานเรดาร์เดินเรือ
- ฑ. พนักงานพลีตสถานการณ์รวม
- ฒ. พนักงานวิทยุ
- ณ. พนักงานโซนาร์

**๑๐๘. การจัดและหน้าที่ของคํบुकคคคเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ
“ระดับความพร้อมรบ ๔”**

เอกสารอ้างอิง:

ก. คู่มือระบบศูนย์ยุทธการของเรือฟริเกตชุด ร.ล.นเรศวร เอกสารวิจัย รร.สรส.

โดย น.ต.ฉัฐพงษ์ ปานโสภณ

๑๐๘.๑ จงอธิบายหลักการและความสำคัญในกรจัดองค์บुकคคคของระบบ ศยก “ระดับความพร้อมรบ ๑”

๑๐๘.๒ จงอธิบายตำแหน่งบुकคคคต่างๆที่ประจำห้องต่อไปนี้

ก. ห้อง ศยก.

ข. ห้องโซนาร์

ค. ห้องวิทยุ

ด. สะพานเดินเรือ และคาคฟ้าข้างสะพานเดินเรือ

ค. คาคฟ้าศูนย์รวม และคาคฟ้าทัศนสัญญาณ

๑๐๘.๓ จงวาดแผนการบังคับบัญชาในระบบ ศยกในเรือชุด ร.ล.นเรศวร

๑๐๘.๔ จงอธิบายหน้าที่ขององค์บुकคคคเมื่อปฏิบัติงานระบบ ศยก “ระดับความพร้อมรบ ๔” ดังนี้

ค. ผบ.เรือ

ค. นายทหารยามยุทธการ

ค. นายทหารยาม ศยก.

ท. นายยามเรือเดิน

ค. ผช.นายยามเรือเดิน

น. พนักงานวิทยุบนสะพานเดินเรือ

บ. พนักงานเรดาร์บนสะพานเดินเรือ

ป. ยามตรวจการณ์

ผ. พนักงาน ZKJ-3T /พนักงานเรดาร์ห้อง ศยก.

ฝ. พนักงานทัศนสัญญาณ

พ. พนักงานวิทยุ

๑๐๕ เรดาร์เบื้องต้น (Radar Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง:

ก. หนังสืออ้างอิงระบบเรดาร์ประจำเรือ, กองเรือ และอื่นๆ

๑๐๕.๑ อธิบาย ผลกระทบต่อไปนี้กับการทำงานของเรดาร์

- ก. Electromagnetic Interface (EMI)
- ข. Pulse Width
- ค. Pulse Repetition Rate (PRR) , Pulse Repetition Frequency (PRF)
- ง. Frequency
- จ. Power out
- ฉ. Beam Width
- ช. Moving Target Indicator (MTI)
- ซ. Doppler
- ณ. Antenna Rotation Rate
- ญ. Automatic Detection and Tracking (ADT)

๑๐๕.๒ อธิบาย ผลกระทบต่อไปนี้ต่อความสามารถในการตรวจจับเป้าของเรดาร์

- ก. Terrain
- ข. Contact Composition
- ค. Radar Cross Section
- ง. Atmosphere Condition
- จ. ECCM Fixes
- ฉ. Environmental Fixes
- ช. Target Altitude

๑๐๕.๓ อธิบายคำจำกัดความต่อไปนี้

- ก. Lobbing
- ข. Ducting
- ค. Sea Return
- ง. Absorption
- จ. Clutter
- ฉ. Radar Horizon
- ช. Refraction
- ซ. Attenuation

ณ. Skip Distance

ญ. Reflection

ฎ. Fade Zone

ฏ. Ring Time

ฐ. Diffraction

๑๐๕.๔ อธิบายหน้าที่หลักของเรดาร์ต่อไปนี้

ก. เรดาร์ตรวจการณ์พื้นน้ำ (Surface Search)

ข. เรดาร์อากาศ (2D) (Air Search)

ค. เรดาร์อากาศ (3D) (Air Search)

ง. เรดาร์ควบคุมการยิง (Fire Control)

จ. เรดาร์เดินเรือ (Navigation)

๑๐๕.๕ อธิบาย หน้าที่ของ Tactical Air Communication and Navigation (TACAN)

๑๐๕.๖ อธิบาย การใช้เครื่องมือพิสูจน์ฝ่าย ระบบIFF MK 10 หรือ MK 12 ตามหัวข้อต่อไปนี้

ก. จำนวน Modes ต่าง ๆ ที่ใช้

ข. จำนวน Code ที่สามารถตั้งได้แต่ละMode

ค. การใช้ Emergency Squawk ในแต่ละระบบ

ง. ความปลอดภัยในการใช้

จ. การใช้ Selective Identification Feature (SIF) / Discrete Identifier (DI)

๑๐๕.๗ อธิบาย การปฏิบัติเมื่อได้รับสัญญาณCode ของ IFF ดังต่อไปนี้

ก. 7500

ข. 7600

ค. 7700

๑๑๐ การสื่อสารทางวิทยุขั้นพื้นฐาน(Naval Radio Communications Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. ศูนย์ยุทธการ หลักสูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ
- ข. บสร.๖ ว่าด้วยพจนานุกรมการสื่อสาร-อิเล็กทรอนิกส์
- ค. บสร.๘ ว่าด้วยระเบียบปฏิบัติทางวิทยุโทรศัพท์
- ง. ACP-125 (Communication Instructions Radiotelephone Procedure)
- จ. อปฝ.กร. ตอนที่ ๕ เรื่องการสื่อสาร-อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. ๒๕๓๗

๑๑๐.๑ จงให้คำจำกัดความของศัพท์ต่อไปนี้(อ้างถึง ก.)

- ก. นามเรียกขาน (Call Sign)
- ข. ลำดับความเร่งด่วน(Precedence)
- ค. วินัยการสื่อสาร (Circuit Discipline)
- ง. ข่ายอิสระ (Free Net)
- จ. ข่ายควบคุม (Directed Net)
- ฉ. ข่าวจำหน้าธรรมดา(Plaindress)
- ช. ข่าวจำหน้าธรรมดาอย่างย่อ (Abbreviated Plaindress)
- ซ. การสั่งปฏิบัติทันที(Immediate Executive)
- ฌ. การสั่งเตรียมปฏิบัติ(Delayed Executive)
- ญ. การเว้นการปฏิบัติ(Nonexecutive)

๑๑๐.๒ อธิบายแบบในการเฝ้าฟังการสื่อสาร (อ้างถึง ก.)

- ก. การเฝ้ายาม (Guard)
- ข. การเฝ้าระวัง(Cover)
- ค. การเฝ้าจด (Copy)
- ง. การเฝ้าฟัง (Listen)

๑๑๐.๓ อธิบาย การพูดวิทยุโทรศัพท์ ตามระเบียบปฏิบัติที่ถูกต้อง ตามหัวข้อต่อไปนี้(อ้างถึง ก.,ง.)

- ก. กฎการปฏิบัติ
- ข. การส่งข่าวพื้นฐาน ๕ ส่วน
- ค.การทดลองสัญญาณวิทยุโทรศัพท์ ตลอดจนการใช้คำพูดตามระเบียบการ และความหมายของคำพูดนั้น
- ง. ความหมายและการใช้คำพูดตามระเบียบการดังนี้
 - (๑) Wilco
 - (๒) Break

- (๓) Exempt
- (๔) Wait/Wait out
- (๕) Correction
- (๖) Say again
- (๗) Say again all/all before/word after/word before
- (๘) Figure
- (๙) Execute
- (๑๐) Execute to Follow
- (๑๑) Immediate Execute
- (๑๒) I spell
- (๑๓) Over
- (๑๔) Out
- (๑๕) Roger
- (๑๖) Disregard This Transmission
- (๑๗) Verify

จ. การเรียก (Call ups)

๑๑๐.๔ อธิบาย ข่าวนความถี่ ประเภทการสื่อสาร (Voice หรือ Teletype) หน่วยในข่ายที่เฝ้าฟัง และการใช้ ข่ายของข่ายการสื่อสารต่อไปนี้ (อ้างถึง จ.)

- ก. TF/TG Tactical/Warning
- ข. TF/TG Reporting
- ค. Coordination and Reporting (C&R) Nets
- ง. High Command
- จ. Fleet Broadcast
- ฉ. Primary ship-to-shore
- ช. Task Group Operations/Admin
- ซ. Fleet Tactical/Warning
- ณ. Harbor Operations/Admin (Harbor Common)
- ญ. Tug Control
- ฎ. Distress Frequency
- ฏ. Bridge to Bridge

๑๑๑ กระดานหนเบื้องต้น (Maneuvering Board Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. ศูนย์ยุทธการ หลั กสูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ ยศพร.
- ข. Ho Pub No.217 , Maneuvering Board Manual

๑๑๑.๑ อธิบายลักษณะและวิธีการใช้อุปกรณ์ต่อไปนี้ในการขีดกระดานหน(อ้างถึง ก.)

- ก. แผ่นคำนวณ ระยะทาง, ความเร็ว , เวลา (Nautical Slide Rule)
- ข. มาตรฐาน ระยะทางและความเร็ว
- ค. มาตรฐาน เวลา , ความเร็ว และระยะทาง (Logarithmic Time, Speed and Distance Nomograms)

ง. การพล็อตแบบ Polar Coordinate

๑๑๑.๒ อธิบายคำจำกัดความเหล่านี้ ที่ใช้กับการขีดกระดานหน(อ้างถึง ก.)

- ก. การพล็อตแบบ Polar Coordinate Plotting
- ข. การใช้มาตรฐานที่เหมาะสม (Proportional Scaling)
- ค. จุดอ้างอิง (Reference Ship : R)
- ง. เรือเป้า (Maneuvering Ship : M)
- จ. การเคลื่อนที่สัมพัทธ์ (Relative Motion)
- ฉ. ข้อมูลจริง (ระยะทาง, ทิศทาง, ความเร็ว, เวลา)
- ช. ข้อมูลสัมพัทธ์ (ระยะทาง, ทิศทาง, ความเร็ว)
- ซ. การหาการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ (Measured Relative Motion : MRM)
- ฅ. ทิศทางการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ (Direction of Relative Motion : DRM)
- ฉ. ความเร็วการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ (Speed of Relative Motion : SRM)
- ฎ. จุดเฉียด (Closest Point of Approach : CPA)
- ฏ. เติม ความเร็วเป้า (em vector)
- ฐ. เติม ความเร็วเรือเรา (er vector)
- ฑ. ทิศทางการเคลื่อนที่สัมพัทธ์, ความเร็วสัมพัทธ์ (rm vector)

๑๑๑.๓ อธิบายวิธีการคำนวณเวกเตอร์ที่ต้องการทราบจากเวกเตอร์ที่ทราบค่า(อ้างถึง ข.)

๑๑๑.๔ อธิบายคำจำกัดความต่อไปนี้ ในการขีดกระดานหน (อ้างถึง ข.)

- ก. ระยะทางหน้า (Advance)
- ข. ระยะทางค้ำฉาก (Transfer)
- ค. อัตราเร่ง (Acceleration)
- ง. อัตราหน่วง (Deceleration)

จ. ระยะวงหันทงยุทธวิธี(Tactical Diameter)

- ๑๑๑.๕ อธิบายกฎ ๓ นาที และการใช้กับกระดานหน(อ้างถึง ก.)
- ๑๑๑.๖ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่งการพล็อตกระดานหนกับภาพบนจอเรดาร์(อ้างถึง ก.)
- ๑๑๑.๗ อธิบายประโยชน์ของการใช้อักษรกำกับเวกเตอร์ในการขีดกระดานหน(อ้างถึง ก.)
- ๑๑๑.๘ อธิบาย คำจำกัดความและวิธีการคำนวณหาค่าต่อไปนี้ ด้วยกระดานหน(อ้างถึง ก.)
 - ก. ลมจริง (True Wind)
 - ข. ลมสัมพันธ์(Relative Wind)
 - ค. ลมปรากฏ (Apparent Wind)
 - ง. ลมที่ต้องการ (Desired Wind)
 - จ. เวกเตอร์ ew
 - ฉ. เวกเตอร์ rw

๑๑๒ การแพร่คลื่นวิทยุ

เอกสารอ้างอิง :

- ก. อิเล็กทรอนิกส์มูลฐาน เล่ม ๕
- ข. คู่มือการใช้เครื่องสื่อสารของ ร.ล.พุทธยอดฟ้าจุฬาโลก

๑๑๒.๑ ให้คำจำกัดความคำต่อไปนี้

- ก. ขนาดของคลื่น (Amplitude)
- ข. ความยาวคลื่น (Wavelength)
- ค. วงรอบ (Cycle)
- ง. ความถี่ (Frequency)
- จ. Phase

๑๑๒.๒ อธิบาย ผลกระทบจากเหตุต่อไปนี้กับการแพร่คลื่นวิทยุ

- ก. สภาพบรรยากาศ
- ข. ผลกระทบจากสภาพอากาศ
- ค. ภูมิประเทศ
- ง. ชนิดของการกล้ำคลื่น
- จ. การหักเหของคลื่น
- ฉ. การเบี่ยงเบนของคลื่น
- ช. การสะท้อนกลับ
- ซ. Trapping
- ฅ. การแปรผันของคลื่นในชั้นบรรยากาศ(Ionosphere)
- ญ. การรบกวนของคลื่นวิทยุ
- ฎ. การลดทอนขนาดของคลื่น
- ฏ. การรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
- ฐ. ข้อไม่ควรปฏิบัติภายนอกตัวเรือ ในขณะที่การแพร่คลื่น
- ฑ. การกระจาย
- ฒ. การดูดกลืน

๑๑๒.๓ อธิบาย คุณลักษณะของการแพร่คลื่น และการใช้งานแต่ละย่านความถี่ในระบบการสื่อสารของ ทร

- ก. ELF (Extra Low Frequency) 3 - 30 Hz
- ข. VLF (Very Low Frequency) 3 - 30 KHz
- ค. LF (Low Frequency) 30 - 300 KHz
- ง. MF (Medium Frequency) 300 - 3,000 KHz

จ. HF (High Frequency)	3 - 30 MHz
ฉ. VHF (Very High Frequency)	30 - 300 MHz
ช. UHF (Ultra High Frequency)	300 - 3,000 MHz
ซ. SHF (Super High Frequency)	3 - 30 GHz
ณ. EHF (Extra High Frequency)	30 - 300 GHz

๑๑๓. เรือและอากาศยานใน ทร.

เอกสารอ้างอิง :

ก.

๑๑๓.๑ จงตอบคำถามเกี่ยวกับเรือประเภทต่างๆดังนี้

- ก. บรรยายลักษณะแบบลำตัวเรือแบบต่างๆของเรือแต่ละชุด
- ข. บอกกิจหลัก
- ค. บอกชื่อระบบขับเคลื่อน
- ง. บอกชื่อระบบอาวุธที่มี
- จ. บอกขีดความสามารถการส่งกำลังบำรุง
- ฉ. บอกขีดความสามารถของเรือ

๑. ฟก.

๒. กว.

๓. ยพญ.

๔. ยพก.

๕. รพญ.

๖. รบส.

๗. รพก.

๘. ลทฝ.

๙. กทฝ.

๑๐. สทก.

๑๑. ตกต.

๑๒. ตกช.

๑๓. ตกฝ.

๑๔. ลจ.

๑๕. รจอ.

๑๖. รจป.

๑๑๓.๒ จงตอบคำถามที่เกี่ยวกับอากาศยานแบบต่างๆต่อไปนี้

- ก. บอกกิจหลักและระยะปฏิบัติการหวังผล
- ข. บอกชื่อระบบอาวุธที่มี
- ค. บอกฐานปฏิบัติการ(บนบก/ในทะเล)

๑. P-3

- ๒. S - 2F
- ๓. NOMAD
- ๔. A - 7
- ๕. BELL 212
- ๖. BELL 214
- ๗. S - 76B
- ๘. FOKKER
- ๙. O - 1
- ๑๐. O - 2
- ๑๑. AV-8
- ๑๒. Super Lynx 300
- ๑๓. S-70

๑๑๔ ปืนเรือและอมภัณฑ์

เอกสารอ้างอิง :

- ก. พจนานุกรมฉบับกรมสรรพาวุธทหารเรือ พศ.๒๕๑๖
- ข. NAVEDTRA 10783-C , Principles of Naval Ordnance and Gunnery
- ค. SW030-AA-MMo-010 , Navy Gun Ammunition
- ง. NAVSEA SW010-AF-ORD-010 , Identification of Ammunition

๑๑๔.๑ อธิบายนิยามศัพท์ต่อไปนี้(อ้างถึง ก.,ข.)

- ก. อุณหภูมิภายนอก (Ambient Temperature)
- ข. ปืนเย็น (Cold Gun)
- ค. การระอุ (Cook Off)
- ง. ปืนลั่นซ้ำ(Hang Fire)
- จ. ปืนร้อน (Hot Gun)
- ฉ. ปืนค้ำ (Misfire)
- ช. คาลิเบอร์ (Caliber)
- ซ. แท่น (Mount)
- ฅ. ป้อม (Turret)
- ญ. ปืนที่ใช้ยิงทั้งอากาศยาน และเป้าพื้นน้ำ (Dual-purpose gun)
- ฎ. ปืนกวด (Semiautomatic Gun)
- ฏ. ปืนกวดยิงแล้วสลัดตลวงออก บรรจุเอง(Automatic Gun)
- ฐ. ปืนยิงเร็ว (Rapid Fir Gun)
- ฑ. เขตจำกัดการยิง(Safety cutouts)

๑๑๔.๒ อธิบายประเภทของลูกปืน หรือกระสุนดังต่อไปนี้(อ้างถึง ค.)

- ก. ลูกปืนรวม (Fixed)
- ข. ลูกปืนกึ่งรวม (Semi fixed)
- ค. ลูกปืนแยก (Separated)
- ง. โคนหัวกระสุน(Obgive)
- จ. แหวนนำหัวกระสุน(Bourrelet)
- ฉ. ตัวกระสุน(Body)
- ช. แหวนท้ายกระสุน (Rotating Band)

๑๑๔.๓ อธิบาย คุณสมบัติและการใช้กระสุนดังต่อไปนี้(อ้างถึง ข.)

