



คู่มือการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ติดตั้งแสดง  
เพื่อส่งเสริมการเป็นแหล่งเรียนรู้แห่งชาติด้านการบิน

โดย  
คณะจัดการความรู้ (KM)  
กลุ่ม PHOENIX

กรมสารบรรณทหารอากาศ

## สารบัญ

	หน้า
บทที่ ๑ บทนำ ๑	
วัตถุประสงค์ของการบำรุงอากาศยานที่ติดตั้งแสดง	๑
ความหมายและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง	๒
บทที่ ๒ วิธีการดำเนินการก่อนการซ่อมบำรุงอากาศยานติดตั้งแสดง ๓	
การจัดทำบัญชีอากาศยานติดตั้งแสดง	๓
การจัดทำวงรอบการวางแผนการซ่อมบำรุง	๔
แบบสำรวจสภาพอากาศยานที่ติดตั้งแสดง ๖	
บทที่ ๓ การตรวจก่อนการซ่อมบำรุงอากาศยานติดตั้งแสดง ๗	
ระบบการตรวจซ่อมบำรุงอากาศยานของกองทัพอากาศ ๗	
แนวทางในการซ่อมบำรุงอากาศยาน ๘	
บทที่ ๔ วิธีการดำเนินการหลังการซ่อมบำรุงอากาศยานติดตั้งแสดง ๑๗	
บทที่ ๕ สรุปผลการดำเนินการงาน ผลที่คาดว่าจะได้รับ ๑๘	
ภาคผนวก ๑๙	

## บทที่ ๑

### บทนำ

พิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศ และการบินแห่งชาติ เป็นพิพิธภัณฑ์ทหารที่เปิดให้บุคคลทั่วไปได้เยี่ยมชม เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับกิจการด้านการบิน มีการจัดแสดงอากาศยานแบบต่างๆ ทั้งเคยประจำการและยังประจำการในปัจจุบัน มีการจัดแสดงอาวุธยุทโธปกรณ์ อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการบิน รวมไปถึงเครื่องบิน และเครื่องบินประเภทรอบเครื่องบิน เอกสารที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ล้วนมีค่าแก่การเก็บรักษา และจัดแสดงเพื่อให้ความรู้แก่ผู้เยี่ยมชม

พิพิธภัณฑ์ ทอ.และการบินแห่งชาติ และ นขต.ทอ. ได้ตั้งแสดงอากาศยานเพื่อแสดงให้เห็นถึงเกียรติภูมิของกองทัพอากาศ เมื่อเวลาผ่านไปอากาศยานเหล่านั้นชำรุดเสียหาย เสื่อมสภาพ และขาดความสง่างาม ไม่สามารถเล่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ได้ อีกทั้งขาดการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอย่างถูกวิธี ทำให้อากาศยานเสื่อมสภาพ พิพิธภัณฑ์ ทอ.และการบินแห่งชาติ มีความมุ่งหมายให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปี ๒๕๕๘ ที่มุ่งเน้นให้พัฒนางานด้านประวัติศาสตร์เพื่อก้าวสู่การเป็นหอจดหมายเหตุกองทัพอากาศ และเป็นแหล่งรวบรวมความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ทหารด้านการบิน ตลอดจนพัฒนาพิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศและการบินแห่งชาติ ให้เป็นแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ด้านการบินและอวกาศ รวมถึงการเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์การบินของประเทศ อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของพิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศและการบินแห่งชาติ ที่มุ่งเน้นให้เป็นหอเกียรติภูมิและแหล่งเรียนรู้ของชาติด้านการบิน จึงต้องให้ความสำคัญกับการเก็บรักษาสมบัติของชาติ และปรับปรุงวิธีการบำรุงรักษาวัตถุพิพิธภัณฑ์อยู่เสมอให้มีความถูกต้องตามหลักเกณฑ์การซ่อมบำรุง หลักเกณฑ์การตั้งแสดง และถูกต้องตามข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ทำให้เกิดความพร้อมในการรองรับเยาวชน และบุคคลทั่วไปที่เข้ามาศึกษาหาความรู้ได้อย่างเต็มที่ จึงจัดทำคู่มือการซ่อมบำรุงอากาศยานที่จัดแสดง เพื่อรวบรวมข้อมูลความรู้ในการดูแลรักษาอากาศยานที่ปลดประจำการแล้วให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และปฏิบัติไปตามทิศทางเดียวกัน

ไม่เพียงเท่านั้น พิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศและการบินแห่งชาติได้เห็นความสำคัญของหน่วยงานต่าง ๆ ที่นำอากาศยานมาตั้งแสดงเพื่อบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับกิจการการบินของไทย ดังนั้นการจัดทำคู่มือการซ่อมบำรุงอากาศยานที่จัดแสดงจึงมีเนื้อหาครอบคลุมถึงวิธีการซ่อมบำรุงอากาศยานที่จัดแสดงให้เกิดความสง่างาม เหมาะกับการนำไปใช้

