



# แผนกปืน กองทัพอากาศ กรมสรรพาวุธทหารเรือ

กระบวนการจัดการความรู้

การปรับปรุงระบบอาวุธปืนกล ขนาด ๒๐ มม. GI-2



# บทนำ

เมื่อประมาณปี ๒๕๕๐ กทว.ศชส.สพ.ทร.ได้มีโอกาสในการรับเทคโนโลยีในระบบอาวุธใหม่ นั่นคือปืนกล ขนาด ๒๐ มม. GI-2 ซึ่งอาวุธปืนกลดังกล่าวไม่เคยมีในกองทัพเรือมาก่อนจึงเป็นศาสตร์ใหม่ของกองทัพเรือ ในเรื่องของการใช้งาน การติดตั้ง การซ่อมบำรุง ซึ่งยังไม่มีผู้ชำนาญการของกรมสรรพาวุธทหารเรืออาวุธชนิดนี้เลย ดังนั้นเมื่อปืนได้รับการติดตั้งในช่วงแรกจึงยังไม่สามารถเห็นปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ในการปืนชนิดนี้ เมื่อได้รับการใช้งานไประยะหนึ่ง ก็ได้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้ปืนชนิดนี้ ซึ่งต้องได้รับการแก้ไขและปรับปรุงเพื่อให้ปืนได้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ อายุการใช้งานเพิ่มขึ้นและสะดวกแก่การบำรุงรักษา ทางแผนกปืน กทว.ศชส.สพ.ทร.จึงได้ร่วมกันร่วมรวมความคิด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการแก้ไขปรับปรุงปืนกล ๒๐ มม.GI-2 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้ความรู้ การปรับปรุงระบบอาวุธปืนกลขนาด ๒๐ มม. GI-2 ให้แก่กำลังพล ดังนั้นเพื่อให้ความรู้ที่ได้รับมา และขั้นตอนขบวนการต่างๆรวมถึงข้อระมัดระวังในการติดตั้งระบบอาวุธปืนยังคงเป็นรูปแบบและแนวทางแก่ช่างปืนในเรื่องต่อไปได้ใช้ประโยชน์ในอนาคตต่อไปจึงมีจุดมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อให้กำลังพลฯสามารถเรียนรู้หลักการในการแก้ไขปรับปรุง ปืนกล ๒๐ มม. GI-2
2. เพื่อให้กำลังพลฯเรียนรู้ขั้นตอนการปรับปรุงระบบปืนกล ๒๐ มม.GI-2
3. เพื่อให้กำลังพลฯเรียนรู้ข้อระมัดระวังในการแก้ไขปรับปรุง
4. เพื่อให้กำลังพลของแผนกปืนสามารถแก้ไขปรับปรุง ปืนกล ๒๐ มม.GI-2 ให้กับเรือที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขปรับปรุง และเรือที่อาจจะต่อขึ้นใหม่ในอนาคตข้างหน้า

คณะทีมงานปรับปรุงระบบอาวุธปืนกล ๒๐ มม.GI-2

แผนกปืน กทว.ศชส.สพ.ทร.

# คำนำ

จากการที่ กรมสรรพาวุธ ทหารเรือ ได้ นำปืนกล ๒๐ มม. GI-2 มาติดตั้ง บนเรือของ กองทัพเรือ เพื่อให้การ  
ใช้งานปืนชนิดนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับการใช้ราชการให้แก่กองทัพเรือ หลังการที่รับรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับปืน  
ชนิดนี้ ทางแผนกปืน กทว.ศชส.สพ.ทร. จึงได้ร่วมกันรวบรวมความคิดและแลกเปลี่ยนแนวคิดและประสบการณ์จาก  
การทำงาน เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และให้ ช่างปืนที่ปฏิบัติหน้าที่ในการแก้ไขปรับปรุง ใช้ศึกษา  
และง่ายในการปฏิบัติ ลดความผิดพลาด และมีการปฏิบัติงานอย่างมืออาชีพ ทางแผนกปืน กทว.ศชส.สพ.ทร. จึงได้  
จัดทำ คู่มือการปรับปรุงระบบอาวุธปืน ๒๐ มม. GI-2 โดย จัดทำในรูปแบบของ ขั้นตอน วิธีการ พร้อมทั้งข้อขัดข้อง  
และข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางให้กับช่างปืน ในการศึกษาหาความรู้ ต่อไป

คณะผู้จัดทำการจัดการความรู้ ปืนกล ๒๐ มม. GI-2

แผนกปืน กทว.ศชส.สพ.ทร.

