

# ด้านยุทธโปกรณ์ความมั่นคง

: วัสดุและอุปกรณ์ยุทธโปกรณ์ความมั่นคง

รหัส : 13010002

ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชิ้นส่วนซ่อมของระบบปืนใหญ่ ขนาด 105 มิลลิเมตร ของป้อมปืน รถถัง M48A5 และ รถถัง M60A1/A3 (Maintenance Spare Parts of the 105 mm. Cannon and the Turret Systems of the M48A5 and M60A1/A3 Tanks)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย :	ชิ้นส่วนซ่อมของระบบปืนใหญ่ ขนาด 105 มิลลิเมตร ของป้อมปืนรถถัง M48A5 และ รถถัง M60A1/A3 (Maintenance Spare Parts of the 105 mm. Cannon and the Turret Systems of the M48A5 and M60A1/A3 Tanks)
หน่วยงานที่พัฒนา :	บริษัท โทรจีน เอ็นจิเนียริ่ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และกองทัพบก
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด :	บริษัท โทรจีน เอ็นจิเนียริ่ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ผู้จำหน่าย :	บริษัท โทรจีน เอ็นจิเนียริ่ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ผู้แทนจำหน่าย :	-
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย :	บริษัท โทรจีน เอ็นจิเนียริ่ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน :	กันยายน 2568 - กันยายน 2576 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :	

ผลงานนวัตกรรมชิ้นส่วนซ่อมของระบบปืนใหญ่ ขนาด 105 มิลลิเมตร ของป้อมปืนรถถัง M48A5 และ รถถัง M60A1/A3 จำนวน 89 รายการ รวม 214 ชิ้น เป็นผลผลิตที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาการใช้อัจฉริยภาพเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมวัสดุ (Material Engineering) วิศวกรรมย้อนกลับ (Reverse Engineering) ทั้งในด้านวัสดุ (Material) และรูปทรง (Shape) และการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ และผลิตทางวิศวกรรม (Computer Aided Design/Manufacturing, CAD/CAM) ช่วยในการออกแบบและผลิตชิ้นส่วนซ่อม ชุดแม่พิมพ์ที่ใช้ในการผลิต การใช้เทคโนโลยีในการตัดเฉือนขึ้นรูปชิ้นส่วนซ่อม และการจัดทำแบบของรายการและวัสดุของชิ้นส่วนซ่อมทั้งหมดของชิ้นส่วนซ่อมชุดแวนกันซีมที่ใช้ในปืนใหญ่รุ่น M68 ขนาด 105 มิลลิเมตร และป้อมปืน ของรถถังหลัก รุ่น M48A5 และ M60A1/A3 โดยผลงานนวัตกรรมนี้ได้อ้างอิงตามมาตรฐานทางการทหาร (Military Specifications) และคู่มือทางเทคนิค (Technical Manual, TM) ของรถถังหลักรุ่น M48A5 และ M60A1/A3 และผ่านการทดสอบการใช้งานตามข้อกำหนดของกองทัพบก และได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานยุทธโปกรณ์กองทัพบก (กมย.ทบ.) เพื่อนำไปขยายผลใช้งานในสายการผลิต แก้ปัญหาการจัดหาชิ้นส่วนซ่อมที่ขาดแคลนของยุทธโปกรณ์ในกองทัพบกได้อย่างแท้จริง และเป็นรูปธรรม และเป็นไปตามกรอบแนวทางการดำเนินการนโยบายด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศที่มุ่งเน้นการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและจัดหาได้ภายในประเทศตามแนวคิด “ไทยทำ ไทยใช้” ร่วมกับการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และได้รับอนุญาตสิทธิ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และกองทัพบก เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตรงตามความต้องการของหน่วยใช้ต่อไป

## คุณลักษณะเฉพาะ

ชิ้นส่วนซ่อมของระบบปืนใหญ่ ขนาด 105 มิลลิเมตร ของป้อมปืนรถถัง M48A5 และ รถถัง M60A1/A3 ประกอบด้วย 2 ระบบหลัก ได้แก่