#### วัตถุประสงค์ของการบำรุงอากาศยานที่จัดแสดง

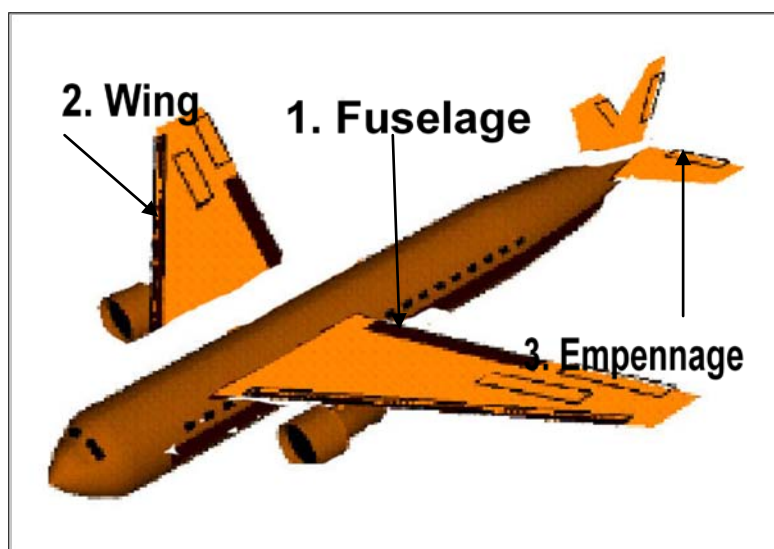
๑. เพื่อแสดงถึงเกียรติภูมิของกองทัพอากาศ
๒. เพื่อให้ประชาชนได้ศึกษาประวัติความเป็นมาของอากาศยานแบบต่างๆ ได้
๓. เพื่อเป็นเครื่องมือในการบอกเล่าทางประวัติศาสตร์ที่สำคัญ
๔. เพื่อบอกเล่าถึงความกล้าหาญ และความเสียสละของทหารอากาศ และเป็นการประชาสัมพันธ์ภารกิจหน้าที่ของกองทัพอากาศให้แก่ประชาชนทั่วไปได้ทราบ
๕. ปลูกฝังและสร้างทัศนคติที่ดีต่อกองทัพอากาศให้กับประชาชน

## ความหมาย และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

**การซ่อมบำรุง** หมายถึง การให้บริการ การปรับ การเปลี่ยนทดแทน การนำกลับมาใช้ การซ่อมระดับต่างๆ ให้กับระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ของอากาศยาน เครื่องยนต์ ทรัพย์สิน เพื่อให้การทำงานของระบบและอุปกรณ์นั้นๆ ถูกต้อง มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยอย่างสูง ซึ่งจะต้องเป็นกิจกรรมที่ทำอย่างต่อเนื่อง (คำสั่งกรมช่างอากาศ (เฉพาะ) เทคนิคที่ ๐๐-๒๐ก-๑ ระบบการซ่อมบำรุง)

**อากาศยานที่ติดตั้งแสดง** หมายถึง อากาศยานที่เคยประจำการ และปลดประจำการแล้วนำมาจัดแสดงที่พิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศและการบินแห่งชาติ

## ส่วนประกอบสำคัญของอากาศยาน



### ๑. ลำตัวอากาศยาน (FUSELAGE)

เป็นโครงสร้างหลักของอากาศยานสำหรับให้ปีก และท่อทางยึดเกาะติดอยู่ เป็นที่อยู่ของห้องนักบิน อาจจะเป็นที่ติดตั้งส่วนประกอบอื่นๆของอากาศยาน เช่น ชุดเครื่องยนต์ ชุดฐานล้อ ฯลฯ

### ๒. ปีก (WING)

เป็นส่วนที่ทำให้เกิดแรงยก มีชิ้นส่วนประกอบย่อยที่ติดอยู่กับปีก เช่น แผงปีก (FLAP), ปีกเล็กเอียง (AILERON), SLOT และ SLAT อาจจะเป็นที่ติดตั้งของเครื่องยนต์อากาศยาน บรรทุกน้ำมัน

### ๓. ชุดพวงหาง (EMPENNAGE)

มีหน้าที่ เพื่อเพิ่มเสถียรภาพ ของอากาศยาน ประกอบด้วย HORIZONTAL STABILIZER และ VERTICAL STABILIZER

## บทที่ ๒

### วิธีการดำเนินการก่อนการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ติดตั้ง

ในการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ติดตั้งนั้น ผู้ปฏิบัติหน้าที่จะต้องจัดทำบัญชีอากาศยานที่หน่วยของท่านติดตั้งอยู่ โดยรวบรวมข้อมูลอากาศยานที่ติดตั้งทั้งหมดเป็นรูปเล่มตามลำดับการเข้าติดตั้ง พร้อมจัดทำวงรอบในการบำรุงรักษาอากาศยานเพื่อสะดวกในการซ่อมบำรุงและไม่ทำให้อากาศยานเสื่อมสภาพโดยไม่ได้รับการดูแล นอกจากนี้ ในการดูแลรักษาอากาศยานต่างๆ จำเป็นต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามประวัติศาสตร์การประจำการของอากาศยานประเภทนั้นๆ เพื่อเป็นหลักฐานในการอ้างอิงก่อนการซ่อมบำรุงและดำเนินการซ่อมบำรุงได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งยังทำให้อากาศยานได้รับการจัดแสดงอย่างสง่างาม

#### การจัดทำบัญชีอากาศยานที่ติดตั้ง (ภายในหน่วย)

ให้หน่วยจัดทำบัญชีอากาศยานที่ติดตั้งของหน่วย โดยรวบรวมอากาศยานที่ติดตั้งทั้งหมด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดของอากาศยานนั้นๆ เพื่อเป็นหลักฐานในการซ่อมบำรุงในอนาคต และกำหนดวงรอบในการซ่อมบำรุงอากาศยานตามความเหมาะสมของหน่วยนั้นๆ ด้วย ให้เป็นไปตามแบบทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑน์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. เลขประจำวัตถุ หรือ หมายเลขทะเบียนวัตถุ (Access number)
๒. เลขเดิม (Old number): เลขพัสดุ
๓. ชื่อวัตถุ (Object name): กำหนดชื่อวัตถุ
๔. ประเภทวัตถุ/ ชนิด (Type): อธิบายรายละเอียดของวัตถุ
๕. วัสดุ (Material):
๖. ขนาด (Dimension): ขนาดของวัตถุ
  - สูง (Height)
  - กว้าง (Width)
  - ยาว (Length)
  - หนา (Thickness)
  - เส้นผ่าศูนย์กลาง (Diameter)
  - น้ำหนัก (Weight)
๗. ลักษณะ (Description)
๘. สภาวะ (Condition)
๙. ตั้งแสดง / เก็บอยู่ที่ (Storage place)
๑๐. ประวัติที่มา
  - ผู้บริจาค (Donors)
  - วันที่บริจาค (Donation Date)
  - วันที่ได้รับ (Receive Date)
  - วันที่ทำทะเบียน (Date of inventory)
  - ผู้ทำทะเบียน (Registrar)
๑๑. เคยทำการอนุรักษ์หรือซ่อมแซมมาก่อนหรือไม่ (previous conservation and restoration)

