



มกพ. ๒๗๐๒๐๔๐๐๔
มาตรฐานการทดสอบกำลังพล

สำหรับ

พนักงานควบคุมระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด
PHALANX MK15 MODS 1-4, 6 & 11-14
กองโรงงานไฟฟ้าอาวุธ ศูนย์ซ่อมสร้างสรรพาวุธ
กรมสรรพาวุธทหารเรือ

เล่มคำตอบ
(สำหรับผู้ทดสอบเท่านั้น)

สารบัญ

	หน้า
กล่าวนำ	๑ - ๑
ความรู้พื้นฐาน	
๑๐๐ แนะนำความรู้พื้นฐาน (หัวข้อ ๑๐๐).....	๑ - ๓
๑๐๑ ข้อควรระมัดระวังอันตรายพื้นฐาน	๑ - ๕
๑๐๒ ข้อระมัดระวังอันตรายด้านการสรรพาวุธ Ordnance Safety Fundamentals	๑ - ๑๑
๑๐๓ คำย่อของระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด Phalanx Mk.15	๑ - ๑๕
๑๐๔ ความรู้พื้นฐานระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด Phalanx Mk.15	๑ - ๑๗
ระบบ	
๒๐๐ แนะนำระบบ (หัวข้อ ๒๐๐).....	๒ - ๑
๒๐๑ ส่วนประกอบเรดาร์ควบคุมการยิง Radar Weapon Assembly System	๒ - ๓
๒๐๒ ระบบควบคุม Local Control Panel (LCP) System)	๒ - ๗
๒๐๓ ระบบควบคุม Remote Control Panel (RCP)	๒ - ๑๙
๒๐๔ ส่วนประกอบระบบอิเล็กทรอนิกส์ Electronics (ELX) Enclosure System	๒ - ๒๕
๒๐๕ ระบบโพลิตโปรแกรมประจำระบบ Solid State Tape Emulator (SSTE)	๒ - ๓๑
๒๐๖ ระบบเครื่องพิมพ์ Teletype (KSR 43) System	๒ - ๓๓

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล สำหรับ พนักงานควบคุมระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด Phalanx

(เว้นว่างไว้)

กล่าวนำ

๑. มาตรฐานการทดสอบกำลังพล

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล ใช้สำหรับทดสอบกำลังพลทั้งนายทหารสัญญาบัตรและนายทหารประทวนที่จะต้องเข้าปฏิบัติหน้าที่ใดๆ เพื่อที่จะมั่นใจได้ว่าผู้ปฏิบัติมีความรู้ ความชำนาญ อย่างพอเพียงที่สามารถปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย มาตรฐานการทดสอบนี้จึงประกอบด้วย คำถามและคำสั่งการปฏิบัติเรียงลำดับกันอย่างเป็นระเบียบ จาก ความรู้พื้นฐาน ระบบการปฏิบัติหน้าที่ ที่อำนวยการโยชนให้ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถเข้าใจลำดับขั้นในการศึกษาและการปฏิบัติ พร้อมทั้งผู้ทดสอบสามารถ คัดเลือก ปรับปรุงแก้ไข ให้การทดสอบครอบคลุมประเด็นสำคัญๆ ตรงตามสภาวะหรือสถานการณ์ที่ผู้เข้ารับการทดสอบต้องปฏิบัติหน้าที่จริง

๒. การประยุกต์ใช้

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล เล่มนี้ ใช้กับ *เรือทุกลำที่ติดตั้งระบบ CIWS...MK15 Mods 1-4, 6 และ 11-14*

๓. การปรับปรุงแก้ไข

แนวทางในการปรับปรุงแก้ไขเอกสารนี้ คือผู้ทดสอบที่ได้รับการแต่งตั้งในแต่ละอุปกรณ์จำนวน ๑ คนหรือมากกว่า ทำการพิจารณาบทวนในแต่ละหัวข้อ แล้วทำการยกเลิกส่วนต่างๆ ของระบบหรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้ติดตั้งอยู่ในเรือ จากนั้นให้เพิ่มเติม คำถามต่างๆ ในความรู้พื้นฐาน ระบบและการปฏิบัติหน้าที่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบที่ติดตั้งอยู่ในเรือแต่ไม่มีอยู่ในเอกสารนี้ ท้ายสุดเอกสารนี้จะผ่านการตรวจสอบโดยหัวหน้าแผนก แล้วเสนอความต้องการในการปรับปรุงแก้ไขให้กับ หน.หน่วยฯ เพื่อเสนอปรับปรุงแก้ไขต่อไป

๔. ผู้ทดสอบ

หน.หน่วยฯ เป็นผู้แต่งตั้งผู้ทดสอบให้เป็นผู้ลงนามรับรองการผ่านการทดสอบ โดยผู้ทดสอบควรมียศจำเอก หรือสูงกว่า และจะต้องผ่านการทดสอบในหัวข้อที่จะทำการทดสอบที่ได้รับการลงนามรับรองเรียบร้อยแล้ว รายชื่อของผู้ทดสอบสามารถดูได้จากแฟงประกาศรายชื่อผู้ทดสอบประจำเรือ

๕. เนื้อเรื่อง

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล แบ่งออกเป็น ๓ หัวข้อ คือ หัวข้อ ๑๐๐ (ความรู้พื้นฐาน) ประกอบด้วยความรู้พื้นฐาน และรายการหนังสืออ้างอิง ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติหน้าที่แต่ละตำแหน่ง เพื่อให้ผู้รับการทดสอบมีความรู้ ความเข้าใจในข้อระมัดระวังอันตรายทั่วไปและความรู้พื้นฐานของระบบ หัวข้อ ๒๐๐ (ระบบ) เป็นหัวข้อที่ให้ผู้รับการทดสอบมีความรู้ความเข้าใจใน หน้าที่และหลักการทำงาน ส่วนประกอบและชิ้นส่วนประกอบของระบบ พร้อมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในการเชื่อมต่อระบบ ค่าการทำงานปกติ สูงสุด ต่ำสุดของการทำงาน และข้อระมัดระวังอันตรายเฉพาะของระบบต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบในการปฏิบัติหน้าที่ หัวข้อ ๓๐๐ (การปฏิบัติหน้าที่) เป็นหัวข้อที่เน้นการทดสอบทางปฏิบัติ โดยที่ผู้รับการทดสอบต้องสามารถปฏิบัติตามที่กำหนดตามลำดับ ทั้งในสถานการณ์ปฏิบัติงานปกติ กรณีพิเศษ กรณีเหตุขัด กรณีเหตุฉุกเฉิน จนกระทั่งให้ผู้รับการทดสอบเข้าปฏิบัติประจำตำแหน่งจริง และอาจมีการสอบความรู้ ข้อเขียน หรือสอบปากเปล่า เป็นลำดับสุดท้ายด้วย

๖. เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงที่ใช้ ต้องเป็นเอกสารเล่มล่าสุดที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และสามารถเบิกยืมหรือ
ทราบแหล่งค้นคว้าได้โดยง่าย

๗. ผู้รับการทดสอบ

ผู้ควบคุมการทดสอบจะเป็นผู้กำหนดหัวข้อการปฏิบัติหน้าที่ที่จะต้องผ่านการทดสอบ ก่อนที่จะทำการทดสอบให้เปิดไปที่หัวข้อ ๓๐๐ เพื่อตรวจสอบหัวข้อการปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับผู้รับการทดสอบ ซึ่งจะทำให้ทราบว่าต้องทำอะไรก่อนที่จะเริ่มการปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละตำแหน่ง เช่น ผู้รับการทดสอบอาจจะต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานการทดสอบกำลังพลเล่มอื่นมาก่อน ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรจากโรงเรียน ต้องผ่านลำดับการปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่มีอยู่ในมาตรฐานการทดสอบกำลังพลเล่มนี้ ความรู้พื้นฐานและระบบใดที่ผู้รับการทดสอบจะต้องผ่านการทดสอบ ถ้ามีคำถามเพิ่มเติมหรือไม่สามารถหาเอกสารอ้างอิงได้ ให้ติดต่อกับผู้ควบคุมการทดสอบหรือผู้ทดสอบ

แนะนำความรู้พื้นฐาน (หัวข้อ ๑๐๐)

๑. คำนำ

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล เริ่มด้วยหัวข้อ “ความรู้พื้นฐาน” ซึ่งครอบคลุมพื้นฐานความรู้ และส่วนสำคัญที่จำเป็นต้องรู้และเข้าใจก่อนที่จะเข้าศึกษาและปฏิบัติใน หัวข้อ ๒๐๐ และ ๓๐๐ ตามลำดับ โดยปกติผู้รับการทดสอบจะผ่านการฝึกอบรมในหัวข้อความรู้พื้นฐานจากโรงเรียน แต่ถ้าผู้ การทดสอบยังไม่ได้รับการฝึกอบรมมาก่อน หรือการทดสอบปฏิบัติเพื่อเป็นการทบทวน เอกสารอ้างอิง จะช่วยให้ผู้รับการทดสอบสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง เอกสารอ้างอิงทั้งหมดที่นำมาใช้ในการเรียนรู้ ได้รับการคัดเลือกด้วยความเหมาะสม และเข้าใจง่าย

๒. ความปลอดภัย

ความปลอดภัยต่อบุคคล และอุปกรณ์เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้น หัวข้อแรกของหัว ข้อความรู้พื้นฐาน (หัวข้อ ๑๐๐) จะกล่าวถึงข้อระมัดระวังอันตรายพื้นฐานที่จำเป็นในการปฏิบัติ ส่วน หัวข้อระบบ (หัวข้อ ๒๐๐) จะเพิ่มหัวข้อย่อยคือ ข้อระมัดระวังอันตรายเฉพาะระบบ

๓. วิธีปฏิบัติ

ความรู้พื้นฐานที่ผู้รับการทดสอบจะต้องผ่านการทดสอบ มีรายการอยู่ในหัวข้อการปฏิบัติ หน้าที่ (หัวข้อ ๓๐๐) ผู้รับการทดสอบจะต้องผ่านการทดสอบความรู้พื้นฐานทั้งหมดตามที่กำหนด ก่อนที่จะเริ่มหัวข้อระบบ (หัวข้อ ๒๐๐) และหัวข้อการปฏิบัติหน้าที่ (หัวข้อ ๓๐๐) ความรู้ที่ผู้รับการ ทดสอบได้รับจากหัวข้อความรู้พื้นฐาน (หัวข้อ ๑๐๐) จะช่วยให้ผู้รับการทดสอบมีความเข้าใจในระบบ และการปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบนั้นๆ เมื่อผู้รับการทดสอบมั่นใจว่ามีความเข้าใจในความรู้ พื้นฐานอย่างดีแล้ว ให้ติดต่อกับผู้ทดสอบ ถ้าผู้รับการทดสอบทำการสอบเป็นครั้งแรก ผู้ทดสอบจะ กำหนดให้ผู้รับการทดสอบตอบคำถามจนเป็นที่น่าพอใจในทุก ๆ หัวข้อของหัวข้อความรู้พื้นฐานก่อนที่ ผู้ทดสอบจะลงนามรับรองในหัวข้อความรู้พื้นฐานนั้นๆ ถ้าผู้รับการทดสอบทำการสอบทบทวน หรือ เคยผ่านการฝึกอบรมจากโรงเรียน ผู้ทดสอบจะให้ผู้รับการทดสอบตอบคำถามตามหัวข้อที่กำหนด เพื่อที่จะยืนยันว่า ผู้รับการทดสอบมีความรู้ที่จำเป็นเพียงพอสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งที่ทำ การทดสอบหรือไม่ ถ้าผู้รับการทดสอบต้องการที่จะทำการทดสอบขั้นสุดท้าย ด้วยวิธีการสอบปาก เปลาห์หรือสอบข้อเขียน ผู้รับการทดสอบอาจสอบถามผู้ทดสอบถึงหัวข้อความรู้พื้นฐานที่ต้องใช้ในการ สอบการปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งที่ต้องการทดสอบ

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล สำหรับ พนักงานควบคุมระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด Phalanx

(เว้นว่างไว้)

๑๐๑ ข้อควรระมัดระวังอันตรายพื้นฐาน

เอกสารอ้างอิง :

- ก. OPNAVINST 3120.32, Standard Organization and Regulations of the U.S. Navy
- ข. OPNAVINST 5100.19, Navy Occupational Safety and Health (NAVOSH) Program Manual for Forces Afloat
- ค. NAVEDTRA 10054, Basic Military Requirements
- ง. NAVSEA OP4154 Close In Weapon system Mk.15 Mode 1-6 (Phalanx) Vol.2
- จ. NAVEDTRA 10669, Hospital Corpsman 3&2
- ฉ. NAVEDTRA 10081, Standard First Aid Training Course
- ช. SW221-JO-MMO-010 thru 110, Close In Weapon System Mk.15 Mods 11-14
- ซ. NAVSEA SE000-00-EIM-100, Electronics Installation and Maintenance Book General

๑๐๑.๑ จุดประสงค์ของโปรแกรมการสั่งการในด้านความปลอดภัย (Command Safety Program) (ก.)

ตอบ. เป็นโปรแกรมที่เพิ่มประสิทธิภาพการวัดผลในการทำงานซึ่งเป็นการลดความถี่ในการปฏิบัติ และให้คำแนะนำอันตรายที่จะเกิดแก่บุคคลรวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการใช้วัสดุอุปกรณ์และทรัพย์สิน อันเกิดจากความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

๑๐๑.๒ หน่วยงานใดเป็นผู้ประเมินผลกระทบที่มีต่อโปรแกรมการสั่งการด้านความปลอดภัย (ก.)

ตอบ. องค์กรความปลอดภัย (The Safety Organization) ซึ่งก็คือ สภาและคณะกรรมการว่าด้วยความปลอดภัย(The Safety Council And Safety Committee)

๑๐๑.๓ ใครคือผู้รับผิดชอบต่อการจัดการโปรแกรมในด้านความปลอดภัย (Command Safety Program) (ก.)

ตอบ. นายทหารความปลอดภัย (The Safety Officer) เป็นผู้ให้คำแนะนำกับนายทหารที่ทำหน้าที่เป็นผู้สั่งการ (Commanding Officer) ทุกคนในทุกเรื่องเกี่ยวกับความปลอดภัยนอกจากนั้นยังประสานงานการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประเมินผลข้อสรุปที่มีผลกระทบต่อการโปรแกรมความปลอดภัยรวมถึงพยายามกระตุ้นการ ทำงานของสภาและคณะกรรมการว่าด้วยความปลอดภัย

๑๐๑.๔ อธิบายจุดประสงค์ Interlocks และอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยต่างๆ (Safety Devices) ที่ติดตั้งในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และที่จะมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง (ก.)

ตอบ. Interlocks ต่างๆ ภายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จะทำงานเมื่อฝา (Cover) หรือเปิดแผงควบคุม (Panel) ซึ่งจะเป็นการตัดไฟ (Cutout) ป้องกันอันตรายจากกำลังดันไฟฟ้า Interlocks ที่เป็น Overload Relays และฟิวส์ต่างๆ จะไม่มีการเตือนให้ทราบหรือไม่ต่อวงจร (Disconnected) ยกเว้น เมื่อมีการเปลี่ยนหรือไม่ก็มีการใส่ฝาครอบโดยปราศจากผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรง (Specific Authority) ของ Navsea Syscom ในแต่ละเรื่อง การทดสอบวงจรตามระยะเวลา (Periodic Tests) และการตรวจเช็คจะทำให้เพิ่มความมั่นใจว่าการทำงานของเครื่องเป็นไปอย่างถูกต้อง

๑๐๑.๕ อธิบายการใช้แผ่นป้ายอันตรายหรือข้อควรระมัดระวัง (Danger/Caution Tags) (ก., ข.)

ตอบ. แผ่นป้ายอันตราย (Danger Tag) เป็นแผ่นป้ายสีแดงเพื่อแสดงว่าห้ามเดินอุปกรณ์ซึ่งเป็นการป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับบุคคลและอุปกรณ์,ระบบส่วนย่อยของอุปกรณ์ (Components) แผ่นป้ายคำเตือน (Caution Tag) เป็นแผ่นป้ายสีเหลืองจะติดเพื่อเตือนเบื้องต้นก่อนที่จะทำการตรวจวัด เป็นคำสั่งพิเศษเป็นคราวๆ ไปหรือเพื่อเป็นสิ่งที่แสดงว่าเป็นคำเตือนไม่ปกติของเครื่องจะต้องมีการเดินเครื่องให้ทำงานซึ่งคำสั่งเหล่านี้จะต้องมีเหตุผลเป็นพิเศษโดยชัดเจนว่าได้ติดตั้งแผ่นป้ายคำ

เตือน แผ่นป้ายคำเตือนอาจไม่ใช่ถ้าบุคคลหรืออุปกรณ์จะไม่ทำให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานให้ดูขั้นตอนการทำงานตามปกติของเครื่อง แผนงานซ่อมบำรุงตามแผนถึงความจำเป็นที่จะใช้แผ่นป้าย (อ้างอิง ๑,๒)

๑๐๑.๖ อธิบายขั้นตอนในการดับไฟเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Fighting An Electrical Fire) (ข.)

ตอบ. ตัดทางไฟทันทีโดยปิดสวิตช์ไฟที่อยู่ใกล้ที่สุดที่สามารถเข้าถึง (Accessible Circuit Breaker) ใช้ Co2 ดับไฟในเบื้องต้น (Primary Agent) (อ้างอิง ๒)

๑๐๑.๗ บอกข้อสารที่ใช้ในการดับไฟเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในตอนเริ่มแรกคือ

ตอบ. Co2 จะใช้ดับไฟประเภทที่เกิดจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จะไม่เกิดการนำไฟฟ้าได้ ดังนั้นจึงเป็นวิธีการที่ปลอดภัยที่สุดที่จะป้องกันอันตรายที่จะเกิดแก่บุคคล และยังทำความเสียหายแก่อุปกรณ์น้อยที่สุด อย่างไรก็ตามถ้าอุปกรณ์ Co2 ในส่วน Horn เกิดการชำรุดอาจทำให้เกิดสัมผัสกับวงจรที่มีไฟฟ้า ไฟฟ้าอาจจะดูดผู้ที่ทำการดับไฟได้ให้ตัดทางไฟโดยทันที โดยปิดสวิตช์ไฟที่อยู่ใกล้ที่สุดที่สามารถเข้าถึง ถ้า Co2 ไม่สามารถหาได้ให้ใช้น้ำยาเคมีแห้ง K สีม่วง (Purple K Powder; PKP) (อ้างอิงข้อ ๒)

๑๐๑.๘ แยกแยะตำแหน่งสวิตช์ไฟฟ้ากำลังหลักๆ ของระบบ Ciws (คู่มือติดตั้งระบบของหน่วย)

ตอบ. ขึ้นอยู่กับระบบที่ติดตั้งของแต่ละหน่วย ให้ดูคู่มือติดตั้งระบบของหน่วย ซึ่งจะแตกต่างกันออกไป

๑๐๑.๙ อธิบายจุดประสงค์และการทำงานของ Circuit Breakers : CB (ข., ช.)