- ก. กระสุนเจาะเกราะ (Armor Piercing)

- ข. กระสุนธรรมดา (Common)
 - ค. กระสุนแปรเวลาวิทยุ (Variable Time Radio Frequency : VT-RF)
 - (๑) ทำลายตัวเอง (Self-destruct : SD)
 - (๒) ไม่ทำลายตัวเอง (Nonself-destruct : NSD)
 - ง. กระสุนแปรเวลาความร้อน (Variable Time Infrared : VT-IR)
 - จ. กระสุนสมรรถนะสูง (High Capacity : HC)
 - ฉ. กระสุนระเบิดแรงสูง ชนวนเวลากระทบแตก (HE/MT-PD)
 - ช. กระสุนระเบิดแรงสูงตั้งค่าชนวนได้ (HE-CVT)
 - ซ. HI-Frag
 - ฅ. กระสุนส่องสว่าง (Illumination)
 - ญ. Nonfragmentation (Variable time and Mechanical Time Fuse) (VT-NF&MTF-NF)
 - ฎ. กระสุนบรรจุเฉื่อย-จุก (Blind-loaded and plugged : BL&P)
 - ฏ. Guided Projectiles (Infrared , Laser)
 - ฐ. กระสุนหัด (Dummy)
- ๑๑๔.๔ อธิบาย วัตถุประสงค์และความหมายในการทาสีลูกปืนต่าง ๆ ดังนี้(อ้างอิง ง.)
- ก. สีเขียว (Olive Drab)
 - ข. สีน้ำเงินอ่อน (Light Blue)
 - ค. สีเหลือง (Yellow Band)
 - ง. สีน้ำตาล (Brown Band)
 - จ. สีอะลูมิเนียม (Silver/Aluminum Band)
- ๑๑๔.๕ อธิบาย คุณสมบัติและการใช้ดินขับต่อไปนี้(อ้างอิง ค.)
- ก. ดินขับเต็ม (Full Service)
 - ข. ดินขับลด (Reduced Charge)
 - ค. ดินขับหัวกระสุน (Clearing Charge)
- ๑๑๔.๖ อธิบาย ความหมายของแรงต่อไปนี้ และมีผลต่อการทำงานของชนวนอย่างไร(อ้างอิง ค.)
- ก. แรงส่งกลับ (Setback)
 - ข. แรงเหวี่ยงจากแกนศูนย์ (Centrifugal Force)
 - ค. แรงกระเถิบ (Creep)
 - ง. แรงกระทบ (Impact)
- ๑๑๔.๗ อธิบาย คุณสมบัติและการใช้ชนวนต่าง ๆ เหล่านี้(อ้างอิง ค.)
- ก. ชนวนฐานกระสุน (Base Detonating Fuze : BDF)
 - ข. ชนวนช่วยประทุหน้า (Auxiliary Detonating Fuze : ADF)
 - ค. ชนวนวิถี (Variable-Time Fuze : VT-IR , VT-RF)

ง. ชนวนกระทบแตก (Point Detonating Fuze : PDF)

จ. ชนวนเวลา (Mechanical-Time Fuze : MTF)

๑๑๔.๘ อธิบาย การใช้ปืนเรือต่างๆ ในการรบผิวน้ำ(อ้างถึง ข.)

๑๑๔.๙ อธิบาย ความแตกต่างระหว่างระยะยิงไกลสุด และระยะยิงหวังผลไกลสุด(อ้างถึง ข.)

๑๑๕ การควบคุมการยิงปืน (Gunfire Control Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

ก. -

๑๑๕.๑ อธิบายนิยามศัพท์ดังต่อไปนี้

ก. Line-of Sight

ข. Gun Target Line (Line-of-Fire)

ค. Level

ง. Cross-Level

จ. Sight Angle

ฉ. Elevation

ช. Parallax

ซ. Bearing , Elevation , Range Rates

ณ. Initial Velocity

ญ. Exterior Ballistics

ฎ. Interior Ballistics

ฏ. Internal Correction

๑๑๕.๒ อธิบาย ขั้นตอนทั่วไปในการแก้ปัญหาการควบคุมการยิง

๑๑๕.๓ อธิบาย ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบระหว่างเรดาร์ควบคุมการยิงแบบTrack-while-scanning (TWC) กับ Continuous Wave (CW)

๑๑๕.๕ อธิบาย อาการหรือสภาวะซึ่งบ่งชี้ถึงความจำเป็นในการปรับแต่ง(Alignment) ระบบอาวุธ

๑๑๖ อาวุธปล่อยนำวิถีทางเรือ (Naval Missile Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

-

๑๑๖.๑ อธิบายนิยามศัพท์ต่อไปนี้

- ก. Seeker Head
- ข. Proportional Navigation
- ค. Doppler Predict
- ง. Variable Navigation Ratio (VNR)

๑๑๖.๒ อธิบาย ความมุ่งหมายการทดสอบระบบประจำวัน (Daily System Operability Test : DSOT) ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของระบบอาวุธปล่อยนำวิถีฯ

๑๑๖.๓ อธิบายการทำงานระบบนำวิถีอาวุธปล่อยนำวิถีฯ เมื่อระบบควบคุมการยิงขัดข้อง

๑๑๖.๔ อธิบาย หลักการทำงานของระบบนำวิถีแบบต่าง ๆ ดังนี้

- ก. Semi-active Homing
- ข. Active Homing
- ค. Passive Homing (RF , IR , HOJ , HOD)
- ง. Command Guidance

๑๑๖.๕ อธิบาย การใช้อาวุธปล่อยฯ ดังต่อไปนี้

- ก. Sea Sparrow
- ข. Asroc
- ค. Harpoon
- ง. Aspide
- จ. Gabriel
- ฉ. Exocet
- ช. C-801

๑๑๖.๖ อธิบายระบบนำวิถี ระบบการยิง และระบบเรดาร์ของอาวุธปล่อยในหัวข้อ๑๑๖.๕

๑๑๖.๗ อธิบาย ระบบเชื่อมโยงของอาวุธปล่อยและเครื่องควบคุมการยิงปืน

๑๑๖.๘ อธิบาย ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดกรณีอาวุธปล่อยค้าง (dud) และไฟยิงขัดข้อง (misfire)

๑๑๖ การต่อสู้อากาศยาน /การต่อต้านอาวุธปล่อยนำวิถี
(Anti Air/Antiship Missile Defenses (AAW/ASMD) Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. ศูนย์ยุทธการ หลักสูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ ยศพร.
- ข. NWP 32 , Anti Air Warfare
- ค. ATP 1 , Allied Maritime Tactical Instruction and Procedure Vol. I

๑๑๗.๑ อธิบายหน้าที่ของตำแหน่งยามที่มีการจัดบรรจุกำลังพลตามความเหมาะสมต่อไปนี้
ในระดับความพร้อม ๑ การประจำสถานีรบ หรือสถานีต่อสู้อากาศยานค่วน (อ้างถึง ก,ข.)

- ก. ผบ.เรือ
- ข. นายทหารศูนย์ยุทธการ (CIC Officer)
- ค. นายยามยุทธการ (Tactical Action Officer : TAO)
- ง. นายทหารควบคุมการใช้อาวุธ(Weapon's Control Officer : WCO/Ship's Weapons Coordinate : SWC/Anti Air Warfare Coordinate : AAWC)
- จ. หัวหน้าพนักงานพล็อตอากาศยาน(Track Supervisor)
- ฉ. พนักงานควบคุมอากาศยานสกัดกั้น(Intercept Controller)
- ช. พนักงานพิสูจน์ฝ่าย(Identification Operator)
- ซ. พนักงานเรดาร์อากาศ(Air Detector Tracker)
- ฌ. พนักงานควบคุมอาวุธ(Weapons Tracker)
- ฎ. พนักงานเรดาร์วัดความสูง(Height Size Operator , Radar Set Console Operator and Automatic Detector/Tracker (ADT) Operator
- ฏ. หัวหน้าพนักงานสงครามอิเล็กทรอนิกส์(EW Supervisor)
- ฐ. พนักงานเรดาร์พื้นน้ำ (Surface Tracker)
- ฑ. ผู้ประสานการใช้อาวุธ พื้นน้ำ-ใต้น้ำ (Surface-Subsurface Weapons Coordinator : SSWC)
- ฒ. พนักงานเรดาร์ควบคุมการยิง (Fire Control Systems Coordinator : FCSC/Weapons Engagement Controller : WEC)
- ณ. พนักงานควบคุมการยิงอาวุธปล่อย(Engagement Controller : EC/Missile Engagement Controller : MEC)
- ด. พนักงานควบคุมอากาศยาน (Air Controller)

๑๑๓.๒ อธิบาย หน้าที่รับผิดชอบของตำแหน่งต่อไปนี้ ในสถานีปราบเรือดำน้ำ ที่มีสถานการณ์การต่อต้านอาวุธปล่อยฯ ต่อสู้อากาศยาน (Antisubmarine Warfare : ASW/ASMD Environment) (อ้างถึง ก.)

ก. นายทหารสั่งการทางยุทธวิธี (Officer in Tactical Command:OTC / Composit Warfare Command:CWC)

ข. ผบ.ป้องกันภัยทางอากาศ(Anti Air Warfare Commander : AAWC)

ค. รอง ผบ.ป้องกันภัยทางอากาศ(Alternate AAWC)

ง. ผู้ประสานการป้องกันภัยทางอากาศในเซกเตอร์(Sector Anti-Air Warfare Coordinator: SAAWC)

จ. ผู้ประสานการป้องกันภัยทางอากาศในพื้นที่(Local Anti Air Warfare Coordinator:LAAWC)

ฉ. Missile Ships

ช. Surface Pickets

ซ. Airborne Pickets

ฅ. เรือควบคุมอากาศยาน (Air Control Ships)

ญ. Individual Ships

ฎ. PIRAZ Ship

ฏ. Tomcat

ฐ. Area Defense Ships

ฑ. Point Defense Ships

๑๑๓.๓ อธิบาย หลักการในการป้องกันภัยทางอากาศการต่อต้านอาวุธปล่อยฯ ต่อสู้อากาศยาน ในหัวข้อต่อไปนี้ (อ้างถึง ก.)

ก. การป้องกันทางลึก (Defense in Depth)

ข. การประกอบกำลัง (Disposition-of-The-Force)

ค. การลวง (Operational Deception)

ง. การประสานงานและการควบคุม (Coordination and Control)

๑๑๓.๔ อธิบาย ขั้นตอนความพร้อมในการป้องกันภัยทางอากาศการต่อต้านอาวุธปล่อยฯ ต่อสู้อากาศยาน ดังนี้ (อ้างถึง ข.)

ก. เตือนภัยขั้นสีแดง(Warning Red)

ข. เตือนภัยขั้นเหลือง(Warning Yellow)

ค. เตือนภัยขั้นขาว(Warning White)

๑๑๓.๕ อธิบาย ข้อจำกัดการยิงตามคำสั่งการใช้อาวุธดัง(อ้างถึง ค.)

ก. อาวุธอิสระ (Weapons Free)

- ข. อาวุธกระชับ(Weapon Tight)
 - ค. Weapon Safe
 - ง. หยุด-หยุด-หยุด (Break Engage)
 - จ. เลิกยิง (Cease Fire)
 - ฉ. พักยิง(Hold Fire)
- ๑๑๗.๖ จงบอกเกณฑ์การตัดสินใจ ในการจำแนกเป้าที่ตรวจพบดังนี้(อ้างอิง ข.)
- ก. เป้าไม่ทราบฝ่าย (Unknown)
 - ข. เป้าคาดว่าเป็นข้าศึก(Bogey)
 - ค. เป้าข้าศึก (Hostile)
 - ง. เป้าฝ่ายเดียวกัน(Friendly)
 - จ. อาวุธปล่อยฯ ข้าศึก(Vampire)
- ๑๑๗.๗ อธิบาย วิธีการกลับเข้าสู่กองเรือ(Return-to-Force : RTF) (อ้างอิง ข.,ค.)
- ๑๑๗.๘ อธิบายปัจจัยในการวางแผนที่ต้องประเมินค่าก่อนการประกอบกำลังในกาป้องกันภัยทางอากาศ (อ้างอิง ข.)
- ๑๑๗.๙ อธิบายการจัดรูปขบวนเรือแบบผสมกับเรือที่มีขีดความสามารถในการป้องกันภัยทางอากาศ โดยอย่างน้อยต้องมีหลักการต่อไปนี้(อ้างอิง ข.)
- ก. Missile Barriers
 - ข. Missile Trab
 - ค. Direct Support
 - ง. ASW Screening
 - จ. Surface Radar Protection
- ๑๑๗.๑๐ อธิบายขีดความสามารถต่อไปนี้ของอากาศยาน สกั๊ดกั้น , โจมตี , เตือนภัยล่วงหน้า ,สงครามอิเล็กทรอนิกส์
- ทั้ง บ และ ฮ. ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน(อ้างอิง ข.)
- ก. ขีดความสามารถของอาวุธ
 - ข. ภารกิจ
- ๑๑๗.๑๑ อธิบายคำวัดต่อไปนี้ของอาวุธปล่อยฯ อากาศสู-อากาศ/อาวุธปล่อยฯ อากาศ-สู-พื้น ในกองเรือปฏิบัติการ(อ้างอิง ข.)
- ก. ระยะ
 - ข. การนำวิถี
 - ค. ข้อได้เปรียบและข้อจำกัด ในการติดตามข้าหาเป้า
- ๑๑๗.๑๒ อธิบาย การจัดสถานี และ เทคนิคการสกั๊ดกั้น เพื่อให้การใช้อากาศยานและ การใช้อาวุธปล่อยฯ อากาศ-สู-อากาศได้ผลดีที่สุดในเรื่องต่อไปนี้ (อ้างอิง ข.)

- ก. สถานี CAP
 - ข. Deck-Launched Interceptors และ Alert Conditions
- ๑๑๗.๑๓ อธิบายยุทธวิธีการต่อต้านอาวุธปล่อยขีปนาวุธและอุปกรณ์ที่ใช้ในเรื่องต่อไปนี้(อ้างอิง ข.)
- ก. การพิสูจน์ฝ่าย/การเตือนภัยล่วงหน้า (Identification/Threat Early Warning)
 - ข. การประกอบกำลัง (Composition-of-Force)
 - ค. การลวงทางยุทธวิธี (Tactical Deception (Electronic/Mechanical))
 - ง. Chaff
 - จ. Infrared Decoys
 - ฉ. การนำเรือ (Maneuvering Considerations for a Single Ship/Formations)
 - ช. การใช้อากาศยานทำสงครามอิเล็กทรอนิกส์
- ๑๑๗.๑๔ อธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างการกำหนดพื้นที่และการแบ่งเขตต่อไปนี้(อ้างอิง ข.)
- ก. พื้นที่ปราบเรือดำน้ำ (ASW Area)
 - ข. พื้นที่ตรวจการณ์ (Surveillance Area)
 - ค. พื้นที่ทำลาย (Destruction Area)
 - ง. พื้นที่สำคัญ (Vital Area)
 - จ. แกนในการป้องกันภัยทางอากาศแกนของภัยคุกคาม (AAW Axis/Threat Axis)
 - ฉ. เขตการยิงอาวุธนำวิถี Missile Engagement Zone (MEZ)
 - ช. เขตการยิงอากาศยาน Fighter Engagement Zone (FEZ)
 - ซ. พื้นที่ยิงอาวุธนำวิถี Missile Free Area
 - ฌ. เขตห้ามยิงอาวุธนำวิถี Missile Tight Zone
 - ญ. Crossover Zone
 - ฎ. Crossover Line
 - ฏ. CAP Corridor
- ๑๑๗.๑๕ จากหัวข้อตามรายการข้างล่างนี้(อ้างอิง ข.)
- ก. ให้อธิบาย หน้าที่ของวงจรวีทยุโทรศัพท์
 - ข. ให้แกลงหัวข้อข่าวสารสำคัญที่ต้องการสำหรับการรายงานทางวงจรวีทยุโทรศัพท์
 - ๑) TG/TF Command Net
 - ๒) TG/TF Tactical and Screen Tactical
 - ๓) LAAWC
 - ๔) CAP Control
 - ๕) HICOM
 - ๖) EW Coordination and Reporting Net
 - ๗) AAW Coordination and Reporting Net

๘) Link Coordination Net

๑๑๘ การต่อต้านปฏิบัติการผิวน้ำ (Anti Surface Warfare Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. คู่มือศูนย์ยุทธการของเรือแต่ละประเภท
- ข. บกร.๒๐๒ หลักปฏิบัติการรบผิวน้ำ
- ค. ATP 1 , Allied Maritime Tactical Instructions and Procedure Vol. I
- ง. NWP 10-1 , Composite Warfare Commander's Manual
- จ. Harpoon Tactical Employment Manual

๑๑๘.๑ อธิบาย หน้าที่ยามแต่ละตำแหน่งระหว่างปฏิบัติการรบผิวน้ำ (อ้างถึง ก.)

๑๑๘.๒ อธิบาย ความรับผิดชอบของหัวข้อต่อไปนี้(อ้างถึง ก.)

- ก. สะพานเดินเรือ (Bridge)
- ข. ทีมศูนย์ยุทธการและการชี้เป้านอกระยะขอบฟ้า(CIC/OTH-T Team)
- ค. การควบคุมอาวุธ (Weapons Control)
- ง. ศูนย์สงครามอิเล็กทรอนิกส์(Electronic Warfare Center)
- จ. นายยามยุทธการ (Tactical Action Officer : TAO)

๑๑๘.๓ อธิบาย ความรับผิดชอบของหัวข้อต่อไปนี้ ในการปฏิบัติการรบผิวน้ำ(อ้างถึง ง.)

- ก. Composite Warfare Commander (CWC)
- ข. นายทหารสั่งการทางยุทธวิธี(Officer in Tactical Command : OTC)
- ค. ผบ.หน่วยเรือฉาก (Screen Commander)
- ง. Surface Action Group (SAG) Commander
- จ. Helicopter Action Group (HAG) Commander
- ฉ. ผบ.ปฏิบัติการต่อต้านภัยผิวน้ำ (Anti Surface Warfare Commander : ASUWC)
- ช. ผบ.ปฏิบัติการปราบเรือดำน้ำ (Antisubmarine Warfare Commander : ASWC)
- ซ. ผบ.ปฏิบัติการสงครามโจมตี (Strike Warfare Commander (STWC) and Air Resources Element Coordinator : AREC)
- ฌ. Force Over-The-Horizon Targeting Coordinator (FOTC)
- ฎ. Engagement Control Officer (ECO)

๑๑๘.๔ จงเขียนพร้อมทั้ง อธิบายข่ายการสื่อสารที่ใช้ในการปฏิบัติการรบผิวน้ำ

๑๑๘.๕ จงเขียนพร้อมทั้ง อธิบายขั้นตอนของ SAG Operations ที่ ๔ ขั้น (อ้างถึง ค.)

๑๑๘.๖ อธิบาย ความสำคัญในการควบคุมการแพร่คลื่น (EMCON) ระหว่างการปฏิบัติการรบผิวน้ำ (อ้างถึง ข.)

- ๑๑๘.๓ อธิบายการประสานงานในการปฏิบัติการรบผิวน้ำ ระหว่างเรือผิวน้ำ,อากาศยานปีกนั้ง และ เฮลิคอปเตอร์
- ๑๑๘.๘ อธิบายมาตรการในการป้องกันภัยจากเรือยนต์เร็วโจมตี(Anti-Fast Patrol Boat (FPB Measures)
- ๑๑๘.๕ อธิบาย หลักการเบื้องต้นของการกำหนดตำบลที่เป็นอกระยะขอบฟ้า(OTH-T)
- ๑๑๘.๑๐ อธิบาย วิธีการกำหนดตำบลที่เป็นอกระยะขอบฟ้า
- ๑๑๘.๑๑ อธิบาย นิยามศัพท์ต่อไปนี้
- ก. การปฏิบัติการรบผิวน้ำ าชิงรุก(Offense ASUW)
 - ข. การปฏิบัติการรบผิวน้ำ าชิงรับ(Defensive ASUW)
 - ค. Probability of Acquisition (PACQ) (อ้างถึง จ.)
 - ง. War-at-Sea (WAS) Strike
 - จ. Simultaneous Time-on-top (STOT) (อ้างถึง จ.)
 - ฉ. Designated Time-on-top (DTOT) (อ้างถึง จ.)
 - ช. Area of Vulnerability (อ้างถึง จ.)
 - ซ. Mission Data Update (MDU) (อ้างถึง จ.)
- ๑๑๘.๑๒ อธิบาย ขั้นตอนการค้นหาของอาวุธปล่อย Harpoon ในแบบ BOL และ RBL อย่างละเอียด (อ้างถึง จ.)