**หมายเหตุ** พร้อมแนบรูปถ่าย และ เดิมก่อนปลดประจำการของ อ.ด้วย เพื่อสะดวกในการซ่อมบำรุงอากาศยานในอนาคต โดยสามารถสืบค้นข้อมูลของ บ.ต่างๆ ได้ที่ ขอ.

### การจัดทำวงรอบการวางแผนการซ่อมบำรุง

การจัดทำวงรอบในการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ติดตั้งนั้น ให้นำหน่วยพิจารณาตามความเหมาะสม โดยพิจารณาจาก วัสดุที่ใช้ผลิต สถานที่ที่ติดตั้งของอากาศยาน และสิ่งแวดล้อมโดยรอบเป็นสำคัญ เนื่องจากอากาศยานที่ติดตั้งกลางแจ้งจะเกิดการเสื่อมสภาพเร็วกว่าอากาศยานที่ติดตั้งในที่ร่ม ดังนั้น การซ่อมบำรุงจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยรักษาสภาพของอากาศยานให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด

*ด้านความสะอาด* ควรจัดเจ้าหน้าที่ดูแลความสะอาดโดยรอบทุกวัน เพื่อให้บริเวณจัดแสดงเกิดความสวยงาม และจัดให้มีการล้างอากาศยานที่ติดตั้งทุกๆ ๓ เดือน เพื่อกำจัดฝุ่น และสิ่งสกปรกที่ติดอยู่กับเครื่อง

*สีอากาศยาน* ให้นำหน่วยพิจารณาทำสีอากาศยานให้มีความถูกต้องตรงตามข้อมูลทางประวัติศาสตร์ กำหนดรอบในการทำสีอากาศยานให้ชัดเจน โดยพิจารณาจากการเสื่อมสภาพของสีที่ไม่สามารถบอกเล่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ได้ เช่น สีแตกลายงา สีหลุดร่อน เป็นต้น

*ส่วนประกอบต่างๆของเครื่อง* เช่น ล้อ ยาง สลักยึด เป็นต้น ให้ดำเนินการซ่อมบำรุงทุก ๑ เดือน

ตัวอย่างการซ่อมบำรุงอากาศยานของพิพิธภัณฑ์ ทอ.และการบินแห่งชาติ พิพิธภัณฑ์ ทอ. และการบินแห่งชาติใช้หลักการซ่อมบำรุงรักษา และซ่อมแซมอากาศยานแบบป้องกันการชำรุด (Preventive maintenance) โดยทุกๆ ๑ เดือน จะกำหนดให้มีการซ่อมบำรุงอากาศยานภายในพิพิธภัณฑ์ ๖ เครื่อง เพื่อให้ครอบคลุมอากาศยานที่ติดตั้งแสดงทั้งหมด ดังนี้

#### ปฏิทินการปฏิบัติงานของ ผพภ.กปพ.สบ.ทอ.

ประจำเดือน ม.ค.๕๘

ลำดับ	ชื่องาน	ต.ค.				หมายเหตุ
		ส.๑	ส.๒	ส.๓	ส.๔	
	บำรุงรักษา และซ่อมแซม อ.แบบป้องกันการชำรุด (Preventive maintenance)					
	- บ.จ.๑ (Vought V-93S Corsair)	←————→				
	- บ.ข.๑๐ (Curtiss Hawk III)					
	- บ.ข.๑๕ (Grumman F8F-1 Bearcat)					
	- บ.ฝ.๑๑ (Lockheed T-33A)					
	- บ.ข.๑๗ ก (North American F-86L Sabre)					
	- นีเออพอร์ต (Nieuport) จำลอง					

ลำดับ	ชื่องาน	ต.ค.				หมายเหตุ
		ส.๑	ส.๒	ส.๓	ส.๔	
<u>ประจำเดือน ก.พ.๕๘</u>						
	บำรุงรักษา และซ่อมแซม อ.แบบป้องกันการชำรุด (Preventive maintenance) - เบรเกต์ ๓ (จำลอง) - กริฟเฟ่น (GRIPEN) - บ.ข.๑๙ (Lockheed F-16A (ADF) Fighting Falcon) - บ.ข.๑๘ (๑๓/๑๗) (Northrop F-5A Freedom Fighter) - บ.ข.๑๘ ก (Northrop F-5B Freedom Fighter) - บ.ข.๑๘ (F-5A) ตัวเฉียงภายในอาคารหมายเลข ๑๐๐๙ (อาคาร ๑)					
<u>ประจำเดือน มี.ค.๕๘</u>						
	บำรุงรักษา และซ่อมแซม อ.แบบป้องกันการชำรุด (Preventive maintenance) - ฮ.๑ (Sikorsky S-51) - ฮ.๑ ก (Sikorsky YR - 5A) - ฮ.๒ ก (Hiller UH - 12B Raven) - ฮ.๓ (Sikorsky H-19A Chickasaw) - บ.ข.๑๔ (Supermarine Spitfire XIV) - ฮ.๔ (Sikorsky S-58 (H-34C) Chocktor)					

หลังจากที่ทำการบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้หน่วยพิจารณาถึงความเหมาะสมในการบำรุงรักษา  
อากาศยานนั้นๆ โดยทำการสำรวจข้อบกพร่อง บริเวณที่ชำรุดเสียหาย ตามแบบการสำรวจอากาศยาน  
ที่ติดตั้งแสดงต่อไป

### แบบการสำรวจสภาพอากาศยานที่ติดตั้ง

ชื่ออากาศยาน.....