ตอบ. จุดประสงค์ของ Circuit Breaker คือ เพื่อที่จะแยกไฟที่จะจ่ายไปให้แต่ละอุปกรณ์ กฎการปฏิบัติกับ Circuit Breakers มีดังต่อไปนี้

ก. ขณะปฏิบัติงานกับ Circuit Breaker ให้ใช้มือข้างเดียว (One Hand) เท่านั้น

ข. พยายามอย่าให้มือข้างใดข้างหนึ่งไปสัมผัสส่วนอื่นของ Circuit Breaker ยกเว้นที่จับ (Operating Handles)

ค. สัมผัสหรือจับด้านเดียวเท่านั้นของมือจับ

ง. เมื่อ เบรกเกอร์ชนิดบวกและชนิดลบมีมือจับ ๒ อัน ให้ปิดด้านหนึ่ง

จ. ปิดวงจรเบรกเกอร์ก่อนและหลังจากนั้นค่อยปิดวงจรสวิตช์ เปิดวงจรเบรกเกอร์ก่อนที่จะเปิดวงจรสวิตช์

ฉ. อย่าทำให้ Circuit Breakers ไม่ทำงาน (Disable)

ช. พยายามอย่าหันหน้าไปที่อื่นขณะต่อวงจรเบรกเกอร์ สวมแว่นตาขณะต่อวงจรหรือเปิดวงจรเบรกเกอร์หรือสวิตช์แบบ Nonenclosed Types

ซ. จะต้องไม่ยืนคร่อม (Stand Over) หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายเข้าใกล้ Circuit Breaker ขณะที่มีการจ่ายไฟ (อ้างอิง ๒,๘)

๑๐๑.๑๐ อธิบายอันตรายที่เกิดจากสภาวะแวดล้อม และสภาวะวงจรไฟฟ้าเปิดวงจร (Open Electrical - Circuits) (ข.)

ตอบ. ในวงจรไฟฟ้าที่เปิดวงจรอาจจะเกิดอันตรายได้หลายทาง เช่น การเปิดแผงควบคุมหรือฝาประตูหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ใดๆ อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ที่ปฏิบัติงานได้ เมื่อเรือเดินในทะเล ในขณะที่เรือโคลงอาจทำให้ผู้คนไปสัมผัสกับวงจรได้ วงจรไฟฟ้าที่เปิดวงจรจะมีความไวต่อวัตถุที่เป็นฟอยน้ำ (Spraying Water) หรือ ไอแก๊ส (อ้างอิง ๒)

๑๐๑.๑๑ อธิบายขั้นตอนในการเคลื่อนย้ายผู้ประสบอันตรายที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ขณะเดินเครื่อง (ข., จ., ฉ.)

ตอบ. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่เกิดอันตรายกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเดินเครื่องให้ปฏิบัติอย่างระมัดระวังเป็นไปอย่างรวดเร็วและปลอดภัย โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

ก. ผู้ที่ให้การช่วยเหลือต้องป้องกันตัวเองโดยใช้วัสดุที่เป็นฉนวนแห้ง (Dry Insulating Material)

ข. ใช้แผ่นกระดาษ, เช็มขัด, ผ้าที่แห้งหรือวัสดุที่ไม่นำไฟฟ้าอื่นๆ ที่พอหาได้ นำผู้ป่วยออกจากสาย (Live Wire) ที่มีไฟ อย่าสัมผัสกับผู้ป่วย (Do Not Touch The Victim)

๑๐๑.๑๒ อธิบายการปฏิบัติต่อผู้ป่วยซึ่งเกิดจากไฟฟ้าดูด (ข., จ., ฉ.)

ตอบ. ให้พิจารณาดำเนินการ ดังต่อไปนี้

ก. การฟื้นฟูผู้ป่วยซึ่งเกิดจากไฟฟ้าดูดจะต้องทำการผายปอดและการนวดผู้ป่วยเพื่อให้ระบบการเต้นของหัวใจ และระบบการไหลเวียนโลหิตของผู้ป่วยเป็นปกติ

ข. หลังจากนำผู้ป่วยออกจากที่เกิดไฟดูด ให้ทำการผายปอดผู้ป่วยทันทีโดยวิธีปากต่อปาก (Mouth-To-Mouth)

ค. ถ้าหัวใจหยุดเต้น (No Pulse) ให้ทำการนวดหรือปั๊มหัวใจทันที (Heart Massage)

ง. รีบนำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุไปไว้ที่ห้องที่ไม่เปียกชื้น

จ. ถ้ามีการผายปอดควรใช้ผ้าหรือผ้าเช็ดหน้าวางบนปากของผู้ป่วยแล้วค่อยทำการผายปอดพร้อมกับการนวดหัวใจเพื่อให้ระบบการหายใจของผู้ป่วยเป็นไปอย่างปกติและรีบติดต่อแพทย์เป็นการด่วน(อ้างอิง ๒,๕,๖)

๑๐๑.๑๓ อธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติต่อผู้ป่วยซึ่งได้รับอันตรายเกิดบาดแผลพุพอง

ตอบ. วิธีปฏิบัติต่อผู้ป่วยที่เกิดจากบาดแผลพุพองวิธีปฏิบัติที่จะให้เกิดผลที่สุดต่อบริเวณบาดแผลคือให้ประคบด้วยน้ำเย็น หรือใช้ความเย็นกดทับปฏิบัติต่อผู้ป่วยจนผู้ป่วยไม่มีความรู้สึกเจ็บปวดบาดแผลสาหัสจำเป็นอย่างยั้งที่จะได้รับการปฏิบัติดูแลเป็นอย่างดี

ก. สำหรับผู้ป่วยที่ตกใจและมีความเจ็บปวดให้กินยาแอสไพรินหรือ Codeine หนึ่งหรือสองเม็ดเพื่อบรรเทาความเจ็บปวด บาดแผลพุพองมีความจำเป็นต้องเช็ดน้ำเกลือ (Salted Water) บางๆ เพื่อให้ปราศจากเชื้อโรค (Sterile) วิธีที่ดีที่สุดที่ป้องกันการติดเชื้อก็คือ ทำความสะอาดแผลให้สะอาดที่สุดแล้วใช้ผ้าพันแผลที่สะอาดเท่าที่หาได้อย่าใช้สิ่งสกปรกบาดแผลหรือปิดทับด้วยผ้าก๊อต

ข. สำหรับบาดแผลที่มีเลือดไหล (Wound) มีความจำเป็นอย่างยั้งที่จะต้องทำการห้ามเลือดโดยใช้มือกดทับบาดแผลเพื่อห้ามเลือด (อ้างอิงเอกสาร ๓,๕,๖)

๑๐๑.๑๔ วิธีผายปอดที่นิยมคือ (ค., จ., ฉ.)

ตอบ. โดยวิธี CPR (Cardiopulmonary Resuscitation) เป็นวิธีการฟื้นฟูผู้ป่วยให้ระบบการหายใจเป็นปกติหลังจากที่หัวใจหยุดเต้นชั่วคราวและการผายปอดโดยวิธีปากต่อปากยังรวมถึงการปั๊มหัวใจโดยใช้มือกดลงบนหน้าอก (Chest) ของผู้ป่วย (อ้างอิงเอกสาร ๓,๕,๖)

๑๐๑.๑๕ ตำแหน่งที่ตั้งของกล่องใส่อุปกรณ์ช่วยชีวิตเบื้องต้นที่ใกล้ที่สุด (คู่มือติดตั้งระบบของหน่วย)

ตอบ. ขึ้นอยู่กับระบบที่ติดตั้งของแต่ละหน่วย ให้ดูคู่มือติดตั้งระบบของหน่วย ซึ่งจะแตกต่างกันออกไป

๑๐๑.๑๖ ข้อควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยเบื้องต้นขณะปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ Ciws ขณะเดินเครื่อง (ข., ง., ช.)

ตอบ. ขณะปฏิบัติตรวจเช็คอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ควรทำงานบนพื้นเสื่อยาง (Rubber Mat) และสวมถุงมือยาง Rubber Gloves) ห้ามปฏิบัติงานกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขณะเดินเครื่องคนเดียวโดยปราศจากผู้ช่วยเหลือ (อ้างอิง ๒,๔,๗)

๑๐๑.๑๗ น้ำหนักสูงสุดของอุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบCiws หนึ่งคนควรยกหรือเคลื่อนย้ายควรมีน้ำหนักเท่าใด (ง., ช.)

ตอบ. ไม่เกิน ๕๐ ปอนด์

๑๐๑.๑๘ จงบอกตำแหน่งที่ตั้งและการใช้ขวดบรรจุไนโตรเจนที่ถูกต้อง (ข.)

ตอบ. การเก็บรักษาและการใช้ขวดไนโตรเจนให้ปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

ก. การใช้ถังแก๊สในลักษณะตั้งขึ้น (Upright) ผูกมัดรัดตรึงถังเพื่อป้องกันการล้ม

ข. เปิดวาล์วอย่างช้าๆ

ค. ก่อนที่จะต่อวาล์วทางออก (Outlet) ให้เปิดวาล์วอย่างช้าๆ เพื่อไล่เศษฝุ่น (Particles Of Dust) จุดที่วาล์วอยู่ให้ห่างจากผู้คน ห้ามเปิดวาล์วใกล้กับพื้นที่เชื่อมประสาน (Welding Work), ประกายไฟ

ง. ก่อนที่ถอดตัวควบคุมกำลังดัน (Regulator) จาก (Cylinder Valve) ให้ปิด Cylinder Valve และปล่อยก๊าซจาก Regulators

จ. ถังแก๊สควรเก็บในพื้นที่ที่มีการระบายอากาศที่ดี (Well - Ventilated Spaces)

ฉ. ถังแก๊สไนโตรเจนไม่ควรเก็บรวมกับถังแก๊สออกซิเจน ควรเก็บถังออกซิเจนรวมกับถังแก๊สอื่นๆ เช่น ถังฮีเลียม ,ไนโตรเจน,คาร์บอนไดออกไซด์หรือถังอาร์คอน

ช. ถังไนโตรเจนควรผูกมัดรัดตรึงด้วยปลอกโลหะสำหรับผูกยึด (Metal Collars) หรือโซ่ (Chains) เพื่อป้องกันการล้มซึ่งเกิดจากสภาพอากาศที่เลวร้าย (Heavy Weather) (อ้างอิง ๒)

๑๐๑.๑๙ ทำไมจึงมีความจำเป็นต้องดูแลรักษาห้องเก็บอุปกรณ์ของระบบ CIWS ให้สะอาดเรียบร้อยอยู่เสมอ (ง., ช.)

ตอบ. ความสะอาดและการจัดเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน(Working Area) เป็นปัจจัยหลักในการป้องกันอุบัติเหตุ เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่างๆ ควรรักษาให้ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และควรเก็บเข้าที่เมื่อเสร็จงาน ควรทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานหลังจากทำงานเสร็จทุกครั้ง (อ้างอิง ๔,๗)

๑๐๑.๒๐ ข้อควรปฏิบัติขณะปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ CIWS ที่เป็นสารอันตราย/ของเหลวต่างๆ ที่ติดไฟได้

ตอบ. ของเหลวที่สามารถติดไฟและเป็นสารอันตรายควรเก็บในที่ปลอดภัยห่างจากประกายไฟ และถ้ามีการหกเลอะในบริเวณใดๆ ให้ทำการเช็ดให้แห้งทันที ในกรณีที่เกิดหกเลอะโดนเสื้อผ้าทะลุถึงผิวหนังให้ทำการถอดเสื้อผ้าทันทีและทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่ถูกสารดังกล่าวด้วยสบู่หรือน้ำเปล่าเพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้เกิดระคายเคือง (อ้างอิง ๔,๗)

๑๐๑.๒๑ อธิบายวิธีช่วยชีวิตคนที่มีร่างกายอ้วนถูกไฟฟ้าดูด (ค.)

ตอบ. ให้คนอ้วนนอนลงยกเท้าทั้งสองให้สูงขึ้นพยายามรักษาร่างกายให้อบอุ่น คนที่ถูกไฟดูดและได้รับบาดเจ็บจะทำให้ระบบการไหลเวียนของโลหิต (Blood Circulation) น้อยลง (Diminished) (อ้างอิงเอกสาร ๓,๕,๖)

๑๐๑.๒๒ อธิบายสิ่งที่จะต้องกระทำเมื่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รายงานผลว่ามีความร้อนและความชื้นสูง (ก.)

ตอบ. การให้ความเย็นที่ไม่ถูกต้องเพียงพอจะทำความเสียหาย (Damage) แก่อุปกรณ์

อิเล็กทรอนิกส์ให้รายงานนายทหารการเรือ (Officer Of The Deck) ถ้าไม่ทำการแก้ไขโดยเร็ว (Quickly) อุณหภูมิจำกัด (Temperature Limits) จะเป็นสาเหตุทำให้เครื่องหยุดการทำงาน (Shutdown) ได้ (อ้างอิงเอกสาร ๑)

๑๐๑.๒๓ ข้อควรระวังเบื้องต้นที่จะต้องปฏิบัติขณะทำงานใกล้กับอุปกรณ์ที่หมุนหรือเคลื่อนที่ (ข., ค.)

ตอบ. จะต้องไม่สวมเสื้อผ้าที่หลวมจนเกินไป, เนคไท, แขนเสื้อที่ยาวๆ, แหวน, กำไลมือ (Bracelets) ให้ทบทวนข้อควรระวังเพื่อความปลอดภัยทุกครั้งก่อนที่เดินเครื่อง (อ้างอิง ๒,๓)

๑๐๑.๒๔ อธิบายอันตรายซึ่งเกิดจากสภาพเครื่องอยู่ในตำแหน่งไม่ปลอดภัยหรือมีลักษณะอาการไม่ปลอดภัย (ข., ค.)

ตอบ. บุคคลใดๆก็ตามไม่ควรที่จะเข้าไปในพื้นที่อันตรายรอบๆอุปกรณ์หรือเครื่องจักรที่กำลังทำงานอยู่ (อ้างอิง ๒,๓)

๑๐๑.๒๕ อธิบายอันตรายซึ่งอาจเกิดจากการใช้อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์ (ข., ค.)

ตอบ. การใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่ไม่ดีจะนำมาซึ่งอุบัติเหตุได้ ควรทำการซ่อมหรือเปลี่ยนใหม่ก่อนใช้งาน (อ้างอิง ๒,๓)

๑๐๑.๒๖ อธิบายอันตรายซึ่งอาจเกิดจากอุปกรณ์ที่ไม่ได้ผูกมัดยึด, กวดให้แน่น โดยเกิดจากการเลื่อนหรือเคลื่อนที่ (ข., ค.)

ตอบ. ให้ผูกมัดตรึงอุปกรณ์ใดๆ ที่คาดว่าจะมีการเคลื่อนที่ เช่น เลื่อน, ตก, โยก, สั่นไหว เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น (อ้างอิง ๒,๓)

๑๐๑.๒๗ อธิบายอุปกรณ์ต่อไปนี้ Botted Deckplates, Grating และ Hand Rails (ข.)

ตอบ. Botted Deckplates ป้องกันการเดินสะดุดล้ม (Trip Hazards) ไม่ที่ขัดแตะกันหรือเหล็ก (Gratting) ป้องกันไม่ให้บุคคลใดๆ ตกลงไปยังพื้นที่เปิด (Open Area) ราวที่จับ (Handrails) มีไว้เพื่อความปลอดภัยในการขึ้น - ลงบันได (อ้างอิง ๒)

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล สำหรับ พนักงานควบคุมระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด *Phalanx*

(เว้นว่างไว้)

๑๐๒ ข้อระมัดระวังอันตรายด้านการสรรพาวุธ Ordnance Safety Fundamentals

เอกสารอ้างอิง :

- ก. OPNAVINST 3120.32, Standard Organization and Regulations of the U.S. Navy
- ข. NAVSEA OP4154 Close In Weapon system Mk.15 Mode 1-6 (Phalanx) Vol.2
- ค. SW300-BC-SAF-010, Safety Manual for Clearing of Live Ammunition from Guns
- ง. NAVEDTRA 10054, Basic Military Requirements
- จ. NAVSEA OP4, Ammunition Afloat
- ฉ. SW221-JO-MMO-010 thru 110, Close In Weapon System Mk.15 Mods 11-14
- ช. NAVSEA SE000-00-EIM-100, Electronics Installation and Maintenance Book General

๑๐๒.๑ อธิบายความสำคัญจากอันตรายของการแพร่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีต่อระบบอาวุธ (Hero) และการควบคุมการแพร่คลื่น (Emcon) ที่เกี่ยวข้องกับระบบอาวุธ และความปลอดภัยของบุคคล (ก., ข.)

ตอบ. ข้อจำกัดของการส่งคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ที่จะป้องกันการจุดระเบิดของกระสุนปืน ๒๐ มม. โดยกฎเกณฑ์ทั่วไปสิ่งที่แสดงว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเมื่อขนาดของวัตถุทางกายภาพเท่ากับ หนึ่งในสี่ของความยาวคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Wavelength) ที่แพร่ออกไป ความสูงของมนุษย์ จะกำหนดว่า ที่ความยาวคลื่นใดที่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ามีผลที่จะเป็นอันตรายมากที่สุดต่อผู้นั้น ขณะที่ความยาวคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าลดลงภาวะอันตรายก็จะลดลงถ้าความยาวคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสั้นกว่า ความสูงของมนุษย์ จะมีผลต่อมนุษย์มากที่สุด โดยพลังงานแม่เหล็ก ไฟฟ้าจะถูกดูดซึม (Absorbed) โดยร่างกายก่อให้เกิดความร้อนขึ้น ถ้าขบวนการในร่างกายไม่สามารถจำกัดความร้อนได้โดยเร็วเท่าที่ได้รับ จะทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น ซึ่งเป็นอันตรายแก่ร่างกายอย่างยิ่ง ถ้าอุณหภูมิสูงมากอาจจะทำให้เสียชีวิตได้ การลดอุณหภูมิในร่างกายขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ คือ อัตราการไหลเวียนของอากาศ, ความชื้น, อุณหภูมิของอากาศ, อัตราการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายในร่างกาย, เสื้อผ้าที่สวมใส่, ความหนาแน่นของสนามแม่เหล็กการแพร่คลื่น, จำนวนพลังงาน และเวลาที่ดูดซึมในร่างกาย (อ้างอิง ๗)

๑๐๒.๒ ข้อจำกัดขึ้นส่วนของลูกปืนขณะทำการยิงที่จะเป็นอันตรายต่อบุคคล (ข., ฉ)

ก. การกระเด็นของชิ้นส่วน Sabot

ตอบ. ส่วน Sabot จะกระเด็น ๑๖ องศา รอบๆ กระบอกปืนระยะ ๑๐๐ หลา (อ้างอิง ๒,๖)

ข. การกระเด็นของชิ้นส่วน Pusher

ตอบ. ส่วน Pusher จะกระเด็น ๔ องศา รอบๆ กระบอกปืนระยะ ๓๐๐ หลา (อ้างอิง ๒,๖)

๑๐๒.๓ บุคคลใดในขณะยิงปืนจำเป็นต้องสวมเครื่องป้องกันหู (ข., ฉ.)

