

## บทที่ 4

### การซ่อมบำรุง

#### 1. กล่าวทั่วไป

**1.1 การซ่อมบำรุง** คือ การกระทำใด ๆ เพื่อบำรุงรักษาให้อายุขัยของอุปกรณ์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ หรือเพื่อให้อายุขัยของอุปกรณ์ที่ใช้งานการไม่ได้ กลับคืนสู่สภาพที่ใช้งานได้ การซ่อมบำรุงอายุขัยของอุปกรณ์ มีความหมายรวมถึง การตรวจสอบสภาพ, การให้บริการ, การแยกประเภทตามสภาพการใช้งาน, การซ่อมแซม, การซ่อมใหญ่, การซ่อมสร้าง, การดัดแปลงแก้ไข และการซ่อมคืนสภาพ

**1.2 การปรนนิบัติบำรุง** คือ การดูแลรักษา, การปรนนิบัติ และการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยมีความมุ่งหมายที่จะบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และเพื่อค้นหาสิ่งชำรุดหรือเหตุขัดข้องที่เริ่มเกิดขึ้น แล้วดำเนินการแก้ไขให้ทันก่อนที่ความเสียหายนั้นจะลุกลามต่อไป

#### 1.3 การตรวจสอบสภาพ

การตรวจสอบสภาพ มีความมุ่งหมายเพื่อทราบสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้งานได้ และความสามารถในการซ่อมบำรุงของหน่วยการตรวจสอบแบ่งออกได้เป็น 3 ประการคือ การตรวจสอบโดยผู้บังคับบัญชา, การตรวจสอบเฉพาะอย่าง และการตรวจสอบทางเทคนิค

**1.3.1 การตรวจสอบโดยผู้บังคับบัญชา** ผบ.หน่วยใช้อายุขัยของอุปกรณ์ และผู้บังคับบัญชาชั้นเหนือ จะต้องทำการตรวจสอบอายุขัยของอุปกรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนดนั้น เพื่อให้ทราบถึงการใช้, การประหยัด, และหลักการซ่อมบำรุง และประเมินค่าแห่งความพร้อมรบของหน่วย

**1.3.2 การตรวจสอบเฉพาะอย่าง** กระทำเพื่อต้องการทราบว่าความสามารถในการซ่อมบำรุงประจำหน่วยเป็นอย่างไร เพียงพอหรือไม่ สายยุทธบริการทุกสายรับผิดชอบในการตรวจ โดยออกเป็นระเบียบปฏิบัติในการตรวจขึ้น

**1.3.3 การตรวจสอบทางเทคนิค** กระทำเพื่อต้องการทราบสภาพของอุปกรณ์ที่ใช้การได้ และการคาดคะเนถึงความหนักเบาของการซ่อมบำรุง และความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง สายยุทธบริการทุกสายจะต้องกำหนดระเบียบ, วิธีดำเนินการและระยะเวลาในการตรวจ และอาจกระทำภายใต้การกำกับดูแลของ ผบ.พล. หรือแม่ทัพ ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงต่อการซ่อมบำรุง

#### 2. หลักการซ่อมบำรุง

การซ่อมบำรุง ต้องยึดถือหลักการดังนี้.-

2.1 ต้องปฏิบัติตามคู่มือที่ได้รับจากกรมฝ่ายยุทธบริการ หรือกรมฝ่ายกิจการพิเศษที่รับผิดชอบ

2.2 การซ่อมแซม ต้องพยายามกระทำ ณ ที่ซึ่งอุปกรณ์ตั้งอยู่

2.3 ยุทธโธปกรณ์ที่ชำรุดเกินขีดความสามารถของหน่วย หน่วยจะส่งไปซ่อมที่หน่วยซ่อมบำรุงประเภทสูงกว่า หรือร้องขอให้หน่วยซ่อมบำรุงประเภทสูงกว่าดังกล่าว มาซ่อมให้ก็ได้

2.4 ห้ามทำการยุบรวม เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจหรือสถานการณ์ทางยุทธวิธีบังคับ

### 3. ความรับผิดชอบในการซ่อมบำรุง

การซ่อมบำรุงเป็นความรับผิดชอบของบุคคล (ผู้ใช้อยุทธโธปกรณ์ หรือมอบหมายให้ผู้ได้บังคับบัญชาของตนใช้) และความรับผิดชอบของผู้บังคับบัญชา ตามสายการบังคับบัญชา ซึ่งความรับผิดชอบทางการซ่อมบำรุง มีดังนี้.-