ประเภท  เครื่องบิน  เฮลิคอปเตอร์

วัสดุ  ผ้า  โลหะ  ไม้  อื่นๆ

รูปแบบการจัดแสดง  ตั้งพื้น  แขนง  บนแท่น

ปัญหาที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

การดำเนินการแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้สำรวจบำรุงอากาศยาน

**พร้อมแนบรูปภาพของ อ.บริเวณ  
ที่ชำรุด เสียหาย มาด้วย**



### บทที่ ๓

#### การตรวจก่อนการซ่อมบำรุงอากาศยานที่แสดง

จากการศึกษาพบว่า อากาศยานที่นำไปติดตั้งตามหน่วยต่างๆนั้นจะทำสีโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดึงดูดความสนใจ และแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละหน่วยงาน แต่ไม่ได้อิงกับข้อมูลทางประวัติศาสตร์ และไม่คำนึงถึงความแข็งแรงคงทน โดยใช้วัสดุที่ผิดประเภทในการซ่อมแซม เช่น ใช้สังกะสีทำแผ่นปิดลำตัวแทนแผ่นอลูมิเนียมอัลลอย (Aluminium Alloy) หรือใช้เทปทำปกหนังสือปิดทับแทนการใช้ผ้าไฟเบอร์ไนลอน (Nylon Fiber) แล้วอบน้ำยา ส่วนตราสัญลักษณ์ หมายเลขเครื่อง ทอ. หมายเลขฝูง ก็จะถูกเปลี่ยนให้ตรงกับหน่วยที่อากาศยานนั้นติดตั้งแสดงอยู่ซึ่งไม่ตรงตามความเป็นจริง ทำให้ไม่สามารถสืบค้นหรือบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับอากาศยานนั้นได้

ด้วยเหตุนี้ กองประวัติศาสตร์และพิพิธภัณฑ์ทหาร เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลในส่วนของพิพิธภัณฑ์และอากาศยานต่างๆที่ปลดประจำการแล้ว นำมาติดตั้งแสดงที่พิพิธภัณฑ์ ทอ.และการบินแห่งชาติ จึงเห็นถึงความสำคัญของการดูแลรักษา และการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ติดตั้งแสดง ให้เกิดความสง่างาม สมเกียรติ และบอกเล่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ซึ่งการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ติดตั้งแสดงในการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ประจำการอยู่ สามารถแบ่งการซ่อมบำรุงได้ ดังนี้

๑. การซ่อมบำรุงอากาศยาน
๒. การซ่อมบำรุงเครื่องยนต์
๓. การซ่อมบำรุงบริภัณฑ์

ในการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ติดตั้งแสดงนั้น ไม่จำเป็นต้องซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ เนื่องจากไม่ได้ใช้งานแล้ว เพียงแต่ทำความสะอาด ไม่ให้ฝุ่น หรือหยากไย่ไปติดอยู่บริเวณดังกล่าว ซึ่งการตรวจซ่อมอากาศยานมีรายละเอียดดังนี้

#### ระบบการตรวจซ่อมอากาศยานของกองทัพอากาศ

๑. การตรวจซ่อมเพื่อป้องกันการชำรุด ( Preventive Maintenance) เป็นการซ่อมบำรุงระดับหน่วยหรือระดับฝูงบิน
๒. การตรวจซ่อมเพื่อแก้ไขการชำรุด (Corrective Maintenance) เป็นการซ่อมบำรุงระดับกลาง หรือกองบิน
๓. การตรวจซ่อมคืนสภาพให้ดังเดิม (Restorative Maintenance) เป็นการซ่อมบำรุงระดับโรงงาน หรือคลังใหญ่
๔. การจ้างซ่อมกับรัฐวิสาหกิจและเอกชน (Contract Maintenance) ซึ่งการซ่อมอากาศยานที่ติดตั้งแสดง ให้ยึดหลัก “การตรวจซ่อมเพื่อป้องกันการชำรุด ( Preventive Maintenance)” โดยดำเนินการซ่อมบำรุงภายในหน่วยงาน หากอากาศยานเสื่อมสภาพเกินกว่าที่จะซ่อมบำรุงได้เอง ให้พิจารณาการจ้างบริษัทเอกชนที่มีความชำนาญเพื่อซ่อมบำรุงแทน

#### การตรวจ และการซ่อม แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

๑. การตรวจซ่อมภายใน หมายถึง การตรวจด้วยสายตา ภายในห้องนักบิน ว่ามีอุปกรณ์ชิ้นใดชำรุดเสียหายหรือไม่ มีสลักตัวยึดต่างๆ หลุดหายหรือไม่ ถ้ามีให้ทำการแก้ไข จัดหาวัสดุมาซ่อมแซมทดแทน
๒. การตรวจซ่อมภายนอก หมายถึง การตรวจบริเวณ ลำตัว ปีก หาง และอุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถมองเห็นได้


หลังจากผู้ปฏิบัติได้ทำการสำรวจ อ.ในแบบสำรวจอากาศยานที่ตั้งแสดง ขึ้นต่อมาจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาที่พบ อย่างถูกวิธี ซึ่งการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จะต้องทำอย่างถูกวิธีตรงตามหลักของการซ่อมบำรุงอากาศยาน ซึ่งจากการสำรวจและรวบรวมข้อมูล สามารถสรุปปัญหาและแนวทางแก้ไขได้ดังนี้