# สารบัญ

---

# ความโดยทั่วไป

---

- ปก.๒๐ มม. GI-2 เป็นอาวุธปืนที่ได้รับมาจาก แอฟริกาใต้ ประจำการใน ทร.เมื่อ พ.ศ.๒๕๕๐
  - โดยส่วนใหญ่ติดตั้งกับเรือ ตรวจการชายฝั่งยกเว้น ร.ล.ปัตตานี,นราธิวาส
  - สถิติในการขอรับการสนับสนุน จนท.ช่างปืนฯตรวจสอบระบบทางหันป่อยครั้งยกเว้น ร.ล.ปัตตานี ,นราธิวาส
  - ร่วมหารือเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น
  - รูปแบบและขั้นตอนการจัดการความรู้
    - การถ่ายทอดความรู้ และ ประสบการณ์
    - แลกเปลี่ยนความรู้
    - การจัดความรู้ให้เป็นระบบ
    - การดำเนินการปรับปรุงระบบปืน ๒๐ มม. GI-2
    - การประมวลผลกรองความรู้
    - การเข้าถึงความรู้
    - การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้
    - การเรียนรู้
-

# การเตรียมการก่อนการปรับปรุงปีน

---

การเตรียมการก่อนการติดตั้งปีน มีความมุ่งหมายเพื่อให้ ช่างปีน ได้เตรียมการ ในเรื่องของอุปกรณ์และ ความรับผิดชอบในการติดตั้งปีน ซึ่งต้องได้รับความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน มีขั้นตอนและการดำเนินงานดังนี้

## อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปรับปรุง

- ▶ เครื่องมิลลิ่ง
- ▶ สว่านแท่น
- ▶ สว่านแม่เหล็ก
- ▶ มอเตอร์หินเจียร
- ▶ เครื่องตัดแปเกิลียว
- ▶ รอกแม่แรง
- ▶ รถเครน
- ▶ รถบรรทุก

# การดำเนินการ

---

ตรวจสอบอุปกรณ์ของปืนที่ชำรุด



ยกปืนที่ไม่สามารถหันปืนได้ขึ้นมาจากรือ และลำเลียงไปยังโรงงานซ่อมบำรุงปืน



เมื่อลำเลียงปืนมายังโรงงานซ่อมบำรุงปืนแล้ว ให้ดำเนินการยกแท่นปืนออกจากวงแร็คทางหัน