ตอบ. บุคคลใดๆ ที่อยู่บนชั้นดาดฟ้าภายในระยะ ๘๐ ฟุต จากแท่นปืนจำเป็นต้องสวมเครื่องป้องกันหูเพื่อป้องกันอันตรายจากเสียงขณะยิงปืน

๑๐๒.๔ ความหมายของคำ "สภาวะปืนร้อน/เย็น (Hot/Cold Gun)" (ค.)

ตอบ. ภาวะปืนร้อน (Hot Gun) หมายถึง การยิงลูกปืน Ciws ๓๐๐ นัด หรือมากกว่าภายในเวลา ๕ นาที ภาวะปืนเย็น (Cold Gun) หมายถึง การยิงลูกปืน Ciws จำนวนน้อยกว่า ๓๐๐ นัด ภายใน ๕ วินาที (อ้างอิง ๓)

๑๐๒.๕ ขั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อปืนมีการขัดข้อง (Jam/Stoppage) (ค.)

ตอบ. มีขั้นตอนในการปฏิบัติ ดังนี้

- ก. ต้องไม่มีผู้ใดอยู่ภายในบริเวณแท่นปืน
- ข. ปืนต้องอยู่ในสถานะห้ามยิงหลังจากนั้นเช็คมุมหันและกระดกปืนที่ Air Ready โดยป้อนข้อมูลที่คีย์บอร์ด LCP โค้ด ๒ และ ๓ (Codes จำกัดมุมไม่เกิน + - ๑๐ องศา)
- ค. ตรวจสอบปืนอยู่ในตำแหน่ง Safe และไฟปุ่ม Holdfire ติด
- ง. นำระบบ Ciws อยู่ในโหมด Battery Off
- จ. ที่ LCP กดสวิทช์ควบคุมระบบ (System Control Key Switch) ปิดไว้ตำแหน่ง Stby/Maint
- ฉ. ที่ LCP - System Control ถอด Mount Safety Connector
- ช. ติดแผ่นป้ายห้ามเดินเครื่อง (Do Not Operate)
- ซ. ให้ก๊าซพิษ (Toxic Gases) พัดผ่านไป ประมาณ ๑๐ - ๑๕ นาที ก่อนที่จะไปกระทำการใดๆ ที่แท่นปืน
- ณ. ปิดกุญแจควบคุมไฟยิงไว้ที่ Open
- ญ. ที่แท่นปืนปิดสวิทช์ความปลอดภัยไว้ตำแหน่ง Safe
- ฎ. ถ้าปืนอยู่ในสถานะ Hot Gun ทิ้งไว้ประมาณ ๓๐ นาที ก่อนที่จะสัมผัสกระบอกปืน (Barrels)
- ฏ. ประกาศให้ทราบทั่วกันถึงอันตรายการแพร่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีผลต่อระบบอาวุธ (Hero)
- ฐ. ในการแก้ไขเกิดการติดขัดขณะยิงปืนให้ปฏิบัติตาม (อ้างอิง ๓)

๑๐๒.๖ ย่านความถี่วิทยุที่มีผลกระทบต่อการเกิดจุดชนวนระเบิดกระสุนลูกปืน 20Mm. Mk.149 (ข., ฉ.)

ตอบ. ในกรณีปราศจาก Chutes (Elements) ย่านที่มีผลต่อลูกปืน Mk 149 คือ เรดาร์ย่าน I Band และ G Band ในกรณีที่อยู่ใน Ammo Links ย่านที่มีผลกระทบต่อลูกปืน Mk 149 คือเรดาร์ย่าน I Band เท่านั้น (อ้างอิง ๒,๖)

๑๐๒.๗ ขั้นตอนที่จะต้องมีการตรวจสอบการแพร่คลื่นขณะมีการ ขนย้ายลูกปืน 20Mm. Mk.149 ในกรณีนี้อาจจะมีลูกกระสุน หละหลวม (ข., ฉ.)

ตอบ. ความถี่ของเครื่องส่งย่าน Hf (2-3 Mhz) และความถี่เรดาร์ย่าน B Band (200-450 Mhz) ต้องงดแพร่คลื่นขณะที่มีการขนย้าย ความถี่ดังกล่าวจะมีผลต่อลูกกระสุนปืนที่หละหลวมในการทำให้จุดชนวนระเบิดได้(อ้างอิง ๒,๖)

๑๐๒.๘ ขั้นตอนในการปฏิบัติเมื่อมีบาดแผลอันเกิดจากขณะขนย้าย และ บรรจุ/ถอน ลูกปืน 20Mm. Mk.149 (ข., ฉ.)

ตอบ. บาดแผลอันเกิดจากการปฏิบัติงาน ควรพบนายแพทย์ทันที (อ้างอิง ๒,๖)

๑๐๒.๙ การป้องกันอันตรายของผู้ปฏิบัติงานที่เกิดจากการสัมผัสกับลูกปืน 20Mm. Mk.149 (ข., ฉ.)

ตอบ. เศษชิ้นส่วนหัวกระสุนส่วน Penetrator ที่มีสารยูเรเนียม และเศษชิ้นส่วนของเป้าที่ถูกทำลาย ควรสวมถุงมือชนิดหนาขณะที่มีการกำจัดเศษชิ้นส่วนดังกล่าว (อ้างอิง ๒,๖)

๑๐๒.๑๐ มาตรฐานของการทำความสะอาดและการจัดเก็บอุปกรณ์ภายในห้องเก็บลูกปืนเป็นอย่างไร (ง., จ.)

ตอบ. คลังกระสุน (Magazine) และพื้นที่เก็บอมภัณฑ์หรือวัตถุระเบิดควรจะถูกเก็บรักษาให้สะอาด อยู่เสมอวัตถุที่สามารถติดไฟได้ (Combustible) อย่างเช่น กระดาษ, ผ้าเช็ดน้ำมัน, ผ้าทำความสะอาด , สารละลายต่างๆ และของเหลวระเหย (Volatile Liquids) จะต้องไม่อยู่ในห้องหรืออยู่ใกล้ห้อง ดังกล่าวยกเว้นแต่จะมีความจำเป็นต้องใช้เป็นกรณีพิเศษพยายามระมัดระวังดูแลอย่าให้มีพวกเศษ โลหะ, ทราย, กรวด หรือวัตถุอื่นที่มีลักษณะคมบนพื้นห้องหรือพื้นที่ใดที่มีการขนย้ายวัตถุระเบิด พื้นที่ส่วนใหญ่จะต้องมีเช็ด,ล้างให้สะอาดเพื่อให้มีความสะอาดอยู่เสมออุปกรณ์ทุกชิ้นที่ทำการยึดตรึง อมภัณฑ์จะต้องปราศจากน้ำมันจารบีและสี (Free Of Oil, Grease And Paint) (อ้างอิง ๒,๕)

๑๐๒.๑๑ อธิบายอันตรายอันอาจเกิดจากการทำให้เกิดเพลิงไหม้, เกิดประกายไฟ และความร้อน ภายในห้อง เก็บลูกปืน (Magazine) (ข., ฉ.)

ตอบ. บริเวณห้องเก็บเครื่องกระสุนปืนจะต้องไม่มีประกายไฟ, ความร้อนหรือประกายไฟต่างๆ จะต้องไม่มีบัญชีเก็บอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้ ไม้ขีดไฟ, อุปกรณ์ทำความร้อนเตาไฟ อุปกรณ์การเชื่อม, หัว แรง, อุปกรณ์ในการตัด และหลอดไฟพวง จะต้องเก็บในที่เก็บ (อ้างอิง ๕)

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล สำหรับ พนักงานควบคุมระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด *Phalanx*

(เว้นว่างไว้)

๑๐๓ คำย่อของระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด Phalanx Mk.15

เอกสารอ้างอิง :

- ก. NAVSEA OP4154 Close In Weapon system Mk.15 Mode 1-6 (Phalanx) Vol.1 Pt.1
- ข. NAVSEA OP4154 Close In Weapon system Mk.15 Mode 1-6 (Phalanx) Vol.2
- ค. Teletype Corporation How to Operate Manual 367
- ง. SW221-JO-MMO-010 thru 110, Close In Weapon System Mk.15 Mods 11-14
- จ. NAVSEA OP4234, Peculiar Support Equipment for CIWS Mk.15 (Phalanx), Vol4

๑๐๓.๑ คำย่อต่อไปนี้ มีคำเต็มว่าอะไร

- | | |
|------------------------|------------------------|
| ก. AAW (ข., ง.) | ข. AIM CALIB (ข., ง.) |
| ค. AUTO (ข., ง.) | ง. AVAIL (ข., ง.) |
| จ. BOT (ข., ง.) | ฉ. CAC (ข., ง.) |
| ช. CB (ข., ง.) | ซ. CIC (ก., ง.) |
| ฌ. COORD (ข., ง.) | ญ. CPS (ค., ง.) |
| ฎ. CQO (ข., ง.) | ฏ. DEG (ข., ง.) |
| ฐ. DESIG (ข., ง.) | ท. DU (ข., ง.) |
| ฒ. ECG (ก., ง.) | ณ. ELX (ก., ง.) |
| ด. EM (ข., ง.) | ต. ENVIR (ข., ง.) |
| ธ. FT (ข., ง.) | ท. HPRF (ง.) |
| ฉ. Hz (ข., ง.) | น. HF (ข., ง.) |
| บ. IND (ข., ง.) | ป. INTRPT (ข., ง.) |
| ผ. INTFC (ข., ง.) | ฝ. LPRF (ง.) |
| พ. MHz (ข., ง.) | ฟ. MTR (ข., ง.) |
| ภ. MWC (ข., ง.) | ม. OLI (ข., ง.) |
| ย. OPR test (ข., ง.) | ร. PAC (ข., ง.) |
| ล. PASS (ง., จ.) | ว. POT (ข., ง.) |
| ศ. PSCG (ก., ง.) | ษ. PSE (ข., ง.) |
| ส. PSOT (ข., ง.) | ห. RADHAZ (ข., ง.) |
| ฬ. RF (ข., ง.) | อ. STBY MAINT (ข., ง.) |
| ฮ. SW (ข., ง.) | กก. TERM (ค., จ.) |
| กข. TTY (ข., จ.) | กค. WCG (ก., ง.) |
| กง. XMTR TEST (ข., ง.) | |

ตอบ.

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| ก. Anti Air Warfare | ข. Aim Calibrate |
| ค. Automatic | ง. Available |
| จ. Beginning Of Tape | ฉ. Continuous Aim Correction |
| ช. Circuit Breaker | ซ. Combat Information Center |
| ฌ. Coordinate | ญ. Characters Per Second |

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล สำหรับ พนักงานควบคุมระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด Phalanx

ฎ. Own Ship'S Heading	ฎ. Degrees
ฐ. Designation	ฑ. Depleted Uranium
ฒ. Environmental Control Group	ณ. Electronics
ด. Electromechanical	ต. Environmental
ถ. Feet	ท. High Pulse Repetition Frequency
ธ. Hertz	น. High Frequency
บ. Indicator	ป. Interrupt
ผ. Interface	ฝ. Low Pulse Repetition Frequency
พ. Megahertz	ฟ. Meter
ภ. Multiple Weapons Coordination	ม. On-Line Instrumentation
ย. Operate Test	ร. Preaction Aim Calibrate
ล. Parameter Analysis And Storage System	
ว. Potentiometer	ศ. Power Supply Control Group
ช. Peculiar Support Equipment	ส. Periodic System Operability Test
ห. Radiation Hazard	ฬ. Radio Frequency
อ. Standby Maintenance	ฮ. Switch
กก. Terminal	กข. Tape Teletype
กค. Weapons Control Group	กง. Transmitter Test

๑๐๔ ความรู้พื้นฐานระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด Phalanx Mk.15

เอกสารอ้างอิง :

- ก. NAVSEA OP4154 Close In Weapon system Mk.15 Mode 1-6 (Phalanx) Vol.1 Pt.1
- ข. NAVSEA OP4154 Close In Weapon system Mk.15 Mode 1-6 (Phalanx) Vol.2
- ค. SW221-JO-MMO-010 thru 110, Close In Weapon System Mk.15 Mods 11-14
- ง. NAVY Nuclear Notes-Electromagnetic Pulse, Vol.4
- จ. NAVY Nuclear Notes-Transient Radiation Effects on Electronics, Vol.5

๑๐๔.๑ ตำแหน่ง Air Ready เทียบกับตำแหน่งเก็บแท่นยิง (คู่มือติดตั้งระบบของหน่วย)

ตอบ. ขึ้นอยู่การตำแหน่งที่ติดตั้งในหน่วยต่างๆ

๑๐๔.๒ อธิบายอุปกรณ์เครื่องช่วยที่มีความจำเป็นต่อระบบ CIWS ดังต่อไปนี้ (คู่มือติดตั้งระบบของหน่วย)

- ก. ไฟฟ้ากำลังที่ใช้จากเรือ
- ข. เซ็มทิสเรือ (Cqo)
- ค. ระบบน้ำทะเล/น้ำจืด ที่ใช้ในการระบายความร้อนระบบ

ตอบ. ขึ้นอยู่การตำแหน่งที่ติดตั้งในหน่วยต่างๆ

๑๐๔.๓ คำอธิบายทิศทางการหมุน และอัตราเร็วในการยิงของปืน 20Mm. (ก., ค.)

ตอบ. ทิศทางทวนเข็มนาฬิกา มองจากด้านท้ายปืนอัตราเร็วในการยิง ๓๐๐๐ นัดต่อนาที (อ้างอิง ๑,๓)

๑๐๔.๔ ความสามารถในการบรรจุจำนวนลูกปืนทั้งหมดในถังบรรจุ และสายลำเลียง (ก., ค.)

ตอบ. Block 0 ๙๘๐ นัด (อ้างอิง ๑) Block 1 ๑,๕๕๐ นัด (อ้างอิง ๓)

๑๐๔.๕ อธิบายวัสดุที่ใช้ทำชิ้นส่วนประกอบต่างๆ ของลูกปืน ประกอบด้วย Penetrator, Pusher, Sabot และ Windscreen (ก., ค.)

ตอบ.

- ก. ๒๐ มม. Powder Casing
- ข. Penetrator ทำจาก Depleted Uranium
- ค. Pusher ทำจาก อลูมิเนียมและโพลีคาร์บอเนต
- ง. Sabot ทำจาก ไนลอน
- จ. Windscreen ทำจาก พลาสติก (อ้างอิง ๑,๓)

๑๐๔.๖ อธิบายจุดประสงค์ของการทดสอบการทำงานเบื้องต้น (PSOTS) ดังต่อไปนี้ (ข., ค.)

ตอบ.

- ก. Psot 11 ตรวจสอบการควบคุมปืนที่ตู้ Local Control Panel (LCP)
- ข. Psot 12 ตรวจสอบการควบคุมปืนที่ตู้ Remote Control Panel (RCP)
- ค. Psot 13 ตรวจสอบการทำงานของวงจรตัดไฟยิง
- ง. Psot 14 ตรวจสอบชุดขับเคลื่อนด้วยระบบไฮดรอลิกและระบบย่อยของการควบคุมปืน

๑๐๔.๗ จุดประสงค์ของการห้ามแพร่คลื่นเข้าตัวเรือ คืออะไร (ก., ค.)

ตอบ. ป้องกันการแพร่คลื่นเรดาร์เข้าสู่โครงสร้างตัวเรือ ซึ่งมีประจำเรืออยู่

๑๐๔.๘ ข้อจำกัดในการแพร่เคลื่อนที่เป็นอันตรายต่อบุคคลในขณะที่อยู่ในโหมด Search/Track (ข., ค.)

ตอบ. ในขณะที่สายอากาศ Search ทำงานภายในระยะ ๖ ฟุตรอบสายอากาศและมุมสายอากาศจากเส้น Horizontal ถึง ๕ องศา (Block 1 Horizontal 1 ถึง ๗๒ องศา) ขณะสายอากาศ Track ทำงาน, มุม +/- ๒.๖ องศาจากเส้นเล็งกลางของสายอากาศ Track ขณะ Track เป้า ภายในระยะเวลา ๖ นาทีที่ไม่เป็นอันตรายและเวลาที่เป็นอันตรายและเวลาที่เป็นอันตรายแปรผันตามระยะจากสายอากาศเรดาร์ Track ดังนี้ (อ้างอิง ๒,๓)

ระยะจากสายอากาศ (ฟุต)	เวลาที่ไม่เป็นอันตราย (นาที)
20	1.3
40	2
60	3.1
80	5
เกิน 90	ไม่เป็นอันตราย

๑๐๔.๙ เวลาสูงสุดในการเดินระบบไฮดรอลิกในระหว่างมีการบรรจุลูกปืนคือเท่าใด (ข., ค.)

ตอบ. ห้ามเดินระบบไฮดรอลิกส์ติดต่อกันนานเกิน ๗ นาที (อ้างอิง ๒,๓)

๑๐๔.๑๐ วัตถุประสงค์ของบัตรรายงาน MRC - D1 คืออะไร (ข., ค.)

ตอบ. ทดสอบระบบย่อยหลักๆ ของระบบ CIWS ทั้งหมด ประจำวัน (อ้างอิง ๒,๓)

๑๐๔.๑๑ ผลจากการระเบิดของนิวเคลียร์ดังต่อไปนี้มีผลกระทบต่อระบบอย่างไร (ง., จ.)