### แนวทางในการซ่อมบำรุงอากาศยาน

#### ๑. ภายในอากาศยาน



ส่วนประกอบต่างๆภายในอากาศยาน เช่น เก้าอี้ที่นั่งบิน อุปกรณ์ทำการบินต่างๆ แผงควบคุม เป็นต้น ซึ่งส่วนประกอบเหล่านี้ ถึงแม้ว่าจะเป็นชิ้นส่วนเล็กน้อยและอยู่ภายในอากาศยาน แต่ก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เครื่องบินน่าสนใจ และสามารถเล่าเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ อีกทั้งควรค่าแก่การศึกษาหาความรู้

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p><b>เก้าอี้ที่นั่งภายในอากาศยานชำรุด</b></p>  <p><b>เบาะโดยสารฉีกขาด ผุพัง</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการซ่อมแซมใหม่ให้เหมือนเดิม โดยนำวัสดุที่มีคุณภาพใกล้เคียงกันมาซ่อม พร้อมทั้งทำสีภายในให้มีสภาพใหม่อยู่เสมอ</li> <li>- สร้างขึ้นใหม่ ถ้าหากเกิดความเสียหายที่ไม่สามารถแก้ไขได้เอง ให้ดำเนินการจ้างร้านทำเบาะโดยตรง</li> </ul>
<p><b>ห้องโดยสารและห้องนักบินชำรุด</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เบื้องต้นให้พิจารณาว่าสามารถซ่อมเองได้หรือไม่ โดยประสานกับ ชอ.เพื่อขอความร่วมมือ หากพบว่าไม่สามารถซ่อมแซมเองได้ให้ดำเนินการจ้างบุคคลภายนอก</li> </ul>

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>ไม้เพดานผุกร่อน</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หาวัสดุที่มีลักษณะใกล้เคียงกันมาทดแทน</li> </ul>
<p>ชิ้นส่วนภายในเครื่องบินหลุดร่อน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการโดยยึดชิ้นส่วนนั้นด้วยสกรู, Rivet หรือ ใช้กาว ขึ้นอยู่กับวัสดุหรือชิ้นส่วนที่หลุดร่อน</li> </ul>

## ๒. ภายนอกอากาศยาน

การตรวจสอบภายนอกอากาศยาน สามารถตรวจสอบเบื้องต้นด้วยสายตา พร้อมจดรายละเอียดที่ชำรุดลงในแบบบันทึก

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>อ.ชำรุดเสียหาย ประกอบด้วย การบุบ โลหะฉีกขาด และชิ้นส่วน อ.หลุดหาย</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการซ่อมแซมโดยการขัด เคาะ โป้ว และทำสีรองพื้น และสีทับหน้าใหม่</li> <li>- หากการชำรุดไม่สามารถแก้ไขเบื้องต้นได้ ให้ประสานกับ ซอ.เพื่อดำเนินการต่อไป</li> </ul>

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
ผ้าใบฉีกขาด จนเห็นโครงของอากาศยาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานฝ่ายงานและเบ็ดเตล็ด แผนกโลหะกรง.ขอ. เนื่องจากมีผู้ชำนาญงานในส่วนของผ้าใบ</li> </ul>
ครอบประทุน อ.ไม่สมบูรณ์ เช่น การแตกร้าว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาให้เปลี่ยนหรือซ่อมแซมโดยช่างผู้ชำนาญงานโดยตรง</li> <li>- กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้แล้ว ให้ทำการเปลี่ยนครอบประทุนใหม่โดยการตัดวัสดุที่มีลักษณะใกล้เคียงพร้อมขึ้นรูปให้เหมือนกับแบบเดิม</li> </ul>
ชิ้นส่วนโลหะผุกร่อน เสื่อมสภาพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาให้มีการซ่อมแซม โดยการประสานกับขอ.มาทดแทน หรือจัดซื้อวัสดุที่ทดแทนกันได้มาเปลี่ยน</li> </ul>
สลักยึดเครื่องบินไม่ตรงตามรุ่นนั้นๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานกับ ขอ.เพื่อขอรับการสนับสนุนสลักยึดต่างๆ หรือจัดซื้อวัสดุที่ทดแทนกันได้มาเปลี่ยน</li> </ul>
กระจกมีรอยแตกร้าว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้กาวใสยึดเพื่อไม่ให้เกิดรอยแตกร้าวเพิ่มเติม</li> <li>- หากพิจารณาแล้วว่าไม่สามารถซ่อมแซมได้ ให้เปลี่ยนโดยให้ตรงตามแบบเดิม</li> </ul>
สลักยึดหลุด โกงงอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบและขันสลักที่หลุดให้แน่น</li> <li>- หากพิจารณาแล้วว่าไม่สามารถซ่อมแซมได้ ให้จัดหาสลักมาเปลี่ยนใหม่ ที่มีขนาดเท่ากับของเดิม</li> </ul>

### ๓. ระบบฐาน ล้อและยาง

#### ฐาน (LANDING GEAR)

อ. ที่ไม่ได้ทำการบิน เมื่อจอดตากแดดตากฝนนาน ๆ SEAL ปิดผนึกต่าง ๆ เช่น O - RING SEAL จะเสื่อมสภาพ ทำให้น้ำมันไฮดรอลิก (HYDRORIC) ไหลออกหมด เป็นสาเหตุให้ฐานทรุดตัว หรือ อ.บางรุ่นที่ใช้ SAFETY PIN ใส่ไว้เพื่อป้องกันฐานพับ หากมีการถอดออก จะทำให้ฐานทรุดตัวลงในกรณีที่ฐานไม่ลื้อ ค. ทำให้ บ.เสียหายและเกิดอันตรายต่อคนได้