๑๕๕ การเดินทางของเสียงใต้น้ำ (Propagation of Sound in Water Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. สงครามปราบเรือดำน้ำ หลักสูตรนายทหารปราบเรือดำน้ำและควบคุมเครื่องบินปราบเรือดำน้ำ เล่ม ๑ กปร.
- ข. คู่มือสมุทรศาสตร์และเสียงกับสงครามปราบเรือดำน้ำ
- ค. ATP 1 , Allied Maritime Tactical Instructions and Procedure Vol. I
- ง. RP-33 , Fleet Oceanographic and Acoustic Manual

๑๕๕.๑ อธิบายนิยามศัพท์ต่อไปนี้

- ก. เกรเดียนบวก (Positive Temperature Gradient) (อ้างถึง ก.)
- ข. เกรเดียนลบ (Negative Temperature Gradient) (อ้างถึง ก.)
- ค. อุณหภูมิเท่า (Isothermal) (อ้างถึง ก.)
- ง. Layer
- จ. ชั้นความลึก(Layer Depth) (อ้างถึง ก.)
- ฉ. Surface Duct
- ช. การลดลง (Attenuation) (อ้างถึง ก.)
- ซ. การดูดกลืน (Absorption) (อ้างถึง ก.)
- ฌ. การกระจาย (Scattering) (อ้างถึง ก.)
- ญ. การสะท้อน(Reflection) (อ้างถึง ก.)
- ฎ. Afternoon Effect
- ฏ. Doppler (อ้างถึง ก.)
- ฐ. การสะท้อนกลับ(Reverberation) (อ้างถึง ก.)
- ฑ. Mutual Interference (อ้างถึง ก.)
- ฒ. Broadband Noise
- ณ. Narrowband Noise

๑๕๕.๒ อธิบายนิยามศัพท์ต่อไปนี้

- ก. Predicted Sonar Range (PSR) (อ้างถึง ง.)
- ข. Tactical Sonar Range (TSR) (อ้างถึง จ.)
- ค. Shadow Zone (อ้างถึง ก.)

๑๕๕.๓ อธิบายผลกระทบของการเดินทางของเสียงจากปัจจัยต่อไปนี้

- ก. อุณหภูมิ (Temperature) (อ้างถึง ก.)
- ข. ความกด (Pressure Density) (อ้างถึง ก.)

- ก. ความเค็ม (Salinity) (อ้างถึง ก.)
 - ง. สิ่งมีชีวิตในทะเล (Marine Life) (อ้างถึง ก.)
 - จ. คลื่นลม (Wind and Wave Action) (อ้างถึง ก.)
 - ฉ. กระแสน้ำ (Currents) (อ้างถึง ก.)
 - ช. Afternoon Effect
 - ซ. แนวปะทะอากาศและน้ำวน (Ocean Fronts and Eddies) (อ้างถึง ข.)
- ๑๑๕.๔ อธิบาย เส้นทางการกระจายเสียงใต้น้ำที่ Active และ/หรือ Passive ต่อไปนี้
- ก. Convergence Zone (CZ)
 - ข. Direct Level
 - ค. Bottom Bounce (BB)
 - ง. Sound Channels
- ๑๑๕.๕ อธิบาย คำจำกัดความต่อไปนี้ที่ใช้ในสมการโซนาร์
- ก. Target Strength
 - ข. Source Level
 - ค. Noise Level (Ambient/Self-Noise)
 - ง. Recognition Differential
 - จ. Propagation Loss
 - ฉ. Signal Excess
 - ช. Figure-of-Merit
- ๑๑๕.๖ อธิบาย สมการโซนาร์ Active และ Passive (อ้างถึง ก.)
- ๑๑๕.๗ อธิบาย การใช้สมการโซนาร์ Active และ Passive ในการคำนวณระยะตรวจจับของโซนาร์ (อ้างถึง ก.)
- ๑๑๕.๘ อธิบาย ข้อมูลที่ได้จากเครื่องวัดอุณหภูมิน้ำทะเล (Expendable Bathythermograph : XBT) (อ้างถึง ก.)
- ๑๑๕.๙ อธิบาย การคำนวณระยะตรวจจับของโซนาร์เรือผิวน้ำ (อ้างถึง ก.)

๑๒๐ โซนาร์เบื้องต้น (Sonar Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

ก. สงครามปราบเรือดำน้ำ หลักสูตรนายทหารปราบเรือดำน้ำและควบคุมเครื่องบินปราบเรือดำน้ำ เล่ม ๑ กพร.

๑๒๐.๑ อธิบายศัพท์ ต่อไปนี้

- ก. Sonar Console
- ข. Element
- ค. Stave
- ง. Transducer
- จ. Sonar Dome
- ฉ. Baffles
- ช. Operating Frequencies
- ซ. Pulse Length
- ฅ. Sector Center
- ญ. Sector Width
- ฎ. Stern Cursor
- ฏ. Towed Arrays

๑๒๐.๒ อธิบาย พื้นฐานเบื้องต้นในการใช้โซนาร์ของเรือดำน้ำที่ Active และ Passive

๑๒๐.๓ อธิบาย ผลกระทบของความเร็วเรือในการคำนวณระยะตรวจจับของโซนาร์

๑๒๐.๔ อธิบาย ผลกระทบของภูมิอากาศและสภาวะท้องทะเล ในการคำนวณระยะตรวจจับของโซนาร์

๑๒๐.๕ อธิบาย ผลกระทบในการตรวจจับเป้า

๑๒๐.๖ อธิบายการรบกวนกันระหว่างการใช้โซนาร์ Active ของเรือดำน้ำ กับการใช้โซนาร์ Active หรือ Passive อื่นๆ

๑๒๐.๗ อธิบาย ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ที่มีผลในการจำแนกเป้า

- ก. Bottom Topography
- ข. Echo Quality
- ค. Echo Strength
- ง. กระแสน้ำ (Currents) ในพื้นที่
- จ. เรืออับปาง (Wrecks) ในพื้นที่
- ฉ. อุปกรณ์ตรวจจับอื่น ๆ ยามตรวจการณ์, Magnetic Anomaly Detector (MAD), เรดาร์ , เครื่องหยั่งน้ำ, เครื่อง ESM

ช. Doppler

ซ. Target Track

ณ. Intelligence

ญ. ความชำนาญของพนักงาน

ฎ. สิ่งมีชีวิตในทะเล(Marine Life)

๑๒๐.๘ อธิบาย ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบระหว่าง โซนาร์แบบลากท้าย(Passive Towed Arrays) กับโซนาร์แบบ ติดตั้งกับตัวเรือ(Hull-Mounted Sonar)

๑๒๐.๙ อธิบาย ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบระหว่างการใช้โซนาร์แบบ Active และแบบ Passive

๑๒๑ การสื่อสารในการปราบเรือดำน้ำ (ASW Communications Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. สงครามปราบเรือดำน้ำ หลักสูตรนายทหารปราบเรือดำน้ำและควบคุมเครื่องบินปราบเรือดำน้ำ ๑ ๑ฝร.
- ข. ศูนย์ยุทธการ หลักสูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ
- ค. NWP 55-2-2 , Tactical Airborne Information Document (Air ASW TACAID)
- ง. FXP-1 , Antisubmarine Warfare (ASW) Exercise
- จ. AXP 1B , Allied Antisubmarine Warfare Exercise

๑๒๑.๑ อธิบาย ความมุ่งหมายของข่ายการสื่อสารในการปราบเรือดำน้ำ ดังนี้(อ้างถึง ก.)

- ก. TF/TG Tactical
- ข. ASW Control and Reporting (ASW C&R)
- ค. ASW over-the-Horizon (OTH) Control and Reporting (ASW OTH C&R)
- ง. ASW Air Control Nets
- จ. Scene-of-Action Commander Nets (SAC NETS)

๑๒๑.๒ อธิบาย การไหลเวียนของข่าวสาร และสถานที่เกี่ยวข้องในวงจรการสื่อสารภายในต่อไปนี้ (อ้างถึง ข.)

- ก. 1JS
- ข. 61JS
- ค. 8JP
- ง. 21JS
- จ. 21MC
- ฉ. 29MC

๑๒๑.๓ อธิบาย วิธีการสื่อสารใต้น้ำที่เกี่ยวข้องในการปราบเรือดำน้ำ(อ้างถึง ก.)

- ก. โทรศัพทใต้น้ำ
- ข. Integrated Acoustical Communications System (IACS)
- ค. Probe Alert
- ง. Continuous Wave (CW) Hand-Key Sonar
- จ. Signals Underwater Sound (SUS)
- ฉ. Smokes and Flares
- ช. SLOT Buoys/Air Tactical Control (ATAC) Buoys

๑๒๑.๔ อธิบาย การสื่อสารของเรือผิวน้ำหรือดำน้ำ ในกรณีฉุกเฉิน และ “ Uncle Joe” Procedure (อ้างถึง ง,จ.)

๑๒๑.๕ อธิบาย ข่าวสารที่ต้องแจ้งให้เรือดำน้ำ ขณะเตรียมการขึ้นสู่ผิวน้ำ ทราบเพื่อให้เกิดความปลอดภัย (อ้างถึง ง,จ.)

๑๒๑.๖ อธิบาย ขั้นตอนที่ใช้ในการติดต่อกับเช็ดำนำ ำไม่ทราบฝ่าย หรือข้าศึกในสถานการณ์ที่๑-๖
(อ้างถึง ก.)

๑๒๒ การจัดหน่วยปราบเรือดำน้ำ (ASW Organization Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. สงครามปราบเรือดำน้ำ หลักศูตรนายทหารปราบเรือดำน้ำและควบคุมเครื่องบินปราบเรือดำน้ำ วัล่ม ๑ กพร.
- ข. ศูนย์ยุทธการ หลักศูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ
- ค. NWP 10-1 , Composite Warfare Commander's Manual
- ง. คู่มือศูนย์ยุทธการของเรือ

๑๒๒.๑ อธิบาย ความรับผิดชอบของผู้บังคับบัญชาต่อไปนี้ในการจัดหน่วยปราบเรือดำน้ำ(อ้างถึง ก.)

- ก. TF/TG Commanders
- ข. Composite Warfare Commander (CWC)
- ค. ASW Commander
- ง. Alternate ASW Commander
- จ. Screen Commander
- ฉ. Search Attack Unit (SAU) Commander
- ช. Scene-of-Action Commander
- ซ. Submarine Element Coordinator (SEC)
- ณ. Helo Element Coordinator (HEC)

๑๒๒.๒ อธิบายหน้าที่และการบรรจุกำลังพลในสถานีควบคุมการปราบเรือดำน้ำ ต่อไปนี้ ระหว่างการปราบเรือดำน้ำ (อ้างถึง ก,ข,ง)

- ก. สะพานเดินเรือ (Bridge)
- ข. ศูนย์ยุทธการ (Combat Information Center : CIC)
- ค. ห้องเครื่องควบคุมการยิงอาวุธใต้น้ำ (Underwater Battery Fire Control System : UBFCS)
- ง. ห้องควบคุมโซนาร์ (Sonar Control)
- จ. สถานีควบคุมแท่นยิงอาวุธ (Launcher Captain's Control Station : LCCS)
- ฉ. สถานีควบคุมท่อยิงตอร์ปิโด (Surface Vessel Torpedo Tube (SVTT) Control Station)
- ช. เอลิคอปเตอร์ปราบเรือดำน้ำ (Light Airborne Multipurpose System : LAMPS)

๑๒๒.๓ อธิบาย ความรับผิดชอบของบุคคลต่อไปนี้ระหว่างการปราบเรือดำน้ำ (อ้างถึง ก, ง)

- ก. ผบ.เรือ (Commanding Officer)
- ข. นายยามยุทธการ (Tactical Action Officer : TAO)

- ค. นายยามเรือเดิน (Officer of The Deck : OOD)
- ง. ผช.นายยามเรือเดิน (Junior Officer of The Deck : JOOD)
- จ. นายทหารประเมินค่าปราบเรือดำน้ำ (ASW Evaluator)
- ฉ. นายทหารควบคุมการยิงอาวุธปราบเรือดำน้ำ (ASW Fire Control Officer)
- ช. หัวหน้าพนักงานโซนาร์(Sonar Supervisor)
- ซ. พนักงานควบคุมอากาศยานทางยุทธวิธี(Air Tactical Control Officer : ATACO)
- ฅ. พนักงานควบคุมอากาศยานปราบเรือดำน้ำ (Antisubmarine Air Controller : ASAC)
- ญ. พนักงานควบคุมการยิง(Attack Console Personnel)
- ฎ. พนักงานโซนาร์ (Sonar Operator)
- ฏ. พนักงานพล็อตโต๊ะ SPL
- ฐ. พนักงานสงครามอิเล็กทรอนิกส์(EW Operator)
- ฑ. ยามตรวจการณ์
- ฒ. นายยามช่างกล (Engineering Officer of The Watch : EOOW)
- ณ. พนักงานควบคุมแท่นยิงอาวุธปราบเรือดำน้ำ (SVTT/Launcher Captain)

๑๒๓ อากาศยานปราบเรือดำน้ำ และโซโนบูย (ASW Aircraft and Sonobuoy Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. สงครามปราบเรือดำน้ำ หลักศูตรนายทหารปราบเรือดำน้ำและควบคุมอากาศยานปราบเรือดำน้ำ เล่ม ๑ กฝร.
- ข. Jane's All The World's Aircraft
- ค. ATP 1 , Allied Maritime Tactical Instructions and Procedures Vol. I
- ง. NWP 55-2-2 , Tactical Airborne Information Document (Air ASW TACAID)

๑๒๓.๑ อธิบาย อุปกรณ์ตรวจจับของอากาศยานปราบเรือดำน้ำ ดังต่อไปนี้(อ้างถึง ก.)

- ก. ทัศนยะ (Visual)
- ข. เรดาร์ (Radar)
- ค. Infrared Detection System (IRDS)/Forward-Looking Infrared Radar (FLIR)
- ง. Magnetic Anomaly Detection (MAD)
- จ. Electronic Support Measures (ESM)
- ฉ. Dipping Sonar
- ช. Sonobuoys

๑๒๓.๒ อธิบาย หลักการทำงานและการใช้ อุปกรณ์ต่อไปนี้(อ้างถึง ค.,ง.)

- ก. Low Frequency Analysis and Recording (LOFAR)
- ข. Directional Low Frequency Analysis and Recording (DIFAR)
- ค. Command-Activated Sonobuoy System (CASS)
- ง. Directional CASS (DICASS)
- จ. Vertical Line Array DIFARs (VLAD)
- ฉ. Multichannel JEZEBEL Relay (MCJR)
- ช. Acoustic Processor (AN/SQR-17 , AN/SQQ-28)
- ซ. AN/SQR 4/AN/SKR-4 Data Links

๑๒๓.๓ อธิบาย การใช้ Sonobuoys ทางยุทธวิธีในการตรวจจับและกำหนดตำบลที่เรือดำน้ำ(อ้างถึง ง.)

๑๒๓.๔ จงบอก ภารกิจ , หน้าที่ , อุปกรณ์ตรวจจับ และอาวุธของอากาศยานปราบเรือดำน้ำ ต่อไปนี้ (อ้างถึง ก,ข)

- ก. บ. P-3 Orion
- ข. บ. S-2 Tracker
- ค. ฮ. SH-2 Sea Sprite
- ง. ฮ. SH-60B Sea Hawk
- จ. ฮ. SH-60F Ocean Hawk

๑๒๓.๕ อธิบาย แบบในการควบคุมอากาศยานปราบเรือดำน้ำ ดังต่อไปนี้(อ้างถึง ก,ค,ง)

- ก. Close ข. Loose ค. Broadcast ง. Positive จ. Advisory

๑๒๓.๖ อธิบาย ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบระหว่างอากาศยานปราบเรือดำน้ำ และเรือผิวน้ำ ในการ
ปราบเรือดำน้ำ (อ้างถึง ก.)

๑๒๔ ยุทธวิธีการปราบเรือดำน้ำ (ASW Tactics Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. สงครามปราบเรือดำน้ำ หลักสูตรนายทหารปราบเรือดำน้ำและควบคุมอากาศยานปราบเรือดำน้ำ เล่ม ๒ กพร.
- ข. ATP 1 , Allied Maritime Tactical Instructions and Procedures Vol. I
- ค. ATP 28 (A) , Allied Antisubmarine Warfare Manual (ยังไม่มีใช้ใน ตร.ไทย)
- ง. NWP 61 , Surface Ship Antisubmarine Warfare (ASW) Principles (ยังไม่มีใช้ใน ตร.ไทย)
- จ. NWP 60-3 , Surface Ship Passive Localization and Target Motion Analysis

๑๒๔.๑ อธิบายนิยามศัพท์ต่อไปนี้(อ้างถึง ก.)

- ก. Swap
- ข. Search Attack Unit (SAU)/Scene-of-Action Commander (SAC)
- ค. Cavitation Speed
- ง. Maximum Sonar Speed
- จ. Optimum Tow Speed
- ฉ. Optimum Sonar Speed
- ช. Datum
- ซ. Datum Error
- ฌ. Farthest On Circle (FOC)
- ญ. Torpedo Danger Area (TDA)
- ฎ. Torpedo Danger Zone (TDZ)
- ฏ. Limiting Line-of-Approach
- ฐ. Urgent Attack
- ฑ. Deliberate Attack
- ฒ. Figure-of-Merit (FOM)
- ณ. Ambient Limited Speed
- ด. Break Point Speed

๑๒๔.๒ อธิบาย ความหมายของการจำแนกเป้าใต้น้ำ ดังนี้(อ้างถึง ก.)

- ก. Certain Submarine (CERTSUB)
- ข. Probable Submarine (PROBSUB)
- ค. Possible Submarine (POSSUB)
- ง. Nonsubmarine (NONSUB)
- จ. Confidence Levels

๑๒๔.๓ อธิบาย มาตรการต่อต้านทางยุทธวิธีต่อไปนี้ ระหว่างการปราบเรือดำน้ำ(อ้างถึง ก, ข)

- ก. Random Patrolling
- ข. Turn Count Masking/Random Speed Changes
- ค. Evasive Steering/Zigzag Plans (ATP 3)
- ง. Torpedo Evasion

- จ. การใช้ Unusual Top Side Configurations
- ฉ. Broad and Narrow Waves
- ๑๒๔.๔ อธิบาย การใช้มาตรการต่อต้านทางวัตถุต่อไปนี้ในระหว่างการปราบเรือดำน้ำ(อ้างถึง ก.)
- ก. Towed Decoys
- ข. Noise Reduction/Quiet Ship Conditions
- ค. Degaussing
- ง. Prairie-Masker
- ๑๒๔.๕ อธิบาย แบบการจัดเรือฉาก (Screen) ต่อไปนี้ และ วิธีการจัดเรือฉากในการปราบเรือดำน้ำ (อ้างถึง ข.)
- ก. Sector
- ข. Skeleton
- ค. Helo Windline
- ง. Departure and Entry
- ๑๒๔.๖ อธิบายการพิจารณาการแพร่คลื่นเสียงใต้น้ำ ในการค้นหาเรือดำน้ำในมหาสมุทร รวมทั้งขั้นตอน การค้นหาด้วยโซนาร์แบบActive และ Passive ที่ต้องแบ่งเวลาการแพร่คลื่น Time-Sharing Patterns (อ้างถึง ค.)
- ๑๒๔.๗ อธิบายการตัดสินใจเลือกการตรวจจับแบบPassive หรือ Passive-Active และปัจจัยในการ พิจารณา(อ้างถึง ง.)
- ๑๒๔.๘ อธิบาย หน้าที่ของเรือผิวน้ำที่ปฏิบัติการตรวจจับแบบPassive ในหมู่เรือฉากปราบเรือดำน้ำ
- ๑๒๔.๘ อธิบายวิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ของเรือดีและเรือช่วยในการปราบเรือดำน้ำ ด้วยแผนต่อดีและ ค้นหา 14 AS Cordon
- ๑๒๔.๑๐ อธิบาย การต่อดีแบบเร่งด่วนและแบบประณีตในการปราบเรือดำน้ำ (อ้างถึง ก.)
- ๑๒๔.๑๑ อธิบาย ยุทธวิธีและการปฏิบัติของSAUs ต่อไปนี้ ในการปราบเรือดำน้ำ ข้ำศึก(อ้างถึง ก.)
- ก. การกำหนด Datum (Estimating Datum)
- ข. แผนการต่อดีและค้นหา
- ค. ยุทธวิธีการเข้าหา(Approach Tactics)
- ง. การสร้าง Farther on Circles
- จ. การสร้าง Torpedo Danger Areas
- ฉ. หน้าที่รับผิดชอบของเรือดีและเรือช่วย
- ๑๒๔.๑๒ อธิบาย การวิเคราะห์การเคลื่อนที่ของเป้า(Target Motion Analysis : TMA) และการใช้ Passive Sonar(อ้างถึง จ.)
- ๑๒๔.๑๓ อธิบาย ลำดับขั้นตอนของการตรวจจับ และเข้าต่อดีในการปราบเรือดำน้ำ(อ้างถึง ก.)
- ๑๒๔.๑๔ อธิบาย หลักการของการปราบเรือดำน้ำ ด้วยการป้องกันทางลึก(ASW Defense in Depth) (อ้างถึง ง.)