ก. Electromagnetic Pulse (EMP)

ตอบ. จะทำความเสียหายอย่างแรงแก่วงจรภายในระบบ CIWS

ข. Transient Radiation Effects Electronics (TREE)

ตอบ. จะมีผลกระทบต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยจะทำความเสียหายแก่วงจรดิจิทัลต่างๆ เช่น พวกรานซิสเตอร์เป็นต้น หน่วยความจำของคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอกต่างๆ

แนะนำระบบ (หัวข้อ ๒๐๐)

๑. โครงสร้างพื้นฐาน

ในหัวข้อนี้จะแบ่งอุปกรณ์ออกเป็นส่วนย่อย ๆ และอธิบายหน้าที่ เพื่อเป็นการเรียนรู้และเข้าใจการทำงานของระบบ เนื้อหาข้อระบบจะกล่าวถึงความต้องการในการปฏิบัติหน้าที่ โดยเลือกเฉพาะอุปกรณ์ที่ตรงกับการปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละตำแหน่ง ระบบที่ไม่มีความซับซ้อนจะอธิบายเพียงเล็กน้อย โดยจะเน้นระบบที่มีความสำคัญ หรือมีความซับซ้อนมากกว่า

๒. ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบ

เป็นระบบที่แยกออกจากกัน เพื่อที่จะแบ่งการเรียนรู้ออกเป็น ๒ ระดับ คือแบ่งออกเป็น ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบ จะไม่มีรายการชิ้นส่วนทั้งหมดดังเช่นมีในหนังสือคู่มือทางเทคนิค จะมีเฉพาะรายการที่จำเป็นต้องรู้และเข้าใจในการปฏิบัติหน้าที่ โดยปกติแต่ละระบบจะมีรูปภาพแสดงให้เห็น ซึ่งจะแยกแสดงเป็นภาพส่วนประกอบและภาพชิ้นส่วนในส่วนประกอบ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและสวิตช์เกียร์ จะมีรายการชิ้นส่วนอยู่ในส่วนประกอบของระบบไฟฟ้าเรือ และรายละเอียดอื่น ๆ ของแต่ละระบบ ในส่วนหัวข้อถัดไปจะเป็นการเรียนรู้ลึกลงไปรายละเอียด

๓. รูปแบบ

แต่ละระบบจะมีรูปแบบการจัดระบบ ดังนี้

- ก. มีรายชื่อเอกสารอ้างอิงเพื่อใช้ในการเรียนรู้ และมีคำถามให้ผู้รับการทดสอบอธิบายหน้าที่ของแต่ละระบบ
- ข. มีการสอบถามโดยทั่วไป ถึงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบ และชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบว่าคืออะไร อยู่ที่ไหน ๆ
- ค. มีการกล่าวถึงการทำงานของส่วนประกอบ และชิ้นส่วนในส่วนประกอบว่าทำหน้าที่อย่างไร
- ง. มีรายละเอียดของค่าการทำงานที่สามารถนำมาตรวจสอบได้ในทันทีทันใด
- จ. มีการศึกษาเรียนรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบที่กำลังศึกษากับระบบอื่น หรือพื้นที่ใกล้เคียง
- ฉ. มีการอธิบายถึงอุปกรณ์ที่ให้ความปลอดภัยแก่ระบบ และมีข้อระมัดระวังอันตรายสำหรับบุคคลและอุปกรณ์

๔. วิธีปฏิบัติ

ผู้รับการทดสอบจะต้องผ่านการทดสอบตามรายการในหัวข้อการปฏิบัติหน้าที่ (หัวข้อ ๓๐๐) สำหรับการปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละตำแหน่ง เมื่อผู้รับการทดสอบเข้าใจในระบบใดระบบหนึ่งหรือมากกว่าอย่างดีแล้ว ให้ติดต่อกับผู้ทดสอบ เพื่อให้ผู้ทดสอบจะสัมภาษณ์ในแต่ละระบบ ถ้าผู้ทดสอบมีความพอใจว่าผู้รับการทดสอบมีความรู้เกี่ยวกับระบบเพียงพอ ผู้ทดสอบจะลงนามรับรอง ผู้รับการทดสอบที่พร้อมจะทำการทดสอบ จะต้องทดสอบปากเปล่า และสอบข้อเขียน เพื่อที่จะแสดงว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจในระบบที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล สำหรับ พนักงานควบคุมระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด Phalanx

(เว้นว่างไว้)

๒๐๑	<p>ส่วนประกอบเรดาร์ควบคุมการยิง Radar Weapon Assembly System</p> <p>เอกสารอ้างอิง :</p> <p>ก. NAVSEA OP4154 Close In Weapon System Mk.15 Mods 1-6 (Phalanx) Vol.1 Pt.1,2</p> <p>ข. NAVSEA OP4154 Close In Weapon System Mk.15 Mods 1-6 (Phalanx) Vol.2</p> <p>ค. SW221-JO-MMO-010 thru 110, Close In Weapon System Mk.15 Mods 11-14</p>				
๒๐๑.๑	<p>หน้าที่</p> <p>ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร</p> <p>ตอบ. ขึ้นไปเพื่อที่จะทำการยิงและทำการยิง</p>				
๒๐๑.๑.๑					
๒๐๑.๒	<p>ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ</p> <p>อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด</p> <p>ก. มีหน้าที่อะไร</p> <p>ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน</p> <p>ค. อุปกรณ์นี้ใช้ป้องกันในลักษณะใด</p> <p>ง. ในแต่ละตำแหน่งทำหน้าที่อะไร</p>				
				คำถาม ก. ข. ค. ง.	
๒๐๑.๒.๑	<p>ส่วนประกอบขับเคลื่อนทางหัน Train Drive Platform Assembly</p> <p>ตอบ. ก. ควบคุมตำแหน่งปืนทางหัน</p> <p>ข. อยู่บนตู้ Barbette Assembly</p> <p>ก. สวิตช์โยกตำแหน่งเก็บทางหัน Mount Train Stow X</p> <p>ตอบ. ก. ควบคุมการเคลื่อนตัวเข้าออกของ Stow Pin ทางหัน (Gearlock) และมีไฟแสดงเมื่อ Switch ตัวนี้ทำงานในตำแหน่ง Engage และ Retract.</p> <p>ข. สวิตช์โยกแท่นฐานปลอดภัย Mount Safety X X</p> <p>ตอบ. ก. ห้ามหันและกระดกปืน</p> <p>ง. ในแต่ละตำแหน่งทำหน้าที่ดังนี้</p> <p>๑. OPERATE เป็นตำแหน่งใช้งานปกติของระบบ</p> <p>๒. SAFE ห้ามหัน/กระดกและตัดวงจรไฟยิง</p> <p>๓. RELOAD เหมือนกับตำแหน่ง SAFE และทำให้ระบบ Hydraulic ทำงานขณะทำการ Loading และ Downloading ลูกปืน</p> <p>ค. ขับเคลื่อนทางหันแบบแมนนวล Mount Train Manual Drive X</p> <p>ตอบ. ก. เป็นที่หันปืนโดยใช้พวงหมุนขนาด ๑/๒ นิ้ว และปรับแต่ง Stow Pin ให้ตรงตำแหน่ง Engage พอดี</p> <p>ง. ขับเคลื่อนสลักเก็บตำแหน่งทางหัน Train Stow Pin Manual Drive X</p> <p>ตอบ. ก. เพื่อที่จะหมุน TRAIN Stow Pin ให้อยู่ในตำแหน่ง Retract หรือ Engage ด้วยมือ</p>				
๒๐๑.๒.๒	<p>ส่วนประกอบขับเคลื่อนทางกระดก Elevation Drive Assembly</p> <p>ตอบ. ก. ควบคุมตำแหน่งปืนทางกระดก</p> <p>ข. อยู่บน Train Platform Assembly.</p>				

	ก. ขับเคลื่อนสลักเก็บตำแหน่งทางกระดก Elevation Stow Pin		
	Manual Drive	X	
	ตอบ. ก. เพื่อที่จะหมุนให้ Elevation Stow Pin อยู่ในตำแหน่ง Stow Engage หรือ Retract ด้วยมือ		
	ข. สวิตช์โยกตำแหน่งเก็บทางกระดก Elevation Stow Pin	X	
	ตอบ. ก. ควบคุม Elevation Stow Pin ให้อยู่ในตำแหน่ง Stow หรือ Retract		
	ค. ขงมือหมุนทางกระดก Elevation Manual Hand Crank	X	
	ตอบ. ก. เป็นเครื่องมือใช้สำหรับปลดเบรคและหมุนกระดกปืน ขึ้น-ลง		
๒๐๑.๒.๓	ปืน 20 Mm.	X	X
	ตอบ. ก. ทำหน้าที่ยิงทำลายเป้า		
	ข. ติดตั้งอยู่บน Elevation Yoke Structure		
	ก. ไฮดรอลิกส์ขับเคลื่อนปืน Gun Hydraulic Drive	X	
	ตอบ. ก. ขับเคลื่อนปืนและระบบการลำเลียงด้วยระบบไฮดรอลิกในขณะ		
	Uploading/Downloading, Firing		
	ข. ขอเกี่ยวลากล้องเกลี้ยง Clearing Sector Hold Back Tool	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อติดตั้งจะรักษาลูกเลื่อน (Breech Bolt) ให้อยู่ในทางเดิน Clearing Cam Path		
	ค. ป้องกันไม่ให้ลูกปืน เข้าไปในรังเพลิง		
๒๐๑.๒.๔	ระบบลำเลียงและบรรจุ Ammunition Handling/Conveyor System	X	X
	ตอบ. ก. รับ - ส่ง ลูกปืนจาก DRUM ถึงตัวปืน และจากตัวปืนถึง DRUM		
	ข. ใต้ตัวปืน ๒๐ มม.		
	ก. Feed Chute	X	
	ตอบ. ก. มีหน้าที่ใช้เป็นทางลำเลียงลูกปืน		
	ข. Element Chuting	X	
	ตอบ. ก. มีหน้าที่ส่ง Element ระหว่าง DRUM และปืน		
	ค. Entrance Unit	X	
	ตอบ. ก. ส่งลูกปืนจาก Chuting เข้าไปใน Drum		
	ง. Exit Unit	X	
	ตอบ. ก. มีหน้าที่ส่งลูกปืนจาก Drum ไปยัง Feed Chute		
	จ. Exit Unit Drive Socket	X	
	ตอบ. ก. เป็นที่ใส่พวงหมุน (Handcrank) เพื่อทำการ Cycle ลูกปืนด้วยมือ		
	ฉ. Loading Gate	X	
	ตอบ. ก. เป็นส่วนประกอบของ Exit Unit เมื่อเปิดโดยการยกขึ้นลูกปืนจะสามารถผ่านได้		
	ขณะ Upload และ Download		
	ข. Ammunition Drum	X	
	ตอบ. ก. มีหน้าที่เป็นที่เก็บขณะ Loading และส่งผ่านลูกปืน		

	ช. Drum Timing Pin	X	
	ตอบ. ก. มีหน้าที่ใช้สำหรับตั้ง Timing ของ Drum		
	ฌ. Hydraulic /Pneumatic Control Actuator	X	
	ตอบ. ก. เป็นคันโยกเพื่อควบคุมการหมุนของตัวปืนและส่วนลำเลียงลูกปืนโดยระบบไฮดรอลิก		
		คำถาม	ก. ข. ค. ง.
๒๐๑.๒.๕	ส่วนประกอบตัวบรรจุลูกปืน Ammunition Loader Assembly	X	X
	ตอบ. ก. มีหน้าที่ใช้สำหรับการ Upload และ Download ลูกปืนเท่านั้น		
	ข. ติดตั้งบน Exit Unit		
	ก. Loader Timing Pin	X	
	ตอบ. ก. มีหน้าที่ตั้ง Timming ของ Loader		
	ข. Link Chute	X	
	ตอบ. ก. ใช้ขณะ Download เพื่อนำลูกปืนที่ยิงแล้วออกจากระบบ		
	ค. Loader Gears (Rs And LS)	X	
	ตอบ. ก. หน้าที่ทำให้ Gear Timing ในขณะ Upload และ Download เป็นไปอย่างถูกต้อง		
๒๐๑.๓	หลักการทำงาน		
๒๐๑.๓.๑	ส่วนประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในระบบอย่างไร		
	ตอบ. มีเพื่อชี้ตำแหน่งเป้าและบรรจุลูกปืน		
๒๐๑.๓.๒	เมื่อระบบขัดข้องหรือทำงานผิดปกติ มีอะไรเป็นสิ่งที่บอกเหตุ		
	ตอบ. ไม่สามารถทำการยิงได้		
๒๐๑.๔	ค่าทำงานปกติ ค่าสูงสุด ต่ำสุด ของการทำงาน (ไม่ต้องอธิบาย)		
๒๐๑.๕	การเชื่อมต่อระบบ		
๒๐๑.๕.๑	ถ้าขาดสิ่งดังต่อไปนี้จะมีผลกระทบต่อระบบอย่างไร		
	ก. ขาดการควบคุมจาก LCP และ/หรือ RCP		
	ตอบ. จะไม่ตอบสนองต่อสัญญาณคำสั่งต่าง ๆ		
	ข. ไม่มีไฟฟ้าเรือจ่ายให้กับระบบ		
	ตอบ. ไม่สามารถเดินระบบได้		
๒๐๑.๖	ข้อระมัดระวังอันตราย		
๒๐๑.๖.๑	มีข้อระมัดระวังอันตรายอะไรบ้าง ในการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้		
	ก. ขณะกระดกปืน โดยวิธีใช้ขงมือหมุน		
	ตอบ. ต้องแน่ใจว่าได้จับพวงหมุนให้แน่น ขณะใส่พวงหมุนเพื่อหมุนปืน		
	ข. ขณะบรรจุและถอนบรรจุลูกปืน		
	ตอบ. มีข้อระมัดระวังอันตราย ดังนี้		
	- ต้องแน่ใจว่าโหมดการทำงานของเครื่องอยู่ที่ Standby และงดแพร่คลื่นเรดาร์ทุกชนิด		
	- สำหรับลูกปืนที่ใช้งานไม่ได้ควรทิ้งทะเล		
	- ประกาศแจ้งให้ทราบทั่วกันถึงอันตรายที่เกิดจากการแพร่คลื่นต่อระบบอาวุธ (Hero) ก่อนการขนย้ายลูกปืน		

- บริเวณรอบๆ แท่นปืน ห้ามเข้าไปในบริเวณก่อน 30 นาที หลังจากยิงเสร็จ
- ต้องสวมถุงมืออย่างหนาขณะทำงาน
- หลีกเลี่ยงการสัมผัส Primer และ Primer สัมผัสกับวัตถุที่เป็นโลหะ
- พื้นที่ปฏิบัติงานต้องเรียบร้อย
- ต้องระมัดระวังมือและเสื้อผ้าที่จะโดนเกี่ยวขณะทำงาน
- ต้องไม่เดินระบบไฮดรอลิกนานติดต่อกัน ๗ นาที
- ต้องติดตั้ง Sector Holdback Tool ให้ถูกต้อง
- ต้องถอด Mount Safety Connector ที่ Lcp ออก
- ตรวจสอบ Guide Bolth ก่อนทำการ Upload และ Download

๒๐๒

ระบบควบคุม Local Control Panel (LCP) System)

เอกสารอ้างอิง :

- ก. NAVSEA OP4154 Close In Weapon System Mk.15 Mods 1-6 (Phalanx) Vol.1 Pt.1,2
- ข. NAVSEA OP4154 Close In Weapon System Mk.15 Mods 1-6 (Phalanx) Vol.2
- ค. SW221-JO-MMO-010 thru 110, Close In Weapon System Mk.15 Mods 11-14

๒๐๒.๑

หน้าที่

๒๐๒.๑.๑

ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร

ตอบ. มีหน้าที่ควบคุมและแสดงสถานะต่างๆ ของระบบ

๒๐๒.๒

ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. มีหน้าที่อะไร
- ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
- ค. ใช้พลังงานหรือกำลังงานอะไรและได้รับมาจากไหน
- ง. แบบการทำงานหรือการควบคุมมีอะไรบ้าง
- จ. อุปกรณ์ป้องกันหรือให้ความปลอดภัยมีอะไรบ้าง
- ฉ. อุปกรณ์นี้ใช้ป้องกันในลักษณะใด
- ช. ในแต่ละตำแหน่งทำหน้าที่อะไร
- ซ. สีของไฟแสดงเริ่มต้นและเมื่อเปลี่ยนเป็นสีอะไร

คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ.