ถอดชุดแผ่นรับจำกัดมุมหันและวงฐานแทนปืนออกจากวงแบริคทางหัน



ใส่เครื่องมือเพื่อถอดแยกวงแบริคทางหัน



แบริควงนอก

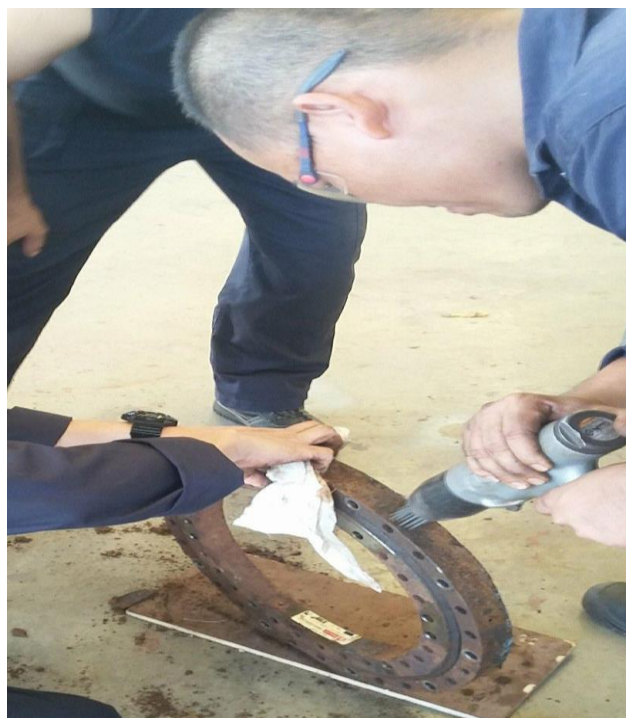


แบริควงใน



retainer พร้อมเม็ด bearing

ทำความสะอาดแบร็งวงนอกและวงในพร้อมทั้งตรวจสอบสภาพความชำรุดเสียหาย



ตรวจวัดระยะในการเจาะและมิลลิ่ง



ดำเนินการเจาะฝาครอบแร็ค



ปาดแผ่นรับจำกัดมุมหันให้เครื่องมืออัตโนมัติเข้าได้

## ดำเนินการเจาะและทำเกลียวประกอบหัวอัดจาระบี

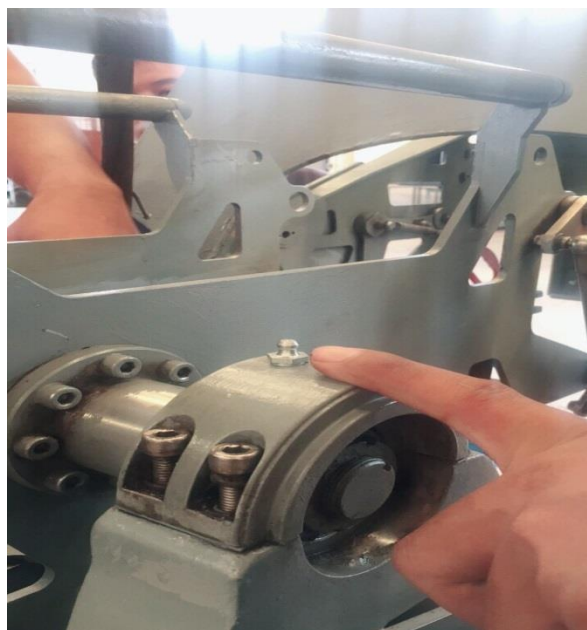


ใช้ดอกสว่านขนาด 9 มม.



ดอกสตีพเกลียว 10x1.25

## การประกอบหัวอัดจาระบี



ประกอบโรลเลอร์แบร์ริงและแผ่นกัน



เจาะรูฝาครอบวงแบร์ริงและฝาปิดรูฝาครอบวงแบร์ริงสำหรับอัดจารบี



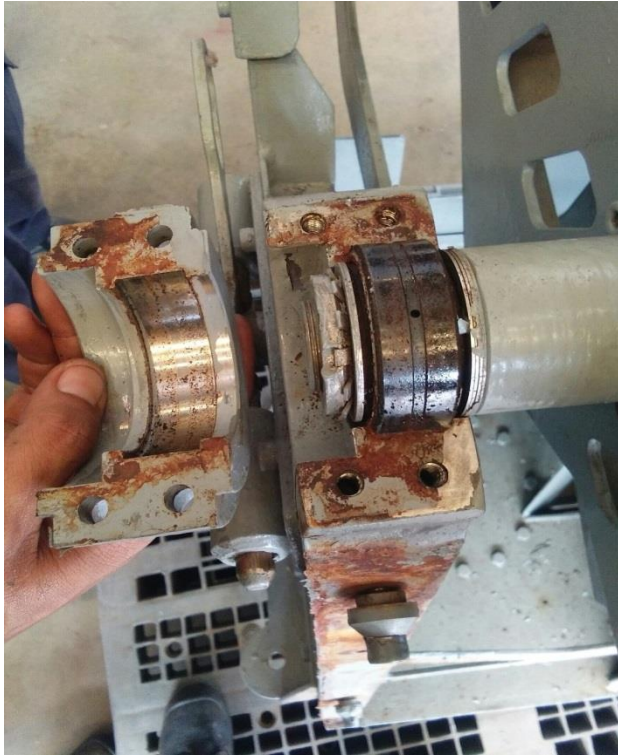
ใช้เครื่องมือเจาะร่องโครงจำกัดมุมหัน(เพื่อให้เครื่องมืออัดจาระบีได้)