๑๒๕ สงครามอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Warfare Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. ศูนย์ยุทธการ หลักสูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ
- ข. สงครามอิเล็กทรอนิกส์ กฝร.
- ค. ACP-178 , Maritime Electronic Warfare Instructions

๑๒๕.๑ จงบอกวัตถุประสงค์ของการทำสงครามอิเล็กทรอนิกส์อ้างอิงถึง ก. บทที่ ๔๑)

๑๒๕.๒ จงอธิบายนิยามศัพท์ต่อไปนี้(อ้างอิง ข.)

- ก. Electronic Support Measures (ESM)
- ข. Electronic Counter Measures (ECM)
- ค. Electronic Counter-Counter Measures (ECCM)
- ง. Emission Control (EMCON)
- จ. Signal Intelligence (SIGINT)
- ฉ. Command , Control and Communications Counter Measures (C3CM)
- ช. Deception
- ซ. Meaconing , Intrusion , Jamming and Interference (MIJI)

๑๒๕.๓ จงอธิบายย่านความถี่วิทยุ รวมทั้งวิธีการจำแนกเรดาร์ต่าง ๆ ตามย่านความถี่อ้างอิง ค.)

๑๒๕.๔ จงอธิบาย ความรับผิดชอบของตำแหน่งหน้าที่ต่อไปนี้ ในการปฏิบัติสงครามอิเล็กทรอนิกส์

- ก. OTC/CWC
- ข. Space and Electronic Warfare Command (SEWC)
- ค. EW Control Ship

๑๒๕.๕ จงอธิบายหน้าที่ของพนักงานสงครามอิเล็กทรอนิกส์บนเรือ

๑๒๕.๖ จงอธิบายสถานการณ์ซึ่งสามารถฝ่ามาตรการควบคุมการแพร่คลื่นได้(Break EMCON)

๑๒๕.๗ จงอธิบายแผนแสดงสถานการณ์ควบคุมการแพร่คลื่นของเรือ (EMCON Bill) รวมทั้งการกำหนดการใช้และการดำรงสถานการณ์ควบคุมการแพร่คลื่น(EMCON Condition)

๑๒๕.๘ จงอธิบายปัจจัยในการวางแผนการควบคุมการแพร่คลื่น ในหัวข้อต่อไปนี้

- ก. ภารกิจ (Mission)
- ข. ภัยคุกคาม(Threat)
- ค. การหลีกเลี่ยงการตรวจจับ(Avoiding Detection)
- ง. การหลีกเลี่ยงการกำหนดตำแหน่ง(Avoid Targeting)

๑๒๖ มาตรการสนับสนุนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Support Measures (ESM) Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. ศูนย์ยุทธการ หลักสูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ
- ข. สงครามอิเล็กทรอนิกส์ กฝร.
- ค. ACP-178 , Maritime Electronic Warfare Instructions

- ๑๒๖.๑ จงอธิบาย วัตถุประสงค์ของมาตรการสนับสนุนทางอิเล็กทรอนิกส์(ESM) (อ้างถึง ก.)
- ๑๒๖.๒ จงอธิบาย ขั้นตอนต่าง ๆ ของการปฏิบัติการ ESM และวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน (อ้างถึง ก.)
- ๑๒๖.๓ จงอธิบายความหมายของคำต่อไปนี้
 - ก. Intercept Assignments
 - ข. Guard ship Responsibilities
 - ค. Hull-to-Emitter Correlation
 - ง. Racket Report
 - จ. Emergency Racket Report
 - ฉ. Vampire Report
 - ช. Rent Report
 - ซ. Trout Report
 - ณ. Duffer
- ๑๒๖.๔ จงอธิบาย คุณลักษณะต่อไปนี้ ของเรดาร์ ที่พนักงานสงครามอิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการพิจารณา ชนิดของเรดาร์ และพาหนะที่ติดตั้ง
 - ก. ความถี่ (Frequency)
 - ข. Frequency Agility
 - ค. Pulse Repetition Frequency (PRF)
 - ง. Pulse Width
 - จ. Scan Type/Scan Rate
 - ฉ. แบริ่ง (Bearing)
 - ช. Modulation
 - ซ. Doppler
 - ณ. Wartime Reserve Mode (WARM)
- ๑๒๖.๕ จงอธิบาย เทคนิคการค้นหา (Scan Techniques) และความสามารถในการตรวจจับแบบ ESM ต่อไปนี้ ของเรดาร์ค้นหา และเรดาร์ควบคุมการยิงในเรือผิวน้ำและอากาศยานของ ทร
 - ก. Circular
 - ข. Sector

- ค. Conical
- ง. Helical
- จ. Palmer
- ฉ. Spiral
- ช. Conical Scan on Receive Only (COSRO)
- ซ. Raster
- ฅ. Track-While-Scan (TWS)
- ญ. TWS on Receive Only (TWSRO)
- ฎ. Monopulse
- ฏ. Phased Array

๑๒๗ มาตรการต่อต้านทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Counter Measures (ECM) Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. ศูนย์ยุทธการ หลักสูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ
- ข. สงครามอิเล็กทรอนิกส์ ผร.
- ค. ACP-178 , Maritime Electronic Warfare Instructions

๑๒๗.๑ จงอธิบายนิยามศัพท์ต่อไปนี้

- ก. การก่อกวน (Jamming)
- ข. การลวง (Deception)
- ค. Burnthrough Range

๑๒๗.๒ จงอธิบายอุปกรณ์ ECM ต่อไปนี้

- ก. Electronic Noise Jammers
- ข. Mechanical Jammers
- ค. Electronic Deception Repeaters
- ง. Mechanical Decoys
 - (๑) Radar
 - (๒) Infrared (I/R)

๑๒๗.๓ จงอธิบาย วิธีการยิง Super-Blooming off-Board Chaff : SRBOC , Torch/Sea Gnat , RBOC และ DAGAIE (ลขอ.)

๑๒๗.๔ จงอธิบาย การใช้ SRBOC ในแบบการยิงต่อไปนี้

- ก. Target Selection Confusion of The Operator (TSCO)
- ข. Destruction
- ค. Seduction

๑๒๗.๕ จงอธิบาย การใช้ Torch and Sea Gnat

๑๒๗.๖ จงอธิบาย วิธีการ Command , Control และ Communications Counter Measures (C3CM)

๑๒๗.๗ จงอธิบาย มาตรการต่อต้านทางอิเล็กทรอนิกส์ ต่อไปนี้

- ก. Spot Jamming
- ข. Sweep Jamming
- ค. Frequency Search and Lock Jamming
- ง. Barrage Jamming
- จ. On-Target (self-screening) Jamming
- ฉ. Off-Target (stand off) Jamming

- ซ. Inverse Gain
- ช. Swept Audio
- ฅ. Swept Square Wave
- ญ. Range Gate Pull off
- ฎ. False Target Generator
- ฏ. Hay Stack
- ฐ. Steel Jaw
- ฑ. Thunderbolt
- ฒ. Sun Light
- ณ. Sun Dark

๑๒๗.๘ จงอธิบาย บทบาทของ Fleet tactical Readiness Group

๑๒๘ **มาตรการตอบโต้การต่อต้านทางอิเล็กทรอนิกส์**
(Electronic Counter-Counter Measures (ECCM) Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

ศูนย์ยุทธการ หลักสูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ
สงครามอิเล็กทรอนิกส์
ACP-178 , Maritime Electronic Warfare Instructions

- ๑๒๘.๑ จงอธิบาย เทคนิค ECCM ต่อไปนี้
- ก. Emission Control (EMCON)
 - ข. Operator Training/Techniques
 - ค. System Techniques
 - ง. Frequency Diversity and Agility
- ๑๒๘.๒ จงอธิบาย ECCM ในเรื่องต่อไปนี้
- ก. Anti jam Measure
 - ข. Anti deception Measure
 - ค. Procedure for Radio Operators
- ๑๒๘.๓ จงอธิบาย วงจรป้องกันการก่อกวนของ ECCM ทั้ง ๓ ประการ
- ๑๒๘.๔ จงอธิบาย ข้อจำกัดของการใช้ ECCM Techniques
- ๑๒๘.๕ จงอธิบาย ความสำคัญของการฝึกพนักงานในการใช้ ECCM Techniques

๑๒๕ การปฏิบัติกรลวง (Operational Deception Fundamentals)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. ศูนย์ยุทธการ หลักสูตรนายทหารศูนย์ยุทธการ
- ข. สงครามอิเล็กทรอนิกส์ กฝร.
- ค. ACP-178 , Maritime Electronic Warfare Instructions

๑๒๕.๑ อธิบาย วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติกรลวง(Operational Deception : OPDEC)

๑๒๕.๒ จงอธิบาย หน้าที่ของ Fleet Tactical Readiness Support Group ใน OPDEC

๑๒๕.๓ อธิบาย วิธีการลวงต่อไปนี้

- ก. การสื่อสาร (Communications)
- ข. เรดาร์ (Radar)
- ค. เสียง (Acoustic)
- ง. เครื่องช่วยการเดินเรือ Navigational Aid
- จ. ทัศนระ (Visual)
- ฉ. Administrative

๑๒๕.๔ จงอธิบาย อุปกรณ์ OPDEC ที่สามารถติดตั้งได้บนเรือ ความสามารถของอุปกรณ์ดังกล่าว และ ความจำเป็นที่เรือต้องการ

๑๒๕.๕ จงอธิบาย การต่อต้านการลวง(Counter Deception)

๑๓๐. การปฏิบัติการอากาศยานบนเรือ

เอกสารอ้างอิง:

NWP 42 (Rev. I) Shipboard Helicopter Operating Procedures

- ๑๓๐.๑ อธิบายคำจำกัดความต่อไปนี้
- ก. การเติมน้ำมันกลางอากาศ(HIFR)
 - ข. HOT PUMP
 - ค. Cold PUMP
 - ง. ดาดฟ้าเหลือง
 - จ. ดาดฟ้าแดง
 - ฉ. ดาดฟ้าเขียว
 - ช. Foreign Object Damage (FOD)
 - ซ. พนักงานสัญญาณภาคพื้น
 - ฅ. นายทหารควบคุมเฮลิคอปเตอร์
 - ญ. การรับ – ส่ง ทางดิ่ง
 - ฎ. นายทหารรักษาความปลอดภัยภาคพื้น
 - ฏ. Recovery Assist , Secure , and Transferring System (RAST)
- ๑๓๐.๒ อธิบายการสื่อสารระหว่างอากาศยาน หอควบคุมการบิน และเรือ ระหว่างการปฏิบัติของอากาศยานในเรื่องต่อไปนี้
- ก. วิทยุโทรศัพท์ย่านความถี่
 - ข. ชงประมวลสัญญาณ
 - ค. สัญญาณมือ
 - ง. สัญญาณไฟฉาย
- ๑๓๐.๓ อธิบาย เครื่องช่วยเดินอากาศในเรื่องต่อไปนี้
- ก. Tactical Air Communication and navigation (TACAN)
 - ข. Nondirectional Beacon (UHF Homer)
 - ค. Stabilized glide Slope indicator
 - ง. Homing beacon / Grimes light
- ๑๓๐.๔ อธิบาย อุปกรณ์ชุดซ่อมและกู้ภัยที่จำเป็นสำหรับปฏิบัติการบินของอากาศยานบนเรือผิวน้ำ
- ๑๓๐.๕ อธิบาย อุปกรณ์เติมน้ำมันที่จำเป็นในเรื่องต่อไปนี้
- ก. สายน้ำมัน
 - ข. หัวต่อแบบพร้อมปลด (Wiggins Quick – release coupling)
 - ค. สายดิน
- ๑๓๐.๖ อธิบาย หน้าทีและข้อจำกัดของเฮลิคอปเตอร์ต่อไปนี้
- ก. Bell 212
 - ข. S-76
 - ค. S – 70

- ง. H – 2
- จ. H – 60
- ฉ. Super Lynx 300
- ๑๓๐.๓ อธิบาย ความมุ่งหมาย ความสามารถ และข้อจำกัดของการเติมน้ำมันกลางอากาศ(HIFR)
- ๑๓๐.๔ อธิบาย ข้อจำกัดการนำเรือระหว่างปฏิบัติการบินของอากาศยานบนเรือ
- ๑๓๐.๕ อธิบาย สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับปฏิบัติการบินของอากาศยานบนเรือ
 - ก. ความเร็วและทิศทางลม
 - ข. อากาศโคลงของเรือ
 - ค. กลางวัน/ กลางคืน
- ๑๓๐.๑๐ อธิบาย ความต้องการคาดฟ้าเขียวระหว่างการปฏิบัติของเฮลิคอปเตอร์
- ๑๓๐.๑๑ อธิบายความสำคัญของการรักษาความปลอดภัยคาดฟ้าในเรื่องต่อไปนี้
 - ก. การให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกนอกบริเวณปฏิบัติงาน
 - ข. ลดเวลาการลอยตัวเหนือคาดฟ้าของเฮลิคอปเตอร์
 - ค. การตรวจคาดฟ้าบินและบริเวณโดยรอบที่จะมีวัตถุแปลกปลอม
 - ง. ลดสิ่งกีดขวาง เช่น ลี้มสายอากาศ
- ๑๓๐.๑๒ ชี้แจงการพิจารณาวางแผน กำหนดขั้น ตอน และการกำกับดูแลการส่งทางดี VERTREP ในเรื่องต่อไปนี้
 - ก. จำนวนเฮลิคอปเตอร์
 - ข. การประกอบกำลังของเรือ
 - ค. ภาวะทะเล
 - ง. ความจุน้ำมันบนเฮลิคอปเตอร์
 - จ. Retrograde
- ๑๓๐.๑๓ อธิบายการแผนงานการตรวจสอบเฮลิคอปเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับปฏิบัติการบินบนเรือ
- ๑๓๐.๑๔ อธิบาย ผลกระทบของเรื่องฉุกเฉินต่อไปนี้ ต่อปฏิบัติการบิน
 - ก. In - flight emergency
 - ข. เฮลิคอปเตอร์ตกบนคาดฟ้า
 - ค. ขาดการติดต่อสื่อสาร

แนะนำระบบ (หัวข้อ ๒๐๐)

๑. วิธีการทดสอบ

ในหัวข้อนี้ จะแยกอุปกรณ์ออกเป็น ส่วน ๆ ให้เห็นภาพการทำงาน ของระบบ และสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยในแต่ละระบบจะแสดงอุปกรณ์สำคัญเฉพาะที่เกี่ยวข้องต่อการปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งที่จะทดสอบหนึ่งตำแหน่งหรือหลายตำแหน่ง คัดทอนระบบที่ไม่ยุ่งยาก เข้าใจได้ง่าย ออกกองเหลือเฉพาะระบบที่สำคัญและยุ่งยาก

๒. ส่วนประกอบและชิ้นส่วนใน ส่วนประกอบ

ในแต่ละระบบสามารถแยกส่วนออกเพื่อการศึกษาได้สองระดับคือ ส่วนประกอบ (components) ที่ทำงานร่วมกันอยู่ภายในระบบ และในแต่ละส่วนประกอบแยกออกได้เป็นชิ้นส่วน (parts) ที่ประกอบกันอยู่ภายในส่วนประกอบ เพื่อแสดงภาพการทำงาน ของส่วนประกอบในระบบอย่างกว้าง ๆ ให้สามารถเข้าใจระบบได้ง่ายขึ้น โดยจะแยกให้เห็นเฉพาะที่ควรทราบในการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา ซึ่งผู้รับการทดสอบต้องศึกษาจนมีความรู้และความเข้าใจในหน้าที่หลักการทำงาน และค่าเฉพาะต่างๆ

๓. แบบคำถาม

ในแต่ละระบบ จะประกอบด้วยแบบคำถาม ดังนี้

๑. รายการเอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า และคำถามให้อธิบายหน้าที่ของระบบ
๒. ลักษณะคำถามจะเป็นคำถามหลักเกี่ยวกับส่วนประกอบและชิ้นส่วนที่สัมพันธ์กับระบบ เช่น คืออะไร หรืออยู่ที่ไหน
๓. การถามว่าส่วนประกอบและชิ้นส่วนมีการเคลื่อนไหวอย่างไร เพื่อให้ระบบทำงานได้
๔. การถามค่าวัดในการตรวจสอบการทำงานของระบบ
๕. ศึกษาความสัมพันธ์หรือการเชื่อมต่อระหว่างระบบที่กำลังศึกษาอยู่กับระบบอื่น
๖. การอธิบายอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่อระบบ และ ข้อระมัดระวังอันตรายสำหรับบุคคล หรือ อุปกรณ์

๔. วิธีปฏิบัติ

ผู้รับการทดสอบจะต้องสอบระบบใดบ้างในหัวข้อ ๒๐๐ นี้ ให้ตรวจสอบได้ จากรายการทดสอบในหัวข้อการปฏิบัติหน้าที่ (หัวข้อ ๓๐๐) ของตำแหน่งที่ทดสอบ เมื่อผู้รับการทดสอบได้ศึกษาระบบหนึ่งหรือหลายระบบจนมั่นใจแล้วให้แจ้งผู้ทดสอบเพื่อขอทดสอบระบบที่ต้องการ เมื่อ

ผู้ทดสอบได้สอบถามแต่ละระบบจน พอใจว่าผู้รับการทดสอบมีความรู้เพียงพอแล้ว ผู้ทดสอบจะลงนามรับรองในช่องการรับรองแต่ละระบบ ตามลำดับ การทดสอบอาจเป็นแบบสอบปากเปล่า หรือสอบข้อเขียน เพื่อแสดงว่าผู้รับการทดสอบมีความรู้ความเข้าใจเพียงพอที่จะปฏิบัติหน้าที่ ตำแหน่งนั้น

๒๐๑ ระบบเรดาร์ (Radar Equipment System)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. คู่มือการใช้และการซ่อมบำรุงเรดาร์ของเรือ
- ข. คู่มือศูนย์ยุทธการของเรือ

๒๐๑.๑ **หน้าที่**

๒๐๑.๑.๑ ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร

๒๐๑.๒ **ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ**

อ้างถึงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
- ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
- ค. พลังงานใช้อะไรและได้รับมาจากไหน
- ง. แบบการทำงานหรือการควบคุมมีอะไรบ้าง
- จ. อุปกรณ์ป้องกันหรือให้ความปลอดภัยมีอะไรบ้าง
- ฉ. สาเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เสียหายมีอะไรบ้าง
- ช. ถ้าอุปกรณ์นี้เสียจะมีผลกระทบต่อการทำงานของระบบอย่างไร
- ซ. ในแต่ละตำแหน่งทำหน้าที่อะไร

ใช้คำถาม

ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ.