๒๐๒.๒.๑

ภาคส่วนการเดินระบบ "Lcp Power Section"

X X

ตอบ. ก. จ่ายไฟให้กับแผงด้านหน้า Lcp

ข. อยู่ด้านบนซ้ายของตู้ LCP

ก. ปุ่มปรับค่าความสว่าง "Lamp Intensity" X

ตอบ. ก. ปรับแต่งความเข้มแสงของ สวิตช์และหลอดไฟแสดงผล

ข. ปุ่มปรับค่าความสว่าง "Readout Intensity" X

ตอบ. ก. ปรับแต่งความเข้มแสงของตัวเลขแสดงผล

ค. สวิตช์ปุ่มกด "Cb" X X X

ตอบ. ก. ในตำแหน่ง On กดลงจะจ่ายไฟ 115v. ให้กับตู้ LCP และป้องกัน Power Supply จากหม้อแปลง 115v. ของ Pscg ที่เกิดจากการ Over Load

ค. มาจากตู้ Electronics (Elx) Enclosure

ฉ. ป้องกันการ Over Load

ง. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Alarm Reset" X X

ตอบ. ก. มีหน้าที่ที่จะเกิดเสียง Alarm ดังขึ้น และไฟติดสีขาว ก็ต่อเมื่อกำลังดันน้ำทะเล, กำลังดันอากาศไม่ปกติ และสถานะของเครื่อง No Go สัญญาณเสียงจะหยุดดังก็ต่อเมื่อกดซ้ำอีก ๑ ครั้ง

ซ. ขาว / -

	จ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Power Off (Avail)"	X	X
	ตอบ. ก. ไฟแสดงติดสีเหลืองเมื่อไฟ 115v. พร้อมใช้งานที่ LCP และไฟ Power On จะติดเมื่อกดปุ่มนี้จะเลิกไฟจากตู้ LCP		
	ซ. เหลือง / -		
	ฉ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Power On"	X	X
	ตอบ. ก. ควบคุมการจ่ายไฟให้กับ LCP ไฟติดสีขาวเมื่อกดปุ่มนี้		
	ซ. ขาว / -		
	ช. สวิตช์ปุ่มกด "Lamp Test"	X	X
	ตอบ. ก. ประยุต์ไฟเพื่อที่จะทดสอบหลอดไฟและการแสดงผลต่างๆ บนตู้ LCP		
	ซ. Primary/Off/Alternate : แสดง ไฟสีหลัก/ไม่ตรวจสอบ/สีที่สอง		
๒๐๒.๒.๒	มิเตอร์จับเวลาการทำงาน "Run Teme Meter"	X	X
	ตอบ. ก. แสดงเวลาการทำงานเป็นชั่วโมง		
	ข. ที่มุมด้านซ้ายของตู้ LCP		
	ก. มิเตอร์ "Envir"	X	
	ตอบ. ก. แสดงเวลาการทำงานโดยรวมทั้งหมดของวงจร Ecg แสดงเวลาเป็นชั่วโมง		
	ข. มิเตอร์ "Electronics"	X	
	ตอบ. ก. แสดงเวลาที่มีการจ่ายไฟ Elx ไปให้กับ Unit 2 และ 3 แสดงเวลาเป็นชั่วโมง		
	ค. มิเตอร์ "Radiate"	X	
	ตอบ. ก. แสดงเวลาทั้งหมดที่มีการแพร่คลื่น		
	ง. มิเตอร์ "Auto Pwr"	X	
	ตอบ. ก. แสดงเวลาทั้งหมดที่ระบบทำงานในโหมด Auto Power		
	คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ.		
๒๐๒.๒.๓	ภาคส่วนสำหรับการซ่อมบำรุง "Maintenance Section"	X	X
	ตอบ. ก. ใช้สำหรับการซ่อมบำรุงเครื่อง		
	ข. อยู่ด้านบนซ้ายของแผงด้านหน้าตู้ LCP		
	ก. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Auto Power"	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ไฟจะติดสีขาวระบบ CIWS จะอยู่ในโหมด Auto Power ถ้าเครื่องอยู่ที่ โหมด Air Ready หรือ AAW Mode ถ้าต้องการกลับมาอยู่ในโหมดปกติให้กดปุ่ม Standby		
	ซ. ขาว / -		
	ข. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Elx Power"	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะมีไฟ Elx และแจกจ่ายไฟ Elx ให้กับตู้ Electronic Enclosure สวิตซ์จะติดสีเขียว (ไฟอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้) ถ้าติดสีเหลือง (ไฟไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้)		
	ซ. เหลือง / เขียว		

	ค. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Maint"	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้เครื่องจะอยู่ในโหมด Maintenance และไฟที่สวิตช์จะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเขียว เมื่อกดปุ่ม WCG สั่งให้เครื่องอยู่ในโหมด Maintenance		
	ข. ขาว / เขียว		
	ง. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Aim Calib"	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มจะสั่งให้ระบบ CIWS อยู่ในโหมดย่อย Preaction Aim Calibrate ไฟจะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเหลืองเมื่อกดปุ่ม WCG สั่งให้ CIWS อยู่ในโหมด Preaction Aim Calibrate เรียบร้อย		
	ข. ขาว / เหลือง		
	จ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Opr Test"	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มจะสั่งให้ CIWS อยู่ในโหมดย่อย Operability Test ไฟที่สวิตช์เปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเหลืองแสดงว่า Program Test กำลังทำงานอยู่		
	ข. ขาว / เหลือง		
	ฉ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "End Test"	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะสิ้นสุดการทดสอบ เมื่อกดปุ่มนี้ไฟจะติดสีขาวแล้วเปลี่ยนเป็นสีเขียว ๑ วินาที หลังจากนั้นไฟจะดับเมื่อการทดสอบสิ้นสุดลง ใช้ในการสิ้นสุดการทดสอบดังต่อไปนี้		
	- Xmtr Test (Transmitter Test)		
	- Calib (Aim Calibration)		
	- Opr Test (Operability)		
	- Search Only		
	ข. ขาว / เขียว		
	ช. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Xmtr Test"	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะสั่งให้ CIWS อยู่ในโหมดย่อยการทดสอบเครื่องส่ง ไฟที่สวิตช์จะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเหลืองเมื่อโปรแกรมการทดสอบนี้กำลังทำงาน		
	ข. ขาว / เขียว		
	ซ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Search Only"	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มจะสั่งให้สายอากาศ Search ทำงานไฟติดสีเหลืองเมื่อ WCG คอมพิวเตอร์สั่งให้สายอากาศ Search ทำงานค้นหาเท่านั้น		
	ข. ขาว / เหลือง		
๒๐๒.๒.๔	ภาคส่วนควบคุมชิ้นการทำงาน "Mode Control Section"	X	
	ตอบ. ก. สำหรับเลือก Mode การทำงานต่างๆ ของระบบ CIWS		
	ข. ด้านบนมุมซ้ายของบนตู้ LCP		
	ก. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Battery Off"	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ CIWS จะอยู่ในโหมดการทำงาน Battery Off ไฟที่สวิตช์จะติดสีขาว		
	ข. ขาว / --		

ข. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Xmtr Coolant"	X		X
ตอบ. ก. ควบคุมการทำงานของ Transmitter Coolant Environment . ให้ทำงานไฟที่ สวิตช์จะเปลี่ยนจากสีเหลืองเป็นสีเขียวก็ต่อเมื่อ ระบบ Coolant พร้อมใช้งาน			
ซ. เหลือง / เขียว			
ค. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Standby"	X		X
ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะสั่งให้ระบบ CIWS อยู่ในโหมด Standby และไฟจะเปลี่ยนจากสี ขาวเป็นสีเขียวก็ต่อเมื่อเงื่อนไข Standby พร้อม และจะดับเมื่อเลือกโหมดการทำงานอื่นๆ			
ซ. ขาว / เขียว			
ง. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Stow Engaged /Stow Retract"	X		X
ตอบ. ก. ควบคุมเคลื่อนตัวเข้า - ออก ของ Stow Pin ถ้า Stow Pin อยู่ในตำแหน่ง Stow Engaged ไฟจะติดสีเหลือง ถ้าอยู่ในตำแหน่ง Retract ไฟจะติดสีเขียว			
ซ. เหลือง / เขียว			
จ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Air Ready"	X		X
ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะสั่งให้ระบบ CIWS อยู่ในโหมดการทำงาน Air Ready และไฟ แสดงสีขาวจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวเมื่อ WCG คอมพิวเตอร์สั่งให้อยู่ในโหมด Air Ready และไฟ จะดับเมื่อมีการเลือกการทำงาน Mode อื่นๆ			
ซ. ขาว / เขียว			
ฉ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "AAW Manual"	X		X
ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ WCG คอมพิวเตอร์จะสั่งให้ระบบ CIWS อยู่ในโหมดการทำงาน AAW Manual และไฟแสดงสีขาวจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว และไฟจะดับเมื่อมีการเลือกโหมดการ ทำงานอื่นๆ			
ซ. ขาว / เขียว			
ช. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "AAW Auto"	X	X	X
ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ WCG คอมพิวเตอร์จะสั่งให้ระบบ CIWS อยู่ในโหมดการทำงาน AAW Auto ไฟแสดงสีขาวจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว และไฟจะดับเมื่อมีการเลือกโหมดการงานอื่น			
จ. เป็นสวิตช์ที่มีฝาครอบ			
ซ. ขาว / เขียว			
ซ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Surface"	X		X
ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ WCG คอมพิวเตอร์จะสั่งให้ระบบ CIWS อยู่ในโหมดการทำงาน Surface และไฟแสดงสี ขาวจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว ไฟจะดับเมื่อมีการเลือกโหมดการทำงาน อื่น ๆ ไม่มีใช้ใน ทร.ไทย			
ซ. ขาว / เขียว			
ณ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Remote Desig"	X		X
ตอบ. ก. เมื่อกด LCP จะต่อสัญญาณ Synchro ที่เป็นข้อมูลเป้าที่ได้รับการชี้เป้าส่งให้กับ Synchro ของแท่นยิงและส่งสัญญาณ Remote Designate ให้กับ WCG ที่สวิตช์จะมีไฟ แสดงสีขาวเมื่อกด จะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเขียวเมื่อ WCG สั่งให้ทำงานในโหมดนี้แล้ว			
ซ. ขาว / เขียว			

๒๐๒.๒.๕	ภาคส่วนสถานะการติดตามเป้า "Engagement Status"	X	X
	ตอบ. ก. ใช้สำหรับแสดงสถานะการติดตามเป้าของระบบ CIWS		
	ข. อยู่บนบนขวาของแผงด้านหน้า LCP		
	ก. ไฟแสดงสถานะค้นหา "Search"	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อไฟติดสีเขียวแสดงว่า Radar search กำลังทำงาน		
	ข. เขียว / เขียว		
	ข. ไฟแสดงยิงได้ "Recommend Fire"	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อไฟติดสีเขียวแสดงว่า พนักงานสามารถกดปุ่มยิง (FIRE) ได้ในขณะที่ทำการยิง PAC fire และ AAW MANUAL		
	ข. เหลือง / เหลือง		
	ค. ไฟแสดงเตือนมีคลื่นรบกวน "Interference Alert"	X	X
	ตอบ. ก. ไฟติดสีเขียวแสดงว่า เรดาร์ CIWS กำลังถูกรบกวน (Interference)		
	ข. เหลือง / -		
	ง. ไฟแสดงกำลังยิง "Gun Firing"	X	X
	ตอบ. ก. แสดงไฟสีแดงขณะทำการยิง		
	ข. แดง / แดง		
	จ. ไฟแสดงพบเป้า "Detect"	X	X
	ตอบ. ก. แสดงไฟสีเขียวขณะที่ Search Radar ตรวจจับเป้าได้		
	ข. เขียว / เขียว		
	ฉ. ไฟแสดงไม่ได้ปรับกลุ่มกระสุนแบบต่อเนื่อง		
	"Cac Inhibit"	X	X
	ตอบ. ก. แสดงไฟสีเขียวแสดงว่าไม่มีการแก้มัดแล้ว		
	ข. เหลือง / เหลือง		
	ช. ไฟแสดงเข้าต่อตี "Assign"	X	X
	ตอบ. ก. จะติดสีเขียวก็ต่อเมื่อข้อมูลเป้าได้มาจากสายอากาศ (track) เปลี่ยน Search เป็น Track แล้ว		
	ข. เขียว / เขียว		
	ซ. ไฟแสดงเป้าถูกทำลาย "Kill"	X	X
	ตอบ. ก. จะแสดงเมื่อเป้าได้ถูกทำลายแล้ว		
	ข. เขียว / เขียว		
	ณ. ไฟแสดงกำลังติดตามเป้า "Track"	X	X
	ตอบ. ก. จะติดสีเขียวเมื่อเรดาร์ได้ทำการติดตามเป้าแล้วโดยสายอากาศ Track		
	ข. เขียว / --		

		คำถาม ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.
๒๐๒.๒.๖	ภาคส่วนสถานะระบบ "System Status Section"		X	X					
	ตอบ. ก. ใช้แสดงสถานะของระบบ								
	ข. อยู่มุมบนด้านขวาของแผงควบคุม LCP								
	ก. ไฟแสดง "Local/Remote"		X						X
	ตอบ. ก. ไฟ Local ติดสีเขียวแสดงว่าควบคุมโดย LCP ไฟ Remote ติดสีเขียวแสดงว่าควบคุมโดย RCP								
	ซ. ขาว / ขาว								
	ข. ไฟแสดง "Go/No Go"		X						X
	ตอบ. ก. ถ้าไฟ GO ติดสีเขียวแสดงว่าการทำงานของระบบถูกต้อง ถ้าไฟติด NO GO สีแดง แสดงว่าการทำงานของระบบไม่ถูกต้อง ถ้าอยู่ในโหมดการซ่อมทำ ถ้าไฟ GO ติด แสดงว่าตรวจสอบระบบผ่าน ถ้าไฟ NO GO ติดแสดงว่าระบบมีการขัดข้อง								
	ซ. เขียว / แดง								
	ค. ไฟแสดง "Relative COORD/True COORD "		X						X
	ตอบ. ก. ถ้าหลอดไฟดวงใดติดแสดงว่าข้อมูลเป้าที่แสดงออกมาเทียบทิศเหนือจริงหรือเทียบกับทิศหัวเรือ								
	ซ. ขาว / ขาว								
	ง. ไฟแสดง "Air System Normal/Air System Abnormal"		X						X
	ตอบ. ก. ถ้าไฟ NORMAL ติดสีเขียวแสดงว่าสถานะของอากาศหมุนเวียนในระบบและการไหลของน้ำทะเลเป็นไปอย่างปกติ ถ้าติด ABNORMAL แสดงว่าระบบทั้งสองหรืออย่างใดอย่างหนึ่งผิดปกติ								
	ซ. เขียว / --								
	จ. ไฟแสดง "Mount Motion Inhibit"		X						X
	ตอบ. ก. ไฟติดสีเขียวเมื่อสวิตช์ SAFE/Operate/Reload อยู่ในตำแหน่ง SAFE หรือ Reload ไฟจะติดในโหมด Standby หรือ สูงกว่า								
	ซ. เหลือง / เหลือง								
	ฉ. ไฟแสดง "Radome Temp Normal/Radome Temp Abnormal"		X						X
	ตอบ. ก. ไฟติด NORMAL สีเขียวแสดงว่าอุณหภูมิภายใน Radome ปกติ ถ้าอุณหภูมิน้อยกว่า 60 องศาฟาเรนไฮต์ ไฟจะติด ABNORMAL สีเหลือง								
	ซ. เขียว / เหลือง								
	ช. ไฟแสดง "WCG Data Error/Rcp Data Error"		X						X
	ตอบ. ก. ถ้า Rcp data error ติดสีแดงเมื่อการส่งข้อมูลระหว่าง RCP และ LCP ไม่ถูกต้อง ถ้า WCG data error ติดสีแดงเมื่อการส่งข้อมูลระหว่าง WCG และ LCP ไม่ถูกต้อง								
	ซ. แดง / แดง								

	ซ. ไฟแสดง "Gun Status Go/Gun Status No Go"	X		X
	ตอบ. ก. ใน MODE การทำงาน AIR Ready หรือ Mode การทำงานที่สูงกว่าไฟ GO ติดสีเขียว แสดงว่าเป็นอยู่ในตำแหน่ง ARMED และปืนพร้อมยิง ถ้าติด NO GO สีแดงแสดงว่า ปืนไม่อยู่ในตำแหน่ง ARMED หรือสถานะปืนไม่พร้อมยิง			
	ซ. เขียว / แดง			
	ณ. ไฟแสดง "Gun Bore Clear"	X		X
	ตอบ. ก. ไฟแสดงติดสีเขียวเมื่อไม่มี ลูกปืนหรือลองเปล่าอยู่ในลำกล้องลูกเลื่อนจะอยู่ใน clearing cam path ในโหมดการทำงาน AIR Ready หรือสูงกว่า			
	ซ. เขียว / เขียว			
	ญ. ไฟแสดง "Fire CKT OPEN/CB OPEN"	X		X
	ตอบ. ก. FIRE CKT Open จะติดสีแดงเมื่อถูกยิง/ต่อไฟยิงที่ 2A5 อยู่ในตำแหน่ง Open ส่วน CB open จะติดสีแดงก็ต่อเมื่อ Circuit breaker ตัวเดียวหรือหลายตัวที่ PSCG ของตู้ Electronic enclosure อยู่ในตำแหน่ง open			
	ซ. แดง / แดง			
๒๐๒.๒.๗	ภาคส่วนคุณสมบัติของเป้า "Target Data Section"	X	X	
	ตอบ. ก. แสดงข้อมูลต่างๆ ของเป้า			
	ข. อยู่มุมด้านบนขวาของแผงด้านหน้า LCP			
	ก. ตัวแสดงผลระยะ "Range"	X		
	ตอบ. ก. แสดงข้อมูลระยะของเป้าเป็นหลา			
	ข. ตัวแสดงผลความเร็ว "Range Rate"	X		
	ตอบ. ก. แสดงข้อมูลความเร็วของเป้าเป็นน็อต			
	ค. ตัวแสดงผลแบร์ริง "Bearing"	X		
	ตอบ. ก. แสดงข้อมูลมุมของเป้า (Bearing) เป็นแบร์ริงจริงหรือแบร์ริงสัมพันธ์ขึ้นอยู่กับการเลือก มีหน่วยเป็นองศา			
	ง. ตัวแสดงผลความสูง "Height"	X		
	ตอบ. ก. แสดงความสูงของเป้าหมายเป็นฟุต			
๒๐๒.๒.๘	ภาคส่วนคุณลักษณะของเป้า "Engagement Criteria"	X	X	
	ตอบ. ก. เพื่อให้มีการเลือกป้อนข้อมูลคุณลักษณะเป้าที่จะต่อสู้ engagement criteria			
	ข. มุมด้านล่างซ้ายของแผงควบคุมด้านหน้า LCP			
	ก. สวิตช์ปุ่มกด "Change Coord"	X		
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะเลือกแบร์ริงจริงหรือแบร์ริงสัมพันธ์			
	ข. สวิตช์ปุ่มกด "First Hit Range"	X	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้เพื่อให้พนักงาน LCP ป้อนข้อมูลระยะกระสุนเริ่มต้นกระแทกเป้า			
	ง. AIR Ready, AAW Manual, AAW Auto			
	ซ. ขาว / -			
	ค. สวิตช์ปุ่มกด "Maximum Range Rate"	X	X	X
	ตอบ. ก. กดปุ่มนี้ไฟจะติดสีขาวและเพื่อให้พนักงาน LCP ป้อนค่าความเร็วสูงสุดที่จะทำการต่อสู้			

ง. AIR Ready, AAW Manual, AAW Auto

ซ. ขาว / -

ง. สวิตช์ปุ่มกด "Minimum Range Rate" X X X

ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ไฟจะติดสีขาวเพื่อให้พนักงาน LCP ป้อนค่าความเร็วต่ำสุดของเป้าที่จะทำการต่อสู้

ง. AIR Ready, AAW Manual, AAW Auto

ซ. ขาว / -

จ. สวิตช์ปุ่มกด "Bearing/Enter Bearing" X X X

ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ไฟแบร็งจะติดสีขาวใช้สำหรับป้อนค่าแบร็งของ NO Engage หรือ Search Sector โดยใช้ LCP Keyboard และสวิตช์ Sector Selector

ง. AIR Ready, AAW Manual, AAW Auto

ซ. ขาว / -

ฉ. สวิตช์ปุ่มกด "Width" X X X

ตอบ. ก. สำหรับป้อนค่าความกว้างของมุม NO Engage หรือ Search Sector โดยใช้ LCP Keyboard และสวิตช์ Sector Selector