3.1 ความรับผิดชอบโดยตรง คือผู้ที่รับยุทธโธปกรณ์ไปใช้ หรือมอบหมายให้ผู้ได้บังคับบัญชาของตนใช้ จะต้องรับผิดชอบต่อยุทธโธปกรณ์นั้น ๆ ความรับผิดชอบโดยตรงแบ่งออกเป็น

3.1.1 ความรับผิดชอบของบุคคล ผู้ที่ได้รับยุทธโธปกรณ์ประจำตัว หรือได้รับมอบหมายให้เป็นพนักงานประจำยุทธโธปกรณ์ จะต้องรับผิดชอบในการดูแลรักษา รวมทั้งปรนนิบัติบำรุงยุทธโธปกรณ์ในความรับผิดชอบของตนอย่างรอบคอบอยู่เสมอ ในขั้นของผู้ใช้

3.1.2 ความรับผิดชอบในการตรวจตรา ผู้บังคับหน่วยตั้งแต่ ผบ.หมู่ ขึ้นไปรับผิดชอบในการดูแลรักษายุทธโธปกรณ์ของตนอย่างรอบคอบอยู่เสมอ ในขั้นของหน่วยใช้

3.2 ความรับผิดชอบตามสายการบังคับบัญชา ผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้นจะต้องสอดส่องดูแลจนเป็นที่แน่ใจว่า ยุทธโธปกรณ์ที่อยู่ในความรับผิดชอบของตนได้รับการปรนนิบัติบำรุงและการซ่อมบำรุงอย่างดี และอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อยู่เสมอ

### 4. การแบ่งประเภทการซ่อมบำรุง

เพื่อให้เกิดความง่ายในการซ่อมบำรุง และเป็นการแบ่งเบาภาระแก่หน่วยรองจึงกำหนดหน้าที่ในการซ่อมบำรุงให้แตกต่างกัน นับตั้งแต่วิธีดำเนินการปรนนิบัติบำรุงอย่างธรรมดา ซึ่งผู้ใช้อยุทธโธปกรณ์ นั้น ๆ เป็นผู้ปฏิบัติ ขึ้นไปจนถึงขั้นการซ่อมแก้ยุ่งยากซับซ้อน ซึ่งกระทำโดยโรงงาน ในการซ่อมบำรุงระดับคลัง

**การซ่อมบำรุง แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ**

4.1 การซ่อมบำรุงระดับหน่วย คือ การซ่อมบำรุงที่หน่วยได้รับอนุมัติให้กระทำได้ และอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยผู้ใช้อยุทธโธปกรณ์นั้น ๆ การซ่อมบำรุงประเภทนี้ประกอบด้วย การตรวจสภาพ, การทำความสะอาด, การดูแลรักษา, การหล่อลื่น, การปรับ, การเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่เล็ก ๆ ที่ไม่ต้องใช้ความชำนาญทางเทคนิคมาก การซ่อมบำรุงระดับหน่วยอยู่ในความรับผิดชอบของ ผบ.หน่วยใช้

4.2 การซ่อมบำรุงสนับสนุนโดยตรง คือ การซ่อมที่อนุมัติให้กระทำโดยหน่วยซ่อมบำรุงที่ได้รับมอบหมายให้สนับสนุนหน่วยผู้ใช้อยุทธโธปกรณ์นั้น ๆ การซ่อมบำรุงสนับสนุนโดยตรง เป็นการซ่อมแก้อย่างจำกัดต่อยุทธโธปกรณ์ครบชุด หรือซ่อมแก้ส่วนประกอบที่ใช้งานไม่ได้ เพื่อสนับสนุนหน่วยใช้ ประกอบด้วย การซ่อมและการเปลี่ยนส่วนที่ใช้งานไม่ได้ รวมทั้งการซ่อมและการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบย่อย การซ่อมบำรุงสนับสนุนโดยตรงอยู่ในความรับผิดชอบของ ผบ.หน่วยซ่อมบำรุงสนับสนุนโดยตรง