๒๐๑.๒.๑ เรดาร์ (Radars)

- | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| ก. เครื่องผสมสัญญาณ (Modulator) | X | X | | | X | X | X |
| ข. เครื่องส่ง (Transmitter) | X | X | X | X | X | X | X |
| ค. ส่วนประกอบสายอากาศ (Antenna Assemblies) | X | X | X | | X | X | X |
| ง. จอภาพ (Indicator) | X | X | X | X | X | X | X |
| จ. ส่วนจ่ายพลังงาน (Power Supply Unit) | X | X | X | | X | X | X |

๒๐๑.๒.๒ เรดาร์รีพีตเตอร์ (Radar Repeater)

- | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|---|---|---|---|
| ก. Intensity Control Knob | X | X | | | X | | |
| ข. Video Gain Control Knob | X | X | | | X | | |
| ค. Focus Control Knob | X | X | | | X | | |
| ง. Auxiliaaly Intensity Control Knob | X | X | | | X | | |
| จ. Range Scale Control Knob | X | X | | X | | X | X |
| ฉ. Range Ring Selector Switch | X | X | | | X | | X |

		ใช้คำถาม							
		ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	
	ซ. Illumination Control Knob		X	X				X	
	ซ. Main Power Switch	X	X		X			X	
	ฉ. Remote Power Switch	X	X		X			X	
	ญ. Range Strobe Control Knob	X	X				X		
	ฎ. Bearing Cursor Control Knob	X	X				X		
	ฏ. Off-Center Control Knob	X	X		X			X	
๒๐๑.๒.๓	เครื่องมือพิสูจน์ฝ่าย (IFF)	X	X						
	ก. เครื่องคำถาม (Interrogator (Master and Remote))	X	X	X	X	X	X	X	
	ข. เครื่องตอบ (Transponder (Master and Remote))	X	X	X			X	X	
	ค. Responder	X	X				X	X	
๒๐๑.๒.๔	Radar Control Unit	X	X						
	ก. Sensivity Time Control (STC)	X	X		X	X	X	X	
	ข. Antijam Controls	X	X		X	X	X	X	
	ค. Pulse Selection Switch		X	X				X X	
	ง. Pulse Repetition Rate Control Knob	X	X				X	X	
	จ. Echo Box Switch		X	X		X		X	
	ฉ. Motion Target Indicator (MTI) Controls	X	X		X	X	X	X	
	ช. Remote Power Switch	X	X		X			X	

๒๐๑.๓ **หลักการทํางาน**

๒๐๑.๓.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทํางานร่วมกันในระบบอย่างไร

๒๐๑.๓.๒ จงเขียนแผนภูมิ (Block Diagram) ของระบบ

๒๐๑.๔ **คําทํางานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน**

อธิบายถึงคําทํางานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงานของอุปกรณ์ โดยใช้คำถาม ดังต่อไปนี้

- ก. ระยะไกลสุด
- ข. ระยะใกล้สุด
- ค. ระยะหวังผล ไกลสุด
- ง. ชีตความสามารถในการตรวจจับ และการใช้

๒๐๑.๔.๑ AN/SPS-64 V G/N

๒๐๑.๔.๒ เรดาร์ 360

๒๐๑.๔.๓ LW 08

๒๐๑.๔.๔ เรดาร์ควบคุมการยิง STIR

๒๐๑.๔.๕ เรดาร์ควบคุมการยิง ปืน ๓๗ มม. 347 G

๒๐๑.๔.๖ เรดาร์ ANRITSU (RA 714 CA 25 Kw)

๒๐๑.๕ **การเชื่อมต่อระบบ**

๒๐๑.๕.๑ สภาพภายนอกระบบ (สภาพอากาศ, ระบบที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ) ดังต่อไปนี้ มีการทำงานและมีผล
กระทบต่อระบบอย่างไร

ก. ไม่มีน้ำหล่อเย็น(Chill Water)

ข. ไม่มีไฟ ๖๐/๔๐๐ Hz

ค. การเปลี่ยนแปลงของชั้นบรรยากาศ

๒๐๑.๖ **ข้อระมัดระวังอันตราย**

๒๐๑.๖.๑ อะไรเป็นข้อระมัดระวังพิเศษสำหรับหัวข้อต่อไปนี้

ก. การซ่อมบำรุงสายอากาศ

ข. การซ่อมบำรุงระบบอิเล็กทรอนิกส์

ค. การปฏิบัติงาน

๒๐๒ ระบบปืนใหญ่เรือ

เอกสารอ้างอิง:

- ก. NAVEDTRA 10185-C1 , Gunner’s Mate Guns 3 & 2
- ข. NWP 11-4 (Rev. A) , Characteristics and Capabilities of U.S. Navy Weapons , Sensors and Communications System (C)
- ค. NWP 64 , Surface Ship Ant surface Warfare Tactics (S)
- ง. NWP 32 , Anti-Air Warfare (C)
- จ. NAVSEA OP 3347 , U.S. Navy Ordnance Safety Precautions
- ฉ. SW 300-BC-SAF-010 , Safety Manual for Clearing Live Ammunition From Guns
- ช. ปืน 5”/54 MK 42 MOD 9 ร.ล.พุทธยอดฟ้าจุฬาโลก
- ซ. CIWS

๒๐๒.๑ หน้าที่

๒๐๒.๑.๑ ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร

๒๐๒.๒ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
- ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
- ค. เมื่อส่วนประกอบของระบบชำรุด มีผลต่อการทำงานของระบบอย่างไร

	คำถาม	ก.	ข.	ค.
๒๐๒.๒.๑	ฐานแท่นปืน		X	X
๒๐๒.๒.๒	วงเฟืองหัน		X	X X
๒๐๒.๒.๓	รางปืน		X	X X
๒๐๒.๒.๔	เพลาเปลปืน	X	X	X
๒๐๒.๒.๕	เปลปืน		X	X X
๒๐๒.๒.๖	ห้องลูกเลื่อน		X	X X
๒๐๒.๒.๗	กระบอกปืน		X	X X
๒๐๒.๒.๘	เครื่องไก		X	X X
๒๐๒.๒.๙	ระบบรับแรงถอยและนำปืนกลับ		X	X X
๒๐๒.๒.๑๐	ระบบภาคบรรจุลูกปืน		X	X X
๒๐๒.๒.๑๑	Salvo Latch		X	X X
๒๐๒.๒.๑๒	สลักนิรภัย			X X X

	คำถาม	ก.	ข.	ค.
๒๐๒.๒.๑๓	ระบบลมใต้เขม่าและควัน		X	X X
๒๐๒.๒.๑๔	สัญญาณหยุดยิง	X	X	X
๒๐๒.๒.๑๕	สัญญาณเริ่มยิง		X	X X
๒๐๒.๒.๑๖	ลูกเบี๊ยะตัวดวงจรไฟยิง	X	X	X
๒๐๒.๒.๑๗	เครื่องตั้งชนวน		X	X X
๒๐๒.๒.๑๘	มอเตอร์ขับเคลื่อนทางหันกระดก	X	X	X

๒๐๒.๓ หลักการทำงาน

๒๐๒.๓.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในระบบอย่างไร

๒๐๒.๓.๒ ใช้ภาพแสดงการทำงานของระบบ แสดงส่วนการทำงานของระบบบรรจุลูกปืนตั้งแต่ถึงบรรจุลูกปืน จนถึงกระสุนพื้นล่างล่อง

๒๐๒.๔ ค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน

อธิบายถึงค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงานของอุปกรณ์ โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้

- ก. อัตราเร็วในการยิงสูงสุด
- ข. ระยะยิงไกลสุด/ใกล้สุด
- ค. ระยะยิงหวังผลสูงสุด
- ง. ลูกปืนพร้อมยิง

	คำถาม	ก.	ข.	ค.
๒๐๒.๔.๑	ปืน ๑๒๗ มม.		X	X X
๒๐๒.๔.๒	ปืน ๓๗ มม.	X	X	X

๒๐๒.๕ การเชื่อมต่อระบบ

๒๐๒.๕.๑ เมื่อไม่มีกระแสไฟฟ้าจ่ายให้ระบบ จะมีผลต่อการทำงานของระบบอย่างไร

๒๐๒.๕.๒ อธิบาย การเชื่อมต่อระบบระหว่างปืนกับเครื่องควบคุมการยิง

๒๐๒.๖ ข้อระมัดระวังอันตราย

๒๐๒.๖.๑ อธิบาย ข้อควรระมัดระวังอันตรายเป็นพิเศษ ดังต่อไปนี้

- ก. การเตรียมการก่อนการยิง
- ข. การปฏิบัติเมื่อปืนร้อนปืนด้าน
- ค. วงเฟืองหัน
- ง. สัญญาณเตือน
- จ. การสอบศูนย์
- ฉ. ลูกเบี๊ยะตัวดวงจรไฟยิง
- ช. สัญญาณเริ่มยิง
- ซ. สัญญาณหยุดยิง
- ณ. การบรรจุลูกปืน

๒๐๓ ระบบควบคุมการยิง

เอกสารอ้างอิง :

- ก. NAVEDTRA 10189 , Gunner's Mate M 3 & 2 , Vol. 2
- ข. Jane's Fighting Ships , 1990-91 (93rd Edition)
- ค. NAVEDTRA 10185-C1 , Gunner's Mate G 3 & 2 , Vol. 1
- ง. Ship's Combat System Doctrine
- จ. Ship's Information Book (SIB)
- ฉ. NWP 11-4 (Rev. A) , Characteristics and Capabilities of U.S. Navy Weapons , Sensors and Communications Systems (U)
- ช. NAVSEA OP 3347 , U.S. Navy Ordnance Safety Precautions

๒๐๓.๑ **หน้าที่**

๒๐๓.๑.๑ ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร

๒๐๓.๑.๒ อธิบาย ส่วนประกอบหลักของระบบดังต่อไปนี้

- ก. เครื่องควบคุมการยิง STIR
- ข. เครื่องควบคุมการยิง WCC
- ค. เครื่องควบคุมการยิง 347 G

๒๐๓.๒ **ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ**

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
- ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
- ค. เมื่อส่วนประกอบของระบบชำรุด มีผลต่อการทำงานของระบบอย่างไร

๒๐๓.๒.๑ ศูนย์รวม (Director)

๒๐๓.๒.๒ เครื่องคำนวณ (Computer)

๒๐๓.๒.๓ เครื่องแก้อาการ โคลง (Stable Element)

๒๐๓.๓.๔ ตู้ควบคุมเรดาร์ (Radar Console)

๒๐๓.๒.๕ ระบบการส่งค่า TDS (Target Designation System)

๒๐๓.๒.๖ ห้องควบคุมการใช้อาวุธปืน (Weapon Control Stations)

๒๐๓.๒.๓ ระบบกล้องโทรทัศน์(Television Optical System)

๒๐๓.๒.๔ อุปกรณ์ที่ใช้ส่งค่า TD (Target Designation Transmitter)

๒๐๓.๓ **หลักการทำงาน**

๒๐๓.๓.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในระบบอย่างไร

๒๐๓.๓.๒ แสดงภาพการทำงานจากระบบ

๒๐๓.๓.๓ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการติดตาม การชี้ตำแหน่งการส่งค่าเป้า

๒๐๓.๔ **ค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน**

๒๐๓.๔.๑ ระยะตรวจจับของแต่ละระบบ

๒๐๓.๕ **การเชื่อมต่อระบบ**

๒๐๓.๕.๑ เครื่องควบคุมการยิงมีการต่อเชื่อมกับระบบนี้อย่างไร

ก. ระบบปืน

ข. ระบบอาวุธปล่อยฯ

๒๐๓.๖ **ข้อระมัดระวังอันตราย**

๒๐๓.๖.๑ ข้อระมัดระวังอันตรายที่ต้องเฝ้าสังเกต ในขณะที่เดินอุปกรณ์แต่ละระบบ

๒๐๔ ระบบอาวุธปล่อยนำวิถี

เอกสารอ้างอิง:

- ก. NWP 32 (series) , Anti-Air Warfare (C)
- ข. NWP 64-2 , Surface Ship Harpoon Weapon System and Tactics (S)
- ค. Jane’s Naval Weapon Systems , 1991

๒๐๔.๑ หน้าที่

๒๐๔.๑.๑ ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร

๒๐๔.๒ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
- ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
- ค. หากส่วนประกอบนี้ล้มเหลว จะมีผลอย่างไรต่อการทำงานของระบบ
- ง. แหล่งสัญญาณควบคุมได้รับมาจากไหน

คำถาม ก. ข. ค. ง.

๒๐๔.๒.๑	ส่วนหัวรบ (Warhead Section)	X	X		
๒๐๔.๒.๒	ส่วนขับเคลื่อน (Propulsion Section)	X	X	X	
๒๐๔.๒.๓	ส่วนควบคุม (Control Section)	X	X	X	X
๒๐๔.๒.๔	ส่วนนำวิถี (Guidance Section)	X	X	X	X

๒๐๔.๓ หลักการทำงาน

๒๐๔.๓.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในระบบอย่างไร

๒๐๔.๔ ค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน

อธิบายถึงค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงานของอุปกรณ์ โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้

- ก. ระยะใกล้สุดและไกลสุด
- ข. ประเภทของระบบ คชย. และการนำวิถี
- ค. ชีตความสามารถในการรบผิวน้ำ
- ง. ชีตความสามารถในการต่อต้านจรวดพื้นสู่อากาศวิถีโคจรต่ำ
- จ. ชนิดของส่วนหัวรบ

- ฉ. ความเร็วของจรวด
- ช. วิธีโคจรของจรวด
- ซ. ระบบการยิงอาวุธปล่อยที่เกี่ยวข้อง

๒๐๔.๔.๑ Harpoon

๒๐๔.๕ **การเชื่อมต่อระบบ**

๒๐๔.๕.๑ สภาพภายนอกระบบ (สภาพอากาศ, ระบบที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ) ดังต่อไปนี้ มีการทำงานและมีผลกระทบต่อระบบอย่างไร

๒๐๔.๖ **ข้อระมัดระวังอันตราย**

- ๒๐๔.๖.๑ ข้อระมัดระวังพิเศษอะไรบ้างซึ่งต้องคำนึงในการปฏิบัติดังต่อไปนี้
- ก. การฝึกยิงอาวุธปล่อยฯ รวมถึงขั้นตอนการทำลายตัวเองของอาวุธปล่อยฯ
 - ข. ลำดับการปฏิบัติเมื่อจรวดด้าน
 - ค. พื้นที่อันตรายเมื่อหันแท่นยิง
 - ง. สัญญาณเตือนก่อนการหันแท่นยิง
 - จ. การควบคุมอันตรายต่างๆ อันเกิดจากการแพร่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าไปสู่ตัวตอร์ปิโด
 - ฉ. พื้นที่อันตรายรอบจุดตกน้ำ ของส่วนขับเคลื่อนตัว (Booster Drop Zone)

๒๐๕ ระบบโซนาร์เรือผิวน้ำ (Surface Ship Sonar System)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. คู่มือการใช้และซ่อมบำรุงโซนาร์ของเรือ
- ข. คู่มือศูนย์ยุทธการของเรือ

๒๐๕.๑ หน้าที่

๒๐๕.๑.๑ ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร

๒๐๕.๒ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
- ข. แบบการทำงานและการควบคุมมีอะไรบ้าง
- ค. ส่วนประกอบนี้มีคุณลักษณะอะไรบ้าง
- ง. ส่วนประกอบนี้มีขีดความสามารถอะไร

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง.

๒๐๕.๒.๑ โซนาร์ติดตั้งที่ตัวเรือ(Hull-Mounted Sonars) X

ก. SJD-7 X X X X

๒๐๕.๓ หลักการทำงาน (ไม่ต้องอธิบาย)

๒๐๕.๔ ค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน

อธิบายถึงค่าทำงานปกติค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงานของอุปกรณ์ โดยใช้คำถาม
ดังต่อไปนี้

- ก. ความเร็วที่ใช้ในการปล่อยและเก็บโซนาร์ลากท้ายคืออะไร
- ข. ความเร็วสูงสุดในการใช้งานคืออะไร
- ค. ความลึกสูงสุดในการลากคืออะไร
- ง. ความยาวสูงสุดของการลากคืออะไร

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง.

๒๐๕.๔.๑ SJD-7 X

๒๐๕.๕ **การเชื่อมต่อระบบ**

๒๐๕.๕.๑ จงอธิบายการใช้ระบบนี้ของกองเรือเฉพาะกิจ

๒๐๕.๖ **ข้อระมัดระวังอันตราย**

๒๐๕.๖.๑ อะไรเป็นข้อระมัดระวังพิเศษสำหรับหัวข้อต่อไปนี้
ก. การปฏิบัติงานใต้น้ำ

๒๐๖ ระบบอาวุธปราบเรือดำน้ำของเรือผิวน้ำ (Surface Ship ASW Weapons System)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. คู่มือการใช้และซ่อมบำรุงอาวุธปราบเรือดำน้ำ ของเรือ
- ข. คู่มือศูนย์ยุทธการของเรือ

๒๐๖.๑ หน้าที่

๒๐๖.๑.๑ ระบบนี้ ทำหน้าที่อะไร

๒๐๖.๒ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนของระบบ

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนใน ส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
- ข. แบบการทำงานหรือการควบคุมมีอะไรบ้าง
- ค. ส่วนประกอบนี้มีคุณลักษณะอะไรบ้าง
- ง. ส่วนประกอบนี้มีขีดความสามารถอะไรบ้าง

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง.