ง. AIR Ready, AAW Manual, AAW Auto

ซ. ขาว / -

ช. สวิตช์ปุ่มกด "Sector Selector" X X

ตอบ. ก. สำหรับให้พนักงาน Lcp เลือก No Engage Sector หรือ Search Sector เพื่อป้อนค่ามุมและความกว้างที่จะทำการแพร่/งดแพร่คลื่นเรดาร์ที่ Lcp Keyboard

ช. No Engage Sector 1 0-359 องศา

No Engage Sector 2 0-60 องศา

No Engage Sector 3 0-60 องศา

Search Sector 0-360 องศา

๒๐๒.๒.๙ ภาคส่วนคอมพิวเตอร์ "Computer Input Section" X X

ตอบ. ก. ป้อนหรือเรียกข้อมูลจากคอมพิวเตอร์

ข. มุมล่างด้านซ้ายของตู้ LCP

ก. ปุ่มกดไฟแสดง "Code (Readout)" X

ตอบ. ก. แสดง CODE ที่เลือกที่จะป้อนเข้าคอมพิวเตอร์

ข. ปุ่มกดไฟแสดง "Data Error" X X

ตอบ. ก. ในโหมด AIR Ready หรือสูงกว่าไฟติดสีแดงเมื่อ WCG หรือ LCP ตรวจพบว่าพนักงาน LCP ป้อนค่าไม่ถูกต้อง

ซ. แดง / -

ค. ปุ่มกดไฟแสดง "Code/Data" X X

ตอบ. ก. ในโหมด AIR Ready หรือสูงกว่ามีเพื่อให้พนักงาน LCP ป้อนค่า Code ลงใน WCG หรือป้อนค่า/เรียกค่าข้อมูลออกมาดูตามฟังก์ชัน CODE

ซ. ขาว / ขาว

	ง. ปุ่มกดไฟแสดง "Data"	X								
	ตอบ. ก. แสดงผลข้อมูลที่ป้อนไปยัง WCG หรือ เรียกค่าออกมาดูจากหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์									
	จ. ปุ่มกดตัวเลข "0 ถึง 9"	X								
	ตอบ. ก. เป็นปุ่มตัวเลขสำหรับการป้อนค่าต่างๆ (รวมทั้งเครื่องหมาย +, -)									
	ฉ. ปุ่มกด "Enter"	X								
	ตอบ. ก. ใช้สำหรับเริ่มต้นการติดต่อกับคอมพิวเตอร์ส่งค่าที่ป้อนไว้									
	ช. ปุ่มกด "Code"	X								
	ตอบ. ก. เมื่อกดจะยอมให้มีการป้อนรหัสของ code ที่จะป้อนเข้าให้คอมพิวเตอร์									
	ซ. ปุ่มกด "Recall"	X								
	ตอบ. ก. ใช้สำหรับเรียกข้อมูลการทำงานหรือการซ่อมทำที่เก็บในหน่วยความจำสัมพันธ์กับ CODE									
	ณ. ปุ่มกด "Clear"	X								
	ตอบ. ก. ใช้สำหรับลบค่าข้อมูลที่แสดงผลเมื่อต้องการเปลี่ยนค่า									
			คำถาม ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.
๒๐๒.๒.๑๐	ภาคส่วนควบคุมระบบ "System Control Section"	X	X							
	ตอบ. ก. ควบคุมระบบเกี่ยวกับความปลอดภัย									
	ข. มุมล่างซ้ายของตู้ LCP									
	ก. หัวคอนเน็คแท่นยิงปลอดภัย									
	"Mount Safety Connector"	X								
	ตอบ. ก. เมื่อถอดออกจะห้ามการหันของแท่นปืนและไฟยิงเมื่อใส่จะทำให้การทำงานของปืนเป็นไปอย่างปกติ									
	ข. สวิตช์ปุ่มกดเลือกชิ้นการทำงาน									
	"STBY MAINT/OPERATE"	X								
	ตอบ. ก. ในตำแหน่ง Operate จะพร้อมต่อตีเป้าและตำแหน่ง STBY/MAINT สำหรับการควบคุมที่ RCP และเกี่ยวกับโหมดการซ่อมทำ									
	ค. สวิตช์ปุ่มกดข้ามขั้นตอน "Battle Shot"	X					X			X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มจะส่งสัญญาณไปที่ PSCG และ WCG เพื่อข้ามสัญญาณ Inter Lock ต่างๆ ของระบบ									
	จ. มีฝาครอบที่สวิตช์									
	ซ. แดง / -									
๒๐๒.๒.๑๑	ภาคส่วนควบคุมแท่นยิง "Mount Control Section"	X	X							
	ตอบ. ก. เพื่อควบคุมปืนที่ LCP									
	ข. อยู่มุมล่างขวาของตู้ LCP									
	ก. ตัวแสดงผลมุมหัน "Train Indicator"	X								
	ตอบ. ก. แสดงมุมหันของแท่นปืนเป็นองศาเทียบทิศหัวเรือ									

ข. ตัวแสดงผลมุมกระดก "Elevation Indicator" X

ตอบ. ก. แสดงมุมกระดกของปืนเป็นองศาเทียบ Deck Plane

ค. ปุ่มไฟแสดงแท่นยิงอยู่ในชั้นการทำงานแบบโลคอล

"Mount Local Control Indicator" X X

ตอบ. ก. เมื่อกดจะควบคุมปืนแบบ Local โดยการหมุนหน้าปัดมุมหันและกระดกปืนตามต้องการ

ซ. ขาว / -

ง. ปุ่มไฟแสดงเสียงสัญญาณเตือนระวังแท่นยิง

"Mount Warning Indicator" X X X

ตอบ. ก. เมื่อกดจะส่งสัญญาณเสียงไปที่แท่นปืนว่าจะมีการหันและกระดกปืน

ฉ. เพื่อเตือนผู้คนไม่ให้อยู่ใกล้แท่นปืน

ซ. แดง / -

จ. จานบอกมุมหัน/กระดกแท่นยิง

"Train/ Elevation Synchro Dials" X

ตอบ. ก. จะทำงานในโหมด Maintenance และกดปุ่ม Mount Control และควบคุมการหัน-กระดกปืนโดยใช้หน้าปัดซินโคร.

๒๐๒.๒.๑๒

ภาคส่วนควบคุมการยิง "Fire Control Section" X X

ตอบ. ก. ควบคุมเงื่อนไขในการยิง

ข. มุมขวาล่างของตู้ LCP

ก. สวิตช์ปุ่มกดเลือกยิงชุด "Burst 60/Burst 100" X X

ตอบ. ก. เป็นปุ่มเลือกว่าจะยิงชุด 100 หรือ 60 นัด ขณะทำการยิง PAC Fire Mode

ซ. ขาว / ขาว

ข. ตัวแสดงผลจำนวนลูกปืนคงเหลือ

"Rounds Remaining" X

ตอบ. ก. แสดงลูกปืนที่เหลืออยู่ในระบบบรรจุ

ค. สวิตช์ปุ่มกดหยุดติดตามเป้า "Break Engage" X X

ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ไฟจะติดสีแดงเมื่อ WCG คอมพิวเตอร์รับทราบว่าการขัดจังหวะโปรแกรมการทำงาน

ซ. เหลือง / -

ง. สวิตช์ปุ่มกดการขึ้นนก "PRE ARM/ARM/SAFE" X X X

ตอบ. ก. มีหน้าที่ใช้สำหรับ Mode AIR Ready หรือสูงกว่าเป็นการเลือกสถานะของปืนว่า SAFE หรือ ARM ไฟ PRE ARM และ ARM ติดสีแดงแสดงว่าเป็นการต่อวงจร ไฟยิง ไฟ SAFE สีเขียวติดแสดงว่าเป็นการไม่ต่อวงจรไฟยิง

จ. เป็นสวิตช์ที่มีฝาครอบ

ซ. แดง / ไม่เขียว / -

	จ. สวิตช์ปุ่มกดหยุดยิง "Hold Fire"	X		X
	ตอบ. ก. เมื่อกดและควบคุมที่ LCP ถ้าไฟติดสีเหลืองเป็นการขัดจังหวะวงจรไฟยิง ถ้าดับแสดงว่ามีการต่อวงจรไฟยิง			
	ข. เหลือง / -			
	ฉ. สวิตช์ปุ่มกดยิง "Fire"	X	X	X
	ตอบ. ก. เมื่ออยู่ในโหมด AAW MANUAL และ PAC MODE จะกดปุ่มยิงก็ต่อเมื่อไฟ RECOMMEND FIRE ติดปุ่ม FIRE ติดสีแดงเป็นการต่อวงจรไฟยิงไฟสีแดงติด ในโหมด AAW Auto แสดงว่าขณะนี้ปืนกำลังทำการยิง			
	จ. เป็นปุ่มที่มีฝาครอบ			
	ข. แดง / -			
๒๐๒.๓	หลักการทำงาน			
๒๐๒.๓.๑	ส่วนประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในระบบอย่างไร			
	ตอบ. LCP จะยอมให้มีการป้อนข้อมูลเพื่อต่อตีเป้าใน WCG คอมพิวเตอร์ ถ้า RCP ไม่สามารถเดินเครื่องได้ LCP สามารถเป็นแผงควบคุมหลักของระบบได้นอกจากนั้น LCP ยังมีหน้าที่เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษาอีกด้วย			
๒๐๒.๓.๒	เมื่อระบบขัดข้องหรือทำงานผิดปกติ มีอะไรเป็นสิ่งที่บอกเหตุ			
	ตอบ. มีสิ่งบอกเหตุ ดังนี้			
	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่สามารถที่จะเริ่มต้นการทดสอบพิเศษได้ - ไม่สามารถป้อนข้อมูลทดสอบและข้อมูลต่อตีเป้าลงในคอมพิวเตอร์ได้ - ไม่สามารถเรียกค่าจุดทดสอบและข้อมูลระบบที่เสียออกมาดูได้ - ไม่สามารถแสดงผลสถานะและข้อมูลของระบบได้ - ไม่สามารถส่งข้อมูลทิศทางเรือให้คอมพิวเตอร์ได้ - ไม่สามารถควบคุม Mode การทำงานต่างๆ ของระบบ CIWS ได้ 			
๒๐๒.๔	ค่าทำงานปกติ ค่าสูงสุด ต่ำสุด ของการทำงาน (ไม่ต้องอธิบาย)			
๒๐๒.๕	การเชื่อมต่อระบบ			
๒๐๒.๕.๑	ถ้าขาดสิ่งดังต่อไปนี้จะมีผลกระทบต่อระบบอย่างไร			
	ก. ไม่มีไฟฟ้าเรือจ่ายให้กับระบบ			
	ตอบ. LCP ไม่สามารถควบคุมได้			
	ข. การส่งถ่ายข้อมูลภายใน Local Control Panel (LCP) ไม่ได้			
	ตอบ. LCP ไม่สามารถควบคุมได้			
๒๐๒.๕.๒	LCP ทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์ WCG อย่างไร			
	ตอบ. โดยการรับ/ส่งข้อมูลระหว่างกันเพื่อที่จะควบคุมระบบโดย LCP			

๒๐๒.๖ ข้อระมัดระวังอันตราย

๒๐๒.๖.๑ มีข้อระมัดระวังอันตรายอะไรบ้าง ในการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

ก. การเลือกโหมดการทำงาน AIR READY

ตอบ. เมื่อเลือกโหมดนี้ปืนจะหมุนไปในตำแหน่ง AIR Ready ต้องแน่ใจว่ารอบๆ แท่นปืนปราศจากผู้คนและต้องกดปุ่มเตือน Mount Warning ก่อนกดปุ่มนี้ ควรกดค้างไว้ประมาณ ๕ วินาที

ข. การเลือกควบคุมการหมุนแท่นยิงแบบ LOCAL

ตอบ. เมื่อเลือกโหมดการทำงานนี้จะทำให้ปืนหันและกระดกไปตามค่าจากหน้าปัด TR และ EL Synchro Dials ก่อนเลือกโหมดนี้ต้องปรับ Synchro Dials ไปที่ตำแหน่งมุมที่ต้องการและกดสัญญาณเตือนการหมุนของแท่นปืน Mount Warning อย่างน้อย ๕ วินาที

ค. การเลือกขั้นการทำงาน AAW AUTO

ตอบ. ก่อนเลือกโหมดการทำงานนี้ต้องแน่ใจว่าไม่มีอากาศยานหรือเรือฝ้ายเดียวกันอยู่ในระยะ ๖ ไมล์ในแบร์ริงที่จะทำการต่อตีเป้าเพราะถ้าเลือกโหมดนี้ CIWS จะทำงานตั้งแต่ค้นหาติดตามและทำลายเป้าหมายได้เงื่อนไข โดยไม่มีสัญญาณเตือน

ง. การเปลี่ยนสวิตช์ PRE ARM/ARM/SAFE ไว้ตำแหน่ง ARM

ตอบ. เมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ARM จะมีการต่อวงจรไฟฟ้จะต้องไม่เปลี่ยนสวิตช์ให้อยู่ในตำแหน่ง ARM นอกเสียจากว่าจะทำการยิงและได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจหน้าที่

๒๐๓	<p>ระบบควบคุม Remote Control Panel (RCP)</p> <p>เอกสารอ้างอิง :</p> <p>ก. NAVSEA OP4154 Close In Weapon System Mk.15 Mods 1-6 (Phalanx) Vol.1 Pt.1,2</p> <p>ข. NAVSEA OP4154 Close In Weapon System Mk.15 Mods 1-6 (Phalanx) Vol.2</p> <p>ค. SW221-JO-MMO-010 thru 110, Close In Weapon System Mk.15 Mods 11-14</p>
๒๐๓.๑	<p>หน้าที่</p>
๒๐๓.๑.๑	<p>ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร</p> <p>ตอบ. ใช้สำหรับควบคุมและบอกสถานะของระบบ CIWS</p>
๒๐๓.๒	<p>ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ</p> <p>อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด</p> <p>ก. มีหน้าที่อะไร</p> <p>ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน</p> <p>ค. ใช้พลังงานหรือกำลังงานอะไรและได้รับมาจากไหน</p> <p>ง. แบบการทำงานหรือการควบคุมมีอะไรบ้าง</p> <p>จ. อุปกรณ์ป้องกันหรือให้ความปลอดภัยมีอะไรบ้าง</p> <p>ฉ. อุปกรณ์นี้ใช้ป้องกันในลักษณะใด</p> <p>ช. ในแต่ละตำแหน่งทำหน้าที่อะไร</p> <p>ซ. สีของไฟแสดงเริ่มต้นและเมื่อเปลี่ยนเป็นสีอะไร</p>
	<p>คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ.</p>
๒๐๓.๒.๑	<p>สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Battle Short" X X X X</p> <p>ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะส่งสัญญาณผ่าน LCP ไปยัง PSCG และ WCG เพื่อข้ามสัญญาณ Interlock ต่างๆ และไฟติดสีแดง</p> <p>ข. อยู่บน RCP</p> <p>จ. เป็นปุ่มที่มีฝาครอบ</p> <p>ซ. แดง / แดง</p>
๒๐๓.๒.๒	<p>สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Normal Sector Null" X X X X</p> <p>ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะทำให้เครื่องควบคุมไม่สนใจข้อมูลที่ตั้งไว้ของ NO Engagement Sector และ Search Sector ไฟแสดงสีขาว NORMAL, ไฟแสดงสีเหลือง (Sector Null)</p> <p>ข. บนแผง RCP</p> <p>จ. เป็นสวิตช์ ๒ ทางมีฝาครอบ</p> <p>ซ. ขาว / ขาว, เหลือง / เหลือง</p>
๒๐๓.๒.๓	<p>สวิตช์กุญแจปิดเลือกการควบคุม "Rcp/LCP" X X X</p> <p>ตอบ. ก. ในตำแหน่ง RCP, RCP สามารถควบคุมการทำงานของระบบได้ถ้าไฟ STANDBY ติดและกุญแจสวิตช์ที่ LCP ปิดไปที่ตำแหน่ง STBY/MAINT ในตำแหน่ง LCP จะควบคุมระบบโดย LCP เท่านั้น (การหยุดการติดตามเป้า Break Engage สามารถควบคุมได้ทั้ง LCP และ RCP ทุกเวลา)</p>

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล สำหรับ พนักงานควบคุมระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด Phalanx

	ข. บนแผงควบคุม RCP			
	ง. สามารถโอนการควบคุมระบบจาก LCP ไปให้ RCP ได้			
๒๐๓.๒.๔	ตัวแสดงผลเบร้ง "Bearing__Deg"	X	X	
	ตอบ. ก. แสดงมุมเบร้งของเป้าเป็นองศา			
	ข. บนแผงควบคุม RCP			
๒๐๓.๒.๕	ปุ่มไฟแสดง "Relative Coord/True Coord"	X	X	X
	ตอบ. ก. แสดงว่าพนักงานเลือกเบร้งจริงหรือเบร้งสัมพันธ์			
	ข. บนแผงควบคุม RCP			
	ช. ขาว / ขาว			
๒๐๓.๒.๖	ปุ่มไฟแสดง "Local/Remote"	X	X	X
	ตอบ. ก. แสดงว่าเลือกการควบคุมแบบ LOCAL หรือ REMOTE			
	ข. บนแผงควบคุม RCP			
	ช. ขาว / ขาว			
๒๐๓.๒.๗	ภาคส่วนควบคุมชิ้นการทำงาน "Mode Control Section"	X	X	
	ตอบ. ก. ควบคุมโหมดในการทำงานต่างๆ ของระบบ CIWS			
	ข. บนแผงควบคุม RCP			
	ก. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Standby"	X		X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ไฟจะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเขียวเมื่อเงื่อนไข Standby พร้อม			
	ช. ขาว / เขียว			
	ข. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Air Ready"	X		X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะทำให้ระบบ CIWS เข้าสู่ Mode Air Ready ไฟจะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเขียวเมื่อ WCG คอมพิวเตอร์สั่ง			
	ช. ขาว / เขียว			
	ค. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "AAW Manual"	X		X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะทำให้ระบบ CIWS เข้าสู่โหมดการทำงาน AAW MANUAL ไฟจะเปลี่ยนจากขาวเป็นสีเขียวเมื่อ WCG คอมพิวเตอร์ สั่งให้เข้าสู่โหมดนี้			
	ช. ขาว / เขียว			
	ง. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Mount Warning"	X	X	X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะมีสัญญาณเสียงเตือนว่าจะมีการหันและกระดกแท่นปืนควรกดประมาณ 5 วินาที ก่อนที่จะกดโหมดหนึ่งโหมดใดที่ทำให้แท่นปืนมีการหมุน			
	ฉ. เป็นสัญญาณเสียงเตือนให้ไม่มีผู้ได้อยู่ใกล้บริเวณแท่นปืน			
	ช. แดง / --			
	จ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Auto Desig Enable"	X		X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะทำให้ Mode Remote Design ทำงานโดยอัตโนมัติ			
	ช. ขาว / ขาว			