**4.3 การซ่อมบำรุงสนับสนุนทั่วไป** คือ การซ่อมแก้ไขอุปกรณ์ที่ใช้งานไม่ได้ ซึ่งเกินขีดความสามารถของหน่วยซ่อมบำรุงสนับสนุนโดยตรง เพื่อส่งกลับเข้าสายการส่งกำลัง หรือเพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนโดยตรง รวมทั้งการซ่อมส่วนประกอบใหญ่ และส่วนประกอบย่อย เพื่อส่งเข้าสายการส่งกำลังต่อไป การซ่อมบำรุงสนับสนุนทั่วไปอยู่ในความรับผิดชอบของ ผบ.หน่วยซ่อมบำรุงสนับสนุนทั่วไป

**4.4 การซ่อมบำรุงระดับคลัง** คือ การซ่อมบำรุงโดยหน่วยซ่อมชั้นคลังของกรมฝ่ายยุทธบริการ ซึ่งจะทำการซ่อมใหญ่ต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานไม่ได้ ให้กลับคืนสู่สภาพการใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตามคู่มือทางเทคนิค หรือทำการซ่อมสร้างอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพเหมือนของใหม่ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของเจ้ากรมฝ่ายยุทธบริการ

## 5. สาเหตุที่ทำให้เกิดข้อบกพร่องในการซ่อมบำรุง

- 5.1 ผู้ใช้ ใช้อย่างไม่ถูกต้อง ใช้อย่างไม่เอาใจใส่
- 5.2 ขาดการปฐมนิบัติบำรุงก่อนใช้งาน ขณะใช้งาน และหลังจากเลิกใช้งาน
- 5.3 ทำการซ่อมเกินกว่าขั้นที่ได้รับอนุมัติให้กระทำได้
- 5.4 ขาดการตรวจสอบสภาพการซ่อมบำรุง
- 5.5 การส่งกำลังชิ้นส่วนซ่อมไม่เพียงพอ
- 5.6 หน่วยซ่อมบำรุงสนับสนุนไม่เต็มที่

## 6. ปัจจัยที่ทำให้การซ่อมบำรุงได้ผลดี

- 6.1 ผู้บังคับหน่วยและฝ่ายอำนวยการ มีความรู้ความสามารถและสนใจที่จะสั่งการ, ควบคุม, ให้แนวทาง รวมทั้งกำกับดูแลการซ่อมบำรุงภายในหน่วยของตน
- 6.2 ผู้ใช้ต้องได้รับการฝึกให้ใช้งานอย่างถูกต้อง
- 6.3 ช่างซ่อมหรือเจ้าหน้าที่เทคนิคของหน่วย มีความรู้ความสามารถที่จะทำการซ่อมบำรุงได้ตามประเภทที่ต้องรับผิดชอบอย่างแท้จริง
- 6.4 ปัจจัยเวลาไม่เพียงพอที่จะทำการซ่อมให้ได้ผล
- 6.5 มีเครื่องมือและชิ้นส่วนซ่อมอย่างเพียงพอ
- 6.6 มีคู่มือทางเทคนิคอย่างเพียงพอ
- 6.7 ถ้าทำได้ ควรมียุทธภัณฑ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (Standardization) เพราะจะช่วยลดภาระการฝึกอบรมช่างเทคนิค, ลดจำนวนและรายการในการสะสมชิ้นส่วนซ่อมลงไปเป็นอันมาก

## 7. ความหมายของคำที่ใช้ในการซ่อมบำรุง

**7.1 การตรวจสอบสภาพ (Inspection)** หมายถึง การพิจารณาถึงสภาพการใช้งานได้ของอุปกรณ์ โดยเปรียบเทียบคุณลักษณะทางฟิสิกส์, ทางเคมี, ทางจักรกล และทางไฟฟ้า ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

**7.2 การทดสอบ (Test)** หมายถึง การพิสูจน์สภาพการใช้งานได้ของอุปกรณ์ และค้นหาข้อบกพร่องทางไฟฟ้า ทางเคมี และทางจักรกล โดยใช้เครื่องมือหรือวิธีทดสอบต่าง ๆ

**7.3 การบริการ (Service)** หมายถึง การทำความสะอาด การดูแลรักษา การประจุไฟฟ้า การเติมน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น การเติมสารระบบความเย็น และการเติมลม การเติมก๊าซ นอกจากนี้ยังหมายรวมถึงความต้องการบริการพิเศษต่าง ๆ ที่อาจกำหนดขึ้นตามความจำเป็น เช่น การพ่นสี การหล่อลื่น ฯลฯ เป็นต้น