1. ระบบปืนใหญ่รุ่น M68 ประกอบด้วย 3 ระบบย่อย ได้แก่
  - 1.1 ชุดรับแรงสะท้อนถอยหลัง (Combination Gun Mount) แบ่งเป็น
    - ระบบเครื่องรับแรงสะท้อนถอยหลัง (Gun Mount System) 7 รายการ รวม 14 ชิ้น
    - ระบบกระบอกน้ำมันชดเชย (Gun Mount Replenisher) 30 รายการ รวม 38 ชิ้น
  - 1.2 ระบบลำกล้อง (Gun Cannon) 1 รายการ รวม 2 ชิ้น
  - 1.3 ระบบเครื่องให้มุมทางสูง (Main Gun Elevation Mechanism) 14 รายการ รวม 37 ชิ้น
2. ระบบป้อมปืน ประกอบด้วย 5 ระบบย่อย ได้แก่
  - 2.1 ระบบเครื่องให้กำลัง (Power Pack Control) 12 รายการ รวม 20 ชิ้น
  - 2.2 ระบบปั๊มยกเครื่องให้มุมทางสูงด้วยมือ (Hand Elevating Pump) 13 รายการ รวม 31 ชิ้น
  - 2.3 ระบบหม้อตุนกำลังหลัก (Main Hydraulic Accumulator) 5 รายการ รวม 10 ชิ้น
  - 2.4 ระบบชุดล็อกการหมุนป้อมปืน (Traverse Mechanism Lock) 2 รายการ รวม 2 ชิ้น
  - 2.5 ระบบท่อไฮดรอลิก (Hydraulic System Tubes) 5 รายการ รวม 60 ชิ้น

โดยรวมจำนวนรายการชิ้นส่วนซ่อมของระบบปืนใหญ่ ขนาด 105 มิลลิเมตร ของป้อมปืนรถถัง M48A5 และ รถถัง M60A1/A3 ทั้งสิ้น 89 รายการ รวม 214 ชิ้น ซึ่งรถถังหลักรุ่น M48A5 และ M60A1/A3 มีระบบการยิงหลักเดียวกัน ซึ่งประกอบด้วย ระบบปืนใหญ่รุ่น M68 ขนาด 105 มิลลิเมตร และระบบป้อมปืน รวมถึงใช้ชิ้นส่วนซ่อมฯ ในการดำรงสภาพ และการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบการยิงร่วมกัน ซึ่งนวัตกรรมชิ้นส่วนซ่อมฯ นี้ เป็นผลผลิตที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาจากการประยุกต์ใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมวัสดุ (Material Engineering) วิศวกรรมย้อนกลับ (Reverse Engineering) ทั้งในด้านวัสดุ (Material) และรูปร่าง (Shape) และใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ และผลิตทางวิศวกรรม (Computer Aided Design/Manufacturing, CAD/CAM) เพื่อช่วยในการออกแบบและผลิตชิ้นส่วนซ่อมฯ แม่พิมพ์ที่ใช้ขึ้นรูป รวมถึงเทคโนโลยีการตัดเฉือน และได้มาซึ่งชิ้นส่วนซ่อมฯ ที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนซ่อมชุดแหวนกันซึมในกลุ่มวัสดุยาง ชิ้นส่วนซ่อมชุดแหวนกันซึมในกลุ่มวัสดุพลาสติกวิศวกรรม และชิ้นส่วนซ่อมในกลุ่มวัสดุโลหะที่เกี่ยวข้องที่ได้คุณภาพอ้างอิงตามมาตรฐานทางการทหาร (Military Specifications) และคู่มือทางเทคนิค (Technical Manual, TM) ของรถถังหลักรุ่น M48A5 และ M60A1/A3 ผ่านการทดสอบการใช้งานตามข้อกำหนดของกองทัพบก และได้รับการรับรองมาตรฐานการใช้งานในสายการผลิต โดยคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานยุทธโปกรณ์กองทัพบก (กมย.ทบ.) ผ่านการเจรจาสิทธิร่วมกับกองทัพบก และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้มาซึ่งข้อตกลงการถ่ายทอดและให้ใช้ผลประโยชน์ผลงานวิจัย และข้อตกลงการบริหารจัดการและจัดสรรสิทธิประโยชน์ในผลงานวิจัย ระหว่าง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กับ กองทัพบกอย่างเป็นทางการ สามารถนำชิ้นส่วนซ่อมฯ นี้ไปติดตั้งในยุทธโปกรณ์และใช้งานในสายการผลิตของกองทัพบกได้ โดยมีอายุในการใช้งานของผลงาน 3 ปี (ขึ้นอยู่กับสภาพของการใช้งาน และการเก็บรักษาที่เหมาะสม)

+++++