เนื่องจาก ฐานมีหน้าที่รองรับน้ำหนักของอากาศยาน และทำหน้าที่เป็นจุดยึดล้อและยาง ซึ่งอากาศยานบางแบบสามารถเก็บฐานได้ เพื่อลดแรงต้านในขณะทำการบิน บางแบบไม่สามารถเก็บฐานได้ ในการตรวจนั้น ให้ตรวจด้วยสายตา จุดยึด สลักต่างๆ สลักป้องกันฐานพับ ว่าใส่ครบหรือไม่ ถ้าไม่มีให้จัดหา มาใส่เพื่อป้องกันอันตราย และอุบัติเหตุ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้

เนื่องจากฐานของอากาศยาน ส่วนมากจะเป็นฐานแบบ OLEO STUD มีการอัดอากาศเข้าไปภายในกระบอกสูบเพื่อให้แกนซึ่งอยู่ภายในกระบอกสูบสูงขึ้นเพื่อรองรับน้ำหนัก แต่อากาศยานที่จัดแสดงหลายแบบไม่มีการบริการในเรื่อง ดูแล ระบบฐาน อย่างต่อเนื่อง ทำให้อุปกรณ์ภายในที่กักเก็บอากาศเสื่อมสภาพ เช่น O - RING SEAL ไม่สามารถเก็บอากาศได้ทำให้ฐานเกิดการยุบตัว วิธีการแก้ไขการยุบตัวของ OLEO ให้จัดหาอุปกรณ์ลื้อ ระหว่าง แกน OLEO และกระบอกสูบ เพื่อค้ำยันไว้ไม่ให้ OLEO ยุบ แบบถาวร

#### ล้อและยาง


ในกรณีที่ บ.จอดบนพื้นและเติมลมไว้ ต้องมั่นใจว่าวงล้อไม่มีการแตกร้าว สลักยึดทุกตัว ชันแน่น ยางไม่มีรอยแตกร้าวที่ทำให้เสียความแข็งแรง ซึ่งอาจเกิดการระเบิดในขณะที่เติมลม ทำให้เกิดอันตรายต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และ บ.ชำรุดเสียหายได้ หาก บ.นั้นต้องมีการเคลื่อนย้ายเพื่อปรับเปลี่ยนการจัดแสดง ต้องตรวจจนแน่ใจจริง ๆ รวมถึงลูกปืนล้อต้องไม่เป็นสนิมติดขัดจนล้อไม่หมุน ซึ่งเมื่อเราใช้รถลากจูงที่มีกำลังมาก อาจทำให้ฐานหัก แตกร้าว ได้รับความเสียหายได้

ล้อ ส่วนใหญ่จะเป็นล้อที่ทำมาจากวัสดุแบบ แมกนีเซียม (MAGNESIUM) ที่ใช้กับอากาศยาน จัดแสดง มีแบบ ๒ ลักษณะ คือ แบบล้อแยกเป็น ๒ ชิ้น ยึดด้วยสลัก สามารถถอดเปลี่ยนยางได้เอง ส่วนอีกลักษณะหนึ่งก็คือ แบบกระทะล้อชิ้นเดียว ต้องใช้เครื่องรีดยาง เพื่อเอายางออก ประเภทนี้ต้องนำกระทะล้อไปร้านเปลี่ยนยางเอกชน เนื่องจากอายุการใช้งานของกระทะล้อที่ติดมากับอากาศยานส่วนมากไม่เคยมีการถอดเปลี่ยนมาก่อนและอายุของอากาศยานก็มีอายุหลายปี สภาพอากาศ ความชื้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งทำให้วัสดุ (กระทะล้อ) ชำรุดเสียหายได้ การตรวจด้วยสายตา อาจพบเห็นสนิมของแมกนีเซียม (MAGNESIUM) จะมีลักษณะเป็นผงสีขาว ซึ่งเกาะเป็นกลุ่ม เมื่อขูดออกบางครั้งจะพบว่าเนื้อของโลหะผุกร่อน เมื่อนำมาใช้งานอีกอาจเกิดอันตรายกับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานได้ จึงต้องมีการจัดหาล้อมาเปลี่ยนใหม่หรือถ้าหาไม่ได้ให้ทำการซ่อมแซม ก่อนนำมาประกอบกับยาง

เครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการ ถอดประกอบนั้น จะใช้เครื่องมือมาตรฐานของอากาศยานนั้นๆ ถ้าไม่สามารถหาได้ ก็ใช้เครื่องมือทั่วไป เช่น ประแจเลื่อน ค้อน คีม ไขควงปากตาย ไขควงปากแฉก ประแจหูห่วง ประแจปากตาย บล็อกลมถอดล้อ เวลาในการถอด ประกอบ ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของอากาศยาน แต่ละแบบ

ยาง อากาศยานที่จัดแสดง จากการสำรวจจะพบว่า ยางที่ติดตั้งกับอากาศยานหมดอายุและมีสภาพที่ไม่สามารถนำมาใช้ต่อได้อีก ยางบางแบบก็ไม่สามารถจัดหาได้แล้วเนื่องจากอากาศยานปลดประจำการมานาน บริษัทผู้ผลิตไม่สามารถผลิตออกจำหน่าย ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการบำรุงรักษา เมื่อมีการโยกย้ายอากาศยานทำให้เกิดอุปสรรคในการย้าย ต้องใช้รถยก ยกวางบน อุปกรณ์ ล้อเลื่อนบางครั้ง