**7.4 การซ่อมแก้ (Repair)** หมายถึง การซ่อมยุทโธปกรณ์ชำรุดให้ใช้งานได้ และยังหมายรวมถึงการปรับ การถอดเปลี่ยน การเชื่อม การย้ำ และการทำให้แข็งแรง

**7.5 การซ่อมใหญ่ (Overhaul)** หมายถึง การซ่อมยุทโธปกรณ์ที่ชำรุดให้ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยกำหนดมาตรฐานการซ่อมบำรุงไว้เป็นเอกสารเฉพาะ การซ่อมใหญ่อาจจะทำให้สำเร็จได้โดยการแยกซ่อมบำรุงไว้เป็นเอกสารเฉพาะ การซ่อมใหญ่อาจจะทำให้สำเร็จได้โดยแยกส่วนประกอบ การตรวจสอบสภาพส่วนประกอบ การประกอบส่วนประกอบย่อย และชิ้นส่วนต่าง ๆ ทั้งนี้ จะต้องมีการตรวจสอบและทดสอบการปฏิบัติการประกอบด้วย

**7.6 การซ่อมสร้าง (Rebuilt)** หมายถึง การซ่อมยุทโธปกรณ์ที่ชำรุดให้กลับคืนสู่สภาพมาตรฐานอันใกล้เคียงกับสภาพเดิม หรือเหมือนของใหม่ ทั้งในรูปร่าง คุณสมบัติในการทำงาน และอายุการใช้งาน การซ่อมสร้างอาจจะทำให้สำเร็จได้โดยการถอดชิ้นส่วน และส่วนประกอบที่ชำรุดหรือใช้การไม่ได้ แล้วนำมาประกอบเป็นยุทโธปกรณ์ชิ้นต่อไป

**7.7 การดัดแปลงแก้ไข (Modification)** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงยุทโธปกรณ์ตามคำสั่งการดัดแปลง การดัดแปลงนี้ต้องไม่เปลี่ยนลักษณะมูลฐานเดิมของยุทโธปกรณ์เพียงแต่เพื่อเปลี่ยนภารกิจ หรือความสามารถในการทำงาน และเพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ และเพื่อผลที่ต้องการตามแบบที่กำหนดที่เปลี่ยนแปลงนั้น

**7.8 การซ่อมคืนสภาพ (Reclamation)** หมายถึง การดำเนินการวิธีซ่อมยุทโธปกรณ์ที่ใช้ไม่ได้ เลิกใช้ ละทิ้ง หรือเสียหายแล้วให้ใช้ประโยชน์ได้ หรือชิ้นส่วนประกอบ หรือองค์ประกอบยุทโธปกรณ์เหล่านั้นให้ใช้ประโยชน์ และนำกลับคืนสายส่งกำลังต่อไป

**7.9 การปรนนิบัติบำรุง (Preventive Maintenance)** หมายถึง การดูแลและการให้บริการโดยเจ้าหน้าที่ เพื่อมุ่งประสงค์ที่จะรักษายุทโธปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้ให้อยู่ใน สภาพใช้การได้ดี โดยจัดให้มีระบบการตรวจสอบ การตรวจค้น และการแก้ไข ข้อบกพร่องที่จะเกิดขึ้น หรือที่ชำรุดมากขึ้น

**7.10 การถอดปรน (Cannibalization)** หมายถึง การถอดชิ้นส่วนประกอบตามที่ได้รับอนุมัติ จากยุทโธปกรณ์ครบชุดหรือองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถซ่อมได้แต่ไม่คุ้มค่า หรือที่จำหน่ายแล้ว เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ให้แก่ยุทโธปกรณ์อื่น

**7.11 ยุบรวม (Cannibalize)** หมายถึง การถอดชิ้นส่วนใช้การได้จากยุทโธปกรณ์หนึ่ง ไปประกอบอีกยุทโธปกรณ์หนึ่ง

**7.12 ยุทธภัณฑ์สำรองการซ่อมบำรุง (Maintenance Floats)** หมายถึง ยุทธภัณฑ์ที่หน่วยซ่อมมีไว้เพื่อจ่ายทดแทนให้กับหน่วยใช้ในกรณีที่เห็นว่าจะซ่อมไม่คุ้มค่า หรือซ่อมให้ไม่ทันตามความต้องการ

หากไม่ถ่ายทอดแทนในที่นี้แล้ว หน่วยจะขาดความพร้อมรบ และไม่สามารถบรรลุภารกิจสำคัญและเร่งด่วนได้