	ฉ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "AAW Auto"	X						X		
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะทำให้ WCG คอมพิวเตอร์สั่งให้ระบบ CIWS เข้าสู่ Mode AAW Auto ไฟจะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเขียว									
	ข. ขาว / เขียว									
	ช. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Stow Engage/Stow Retract"	X						X		
	ตอบ. ก. ควบคุมการเคลื่อนตัวเข้าออกของ STOW PIN ในตำแหน่ง STOW Engage ไฟจะติดสีเหลืองในตำแหน่ง STOW Retract ไฟติดสีเขียว									
	ข. เหลือง / เขียว									
	ช. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Remote Desig"	X						X		
	ตอบ. ก. จะกดปุ่มนี้ก็ต่อเมื่ออยู่ในโหมด AIR Ready หรือสูงกว่าจะส่งสัญญาณไปให้ WCG โดยไฟติดสีขาว และไฟจะเปลี่ยนจากเป็นสีเขียวก็ต่อเมื่อ WCG คอมพิวเตอร์เข้าสู่โหมดนี้จะต่อสัญญาณ Synchro จากตัวชี้เป้าไปยังแท่นปืนไฟแสดงสีเขียวดับแสดงว่าสายอากาศ Track ได้รับข้อมูลเป้าแล้ว (ไม่มีใช้)									
	ข. ขาว / เขียว									
	ฉ. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Surface"	X						X		
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ WCG คอมพิวเตอร์สั่งให้ระบบ CIWS เข้าสู่ Mode SURFACE และจะทำให้ไฟแสดงผลเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีเขียว									
	ข. ขาว / เขียว									
		คำถาม	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.
๒๐๓.๒.๘	ภาคส่วนสถานะระบบ "System Status"	X	X							
	ตอบ. ก. แสดงผลสถานะของข้อมูลที่ทำหน้าที่									
	ข. บนแผงควบคุม RCP									
	ก. ปุ่มไฟแสดง "Designate Alert"	X								X
	ตอบ. ก. ไฟจะติดแสดงสีเหลืองเมื่อข้อมูลเป้าจากที่อื่นส่งให้ระบบ CIWS แล้ว (ไม่มีใช้)									
	ข. เหลือง / -									
	ข. ปุ่มไฟแสดง "Go/No Go"	X								X
	ตอบ. ก. แสดงสถานะการทำงานของระบบไฟ GO ติดสีเขียวแสดงว่าการทำงานของระบบเป็นไปอย่างถูกต้องไฟ NO GO ติดสีแดงแสดงว่าการทำงานของระบบไม่ถูกต้อง									
	ข. เขียว / แดง									
	ค. ปุ่มไฟแสดง "Maintenance"	X								X
	ตอบ. ก. ติดสีแดงเมื่อที่ LCP มีการกดสวิทช์ MAINT อยู่ในโหมดการซ่อมบำรุง									
	ข. แดง / -									
	ง. ปุ่มไฟแสดง "Transmission Error"	X								X
	ตอบ. ก. จะกระพริบด้วยความถี่ 2 Hz เมื่อ RCP พบว่ามีการส่งข้อมูลผิดพลาด									
	ข. แดง / -									

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล สำหรับ พนักงานควบคุมระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด Phalanx

	จ. ปุ่มไฟแสดง "Interference"	X		X
	ตอบ. ก. ไฟติดสีเหลืองเมื่อ WCG พบว่าเรดาห์ถูกรบกวน			
	ซ. เหลือง / -			
๒๐๓.๒.๙	ภาคส่วนสถานะเข้าต่อสู้ "Engage Status"	X	X	
	ตอบ. ก. แสดงผลสถานะของข้อมูลทำการต่อสู้			
	ข. บนแผงควบคุม RCP			
	ก. ปุ่มไฟแสดง "Search"	X		X
	ตอบ. ก. ไฟแสดงสีเขียวติดเมื่อ Radar Search กำลังทำงาน			
	ซ. เขียว / -			
	ข. ปุ่มไฟแสดง "Assign"	X		X
	ตอบ. ก. ไฟแสดงสีเขียวติดเมื่อคอมพิวเตอร์พบว่าข้อมูลเป้าได้เปลี่ยนจากสายอากาศ Search มาเป็นสายอากาศ Track โดยได้จากวงจร Track Processor			
	ซ. เขียว / -			
	ค. ปุ่มไฟแสดง "Track"	X		X
	ตอบ. ก. ไฟแสดงสีเขียวติดเมื่อ WCG คอมพิวเตอร์พบว่าสายอากาศ Track กำลังติดตามเป้า			
	ซ. เขียว / -			
	ง. ปุ่มไฟแสดง "Recommend Fire"	X		X
	ตอบ. ก. ไฟแสดงติดสีเหลืองเมื่อโปรแกรมปฏิบัติการ (Operational Program) แนะนำให้พนักงาน LCP กดปุ่มยิง หรือข้อมูล PAC Fire ถูกค้นพบ (PAC MODE)			
	ซ. เหลือง / -			
	จ. ปุ่มไฟแสดง "Gun Firing"	X		X
	ตอบ. ก. จะติดสีแดงเมื่อขณะทำการยิง			
	ซ. แดง / -			
๒๐๓.๒.๑๐	ภาคส่วนควบคุมการยิง "Fire Control Section"	X	X	
	ตอบ. ก. ควบคุมความปลอดภัยขณะทำการยิง			
	ข. บนแผงควบคุม RCP			
	ก. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Break Engage"	X		X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้จะสั่งให้ WCG ขัดจังหวะการทำงานของโปรแกรมซึ่งทำการประมวลผลข้อมูลทำการต่อสู้เป้าและกลับไปสู่การทำงานของสายอากาศ Search และไฟจะติดสีขาวชั่วขณะเมื่อ WCG รับทราบคำสั่งนี้			
	ซ. ขาว / -			
	ข. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Hold Fire"	X		X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ไฟติดสีเหลืองแสดงว่ามีการขัดจังหวะวงจรไฟยิงเมื่อกดให้ดับแสดงว่าวงจรไฟยิงทำงาน			
	ซ. เหลือง / -			
	ค. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Pre Arm/Amn/Safe"	X	X	X
	ตอบ. ก. ใช้สำหรับ Mode Air Ready หรือสูงกว่าเป็นการเลือกสถานะของปืนว่า SAFE			

หรือ Armed ไฟ ARM/PRE ARM ติดสีแดงแสดงว่าวงจรไฟยังทำงานไฟ Safe ติดสีเขียว แสดงว่าปืนอยู่ในตำแหน่ง Safe และเป็นการตัดวงจรไฟยัง

จ. เป็นปุ่มที่มีฝาครอบ

ซ. แดง / -, เขียว / -

ง. สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "Fire" X X X

ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ในโหมดการทำงาน AAW MANUAL Mode จะต่อวงจรไฟยัง ถ้าไฟ RECOMMEND FIRE ติด ไฟติดสีแดงเมื่อ LCP รับทราบการต่อวงจรไฟยังใน AAW AUTO, AAW MANUAL หรือ SURFACE Mode

จ. เป็นสวิตช์แบบ กด - ปลอย ที่มีฝาครอบ

ซ. แดง / -

๒๐๓.๒.๑๑ สวิตช์ปุ่มกดไฟแสดง "MWC ON/MWC OFF" X X X X X

ตอบ. ก. ใช้ในกรณีที่มี CIWS หลายแท่น เพื่อป้องกันการต่อตีเป้าเดียวกัน OFF ไฟติดสีแดง ON ไฟติดสีเขียว

ข. บน RCP Power Panel

ง. AWW MANUAL และ AAW AUTO

จ. เป็นปุ่มที่มีฝาครอบ

ซ. เขียว / แดง

๒๐๓.๒.๑๒ ภาคส่วนควบคุมไฟแสดง "Intensity Control Section" X X

ตอบ. ก. ควบคุมความเข้มของแสงหลอดไฟและจอ Read Out

ข. บนตู้ RCP

ก. ปุ่มปรับความสว่าง "Lamp" X

ตอบ. ก. ปรับแต่งความเข้มของหลอดไฟและสวิตช์แสดงผลต่างๆ บน RCP ทั้งหมด

ข. ปุ่มปรับความสว่าง "Readout" X

ตอบ. ก. ปรับแต่งความเข้มของตัวเลขทั้งหมดบน RCP

๒๐๓.๒.๑๓ สวิตช์ปุ่มกด "Lamp Test" X X

ตอบ. ก. ใช้สำหรับทดสอบหลอดไฟต่าง ๆ ในแบบ Primary/Alternate

ข. บนแผงควบคุม RCP Power Panel

ก. สวิตช์ "Primary Color/Off/Alternate Color" X X

ตอบ. ก. ประยุกต์ไฟเพื่อทดสอบหลอดไฟและตัวเลขแสดงผลทั้งหมดโดยทดสอบ Primary หรือ Alternate Color

ซ. เพื่อประยุกต์ไฟเพื่อที่จะทดสอบหลอดไฟในแต่ละตำแหน่ง

ข. สวิตช์ปุ่มกด "RCP" X

ตอบ. ก. เลือก RCP เพื่อที่จะทำการทดสอบหลอดไฟ

๒๐๓.๒.๑๔ ภาคส่วนควบคุมการเดินระบบ "Power Control Section" X X

ตอบ. ก. ประยุกต์และเลิกไฟให้กับ RCP

ข. บน RCP Power Panel

ก. สวิตช์ "Power Off (avail)" X

ตอบ. ก. เลิกไฟให้กับ RCP ไฟแสดงสีเหลืองติดแสดงว่า Power พร้อมที่จะใช้งาน

	ข. สวิตช์ "Power On"	X		X
	ตอบ. ก. เมื่อกดปุ่มนี้ประยุกต์ไฟให้กับ RCP ไฟติดสีขาวแสดงว่าได้ประยุกต์ไฟให้กับ RCP แล้ว			
	ซ. ขาว / -			
	ค. ปุ่มกด "CB1"	X	X	X
	ตอบ. ก. ในตำแหน่งกดลงแสดงว่าได้จ่ายไฟ 115V. 60Hz ไปยัง Power Off (avail) Switch และ Power On Switch			
	ค. มาจากแผงสวิตช์บอร์ดเรือ			
	ฉ. ป้องกันการ Overload			
๒๐๓.๒.๑๕	มิเตอร์เวลา "Total Time"	X	X	
	ตอบ. ก. แสดงเวลาทั้งหมดที่เดินเครื่อง			
	ข. บน RCP Power Panel			
๒๐๓.๓	หลักการทํางาน			
๒๐๓.๓.๑	ส่วนประกอบต่าง ๆ ทํางานร่วมกันในระบบอย่างไร			
	ตอบ. RCP จะควบคุมและแสดงผลของระบบ CIWS โดยควบคุมจากห้องศูนย์ยุทธการ (CIC)			
๒๐๓.๓.๒	เมื่อระบบขัดข้องหรือทํางานผิดปกติ มีอะไรเป็นลํกษณ์บอกเหตุ			
	ตอบ. ไม่สามารถควบคุมโหมดในทํางานและการแสดงผล			
๒๐๓.๔	ค่าทํางานปกติ ค่าสูงสุด ต่ำสุด ของการทํางาน (ไม่ต้องอธิบาย)			
๒๐๓.๕	การเชื่อมต่อระบบ			
๒๐๓.๕.๑	ถ้าขาดสิ่งดังต่อไปนี้จะมีผลกระทบต่อระบบอย่างไร			
	ก. ไม่มีไฟฟ้าเรือจ่ายให้กับระบบ			
	ตอบ. ไม่สามารถเดินระบบ Rcp ได้			
	ข. การส่งถ่ายข้อมูลภายใน Local Control Panel (LCP) ไม่ได้			
	ตอบ. ไม่สามารถเดินระบบ Rcp ได้			
๒๐๓.๖	ข้อระมัดระวังอันตราย			
๒๐๓.๖.๑	มีข้อระมัดระวังอันตรายอะไรบ้าง ในการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้			
	ก. การเลือกโหมดการทํางาน AIR READY			
	ตอบ. ก. ต้องแน่ใจว่าบริเวณรอบๆ แท่นปืนต้องปราศจากผู้คนก่อนเลือกโหมดนี้ต้องกด Mount Warning ประมาณ ๕ วินาที			
	ข. การเลือกโหมดในทํางาน AAW AUTO			
	ตอบ. ข. เมื่อเลือกโหมดนี้ต้องแน่ใจว่าต้องไม่มีอากาศยานหรือเรือฝ้ายเดียวกันอยู่ในระยะ ๖ ไมล์ในมุมที่ทํากการต่อสู้เป้าเพราะถ้าเลือกโหมดนี้ระบบ CIWS จะทํางานเต็มระบบตั้งแต่ค้นหา ตรวจจับ ติดตามต่อสู้เป้าและทํากการยิงโดยอัตโนมัติ			
	ค. การเปลี่ยนสวิตช์ PRE ARM/ARM/SAFE ไว้ตำแหน่ง ARM			
	ตอบ. ค. เมื่อสวิตช์อยู่ในตำแหน่ง ARM จะมีการต่อวงจรไฟยิงการยิงอาจเกิดขึ้นได้ถ้าเงื่อนไขการยิงอื่นๆ พร้อม ต้องไม่เปลี่ยนสวิตช์ให้อยู่ในตำแหน่ง ARM นอกจากทํากการยิงหรือได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจหน้าที่เท่านั้น			

๒๐๔ ส่วนประกอบระบบอิเล็กทรอนิกส์ Electronics (ELX) Enclosure System

เอกสารอ้างอิง :

- ก. NAVSEA OP4154 Close In Weapon System Mk.15 Mods 1-6 (Phalanx) Vol.1 Pt.1,2
- ข. NAVSEA OP4154 Close In Weapon System Mk.15 Mods 1-6 (Phalanx) Vol.2
- ค. SW221-JO-MMO-010 thru 110, Close In Weapon System Mk.15 Mods 11-14

๒๐๔.๑ หน้าที่

๒๐๔.๑.๑ ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร

ตอบ. เป็นที่ติดตั้งของระบบอิเล็กทรอนิกส์ มีการป้องกันมิดชิดและมีระบบรักษาอุณหภูมิ

๒๐๔.๒ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ

อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด

- ก. มีหน้าที่อะไร
- ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน
- ค. ใช้พลังงานหรือกำลังงานอะไรและได้รับมาจากไหน
- ง. แบบการทำงานหรือการควบคุมมีอะไรบ้าง
- จ. อุปกรณ์ป้องกันหรือให้ความปลอดภัยมีอะไรบ้าง
- ฉ. อุปกรณ์นี้ใช้ป้องกันในลักษณะใด
- ช. ในแต่ละตำแหน่งทำหน้าที่อะไร
- ซ. สีของไฟแสดงเริ่มต้นและเมื่อเปลี่ยนเป็นสีอะไร

คำถาม ก. ข. ค. ง. จ. ฉ. ช. ซ.

๒๐๔.๒.๑ (2A1) Elevation Servo Electronics Removable Unit X X

ตอบ. ก. ควบคุมแท่นปืนทางกระดก

ข. มุมบนด้านซ้ายของตู้ ELX (2A1)

ก. สวิตช์ "Reset/Norm/Disable" X X X

ตอบ. ก. Reset - เพื่อรีเซ็ต Elevation Status GO หลังจากมีการขัดจังหวะ

Norm - เป็นตำแหน่งการทำงานปกติ

Disable - เป็นการขัดจังหวะวงจร Mount Elevation Drive Circuit ส่วนของวงจรอื่นสามารถทดสอบได้ตามปกติ

ข. มุมล่างซ้ายของ 2A1

จ. เป็น Toggle Switch แบบ ๓ ตำแหน่ง

ข. ไฟแสดง "Status Go" X X

ตอบ. ก. ไฟติดสีเขียวเมื่อสถานะปืนทางกระดกพร้อมและสามารถกระดกปืน ขึ้นลงได้

ข. มุมบนด้านขวา

๒๐๔.๒.๒ (2A4) Train Servo Electronic Removable Unit X X

ตอบ. ก. ควบคุมแท่นปืนทางหัน

ข. อยู่ใต้ Elevation Servo Electronic Removable Unit

ก. สวิตช์ "Reset/Norm/Disable" X X X

ตอบ. ก. Reset - เพื่อรีเซ็ตให้ Train Status GO หลังจากมีการขัดจังหวะ

Norm - เป็นตำแหน่งการทำงานปกติ

Disable - เป็นตำแหน่งขัดจังหวะวงจร Mount Train Drive Circuit ในขณะที่
วงจรอื่นๆ ทำงานปกติ สามารถทดสอบได้

ข. อยู่ที่มุมล่างด้านซ้าย

จ. เป็นสวิตช์แบบ Toggle ๓ ทาง

ข. ไฟแสดง "Status Go" X X

ตอบ. ก. แสดงสถานะเพื่อบอกว่า สถานะของแท่นปืนพร้อมที่จะหันซ้าย - ขวาได้

ข. อยู่ด้านบนขวาของตู้ 2A4

๒๐๔.๒.๓ (2A5) Gun Control Unit (GCU) Removable Unit X X

ตอบ. ก. ควบคุมการจ่ายไฟและคำสั่งต่างๆ ไปยังปืนพร้อมทั้งบอกสถานะของปืน

ข. อยู่ด้านล่างซ้ายของตู้ ELX

ก. ไฟแสดง "System Status Go" X X

ตอบ. ก. ไฟติดสีเขียวเมื่อสถานะของปืนพร้อม (GO)

ข. อยู่ด้านบนสุดซ้าย

ข. สวิตช์ฉุกเฉิน "Fire Integrity" X X

ตอบ. ก. ในตำแหน่ง Open จะตัดไฟไปยังปืน ในตำแหน่ง Close จะต่อไฟให้กับปืน
ปกติต้องอยู่ในตำแหน่ง Open จะเปลี่ยนเป็น Close ก่อนทำการยิงเท่านั้น