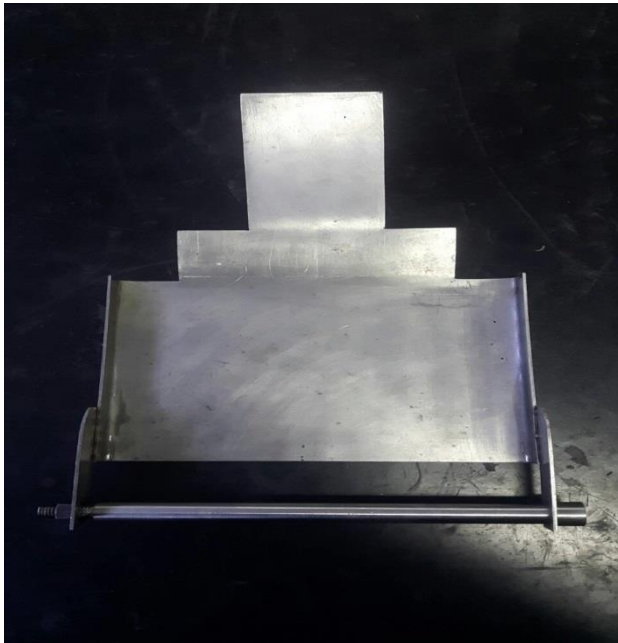
ประกอบวงแบริ่งทางหันเข้ากับปืน



ประกอบชุดฝาประกบยึดเพลาลูกปืนทางกระดก

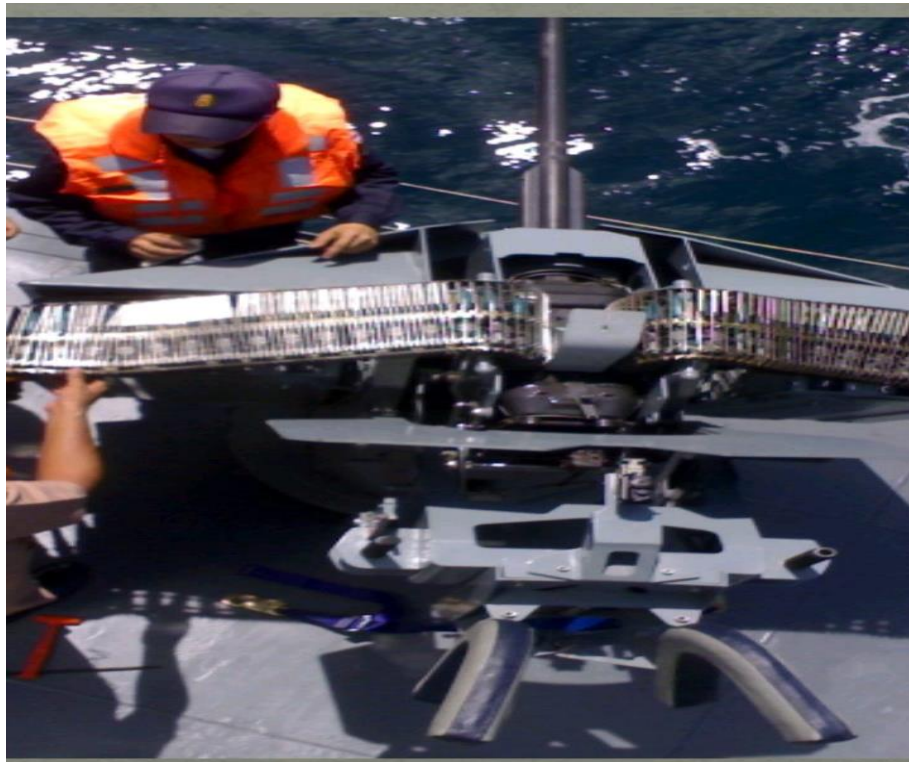


เพิ่มเติมนอกจากปรับปรุงระบบทางหันและทางกระดกแล้ว ยังปรับปรุงแผ่นป้องกันข้อต่อสายลูกปืนตกลงในช่องบรรจุลูกปืน