๒๐๖.๒.๑ ตอร์ปิโด MK. 44

X X X X

๒๐๖.๒.๒ ตอร์ปิโด MK. 46

X X X X

๒๐๖.๓ หลักการทำงาน

๒๐๖.๓.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในระบบอย่างไร

๒๐๖.๔ ค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน

อธิบายถึงค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงานของอุปกรณ์ โดยใช้คำถาม ดังต่อไปนี้

- ก. ชนิดของระบบขับเคลื่อนคืออะไร
- ข. ความเร็วของอาวุธคือเท่าใด
- ค. ระยะต่ำสุดและสูงสุดในการตั้งค่าเพื่อค้นหาและต่อตคือเท่าใด
- ง. วิธีการนำวิถีคืออะไร
- จ. ระยะเริ่มตรวจจับเป้าได้ (Acquisition Range)
- ฉ. ระยะยิงหวังผลใกล้สุดและ ไกลสุดคือเท่าใด
- ช. คุณลักษณะของการทำงานคืออะไร

๒๐๖.๔.๑ ตอร์ปิโด MK. 44 (ยิงจากเรือผิวน้ำ)

๒๐๖.๔.๒ ตอร์ปิโด MK. 46 (ยิงจากเรือผิวน้ำ)

๒๐๖.๕ **การเชื่อมต่อระบบ**

๒๐๖.๕.๑ ระบบนี้สามารถเชื่อมต่อกับระบบอำนวยความสะดวกของเรือได้อย่างไร

๒๐๖.๕.๒ กรรมวิธีในการส่งข้อมูลเข้าและส่งมอบเข้าของระบบตรวจจับไปยังระบบอาวุธทำได้อย่างไร

๒๐๖.๖ **ข้อระมัดระวังอันตราย**

๒๐๖.๖.๑ ข้อระมัดระวังอันตรายพิเศษสำหรับอุปกรณ์ต่อไปนี้คืออะไร

ก. อันตรายของการแปรคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีผลต่อการสรรพาวุธเมื่อมีการขนถ่าย ตอร์ปิโด MK. 44 /ตอร์ปิโด MK. 46

ข. การยิง ตอร์ปิโด MK. 44 /ตอร์ปิโด MK. 46

ค. เขตอันตรายรอบแท่นยิงตอร์ปิโด MK. 44/ตอร์ปิโด MK. 46

ง. สัญญาณเตือนบริเวณแท่นยิงตอร์ปิโด MK. 44/ตอร์ปิโด MK. 46

จ. ขวดอัดอากาศ

๒๐๗ ระบบสื่อสารภายใน

เอกสารอ้างอิง :

ก. เอกสาร, คู่มือ ระบบสื่อสารภายในของเรือ

๒๐๗.๑ หน้าที่

๒๐๗.๑.๑ ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร

๒๐๗.๒ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
- ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
- ค. พลังงานใช้อะไรและได้รับมาจากไหน
- ง. ถ้าหากระบบขัดข้อง อะไรที่เป็นตัวบ่งชี้

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง.

๒๐๗.๒.๑ ระบบโทรศัพท์กำลังเสียง

ก. ตัวเลือกแบบDrum	X	X	X
ข. แผงสวิทช์บอร์ด	X	X	X
ค. Jack Box	X	X	X
ง. Call Signal Station Box	X	X	X
จ. Hand Set	X	X	
ฉ. Chest Set	X	X	X
ช. Growler	X	X	X

๒๐๗.๒.๒ วงจรติดต่อหลายช่อง (Multi Channel)

ก. ปุ่มเลือกสถานี	X	X	
ข. ปุ่มพูด	X	X	
ค. ปุ่มเลิกการติดต่อ	X	X	
ง. ไฟแสดงสถานีไม่ว่าง	X	X	

๒๐๗.๒.๓ ระบบโทรศัพท์ของเรือ

X	X	X
---	---	---

๒๐๗.๒.๔ ท่อลม

X X X X

๒๐๗.๓ หลักการทํางาน

๒๐๗.๓.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทํางานร่วมกันในระบบอย่างไร

๒๐๗.๔ ค่าทํางานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน (ไม่ต้องอธิบาย)

๒๐๗.๕ การเชื่อมต่อระบบ (ไม่ต้องอธิบาย)

๒๐๗.๖ ข้อระมัดระวังอันตราย

๒๐๗.๖.๑ มีข้อระมัดระวังอะไร ที่ต้องสังเกต เมื่อใช้ระบบนี้

๒๐๘ ระบบสื่อสารภายนอก

เอกสารอ้างอิง:

ก. เอกสาร, คู่มือ ระบบสื่อสารภายนอก ร.ล.ตากลิน

๒๐๘.๑ หน้าที่

๒๐๘.๑.๑ ระบบนี้ ทำหน้าที่อะไร

๒๐๘.๒ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนใน ส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
- ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
- ค. สายอากาศเป็นแบบใด
- ง. พลังงานใช้อะไรและได้รับมาจากไหน
- จ. อธิบายฟังก์ชันและปุ่มกดต่างๆ
- ฉ. วิธีการใช้เครื่อง
- ช. การทดสอบ
- ซ. ข้อพึงระมัดระวัง

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ.

๒๐๘.๒.๑ เครื่อง รัับ-ส่ง วิทยู

ก. LST – 78		x	x	x	x	x	x	x	x
ข. GRC -150		x	x	x	x	x	x	x	x
ค. GRC – 1250	x	x	x	x	x	x	x	x	
ง. Super STAR 2400		x	x	x	x	x	x	x	x
จ. VRC -650		x	x	x	x	x	x	x	x
ฉ. XU 453 F		x	x	x	x	x	x	x	x
ช. SEALAND 30		x	x	x	x	x	x	x	x
ซ. ICOM IC – M10 A		x		x	x	x	x	x	x
ฌ. ICOM IC -2GXAT		x		x	x	x	x	x	x
ญ. MR 506	x	x	x	x	x	x	x	x	x

ฎ. XD 432 F2

X X X X X X X X

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ.

๒๐๘.๒.๒ เครื่องส่งวิทยุ

ก. HKDD 625 A

X X X X X X X X

ข. MS 400 A

X X X X X X X X

ค. T 1500 A

X X X X X X X X

๒๐๘.๒.๓ เครื่องรับวิทยุ

ก. RX 1001

X X X X X X X X

ข. AE 2M

X X X X X X X X

ค. SR 2182

X X X X X X X X

ง. ET 402

X X X X X X X X

๒๐๘.๒.๔ ระบบโทรพิมพ์

ก. TTY (QWINT)

X X X X X X X X

ข. CONVERTER (ZTG 3)

X X X X X X X X

๒๐๘.๒.๕ อุปกรณ์ประกอบ

ก. ADM

X X X X X X X X

ข. RACU 1028

X X X X X X X X

ค. TAPE RECORDER 4400

X X X X X X X X

ง. INMARSAT

X X X X X X X X

๒๐๘.๓ **หลักการทํางาน**

๒๐๘.๓.๑ ทํางานในย่าน ความถี่ใด

๒๐๘.๓.๒ MODE การทํางาน มีอะไรบ้าง

๒๐๘.๓.๓ กำลังส่งอากาศ เท่าไร

๒๐๘.๓.๔ สถานะทํางานเป็นเครื่องอย่างใดมีคุณลักษณะและขีดความสามารถทำอะไรได้บ้าง

๒๐๘.๔ **คําทํางานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน** (ไม่ต้องอธิบาย)๒๐๘.๕ **การเชื่อมต่อระบบ**

๒๐๘.๕.๑ เครื่องใดบ้างที่เชื่อมต่อระบบ ADM และ RACU ให้เขียนแผนผังพร้อมคำอธิบาย

๒๐๘.๖ **ข้อระมัดระวังอันตราย**

๒๐๘.๖.๑ มีข้อระมัดระวังอะไร ที่ต้องสังเกต เมื่อใช้ระบบนี้

๒๐๕ ระบบตรวจจับความถี่และทิศทางการแพร่คลื่นเรดาร์ NRJ-5

เอกสารอ้างอิง :

ก. MIRAGE ELECTRONIC WARFARE SYSTEM (TECHNICAL MANUAL)
MARINE SYSTEMS ENGINEERING RESEARCH INSTITUTE

๒๐๕.๑ หน้าที่

๒๐๕.๑.๑ ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร

๒๐๕.๒ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
- ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
- ค. พลังงานใช้อะไรและได้รับมาจากไหน
- ง. แบบการทำงานหรือการควบคุมมีอะไรบ้าง
- จ. อุปกรณ์ป้องกันหรือให้ความปลอดภัยมีอะไรบ้าง
- ฉ. อุปกรณ์นี้ใช้เพื่อป้องกันในลักษณะใบบ้าง
- ช. อะไรเป็นเครื่องแสดง เมื่อส่วนประกอบนี้เสีย
- ซ. อะไรคือคั่นกำเนิดของสัญญาณ Control
- ฌ. การทำงานของแต่ละส่วน

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ฌ.

๒๐๕.๒.๑	System Power Supply	X	X	X	X			X
	ก. Switch F1 in ED – 1	X	X			X		
	ข. Motor – Generator		X	X				X
	ค. 3 – Phase, 380V50HZ 12KVA	X		X	X			
	ง. Starter		X	X		X		X
	จ. Voltage Regulation Box	X	X		X			X
	ฉ. Power Distribution Cabinet		X	X		X		X
	ช. 3 – Phase, 380V50HZ 4KVA	X		X	X			
	ซ. Switch F2 in ED – 1	X	X		X			X
	ฌ. Drier		X	X		X		X

		ใช้คำถาม							
		ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ฉ.
	ญ. Water Pump	X	X	X			X		
๒๐๕.๒.๒	Reconnaissance Cabinet	X	X	X	X			X	
	ก. Direction Finding Antenna (Port / Stbd)		X	X		X		X	X
	ข. Frequency Finding Antenna (Port / Stbd)	X	X		X		X	X	
	ค. Blanking & Frequency Finding Conversion Box	X	X		X		X	X	
๒๐๕.๒.๓	Jamming Cabinet		X	X	X	X			X
	ก. Jamming Transceiver Antenna (Port / Stbd)	X	X		X		X	X	
	ข. Servo Cabinet		X	X		X		X	X
	ค. Noise Jamming RF Switch		X	X		X		X	X
	ง. Deception Jamming RF Switch		X	X		X		X	X
	จ. Noise Transmitter Cabinet		X	X		X		X	X
	ฉ. Deception Transceiver Cabinet	X	X		X		X	X	
	ช. Jamming Cabinet	X	X		X		X	X	
๒๐๕.๒.๔	Display & Control Cabinet	X	X	X	X			X	X
	ก. Printer		X	X		X			X
	ข. Keyboard		X	X				X	X X
๒๐๕.๒.๕	Sensor Working Status Indicator	X	X				X	X	X

๒๐๕.๓ **หลักการทำงาน**

๒๐๕.๓.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในระบบอย่างไร

๒๐๕.๔ **ค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน**

อธิบายถึงค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงานของอุปกรณ์ โดยใช้คำถามดังต่อไปนี้

- ก. ข้อจำกัดของการทำงาน
- ข. ข้อมูลแสดงผล
- ค. ข้อมูลพื้นฐานของภาคแสดง

ใช้คำถาม ก. ข. ค.

๒๐๕.๔.๑	Frequency Coverage and Accuracy					X	X	X
๒๐๕.๔.๒	Bearing Coverage and Accuracy					X		
๒๐๕.๔.๓	Elevation Coverage					X		
๒๐๕.๔.๔	Pulse Repetition Frequency (PRF) Range					X	X	X

๒๐๕.๕ **การเชื่อมต่อระบบ**

๒๐๕.๕.๑ ระบบเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เหล่านี้อย่างไร

ก. ระบบ EW Console

ข. ระบบ ZKJ-3T

ค. ระบบ 945PJ

ง. ระบบ Ship's Gyro

๒๐๕.๖ **ข้อระมัดระวังอันตราย**

๒๐๕.๖.๑ อะไรเป็นการป้องกันอันตรายที่มีพิเศษต่ออุปกรณ์ต่อไปนี้

ก. ระบบ 945GPJ Launcher

ข. ปุ่ม Salvo Alarm

ค. Safe-to-Load Switch

ง. การยิง Chaff

๒๑๐

ระบบยิงเป้าลวง 945PJG

เอกสารอ้างอิง :

ก. คู่มือระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์

๒๑๐.๑ **หน้าที่**

๒๑๐.๑.๑ ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร

๒๑๐.๒ **ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ**

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
 ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
 ค. พลังงานใช้อะไรและได้รับมาจากไหน
 ง. แบบการทำงานหรือการควบคุมมีอะไรบ้าง
 จ. อุปกรณ์ป้องกันหรือให้ความปลอดภัยมีอะไรบ้าง
 ฉ. อุปกรณ์นี้ใช้เพื่อป้องกันในลักษณะใดบ้าง
 ช. อะไรคือแหล่งที่มาของสัญญาณควบคุม

	ใช้คำถาม	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.
๒๑๐.๒.๑ ระบบควบคุม(control unit)		X	X	X	X			X
๒๑๐.๒.๒ Wind direction converter		X	X		X			X
๒๑๐.๒.๓ Display control extension			X	X	X	X		X
ก. Preserved cartridges display		X	X		X			X
ข. Warning Types display			X	X		X		X
ค. Operation state display			X	X		X		X
ง. Launch guidance lamp			X	X		X		X
จ. Warning azimuth display		X	X		X			X
๒๑๐.๒.๔ Power supply			X	X	X	X		
๒๑๐.๒.๕ Navigation control center			X	X	X			X
๒๑๐.๒.๖ แท่นยิง และ Safety switch box			X	X	X	X	X	X
๒๑๐.๓ หลักการทำงาน								

๒๑๐.๓.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในระบบอย่างไร

๒๑๐.๔ ค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน (ไม่ต้องอธิบาย)

๒๑๐.๕ การเชื่อมต่อระบบ

๒๑๐.๕.๑ สภาพภายนอกระบบ (สภาพอากาศ, ระบบที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ) ดังต่อไปนี้ มีการทำงานและมีผลกระทบต่อระบบอย่างไร

ก. เครื่องวัดความเร็วทิศทางลม

ข. ไยโร

๒๑๐.๖ ข้อระมัดระวังอันตราย

๒๑๐.๖.๑ มีข้อควรระวังที่สำคัญอะไรบ้าง ในการปฏิบัติงานกับสรรพาวุธ

๒๑๑. ระบบอำนวยความสะดวก ZKJ-3T

เอกสารอ้างอิง :

ก. คู่มือการใช้ระบบอำนวยความสะดวก ZKJ-3T

๒๑๑.๑ **หน้าที่**

๒๑๑.๑.๑ ระบบอำนวยความสะดวก ZKJ-3T มีทำหน้าที่อะไร

๒๑๑.๒ **ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ**

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
 ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
 ค. พลังงานใช้อะไรและได้รับมาจากไหน
 ง. แบบการทำงานหรือการควบคุมมีอะไรบ้าง
 จ. อุปกรณ์ป้องกันหรือให้ความปลอดภัยมีอะไรบ้าง
 ฉ. สาเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เสียหายมีอะไรบ้าง
 ช. ถ้าอุปกรณ์นี้เสียจะมีผลกระทบต่อการทำงานของระบบอย่างไร
 ซ. ในแต่ละตำแหน่งทำหน้าที่อะไร

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ

๒๑๑.๒.๑	DIGITAL COMPUTER CABINET (DCC)		x		x				
	ก. TACTICAL COMPUTER		x	x	x	x			
	ข. FLOPPY DISK DRIVER		x	x		x			
	ค. 360 TRACKING COMPUTER		x	x		x			
	ง. LW 08 TRACKING COMPUTER		x	x		x			
๒๑๑.๒.๒	TACTICAL THREE – OPERTER DISPLAY CONSOLE AND SHIP WEAPON STATE INDICATOR (THDC)								
	ก. Display 22 นิ้ว		x	x	x				
	ข. Track Ball		x	x					
	ค. Keyboard สำหรับคำสั่งพิเศษ		x	x		x			
๒๑๑.๒.๓	Single Operator Display Console Used		x	x	x	x			
	AS Air Target Extractor Console (SDC AIR)								

	ใช้คำถาม	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.
๒๑๑.๒.๔ Single Operator Display Console Used AS Surface Target Extractor Console (SDC Surface)		x	x	x	x			
๒๑๑.๒.๕ Single Raster Scan Display Console Used AS Underwater Tactical (RSDC Underwater)		x	x	x	x			
๒๑๑.๒.๖ Single Raster Scan Display Console Used AS Helicopter Display Console Graphic Display a TOTE (RSDC Helicopter)		x	x	x	x			
๒๑๑.๒.๗ VIDEO Distributor and Video Recorder (VDC)			x	x	x	x		
๒๑๑.๒.๘ Special Interface Radar video Simulate and S/D Converter		x	x	x	x			
๒๑๑.๒.๙ Power Supply Case		x	x	x	x	x	x	x
๒๑๑.๓ <u>หลักการทำงาน</u>								
๒๑๑.๓.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในระบบอย่างไร								
๒๑๑.๔ <u>ค่าทำงานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน</u> (ไม่ต้องอธิบาย)								
๒๑๑.๕ <u>การเชื่อมต่อระบบ</u>								
๒๑๑.๕.๑ จงอธิบายระบบที่เชื่อมต่อดังนี้								
ก. เรดาร์ 360								
ข. AN/SPS – 64 V G/N								
ค. LW 08								
ง. Link V								
จ. NRJ-5								
ฉ. SJD-7								
ช. 7816 B								
ซ. JTAPS								
๒๑๑.๖ <u>ข้อระมัดระวังอันตราย</u>								
๒๑๑.๖.๑ มีข้อควรระวังที่สำคัญอะไรบ้าง								

๒๑๒. ระบบเชื่อมต่อ JTAPS

เอกสารอ้างอิง :

ก. คู่มือการใช้ระบบ JTAPS

๒๑๒.๑ **หน้าที่**

๒๑๒.๑.๑ ระบบเชื่อมต่อ JTAPS มีหน้าที่อะไร

๒๑๒.๒ **ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ**

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนใน ส่วนประกอบของระบบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
- ข. ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ที่ไหน
- ค. พลังงานใช้อะไรและได้รับมาจากไหน
- ง. แบบการทำงานหรือการควบคุมมีอะไรบ้าง
- จ. อุปกรณ์ป้องกันหรือให้ความปลอดภัยมีอะไรบ้าง

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ.

๒๑๒.๒.๑ JTAPS INTERFACE PROCESSOR (JIP)	X	X		
ก. TACTICAL ADVANCE COMPUTER VERSION 3 (TAC – 3)	X	X	X	X
ข. UPS	X	X	X	X
ค. ISOLATION TRANSFORMER		X	X	X
ง. POWER DISTRIBUTION CONTROL PANEL	X		X	X
จ. 8 – PORT MULTIPLEXER AND POWER SUPPLY	X		X	X
ฉ. KEYBOARD	X	X		
ช. THREE BUTTON TRACK BALL	X	X		
ซ. HP 750 WORKSTATION COMPONENTS	X	X		X
ฅ. BUS – TO –BUS ADAPTER	X	X		
ญ. FLOPPY DISK DRIVE	X	X		
ฎ. 19” MONITOR	X	X		
ฏ. VME CHASSIS	X	X		
๒๑๒.๒.๒ JTAPS DISPLAY SYSTEM (JDS)	X	X		
ก. TACTICAL ADVANCE COMPUTER VERSION 3 (TAC – 3)	X	X	X	X
ข. UPS	X	X	X	X
ค. ISOLATION TRANSFORMER		X	X	X
ง. POWER DISTRIBUTION CONTROL PANEL	X		X	X

		ใช้คำถาม	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.
จ.	8 – PORT MULTIPLEXER AND POWER SUPPLY	X		X		X	
ฉ.	KEYBOARD		X	X			
ช.	THREE BUTTON TRACK BALL		X	X			
ซ.	HP 750 WORKSTATION COMPONENTS		X	X		X	
ฅ.	HP 750 CD – ROM DRIVE	X	X				
ฉ.	29 “MONITOR		X	X	X		
ค.	PLASMA FLAT – PANEL DISPLAY		X	X	X		
ก.	KEYBOARD		X	X			
๒๑๒.๒.๓	MAIN JUNCTION BOX 1 (MJ – 1)	X	X	X	X		
๒๑๒.๒.๓	MAIN JUNCTION BOX 1 (MJ – 2)	X	X	X	X		
๒๐๘.๓	หลักการทํางาน						
๒๐๘.๓.๑	อธิบายหลักการทํางานของระบบWTAPS						
๒๐๘.๔	ค่าทํางานปกติ/ค่าสูงสุด-ต่ำสุดของการทำงาน						(ไม่ต้องอธิบาย)
๒๐๘.๕	การเชื่อมต่อระบบ						
๒๐๘.๕.๑	จงอธิบายระบบที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ดังนี้						
	ก. JIP						
	ข. JDS						
	ค. MJ - 1						
	ง. MJ - 2						
๒๐๘.๖	ข้อระมัดระวังอันตราย						
๒๐๘.๖.๑	มีข้อระมัดระวังอะไร ที่ต้องสังเกต เมื่อใช้ระบบนี้						

๒๑๓ ระบบ SPL PLOTTING TABLE

เอกสารอ้างอิง

ก. คู่มือ SPL PLOTTING TABLE TYPE 5100 <AIO> (ร.ล.สายบุรี) ปี พ.ศ.๒๕๔๕

๒๑๓.๑ หน้าที่

๒๑๓.๑.๑ ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร

๒๑๓.๒ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนของระบบ

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบของระบบ
ดังต่อไปนี้ และตอบคำถามที่กำหนด

- ก. หน้าที่คืออะไร
ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
ค. ในแต่ละตำแหน่งทำหน้าที่อะไร
ง. รายการสเกลและการใช้แต่ละสเกล

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง.