ในการยกย้ายอาจทำให้เกิดความเสียหายกับอากาศยาน เพราะบางครั้ง เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องของอากาศยาน จากที่ได้ดำเนินการเมื่อหಾಯงมาใส่ไม่ได้ ได้จัดหಾಯงซึ่งเป็นยางตันที่สามารถรองรับน้ำหนักอากาศยานได้มาทำการทดแทนเพื่อความสะดวกในการย้ายอากาศยานละไม่ต้องดูแลรักษามากในเรื่องของการเติมลม การจัดหಾಯงตันมาติดตั้งนั้น ต้องดูด้วยว่ากระทะล้อเป็นแบบ ขึ้นเดียว หรือ สองชั้น ถ้ากระทะล้อขึ้นเดียวก็ไม่สามารถทำยางตันได้ ต้องใช้กระทะล้อแบบสองชั้นเท่านั้น งบประมาณในการทำยางตัน ก็แล้วแต่ขนาดของยางที่ติดตั้งกับอากาศยานนั้นๆ

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>ยางหมดสภาพ ผิดรูปทรง , พื้นผิวยางหลุดร่อน , ยางแตก เสื่อมสภาพ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสาน กพอ.ขอ.เพื่อหಾಯงมาเปลี่ยน โดยต้องเป็นขนาดเดียวกับของเดิมโดยดูได้จากตัวเลขบริเวณแก้มยาง ซึ่งจะบอกข้อมูลของกระทะล้อ ความกว้าง และความสูงของหน้ายาง</li> <li>- ในกรณีที่เป็นอย่างใหม่ และ อ.ตั้งแสดงอยู่บนพื้นให้ขยับ อ.เพื่อเปลี่ยนการกดทับทุกๆ ๓ เดือน</li> </ul>
<p>ยางขอบประตูเครื่องบินเสื่อมสภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื่องจาก อ.ที่ตั้งแสดงนั้นเป็น อ.ที่ปลดประจำการแล้ว จึงไม่สามารถขอรับการสนับสนุนจาก ขอ.ได้ ซึ่งจะต้องดำเนินการแก้ไขโดย</li> <li>- ดำเนินการจัดซื้อยางขอบประตูที่มีความใกล้เคียงกับของเดิมมาทดแทน</li> <li>- หากประตูนั้นไม่ได้เปิด ต้องการป้องกันไม่ให้น้ำเข้าไปในในห้องนักบิน ให้ใช้ซิลิโคนปิดช่องว่าง</li> </ul>

## ๔. สี

ก่อนทำการซ่อมบำรุงต้องศึกษาค้นคว้าดูประวัติของ บ.นั้น ๆ เพื่อให้คงสภาพเดิมอย่างถูกต้อง หากต้องมีการทำสีใหม่ ยิ่งต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมากต่อเครื่องหมายสัญลักษณ์ บ. หลายเครื่องถูกทำสีมาหลายครั้ง หากเราดูแต่สีที่ล้าตัวก่อนทำแล้วนำไปเปรียบเทียบเพื่อทำให้เหมือนสีเดิม ก็ไม่แน่ว่าสีที่เห็นอยู่นั้นถูกต้องตามที่เคยประจำการหรือไม่ โดยตรวจสอบดังนี้

๔.๑ ตรวจสอบกับ ซอ. เพื่อขอสเปกสีและเครื่องหมายที่กำหนดเจดสี

๔.๒ ตรวจสอบประวัติ บ.นั้นว่าเคยมีเครื่องหมาย ตราสัญลักษณ์หมายเลข ทอ. หมายเลขฝูง มีข้อความต่างๆ ข้อห้าม คำเตือน คำแนะนำ ลวดลาย ขนาดของตัวอักษร สีที่ใช้ ซึ่งประวัติต่าง ๆ ที่กล่าวแล้ว อาจได้มาจากการถ่ายรูปก่อนทำ การขอจากหน่วยที่ บ.นั้นเคยประจำการ คู่มือของ บ.นั้นๆ จาก ซอ. ส่วน บ. ที่เก่า ๆ มากไม่มีคู่มือเก็บไว้ให้ดูจาก T.O.ONLINE: [http://www.dae.mi.th/to\\_online.htm](http://www.dae.mi.th/to_online.htm)

๔.๓ ข้อมูลจำเพาะของโลหะ หรือผ้า ที่จะนำมาซ่อม ข้อมูลของสีรองพื้น สีทับหน้าที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงสามารถขอได้จาก ซอ.เป็นอันดับแรก และผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเป็นลำดับต่อไป (หาข้อมูลมาใส่ในคู่มือให้มาก)

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>สีหลุดร่อน สีแตกลายงา</p> 	<p>- ทำสีใหม่โดยยึดหลักของการทำสีอย่างถูกวิธี มีการรองพื้น และทำสีทับหน้าด้วยสี EPOXY หรือ POLYURETHANE</p>
<p>สีไม่ตรงกับประวัติของเครื่องบิน</p>	<p>- ก่อนทำสี อ.ให้ตรวจสอบประวัติของ อ.นั้น โดยขอรับการสนับสนุนข้อมูลจาก ผปศ.กบพ.สบ.ทอ. โทร ๒-๑๗๖๗ หรือ ฝูง/กองบิน ที่ อ.นั้นเคยประจำการอยู่ เมื่อได้รับข้อมูลแล้ว จะต้องนำข้อมูลดังกล่าวมาอ้างอิงในการทำอากาศยานให้ถูกต้องตรงตามข้อมูลทางประวัติศาสตร์</p>
<p>สีถูกทาทับข้อมูลแผ่นเพลท</p>	<p>- ให้ลอกสี อ.ด้วยน้ำยาลอกสีเพื่อให้สามารถอ่านข้อความบนแผ่นป้ายข้อมูลได้ เพราะเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้และสืบค้น</p>