# เหตุผลที่ต้องสร้างแผ่นป้องกันข้อต่อสายลูกปืนตกลงใน ช่องบรรจุลูกปืน

เนื่องจากในระหว่างทำการยิงข้อต่อสายลูกปืนที่ถูกปลดออกจากเครื่องป้อนลูกปืนไม่สามารถออกจากตัวปืนได้อย่างเรียบร้อย กล่าวคือยังเข้าไปในระบบอากาศกลของปืน เป็นเหตุให้ปืนขัดข้องและเกิดความเสียหายในระหว่างทำการยิง จึงต้องสร้างอุปกรณ์เพื่อป้องกันการขัดข้องและเกิดความเสียหายดังกล่าว



## คณะทำงาน

---



ทีมงานโรงงานซ่อมบำรุงเครื่องบิน แผนกบิน กทว.ศชส.สพ.ทร.

# วัตถุประสงค์

---

1. เพื่อให้กำลังพลฯสามารถเรียนรู้หลักการในการปรับปรุงระบบปีน ๒๐ มม.GI-2
2. เพื่อให้กำลังพลฯเรียนรู้ขั้นตอนการปรับปรุงระบบปีน ๒๐ มม.GI-2
3. เพื่อให้กำลังพลฯเรียนรู้ข้อระมัดระวังในการติดตั้ง
4. เพื่อให้กำลังพลของแผนกปีนสามารถปรับปรุงระบบปีน ๒๐ มม.GI-2

ให้กับเรือที่ต่อขึ้นใหม่และเรือที่ยังไม่ได้รับการปรับปรุงได้

การจัดความรู้ให้เป็นระบบการดำเนินการปรับปรุงปีนกล ๒๐ มม. GI-2 คณะผู้จัดทำได้ร่วมกันระดมความคิดเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงองค์ความรู้และใช้งานได้ง่าย โดยได้แบ่งออกมาเป็น ๓ รูปแบบ

1. จัดทำเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับการปรับปรุงปีนกล ๒๐ มม. GI-2
2. จัดทำวีดิโอการยิงปีนกล ๒๐ มม. GI-2
3. ภาพนิ่งการปรับปรุงปีนกล ๒๐ มม. GI-2

ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการความรู้การปรับปรุงปีนกล ๒๐ มม. GI-2

1. มีการจัดความรู้การปรับปรุงอาวุธปีนให้มีรูปแบบที่ชัดเจนและสะดวกต่อการวางแผนในการปรับปรุงปีนกล ๒๐ มม. GI-2 ให้แก่เรือที่ยังไม่ได้รับการปรับปรุงและเรือที่จะสร้างใหม่ในอนาคต
2. สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ช่างปีนรุ่นต่อไปได้อย่างถูกต้องและเป็นรูปแบบเดียวกัน

# คณะผู้จัดทำการจัดการความรู้การติดตั้ง

## ปีนกล ๒๐ มม.GI-2

---

น.อ.สุริยะ ภิญโญ	ผอ.กทว.ศชส.สพ.ทร.
น.อ.สุรชัย อุดมสุข	รอง ผอ.กทว.ศชส.สพ.ทร.
น.ต.ยุทธนา ถนอมเขต	หัวหน้านายช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
ร.ต.สุจินต์ ลอแห	นายช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
ร.ต.กอบชัย ครอบบัวบาน	นายช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
พ.จ.อ.สุรียา มูลแก่น	ช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
พ.จ.อ.ภาณุพงศ์ เพชรไสดี	ช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนเล็กและเครื่องยิงลูกระเบิด
จ.อ.วิทวัส สังข์นัย	ช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
จ.อ.ฐิติกรณ์ ทองทาบ	ช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
จ.อ.ภัทรารกรณ์ วงเวียน	ช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
จ.อ.วรวุฒิ โคตะนนท์	ช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
จ.ท.ธรรมภณ พงษ์สมทรง	ช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
จ.ท.ธัชพงศ์ รัตนสง่า	ช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
จ.ท.ไชยยันต์ ชูรอด	ช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
จ.ท.ฉลาม เทียงคุณ	ช่างปีน หมวดช่างซ่อมปีนใหญ่บกและเรือ
นาย ชุมพร เผ่าพงษ์จันทร์	ช่างเครื่องมือกลระดับ 2