๒๑๓.๒.๑ SPL PLOTTING TABLE	X	X		
๒๑๓.๒.๒ KEYBOARD SPL – TYPE 5100 < AIO >	X	X		
๒๑๓.๒.๓ DISPLAY UNIT SPL - TYPE 5100 < AIO >	X	X		
๒๑๓.๓ อธิบายการทำงานของปุ่มต่าง ๆ บนKEY BOARD				
ก. O. S POS	X	X		
ข. TRACK HIST	X	X		
ค. PLOT O.S	X	X		
ง. LCD ANGLE	X		X	
จ. LCD LIGHT	X		X	
ฉ. MANUAL TRACK	X		X	
ช. PLOT TRACK	X		X	

ซ. DIS TRACK	X	X
ฌ. CLEAR TRACK	X	X
ญ. NEXT TRACK	X	X

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง.

ฎ. PARA	X	X
ฏ. WORK PAGE	X	X
ฐ. SHIFT	X	X
ฑ. CHAR	X	X
ฒ. CLEAR ICL	X	X
ณ. EDIT	X	X
ด. DELETE	X	X
ต. FUNC	X	X
ถ. ENTER	X	X

๒๑๓.๔ อธิบายการทำงานใน PARAGRAPH ต่าง ๆ

ก. PARAGRAPH ที่ 1	X	X
ข. PARAGRAPH ที่ 2	X	X
ค. PARAGRAPH ที่ 3	X	X
ง. PARAGRAPH ที่ 4	X	X
จ. PARAGRAPH ที่ 5	X	X
ฉ. PARAGRAPH ที่ 6	X	X
ช. PARAGRAPH ที่ 7	X	X
ฌ. PARAGRAPH ที่ 8	X	X
ฎ. PARAGRAPH ที่ 9	X	X
ญ. PARAGRAPH ที่ 10	X	X
ฎ. PARAGRAPH ที่ 11	X	X
ฏ. PARAGRAPH ที่ 12	X	X
ฐ. PARAGRAPH ที่ 13	X	X
ฑ. PARAGRAPH ที่ 14	X	X
ฒ. PARAGRAPH ที่ 15	X	X
ณ. PARAGRAPH ที่ 16	X	X
ด. PARAGRAPH ที่ 17	X	X
ต. PARAGRAPH ที่ 18	X	X

๒๑๓.๕ หลักการทํางาน

๒๑๓.๕.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทํางานร่วมกันในระบบอย่างไร

๒๑๓.๕.๒ เมื่อระบบขัดข้องหรือทํางานผิดปกติ มีอะไรเป็นลิ่งบอกเหตุ

๒๑๓.๕.๓ การตั้งแผนทีและแผ่นพลีตสถานการณ์บนโต๊ะพลีต

๒๑๓.๕.๔ ในการค้นหาหรือช่วยคนตกน้ำ มีวิธีการทํายังไร

๒๑๓.๖ ค่าทํางานปกติค่าสูงสุด – ค่าสุดของการทำงาน

๒๑๓.๗ การเชื่อมต่อระบบ

สภาพภายนอกระบบ (สภาพอากาศ , ระบบที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ) ดังต่อไปนี้ มีการทำงานและมีผลกระทบต่อระบบอย่างไร ไม่มีกำลังไฟฟ้ไม่เข้าเครื่องสัญญาณจาก KEYBOARD หาย ข้อมูลที่ส่งคํายังโต๊ะพลีตได้มาจากเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ในการเดินเรือ ประเภทใดบ้าง

๒๑๓.๘ ข้อระมัดระวังอันตราย

๒๑๓.๘.๑ ข้อระมัดระวังล่งหน้าทีสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยทีกับระบบนี้ มีอะไรบ้าง

แนะนำการปฏิบัติหน้าที่ (หัวข้อ ๓๐๐)

๑. คำนำ

การปฏิบัติหน้าที่(หัวข้อ ๓๐๐) เป็นการแสดงให้เห็นว่าผู้รับการทดสอบนั้น มีความรู้พื้นฐานและรู้การทำงานของระบบแล้วพร้อมจะเข้าทดสอบการปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่ง ซึ่งประกอบด้วย การปฏิบัติงานในสถานการณ์ปกติ, ในโอกาสพิเศษ, กรณีเหตุขัดข้อง กรณีเหตุฉุกเฉิน และการทดสอบการปฏิบัติประจำตำแหน่งจริง ก่อนที่จะเข้าสู่อการทดสอบกาปฏิบัติหน้าที่ ผู้รับการทดสอบต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดซึ่งขึ้นอยู่กับ การปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งนั้นๆ เมื่อผ่านการทดสอบการปฏิบัติหน้าที่ประจำ ันแหน่งอาจต้องสอบความรู้ข้อเขียนหรือสอบปากเปล่าด้วย ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับ หนหน่วย จะพิจารณาเห็นสมควร

๒. รูปแบบ

ในการปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่ง จะประกอบด้วยรูปแบบ ดังนี้

๑. คุณสมบัติก่อนการทดสอบ

เป็นคุณสมบัติของผู้รับการทดสอบที่จะต้องมิให้ การทดสอบการปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งนั้นๆ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์ของ มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล คุณสมบัติก่อนการทดสอบประกอบด้วย

ก. การผ่านการอบรม

หลักสูตรจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติหน้าที่

ข. การผ่าน มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล

มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล เล่มอื่นที่ผู้รับการทดสอบต้องผ่านการทดสอบมาก่อน และถูกใช้เป็นพื้นฐานความรู้และความสามารถ ก่อนที่จะเข้าปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งต่างๆ ของมาตรฐาน การทดสอบกำลังพล เล่มนี้

ค. ลำดับการผ่านการปฏิบัติหน้าที่

มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล แต่ละเล่มอาจประกอบไปด้วยตำแหน่งต่างๆ หลายตำแหน่งเรียงตามลำดับหน้าที่ ผู้รับการทดสอบที่ทำกรทดสอบในตำแหน่งที่สูงกว่าต้องผ่านการทดสอบในตำแหน่งที่รองลงมาก่อนเสมอ

ง. การทดสอบความรู้พื้นฐาน

รายการหัวข้อความรู้พื้นฐาน(หัวข้อ๑๐๐) ที่ผู้รับการทดสอบต้องผ่านการทดสอบ

จ. การทดสอบระบบ

รายการหัวข้อระบบ(หัวข้อ๒๐๐) ที่ผู้รับการทดสอบต้องผ่านการทดสอบ

๒. การปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่ง

เป็นส่วนของการลงมือปฏิบัติจริงของผู้รับการทดสอบ ที่เป็นการแสดงว่ามีความรู้พื้นฐาน ความรู้ในระบบ, ความรู้ในวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องปลอดภัย และสามารถแก้ไขปัญหาทั้งกรณี เหตุขัดข้องหรือฉุกเฉินได้ทันต่อเหตุการณ์ การปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งต่างๆ ประกอบด้วย การทดสอบ ดังนี้

- ก. การทดสอบการปฏิบัติงาน
- ข. การทดสอบการปฏิบัติงานในโอกาสพิเศษ
- ค. กรณีเหตุขัดข้อง
- ง. กรณีเหตุฉุกเฉิน
- จ. การทดสอบการปฏิบัติประจำตำแหน่ง

๓. วิธีปฏิบัติ

เมื่อผู้รับการทดสอบร้องขอเพื่อเข้าทำการทดสอบการปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่ง ผู้ทดสอบ จะตรวจสอบคุณสมบัติต่างๆ ของผู้รับการทดสอบแล้วลงนามรับรองตามลำดับจนถึงหัวข้อการ ทดสอบการปฏิบัติงาน ถ้าผู้รับการทดสอบสามารถอธิบายขั้นตอนต่างๆ และปฏิบัติได้อย่าง ถูกต้องเป็นที่น่าพอใจ ผู้ทดสอบจะลงนามรับรองให้และอนุญาตให้สามารถทดสอบในลำดับ ขั้นต่อไปได้จนครบหัวข้อการปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งนั้นๆ เมื่อผู้รับการทดสอบผ่านการ ทดสอบเสร็จสมบูรณ์แล้ว ผู้ทดสอบจะเสนอรายงานผลการทดสอบตามลำดับชั้นเพื่กลงนาม รับรองในใบประกาศ “ผ่านมาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล” ในหน้าสุดท้าย ในระหว่างนี้ผู้รับ การทดสอบอาจถูกเรียกมาทดสอบเพิ่มเติมด้วยวิธีสอบปากเปล่าหรือสอบข้อเขียนจาก คณะกรรมการสอบด้วยก็ได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับพิจารณาของ หน หน่วยงาน และถือว่าเป็นการสอบ มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล ชั้นสุดท้ายในตำแหน่งนั้น

๓๐๑ การปฏิบัติหน้าที่ ตำแหน่ง นายยามยุทธการและนายยามศูนย์ยุทธการ

ระยะเวลาที่ใช้โดยประมาณ	๖	สัปดาห์
คะแนนเต็ม	๑,๐๐๐	คะแนน

๓๐๑.๑ คุณสมบัติก่อนการทดสอบ

เพื่อให้การทดสอบ ตาม มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล เกิดประ โยชน์สูงสุด ผู้เข้ารับการทดสอบ ต้องคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๓๐๑.๑.๑ การผ่านการอบรม

หลักสูตรนายยามศูนย์ยุทธการ

ผ่านการอบรมแล้ว : : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๑.๒ การผ่าน มาตรฐาน การทดสอบ กำลังพล

การอบรม PQS

ผ่านการทดสอบแล้ว : : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๑.๓ การทดสอบความรู้พื้นฐาน

๑๐๑ การรักษาความปลอดภัย

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๐๒ หน้าที่และการจัดระบบศูนย์ยุทธการ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๐๓ องค์วัตถุที่ประกอบอยู่ในระบบศูนย์ยุทธการ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๐๔ คุณลักษณะของเรือฟรีเกต ชุด ร.ล.นเรศวร

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๐๕ การจัดและหน้าที่องค์บุคคลเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ
“ระดับความพร้อมรบ ๑”

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๐๖ การจัดและหน้าที่องค์บุคคลเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ
“ระดับความพร้อมรบ ๒”

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๐๗ การจัดและหน้าที่องค์บุคคลเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ
“ระดับความพร้อมรบ ๓”

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๐๘ การจัดและหน้าที่องค์บุคคลเพื่อการปฏิบัติงานของระบบศูนย์ยุทธการ
“ระดับความพร้อมรบ ๔”

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๐๙ เรดาร์เบื้องต้น

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๑๐ การสื่อสารทางวิทยุขั้นพื้นฐาน

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๑๑ กระดานหนเบื่องคั้ง

๑๐ คิะแนน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ)

(ว/ค/ป)

๑๑๒ การแปรคลื่นวิทยุ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๑๓ เรือและอากาศยานใน ทร.

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๑๔ ปืนเรือและอมภัณฑ์

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๑๕ การควบคุมการยิงปืน

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๑๖ อาวุธปล่อยนำวิถีทางเรือ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๑๗ การต่อสู้อากาศยาน /การต่อต้านอาวุธปล่อยนำวิถี

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๑๘ การต่อต้านปฏิบัติการผิวน้ำ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๑๙ การเดินทางของเสียงใต้น้ำ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๒๐ โชนาร์เบื้องต้น

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๒๑ การสื่อสารในการปราบเรือดำน้ำ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๒๒ การจัดหน่วยปราบเรือดำน้ำ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๒๓ อากาศยานปราบเรือดำน้ำ และ โซโนบูย

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๒๔ ยุทธวิธีการปราบเรือดำน้ำ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๒๕ สงครามอิเล็กทรอนิกส์

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๒๖ มาตรการสนับสนุนทางอิเล็กทรอนิกส์

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๒๗ มาตรการต่อต้านทางอิเล็กทรอนิกส์

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๒๘ มาตรการตอบโต้การต่อต้านทางอิเล็กทรอนิกส์

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๒๙ การปฏิบัติการลวง

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๑๓๐ การปฏิบัติการอากาศยานบนเรือ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๑.๒ **การทดสอบระบบ**

๒๐๑ ระบบเรดาร์

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๒๐๒ ระบบปืนใหญ่เรือ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๒๐๓ ระบบควบคุมการยิง

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๒๐๔ ระบบอาวุธปล่อยนำวิถี

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๒๐๕ ระบบโซนาร์เรือดำน้ำ

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)

๒๐๖ ระบบอาวุธปราบเรือดำน้ำ ของเรือพิฆาต

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)

๒๐๗ ระบบสื่อสารภายใน

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)

๒๐๘ ระบบสื่อสารภายนอก

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)

๒๐๙ ระบบตรวจจับความถี่และทิศทางการแพร่คลื่นเรดาร์ NRJ5

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)

๒๑๐ ระบบยิงเป้าลวง 945PJG

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)

๒๑๑. ระบบอำนวยความสะดวก ZKJ-3T

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)

๒๑๒. ระบบเชื่อมต่อ JTAPS

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)

๒๑๓ ระบบ SPL PLOTTING TABLE

๑๐ คะแนน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)

๓๐๑.๒ **การทดสอบการปฏิบัติงาน**

จงอธิบาย/ปฏิบัติ ตามรายการที่กำหนด

- ก. ขั้นตอนการปฏิบัติมีอะไรบ้าง
- ข. เหตุผลในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนมีอะไรบ้าง
- ค. ต้องมีการควบคุม / การประสานการปฏิบัติอย่างไรบ้าง
- ง. การสื่อสารใช้ประเภทใด
- จ. ข้อจำกัดในการปฏิบัติงานมีอะไรบ้าง
- ฉ. ข้อระมัดระวังอันตรายที่ต้องเฝ้าสังเกตมีอะไรบ้าง
- ช. ค่าทำงานปกติ/ ค่าสูงสุด - ค่าสุดของการทำงานอะไรบ้างที่ต้องตรวจสอบ
- ซ. อะไรเป็นสิ่งที่แสดงถ้าการปฏิบัติไม่เป็นไปตามขั้นตอนแล้วจะต้องดำเนินการแก้ไขอย่างไร
- ณ. เริ่มปฏิบัติ

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ณ.

๓๐๑.๒.๑ ตรวจสอบสถานะอุปกรณ์ในห้องศูนย์ยุทธการ ก่อนออกยาม

X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๒ ตรวจสอบรายการบรรณสารและ มาตรการรักษาความปลอดภัยทางการสื่อสารในห้องศูนย์ยุทธการ

X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๓ ทบทวนคำสั่งกลางคืนและคำสั่งการรบ ก่อนเปลี่ยนหน้าที่นายยามศูนย์ยุทธการ

X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๔ ให้นายยามศูนย์ยุทธการผลัดออกเป็นผู้ชี้แจงข้อมูล ข่าวส่ง ทางยุทธวิธีและธุรการที่ได้จากสะพานและศูนย์ยุทธการ

X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๕ กำกับดูแลยามตำแหน่งต่าง ๆ ในห้องศูนย์ยุทธการ

X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ฉ.

- ๓๐๑.๒.๖ ทำการส่งหน้าที่ข้ามเพื่อดำรงขีดความสามารถทางยุทธวิธีสูงสุดเมื่อเพิ่มระดับความพร้อมสูงขึ้น
ผ่านการสอบ : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)
- ๓๐๑.๒.๗ ตรวจสอบการรายงานต่าง ๆ จากศูนย์ยุทธการไปยังสะพาน
ผ่านการสอบ : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)
- ๓๐๑.๒.๘ ดำรงการบันทึกปฐมยุทธการระหว่างการเปลี่ยนยาม
ผ่านการสอบ : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)
- ๓๐๑.๒.๙ แปลความหมายต่าง ๆ ของตารางการปฏิบัติ (Operational Employment Schedule)
ผ่านการสอบ : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)
- ๓๐๑.๒.๑๐ แปลความหมายแสดงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงตารางการปฏิบัติ (Schedule Change Message)
ผ่านการสอบ : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)
- ๓๐๑.๒.๑๑ ดำรงข้อมูลทางยุทธวิธีในการแสดงภาพบน Surface Summary Plot ให้ถูกต้องและทันสมัย
ผ่านการสอบ : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)
- ๓๐๑.๒.๑๒ แนะนำการพล็อตบน โต๊ะ SPL ให้ถูกต้องตามวิธีการในห้องศูนย์ยุทธการ
ผ่านการสอบ : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)
- ๓๐๑.๒.๑๓ แนะนำการรายงานตำบลที่เรือจากสะพานไปยัง โต๊ะ SPL ห้องศูนย์ยุทธการ
ผ่านการสอบ : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)
- ๓๐๑.๒.๑๔ แนะนำการพล็อตสัญลักษณ์การใช้ระเบิดนิวเคลียร์ บนโต๊ะ DRT ในห้องศูนย์ยุทธการ
ผ่านการสอบ : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ฉ. ฉ.

๓๐๑.๒.๑๕ แนะนำการพลัดและการบันทึกข้อมูลของ
ตารางรวมข่าว ในห้องศูนย์ยุทธการ

X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๑๖ ใช้กระดานหมาเพื่อหา เข้ม ความเร็ว จุดเฉียด ของเป้า
ฝึมน้ำ และเปรียบเทียบกับกรพลัดคบนโดะSPL

X X X X X X

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๑.๑๓ ใช้กระดานหมาเพื่อหา เข้ม ความเร็วผ่านเป้าฝึมน้ำ
ในระยะที่กำหนด

X X X X X X

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๑๘ ใช้กระดานหมา เข้ม ความเร็ว เวลาเข้าสถานี
(โดยให้เรื่อนำอยู่ที่ศูนย์กลาง และเรื่อนำอยู่นอกศูนย์กลาง)

X X X X X X X

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๑๙ เปรียบเทียบการใช้กระดานหมากับข้อมูลที่ได้จาก
ระบบอำนวยความสะดวก

X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๒๐ ใช้กระดานหมาลมจริง

X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๒๑ ใช้กระดานหมา เข้ม ความเร็วลม
เพื่อให้ได้ลมตามที่ กำหนด

X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๒๒ นำค่า ระยะทางข้างหน้า ระยะทางตั้งฉาก อัตราเร่ง
และอัตราห้วงมาคำนวณการขีดกระดานหม

X X X X X X X

ผ่านการสอบ : : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ฉ.