ข. ด้านบนสุดด้านขวาของ 2A5

ค. สวิตช์ "Gun Maintenance Clear Command" X X

ตอบ. ก. จะกดก็ต่อเมื่ออยู่ในโหมด AIR Ready หรือสูงกว่าจะเป็นการ Disable ไฟยิง แต่
ปืนจะมีอาการ Cycle เหมือนทำการยิงทุกประการ

ข. อยู่ด้านบนกลางของ 2A5

๒๐๔.๒.๔ (2A8) Weapon Control Group (WCG) Unit X X

ตอบ. ก. ประมวลผลข้อมูลทางเข้าและส่งข้อมูลออกให้ระบบย่อยต่างๆ

ข. ด้านขวาของตู้ ELX

ก. สวิตช์ควบคุม "Test Set" X X X X X

ตอบ. ก. ในตำแหน่ง Enable จะยอมให้มีการทดสอบระบบแต่จะไม่ยอมให้มีการอ่าน
ข้อมูลจาก ROM ในตำแหน่ง Disable จะเป็นการ Disable วงจรทดสอบ

ข. ด้านล่างซ้ายของ 2A8

ง. Enable/Disable

ข. ในตำแหน่ง Enable ยอมให้วงจรทดสอบทำงาน ในตำแหน่ง Disable ไม่ยอมให้
วงจรทดสอบทำงาน

ซ. Disable

	ข. สวิตช์ "Computer Mode"	X	X	X	X	X				
	ตอบ. ก. เปลี่ยนให้คอมพิวเตอร์อยู่ในตำแหน่ง Stop หรือ Run ไฟสีแดงติดแสดงว่าอยู่ในตำแหน่ง Run									
	ข. ด้านล่างขวาของ 2A8									
	ง. Stop/Run									
	ช. Run ยอมให้การทำงานเป็นไปอย่างปกติ Stop หยุดการทำงานของคอมพิวเตอร์									
	ซ. Run									
๒๐๔.๒.๕	(2A15) Junction Box	X	X							
	ตอบ. ก. เป็นที่ติดตั้ง CBS1, 2 (MODS 1-4,6) เป็นที่ติดตั้ง CB1 (MODS 11-14)									
	ข. ด้านขวาของตู้ ELX									
	ก. สวิตช์ "CB1"	X	X		X	X				
	ตอบ. ก. ควบคุมไฟ 440V. 60Hz 3 เฟส ไฟ EM ให้กับระบบ CIWS									
	ข. ภายใน 2A15									
	ฉ. ป้องกันการ Overload									
	ช. ตำแหน่ง ON (ผลักขึ้น)									
	ข. สวิตช์ "CB2"	X	X		X	X				
	ตอบ. ก. ควบคุมไฟ 440V. 60Hz 3 เฟส ไฟ ELX ให้กับระบบ CIWS									
	ข. อยู่ภายใน 2A15									
	ฉ. ป้องกันการ Overload									
	ช. ตำแหน่ง ON (ผลักขึ้น)									
		คำถาม	ก.	ข.	ค.	ง.	จ.	ฉ.	ช.	ซ.
๒๐๔.๒.๖	(2A6A1) Power Supply and Control Group (PSCG) Panel	X	X							
	ตอบ. ก. ควบคุมไฟการแจกจ่ายไฟทางออกของ PSCG									
	ข. ด้านซ้ายล่างของตู้ ELX									
	ก. สวิตช์ "CBs 1-9"	X	X							X
	ตอบ. ก. ควบคุมการจ่ายไฟให้กับระบบย่อยต่างๆ									
	ข. ด้านหน้า 2A6A1									
	ช. ตำแหน่ง ON (ผลักขึ้น)									
๒๐๔.๒.๗	(2A12A1) PSCG Panel	X	X							
	ตอบ. ก. ควบคุมการแจกจ่ายไฟทางออกของ PSCG									
	ข. ด้านล่างขวาของตู้ ELX									
	ก. สวิตช์ "CBS 1-9"	X	X							X
	ตอบ. ก. ควบคุมการจ่ายไฟ 440Vac									

ข. ด้านหน้าของ 2A12A1

ซ. ในตำแหน่ง ON (กดเข้า)

๒๐๔.๒.๘ (2A13) Liquid to Liquid Heat Exchanger X X

ตอบ. ก. เป็นอุปกรณ์ระบายความร้อนจากสารหล่อเย็นไปยังน้ำทะเลแล้วระบายออกนอกตัวเรือ

ข. ด้านซ้ายมือของตู้ ELX

ก. M-1 Flow Meter X X

ตอบ. ก. แสดงจำนวนอัตราการไหลของน้ำทะเล (20-25 gpm)

ข. อยู่ด้านล่าง Heat Exchanger

ข. V-1 Globe Valve X X

ตอบ. ก. ควบคุมอัตราการไหลของน้ำทะเลที่ผ่าน Heat Exchanger

ข. ใต้ตู้ ELX

๒๐๔.๒.๙ (2A16) Suppressor Assembly Indicator X X X

ตอบ. ก. แสดงผลว่าไฟ 440V.ac 3 เฟส ที่จะจ่ายให้ระบบ CIWS พร้อมใช้งาน

ข. ด้านล่างขวาของตู้ ELX

ค. แผงสวิทช์บอร์ดในเรือ

๒๐๔.๓ หลักการทำงาน

๒๐๔.๓.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในระบบอย่างไร

ตอบ. มีการจ่ายไฟสัญญาณคำสั่งควบคุมและป้องกันอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จากสภาพแวดล้อมภายนอก

๒๐๔.๔ ค่าทำงานปกติ ค่าสูงสุด ต่ำสุด ของการทำงาน

อธิบายถึงค่าการทำงานปกติ ค่าสูงสุด ต่ำสุด ของอุปกรณ์ โดยใช้คำถาม ดังต่อไปนี้

ก. ค่าที่แสดงถึงการทำงานปกติ

ข. ขีดจำกัดสูงสุดที่อนุญาตให้ทำงานได้

ค. อ่านค่าได้จากที่ไหน

ง. ค่าที่จุดใดที่ตั้งไว้เพื่อใช้เป็นสัญญาณเตือน

คำถาม ก. ข. ค. ง.

๒๐๔.๔.๑ มิเตอร์ M-1 Flowmeter X X X X

ตอบ. ก. ๒๐-๒๕ แกลลอนต่อนาที

ข. ๑๐-๒๕ แกลลอนต่อนาที

ค. อยู่ใต้ชุดระบายความร้อนของเหลวสู่ของเหลว (Liquid to Liquid Heat Exchanger)

ง. น้อยกว่า ๑๐ แกลลอนต่อนาที

๒๐๔.๕ การเชื่อมต่อระบบ

๒๐๔.๕.๑ ถ้าขาดสิ่งดังต่อไปนี้จะมีผลกระทบต่อระบบอย่างไร

ก. ไม่มีน้ำหล่อเย็นจากภายนอก

ตอบ. เป็นสาเหตุทำให้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในร้อนเกินไป

ข. ไม่มีไฟฟ้าเรือจ่ายให้กับระบบ

ตอบ. ELX Enclosure ไม่ทำงาน

๒๐๔.๖ ข้อระมัดระวังอันตราย

๒๐๔.๖.๑ มีข้อระมัดระวังอันตรายเกี่ยวกับ Fire Integrity Key Switch

ตอบ. ต้องแน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่ง Open จนกว่าจะทำการยิง

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล สำหรับ พนักงานควบคุมระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด Phalanx

(เว้นว่างไว้)

๒๐๕	ระบบโหลตโปรแกรมการทำงาน Solid State Tape Emulator (SSTE)				
	เอกสารอ้างอิง :				
	ก. Technical Manual Solid State Tape Emulator (SSTE)				
๒๐๕.๑	หน้าที่				
๒๐๕.๑.๑	ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร				
	ตอบ. เก็บโปรแกรมการทำงานของระบบ และข้อมูลการทำงาน				
๒๐๕.๒	ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ				
	อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด				
	ก. มีหน้าที่อะไร				
	ข. ใช้พลังงานหรือกำลังงานอะไรและได้รับมาจากไหน				
	ค. เมื่อขัดข้องหรือทำงานผิดปกติ มีอะไรเป็นสิ่งที่บอกเหตุ				
	ง. สีของไฟแสดงเริ่มต้นและเมื่อเปลี่ยนเป็นสีอะไร				
		คำถาม ก.	ข.	ค.	ง.
๒๐๕.๒.๑	SSTE Assembly		X	X	X
	ตอบ. ก. เก็บโปรแกรมการทำงานของระบบ เพื่อโหลตเข้าระบบ และเก็บข้อมูลสถานะของระบบต่างๆ ใช้ทดแทนการโหลตจากตลับเทปโปรแกรมเดิม				
	ข. ไฟฟ้าเรือ 115V.ac 60Hz Single Phase				
	ค. ไฟแสดงสถานะ "Error" จะติดสว่างสีแดง				
๒๐๕.๒.๒	ไฟแสดงสถานะ "SSTE Status Indicator"		X		
	ตอบ. ก. แสดงสถานะการทำงานของ SSTE				
	ก. ไฟแสดงสถานะ "Status Go"		X		X
	ตอบ. ก. แสดงสถานะการทำงานปกติ				
	ง. สีเขียว				
	ข. ไฟแสดงสถานะ "Error"		X		X
	ตอบ. ก. แสดงการทำงานผิดปกติ มีข้อขัดข้องเกิดขึ้น				
	ง. แดง				
	ค. ไฟแสดงสถานะ "Busy"		X		X
	ตอบ. ก. กระทบเมื่อกำลังมีการถ่ายโอนข้อมูลระหว่าง SSTE กับระบบ CIWS				
	ง. กระทบสีเขียว				
๒๐๕.๒.๓	สวิตช์โหลตโปรแกรม "Program Load"		X		
	ตอบ. ก. กดสวิตช์เริ่มต้นโหลตโปรแกรมจาก SSTE				
๒๐๕.๒.๔	ช่องเชื่อมต่อกับระบบ "System Interface Connector"		X		
	ตอบ. ก. เชื่อมต่อสายสัญญาณข้อมูลระหว่าง SSTE กับระบบ CIWS				
๒๐๕.๒.๕	ช่องเชื่อมต่อ RS-232 "RS-232 Interface Connector"		X		
	ตอบ. ก. เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ภายนอกเพื่อโหลตโปรแกรมให้กับ SSTE				
๒๐๕.๒.๖	แผ่นโปรแกรม CD		X		
	ตอบ. ก. บรรจุโปรแกรมการทำงานของระบบ CIWS ที่ติดตั้งใน ทร. ไทย เท่านั้น				

๒๐๕.๓ หลักการทำงาน

๒๐๕.๓.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ ทำงานร่วมกันในระบบอย่างไร

ตอบ. ภายใน SSTE จะเก็บโปรแกรมการทำงานของระบบ CIWS ต้องโหลดโปรแกรมให้ระบบ CIWS ก่อน

๒๐๕.๓.๒ เมื่อระบบขัดข้องหรือทำงานผิดปกติ มีอะไรเป็นสิ่งที่บอกเหตุ

ตอบ. ไฟแสดงสถานะ "Error" จะติดสว่างสีแดง หรือไม่มีการแสดงของไฟแสดงต่างๆ เลย

๒๐๕.๔ ค่าทำงานปกติ ค่าสูงสุด ต่ำสุด ของการทำงาน (ไม่ต้องอธิบาย)

๒๐๕.๕ การเชื่อมต่อระบบ

๒๐๕.๖.๑ SSTE ทำงานเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ของระบบอย่างไร

ตอบ. ด้วยสายเชื่อมต่อสัญญาณข้อมูล SSTE จะถ่ายโอนโปรแกรมที่บรรจุอยู่ภายในไปเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ของระบบ CIWS

๒๐๕.๖.๒ SSTE เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ภายนอกได้อย่างไร

ตอบ. ด้วยสายเชื่อมต่อข้อมูลแบบ RS-232 ทำให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีหัวต่อแบบนี้โหลดโปรแกรมจากแผ่น CD เข้าไปเก็บใน SSTE ได้

๒๐๕.๖ ข้อระมัดระวังอันตราย

๒๐๕.๖.๑ มีข้อระมัดระวังอันตรายอะไรบ้างในการใช้งาน SSTE

ตอบ. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ภายในของ SSTE เป็นประเภทที่ไวต่อผลกระทบของไฟฟ้าสถิตย์มาก (ElectroStatic Discharge Sensitive:ESDS) การจับต้องอุปกรณ์ดังกล่าวต้องทำอย่างระมัดระวังและเป็นไปตามมาตรฐาน MIL-STD-1686

๒๐๖	ระบบเครื่องพิมพ์ Teletype (KSR 43) System			
	เอกสารอ้างอิง :			
	ก. NAVSEA OP4154 Close In Weapon System Mk.15 Mods 1-6 (Phalanx) Vol.2			
	ข. Teletype Corporation How to Operate Manual 367			
๒๐๖.๑	หน้าที่			
๒๐๖.๑.๑	ระบบนี้ทำหน้าที่อะไร			
	ตอบ. เพื่อติดต่อกับคอมพิวเตอร์โดยการป้อนข้อมูลเข้าและแสดงผลข้อมูลโดยการพิมพ์ข้อมูลออกมาเพื่อดูข้อมูล			
๒๐๖.๒	ส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบของระบบ			
	อ้างอิงเอกสารประกอบระบบ หรือตัวอุปกรณ์ เพื่อหาส่วนประกอบและชิ้นส่วนในส่วนประกอบ ดังต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามที่กำหนด			
	ก. มีหน้าที่อะไร			
	ข. ตำแหน่งที่ติดตั้งอยู่ที่ไหน			
	ค. ตำแหน่งที่ใช้งานปกติอยู่ที่ตำแหน่งใด			
		คำถาม ก.	ข.	ค.
๒๐๖.๒.๑	ส่วนควบคุมและแสดงผล "Control and Status"	X	X	
	ตอบ. ก. เพื่อป้อนข้อมูลติดต่อสื่อสาร/โหมดในการทำงาน และ การทดสอบการซ่อมบำรุงรักษา			
	ข. ด้านหน้าของ Teletype			
	ก. Local	X	X	X
	ตอบ. ก. ยอมให้มีการป้อนข้อมูลแบบ Local			
	ข. แผงด้านบนซ้าย			
	ค. ไฟไม่ติด			
	ข. DATA	X	X	X
	ตอบ. ก. ยอมให้มีการป้อนข้อมูล/และแสดงผลข้อมูล			
	ข. แผงด้านบนซ้าย			
	ค. ปกติไฟติด			
	ค. TERM READY	X	X	X
	ตอบ. ก. แสดงสถานะ Terminal Operating Status			
	ข. แผงด้านบนซ้าย			
	ค. ไฟไม่ติด			
	ง. INTRPT	X	X	X
	ตอบ. ก. ขัดจังหวะการส่งข้อมูล			
	ข. แผงด้านบนซ้าย			
	ค. ไฟไม่ติดสว่าง			

	จ. ALARM	X	X	X
	ตอบ. ก. ไฟติดเมื่อมีเงื่อนไข Alarm			
	ข. แผงด้านบนซ้าย			
	ค. ไฟไม่ติดสว่าง			
	ฉ. PRINTER TEST	X	X	X
	ตอบ. ก. ยอมให้มีการทดสอบ Teletype โดยอิสระ			
	ข. แผงด้านบนขวา			
	ค. ไฟไม่ติดสว่าง			
	ช. PARITY	X	X	X
	ตอบ. ก. ยอมให้มีการทดสอบ Teletype			
	ข. แผงด้านบนขวา			
	ค. ปกติกดขึ้น			
	ซ. Duplex	X	X	X
	ตอบ. ก. ควบคุมโหมดในการรับ-ส่งข้อมูล Teletype			
	ข. แผงด้านบนขวา			
	ค. ปกติกดลง			
	ณ. CPS (Character Per Second)	X	X	X
	ตอบ. ก. เพื่อร่วมจังหวะข้อมูลระหว่างตัวส่งตัวรับเป็นไปอย่างถูกต้อง			
	ข. แผงด้านบนขวา			
	ค. กดลง			
๒๐๖.๒.๒	สวิตช์ "ON/OFF"	X	X	X
	ตอบ. ก. จ่ายและเลิกไฟ AC ให้กับ Teletype			
	ข. มุมด้านล่างซ้าย (ด้านหลัง)			
	ค. ตำแหน่ง ON			
๒๐๖.๒.๓	ปุ่มแป้นพิมพ์ "Keyboard"	X	X	
	ตอบ. ก. ยอมให้มีการป้อนข้อมูล			
	ข. อยู่ใต้ Operational Controls and Status Indicators			
๒๐๖.๒.๔	ตลับผ้าหมึก "Ribbon Cartridge"	X	X	
	ตอบ. ก. ทำให้การพิมพ์ข้อมูลออกมาชัดเจน			
	ข. อยู่ภายใน Teletype			
๒๐๖.๓	หลักการทํางาน			
๒๐๖.๓.๑	ส่วนประกอบต่าง ๆ ทํางานร่วมกันในระบบอย่างไร			
	ตอบ. ป้อนข้อมูล – พิมพ์ข้อมูลแสดงผล			
๒๐๖.๓.๒	เมื่อระบบขัดข้องหรือทํางานผิดปกติ มีอะไรเป็นลํกบอกเหตุ			
	ตอบ. Printer ไม่สามารถทํางานในโหมด Local หรือ Remote ได้			
๒๐๖.๔	คําทํางานปกติ คําส่งสุด ตําส่งสุด ของการทํางาน (ไม่ต้องอธิบาย)			
๒๐๖.๕	การเชื่อมต่อระบบ			

- ๒๐๖.๕.๑ ถ้าไม่มีไฟฟ้ากำลังจ่ายให้กับ Teletype จะมีผลกระทบต่อระบบอย่างไร
ตอบ. Printer ไม่สามารถทำงานในโหมด Local หรือ Remote ได้
- ๒๐๖.๕.๒ Teletype ทำงานร่วมกับ Tape Control Mk.179 อย่างไร
ตอบ. โดยการรับ - ส่ง ข้อมูลซึ่งกันและกัน
- ๒๐๖.๖ **ข้อระมัดระวังอันตราย**
- ๒๐๖.๖.๑ มีข้อระมัดระวังอันตรายอย่างไรในการเปลี่ยนตลับ Ribbon
ตอบ. ไม่จ่ายไฟเข้า Teletype ขณะทำการเปลี่ยน Ribbon

มาตรฐานการทดสอบกำลังพล สำหรับ พนักงานควบคุมระบบอาวุธป้องกันตนเองระยะประชิด *Phalanx*

(เว้นว่างไว้)