๓๐๑.๒.๒๓ ใช้กระดานค้นหาเวลาในการหัน และแบ็งเรือนำ X X X X X
 ระหว่าง การ Search Turn

ผ่านการสอบ : : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๒๔ ใช้กระดานหนแนะนำนายยามเรือเดินระหว่าง X X X X X X X
 การแปรกระบวนทางยุทธวิธี

ผ่านการสอบ : : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๒๕ เตรียมการและแนะนำการฝึกแปรกระบวนจำลองโดยใช้ X X X X X X X X X
 เวลา ๕๐ นาที

ผ่านการสอบ : : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๒๖ เดินเครื่องและปรับแต่งเรดาร์รีฟิเตอร์ให้แสดงภาพ X X X X X X X
 อย่างเหมาะสม

ผ่านการสอบ : : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๒๗ ตรวจสอบการปรับแต่งเรดาร์พื้นน้ำ X X X X X
 ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๒๘ ให้ชี้ตำแหน่งตัดทางไฟของเรดาร์รีฟิเตอร์ X X X X X
 และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หลัก ๆ

ผ่านการสอบ : : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๒๙ บอกการหาที่เรือด้วยเรดาร์ X X X X X
 ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๓๐ บอกรหัส IFF ของเรือที่ท่านประจำอยู่ X X X X X

ผ่านทดสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/	.....	
	(ลงชื่อผู้ทดสอบ)		(ว/ค/ป)									
๓๐๑.๒.๓๑	บอกรหัสฉุกเฉินของIFF		X	X		X	X					
ผ่านทดสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/	.....	
	(ลงชื่อผู้ทดสอบ)		(ว/ค/ป)									
			ใช้คำถาม	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.	ณ.
๓๐๑.๒.๓๒	ปรับแต่งสำหรับการพล็อตบนโต๊ะ SPL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ระหว่างการฝึกเก็บคนตกน้ำ											
ผ่านทดสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/	.....	
	(ลงชื่อผู้ทดสอบ)		(ว/ค/ป)									
๓๐๑.๒.๓๓	ปรับแต่งสำหรับการพล็อตบนโต๊ะ SPL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ระหว่างการฝึกปราบเรือดำน้ำ											
ผ่านทดสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/	.....	
	(ลงชื่อผู้ทดสอบ)		(ว/ค/ป)									
๓๐๑.๒.๓๔	ปรับแต่งสำหรับการพล็อตบนโต๊ะ SPL		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ระหว่างการเดินเรือเป็นกระบวน											
ผ่านทดสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/	.....	
	(ลงชื่อผู้ทดสอบ)		(ว/ค/ป)									
๓๐๑.๒.๓๕	ตรวจสอบหน้าที่ของศูนย์ยุทธการในการประจำสถานี		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ออก-จอดเรือ											
ผ่านทดสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/	.....	
	(ลงชื่อผู้ทดสอบ)		(ว/ค/ป)									
๓๐๑.๒.๓๖	แนะนำการปฏิบัติของศูนย์ยุทธการระหว่างการฝึก		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	เก็บคนตกน้ำ											
ผ่านทดสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/	.....	
	(ลงชื่อผู้ทดสอบ)		(ว/ค/ป)									
๓๐๑.๒.๓๗	ตรวจสอบการปฏิบัติของศูนย์ยุทธการในการป้องกัน		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ภัยทางอากาศหรือฝึกป้องกันภัยทางอากาศ											
ผ่านทดสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/	.....	
	(ลงชื่อผู้ทดสอบ)		(ว/ค/ป)									
๓๐๑.๑.๓๘	ดำเนินการใช้แผนการเด่นสาย		X	X								X

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๓๕ ตรวจสอบการปฏิบัติของศูนย์ยุทธการในการปราบ X X X X X X X X X X
เรือดำน้ำ หรือฝึกปราบเรือดำน้ำ

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ฉ.

๓๐๑.๒.๔๐ ตรวจสอบการปฏิบัติของศูนย์ยุทธการในการปฏิบัติ X X X X X X X X X X
การรบผิวน้ำ หรือฝึกปฏิบัติการรบผิวน้ำ

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๔๑ ตรวจสอบการปฏิบัติของศูนย์ยุทธการในการค้นหา X X X X X X X X X X
และช่วยเหลือผู้ประสบภัยหรือฝึกค้นหาและ
ช่วยเหลือผู้ประสบภัย

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๔๒ งบประมาณหลักนียมของเรือในการป้องกันอาวุธปล่อย X X X X X X X X X X
ต่อสู้เรือผิวน้ำ

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๔๓ ตรวจสอบการปฏิบัติของศูนย์ยุทธการในการป้องกัน X X X X X X X X X X
อาวุธปล่อยต่อสู้เรือผิวน้ำ หรือฝึกป้องกันอาวุธปล่อย
ต่อสู้เรือผิวน้ำ

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๔๔ ตรวจสอบการปฏิบัติของศูนย์ยุทธการในการจัดSAU X X X X X X X X X X
หรือฝึก SAU

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๔๕ ตรวจสอบการปฏิบัติของศูนย์ยุทธการในการจัดSAG หรือฝึก SAG X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๔๖ ปรับแต่งสำหรับการพลีตบนโต๊ะ SPL ในการเดินเรือปกติ X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ฉ.

๓๐๑.๒.๔๗ ตรวจสอบเครื่องมือและแผงสวิทซ์ต่าง ๆ ของเครื่องมือ X X X X X X X X X
 สื่อสาร

ผ่านการสอบ : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๔๘ ฝึกการพลีตและการติดตามเป้าหมายน้ำและใต้น้ำและ X X X X X X X X X
 ส่งค่าให้ระบบอาวุธ

ผ่านการสอบ : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๔๙ ตรวจสอบการฝึกชุดศูนย์ยุทธการ X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๕๐ แนะนำการจัดแผนควบคุมการแปรคลื่น X X X X X X X X X
 (EMCON/HERO)

ผ่านการสอบ : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๕๑ ตรวจสอบการทดสอบระบบอำนาจการรบ (OCSOT) X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๕๒ ตรวจสอบการทดสอบระบบปราบเรือดำน้ำ (SCOT) X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /

	(ลงชื่อผู้ทดสอบ)	(ว/ค/ป)											
๓๐๑.๒.๕๓	เตรียมข่าว และส่งข่าวแบบเตรียมปฏิบัติ (Delayed Excutive Format)	X	X	X			X						
	ผ่านการสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/			
		(ลงชื่อผู้ทดสอบ)	(ว/ค/ป)										
๓๐๑.๒.๕๔	เตรียมข่าว และส่งข่าวแบบปฏิบัติทันที (Immediate Executive Format)			X	X	X	X						
	ผ่านการสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/			
		(ลงชื่อผู้ทดสอบ)	(ว/ค/ป)										
				<i>ใช้คำถาม</i>	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ฅ.	ฉ.
๓๐๑.๒.๕๕	เตรียมข่าว และส่งข่าวแบบไม่ต้องปฏิบัติ (Nonexecutive Format)	X	X	X			X						
	ผ่านการสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/			
		(ลงชื่อผู้ทดสอบ)	(ว/ค/ป)										
๓๐๑.๒.๕๖	เตรียมข่าว และส่งข่าวแบบ Plain dress Format	X	X	X			X						
	ผ่านการสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/			
		(ลงชื่อผู้ทดสอบ)	(ว/ค/ป)										
๓๐๑.๒.๕๗	เข้าและถอดรหัสตามเรียกขานประจำวันของเรือท่าน	X					X						
	ผ่านการสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/			
		(ลงชื่อผู้ทดสอบ)	(ว/ค/ป)										
๓๐๑.๒.๕๘	เข้าและถอดรหัสตามวิธีการโดยใช้ประมวลรชานวี ในการส่งข่าวจริงหรือการฝึกทางการสื่อสาร	X		X			X						
	ผ่านการสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/			
		(ลงชื่อผู้ทดสอบ)	(ว/ค/ป)										
๓๐๑.๒.๕๙	ให้ใช้การรับรองฝ่ายในการส่งข่าวทางวิทยุโทรศัพท์ ในการส่งข่าวจริงหรือการฝึกทางการสื่อสาร	X	X	X			X						
	ผ่านการสอบ :	.....	:	.....	/	.....	/			
		(ลงชื่อผู้ทดสอบ)	(ว/ค/ป)										

๓๐๑.๒.๖๐ ให้ส่งข่าวทางข่ายเข้ารหัส X X

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๖๑ เตรียมและส่งข่าวการรายงานเป้าครั้งแรกและ X X X X X

การรายงานขยาย

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๒.๖๒ แนะนำหรือทำการส่งข่าวทางTwo-Way Voice Net X X X X X

ให้ถูกต้องตามวิธีการและการรักษาความปลอดภัย
ทางการสื่อสาร

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ฉ.

๓๐๑.๒.๖๓ เตรียมการรายงานสรุปลานการณ์ (SITREP) X X X X X X

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

คะแนนเต็มในหัวข้อ การปฏิบัติงาน เท่ากับ ๒๒๘ คะแนน

๓๐๑.๓ การทดสอบการปฏิบัติในโอกาสพิเศษ

จงอธิบาย / ปฏิบัติ ตามรายการที่กำหนด

- ก. ขั้นตอนการปฏิบัติมีอะไรบ้าง
- ข. เหตุผลในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนมีอะไรบ้าง
- ค. ต้องมีการควบคุม / การประสานการปฏิบัติอย่างไรบ้าง
- ง. การสื่อสารใช้ประเภทใด
- จ. ข้อจำกัดในการปฏิบัติงานมีอะไรบ้าง
- ฉ. ข้อระมัดระวังอันตรายที่ต้องเฝ้าสังเกตมีอะไรบ้าง
- ช. ค่าทำงานปกติ / ค่าสูงสุด - ต่ำสุดของการทำงานอะไรบ้างที่ต้องตรวจสอบ
- ซ. อะไรเป็นสิ่งที่แสดงถ้าการปฏิบัติไม่เป็นไปตามขั้นตอนแล้วจะต้องดำเนินการแก้ไขอย่างไร

ฉ. เริ่มปฏิบัติจริงหรือสมมติเหตุการณ์

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ฉ.

๓๐๑.๓.๑ ฟังบรรยายข้อระมัดระวังอันตรายจาก X X X X X X X X X X

การขนถ่ายขอมภัณฑ์จากนายทหารการอาวุธ

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๒ ฟังบรรยายข้อระมัดระวังอันตรายก่อนยิงอาวุธ X X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๓ สังเกตการตรวจสอบการปฏิบัติก่อนการยิงอาวุธ

ก. ปืน X X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ข. อาวุธปล่อยนำวิถีHARPOON X X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ฉ.

ก. ท่อยิงตอร์ปิโด MK 32 X X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๔ สังเกตการฝึกยิงอาวุธ

ก. ปืน X X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ข. อาวุธปล่อยนำวิถีHARPOON X X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ก. ท่อยิงตอร์ปิโด MK32 X X X X X X X X X X

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๕ สังเกตวิธีการตรวจกระสุนตกจากเครื่องควบคุมการยิง X X X X X X X X X X
โดยเจ้าหน้าที่แผนกอาวุธ

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๖ สังเกตหน้าที่ต่าง ๆ ของนายทหารควบคุมการพลีต X X X X X X X X X X
กระสุนตก หรือต้นปืน และพนักงานเครื่องควบคุมการยิง
ในการฝึกยิงปืน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๗ สังเกตการฝึกติดตามเป้าของปืน X X X X X X X X X X
และเครื่องควบคุมการยิง

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๘ สังเกตหน้าที่ของพนักงานเครื่องควบคุม X X X X X X X X X X
อาวุธปล่อยนำวิถีระหว่างการฝึกยิงอาวุธปล่อยฯ

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ใช้คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ฉ.

๓๐๑.๓.๙ สังเกตหน้าที่ของพนักงานเครื่องควบคุมการยิง X X X X X X X X X X
ระหว่างการฝึกยิงอาวุธปล่อยนำวิถี

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๑๐ สังเกตหน้าที่ของพนักงานควบคุมอากาศยานสกัดกั้น X X X X X X X X X X
ที่ผ่านการทดสอบแล้ว

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๑๑ สังเกตหน้าที่ของนายทหารประเมินค่านายทหารยาม X X X X X X X X X X
ยุทธการที่ผ่านการทดสอบแล้ว ในการป้องกันภัยทาง
อากาศหรือฝึกป้องกันภัยทางอากาศ

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๑๒ สังกัดหน้าที่ของนายทหารการอาวุธหรือนายทหาร
การใช้อาวุธ (Ship's Weapon Coordinator : SWC)
ในการยิงอาวุธปล่อยต่อสู้เรือผิวน้ำ หรือการฝึกยิง
อาวุธปล่อยต่อสู้เรือผิวน้ำ
ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๑๓ สังกัดหน้าที่ของนายยามยุทธการในการปฏิบัติ
การรบผิวน้ำ หรือการฝึกปฏิบัติการรบผิวน้ำ
ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๑๔ สังกัดหน้าที่ของนายยามยุทธการในการจัด SAG
หรือฝึก SAG
ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๑๕ สังกัดภารกิจเครื่องวัดอุณหภูมิพื้นทะเล
Expendable Bathythermograph (XBT)
ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

ใช้คำถาม ก. ข. ก. ง. จ. ฉ. ช. ซ. ฉ.

๓๐๑.๓.๑๖ ประเมินค่าความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับความลึก
ที่ได้จากการทิ้งเครื่องวัดอุณหภูมิพื้นทะเล
ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๑๗ สังกัดการดำเนินการของพนักงานโซนาร์ตั้งแต่การเริ่ม
ตรวจจับเป้าจนถึงการใช้อาวุธ
ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๓.๑๘ สังกัดหน้าที่ของหัวหน้าพนักงานโซนาร์ระหว่าง

๓๐๑.๓.๒๕ สังเกตนายทหารยามยุทธการที่ผ่านการทดสอบแล้ว X X X X X X X X X
 ฝึกเทียบ/ออกจากเทียบ
 ผ่านการสอบ : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (จ/ค/ป)

๓๐๑.๓.๒๖ สังเกตหน้าที่ของหัวหน้าพนักงานติดตามเป่าระหว่าง X X X X X X X X X
 เริ่มการปฏิบัติงานด้วยระบบส่งข้อมูลเป่าอัตโนมัติ
 ผ่านการสอบ : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (จ/ค/ป)

คะแนนเต็มในหัวข้อ การทดสอบการปฏิบัติในโอกาสพิเศษ เท่ากับ ๒๖๐ คะแนน

๓๐๑.๔ **กรณีเหตุขัดข้อง**

จงอธิบาย / ปฏิบัติ ตามรายการที่กำหนด

- ก. มีการแสดงผลหรือสัญญาณเตือนอย่างไร
- ข. ต้องปฏิบัติอย่างไรใน โอกาสแรก
- ค. สิ่งใดที่อาจเป็นสาเหตุของกรณีเหตุขัดข้องนี้
- ง. ข้อจำกัดของของการทำงานเป็นอย่างไร
- จ. ถ้าไม่รีบแก้ไขเหตุขัดข้อง จะทำให้เกิดเหตุฉุกเฉินหรือความเสียหายร้ายแรงอะไรบ้าง
- ฉ. เหตุขัดข้องนี้จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบ อุปกรณ์, และการปฏิบัติหน้าที่อย่างอื่น ได้อย่างไรบ้าง
- ช. ต้องปฏิบัติอย่างไรต่อไป
- ซ. เริ่มปฏิบัติจริงหรือสมมติ กรณีเหตุขัดข้องแล้วทำการแก้ไข

๓๐๑.๔.๑ ไม่มีน้ำ าล่เย็น (Chilled Water)
 ผ่านการสอบ : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (จ/ค/ป)

๓๐๑.๔.๒ ไม่มีไฟ ๖๐ Hz จ่าย
 ผ่านการสอบ : / /
 (ลงชื่อผู้ทดสอบ) (จ/ค/ป)

๓๐๑.๔.๓ ไม่มีไฟ ๕๐๐ Hz จ่าย

ผ่านการสอบ : : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๔.๔ ไม่มีลมกำลังดันสูง

ผ่านการสอบ : : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๔.๕ ไม่มีลมกำลังดันต่ำอากาศแห้ง

ผ่านการสอบ : : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๔.๖ อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารไม่สามารถใช้งานได้

ผ่านการสอบ : : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๔.๗ อุปกรณ์ตรวจจับไม่สามารถใช้งานได้

ผ่านการสอบ : : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๔.๘ ไชโร/อุปกรณ์ SPL/อุปกรณ์เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์
ไม่สามารถใช้งานได้

ผ่านการสอบ : : / /
(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

คะแนนเต็มในหัวข้อ **กรณีเหตุขัดข้อง** เท่ากับ ๘๐ คะแนน

๓๐๑.๕ **กรณีเหตุฉุกเฉิน**

จงอธิบาย / ปฏิบัติ ตามรายการที่กำหนด

- ก. มีการแสดงผลหรือสัญญาณเตือนอย่างไร
- ข. ต้องปฏิบัติอย่างไรในโอกาสแรก
- ค. อุปกรณ์ใดที่ใช้แก้ไขข้อขัดข้องและติดตั้งอยู่ที่ใด
- ง. สิ่งใดที่อาจเป็นสาเหตุของกรณีเหตุฉุกเฉินนี้
- จ. ข้อจำกัดของการทำงานเป็นอย่างไร
- ฉ. ถ้าไม่รีบแก้ไขจะทำให้เกิดเหตุฉุกเฉินหรือความเสียหายร้ายแรงอะไรบ้าง
- ช. เหตุฉุกเฉินนี้จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบ อุปกรณ์, และการปฏิบัติหน้าที่อย่างไรบ้าง

ซ. ต้องปฏิบัติอย่างไรต่อไป

ฉ. เริ่มปฏิบัติจริง หรือสมมติกรณีเหตุฉุกเฉิน แล้วทำการแก้ไข

๓๐๑.๕.๑ เกิดไฟประเภท ค. ในห้องศูนย์ยุทธการ

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๕.๒ เกิดไฟฟ้าลัด

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๕.๓ เกิดท่อแตกในห้องศูนย์ยุทธการ

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๕.๔ การหันหลบตอร์ปิโด

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๕.๕ ขั้นตอนเมื่อเกิดไฟยังไม่ทำงานหรือป็นด้าน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๕.๖ เกิดเหตุฉุกเฉินกับอากาศยาน

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

๓๐๑.๕.๗ คนตกน้ำ

ผ่านการสอบ : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ค/ป)

คะแนนเต็มในหัวข้อ กรณีเหตุฉุกเฉิน เท่ากับ ๓๐ คะแนน

๓๐๑.๖ **การทดสอบการปฏิบัติประจำตำแหน่ง**

ผู้ทดสอบควบคุมการปฏิบัติประจำตำแหน่งนายทหารยามศูนย์ยุทธการระดับความพร้อม ๓
ผลผ่านการปฏิบัติ

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)

คะแนนเต็มในหัวข้อ**การทดสอบการปฏิบัติประจำตำแหน่ง**เท่ากับ ๑๖๐ คะแนน

๓๐๑.๗ **สอบความรู้**

๓๐๑.๗.๑ สอบข้อเขียน

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)

๓๐๑.๗.๒ สอบปากเปล่า

ผ่านการสอบ : : / /

(ลงชื่อผู้ทดสอบ) (ว/ด/ป)