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>ทำสีทับเครื่องหมายของอากาศยาน</p>	<p>- เนื่องจาก อ.บางเครื่องเคยประจำการหลายที่จึงทำให้มีการเปลี่ยนสีและสัญลักษณ์หลายครั้ง และในการทำสีอาจลอกสีเดิมออกไม่หมด และพ่นทับไป เมื่อสีใหม่มีการหลุดร่อนทำให้เมื่อจะทำสี อ.อีกครั้งจะเกิดความสับสน จึงต้องพิจารณาดังนี้</p> <p>๑. ประสาน นกข.ที่รวบรวมประวัติ อ.ดังกล่าวเพื่อสืบค้นหาประวัติเดิมของเครื่อง ประกอบด้วย สี, สัญลักษณ์, เครื่องหมายต่างๆ เป็นต้น</p> <p>๒. หน่วยเจ้าของ อ.ที่ต้องการจะทำสี ในกรณีที่เป็นเครื่องของ ทอ.ให้พิจารณาทำสีเดิมโดยยึดหลักของ ทอ. หากเป็นเครื่องของเอกชนหรือหน่วยงานอื่นให้ทำสีเดิมก่อนที่จะได้รับ</p>
<p>พื้นผิวไม่เรียบเนื่องจากการไม่ขัดผิวก่อนทาสีทับ</p> 	<p>- ให้ลอกสี อ.ด้วยน้ำยาลอกสี และทำสีทับตามวิธี</p>



## ๕. ไบพัต

ไบพัตของอากาศยานที่ติดตั้งปัจจุบันทำจากไม้ และวัสดุที่เป็นโลหะ ซึ่งจะพบไบพัตที่ทำจากไม้เกิดการชำรุดมากกว่าไบพัตที่ทำจากโลหะ เนื่องจากอากาศยานติดตั้งแสดงกลางแจ้งจะถูก ลม ฝน และแสงแดดทำร้าย ทำให้เกิดการแตกหัก ผุกร่อน เป็นต้น

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
<p>ไบพัตบิ่น, ชำรุด, แตกหัก และหลุดหาย</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ซ่อมแซมโดยใช้วัสดุที่ใกล้เคียงกัน</li> <li>- เนื่องจากไบพัตไม้ชำรุดโดยการผุ หรือหัก ให้เปลี่ยนโดยจัดหาของเดิมมาทดแทน หรือสร้างชิ้นใหม่ให้เหมือนกับแบบเดิม และใช้พลาสติกคลุมไบพัตให้เรียบร้อย</li> <li>- จัดหาไบพัตใหม่มาแทนที่</li> </ul>

## ๖. ความสะอาด

ความสะอาดเป็นสิ่งสำคัญในการนำอากาศยานมาตั้งแสดง ดังนั้นการดูแลความสะอาดโดยรอบควรจัดเจ้าหน้าที่เพื่อดูแลทุกวัน เพื่อให้บริเวณจัดแสดงเกิดความสวยงาม และจัดให้มีการล้างทำความสะอาด อากาศยานที่ตั้งแสดงทุกๆ ๓ เดือน เพื่อกำจัดฝุ่น และสิ่งสกปรกที่ติดอยู่กับเครื่อง

ปัญหา	แนวทางแก้ไข
ขยะและสิ่งสกปรก ฝุ่นและหยากไย่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเจ้าหน้าที่ พร้อมอุปกรณ์ ประกอบด้วย ไม้กวาด ไม้ขนไก่ ผ้าสะอาด ถังน้ำ น้ำยาทำความสะอาด และจัดเก็บสิ่งสกปรกตามวิธีทำความสะอาด</li> </ul>
ปัญหาสิ่งสกปรกจากสัตว์ ประกอบด้วย นก หนู 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำความสะอาดโดยกำหนดวงรอบตามความเหมาะสม</li> <li>- หาวิธีป้องกัน นก หนู ไม่ให้อยู่ในพื้นที่จุด อ. อาทิเช่น การใช้เครื่องไล่หนูอัตโนมัติ</li> <li>- สิ่งปฏิกูลจากสัตว์ให้ใช้ไม้กวาด หรือผ้าชุบน้ำ เพื่อทำความสะอาด จากนั้นให้ทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาดอีกครั้ง</li> </ul>
คราบน้ำมัน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เช็ดล้างทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำความสะอาด</li> <li>- ตรวจสอบที่มาของคราบน้ำมันและหาวิธีการแก้ไข</li> </ul>
คราบตะไคร่น้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้อุปกรณ์ในการขูดพื้นผิวเพื่อทำความสะอาด เช่น กระดาษทราย เกียงชะะ และใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดเพื่อทำความสะอาด</li> </ul>
กระจกห้องนักบินขุ่นมัว มีคราบสกปรก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ล้างและเช็ดด้วยน้ำยาทำความสะอาด</li> <li>- ขัดด้วยเครื่องขัดกระจก พลาสติก</li> </ul>
พบคราบสนิมบนพื้นผิวโลหะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำจัดสนิมออก และทำการป้องกันสนิมด้วยน้ำยาป้องกันสนิม</li> </ul>

## บทที่ ๔

## วิธีการดำเนินการหลังการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ติดตั้ง

หลังจากที่ทำการซ่อมบำรุง อ.ที่ติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ปฏิบัติหน้าที่จะต้องกรอรายละเอียด  
 ในแบบการซ่อมบำรุงอากาศยาน พร้อมทั้งแนบไว้หลังทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑ เพื่อเป็นหลักฐานสำหรับอ้างอิง  
 ในการซ่อมบำรุงในวงรอบถัดไป

## แบบการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ติดตั้ง

ชื่ออากาศยาน.....

วัน เดือน ปี ที่ทำการซ่อมบำรุง.....

การดำเนินการแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ซ่อมบำรุงอากาศยาน

**พร้อมแนบรูปภาพของ อ.  
 บริเวณที่ซ่อมบำรุงมาด้วย**

## บทที่ ๕

### สรุปผลการดำเนินงาน ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การซ่อมบำรุงอากาศยานที่ตั้งแสดงเพื่อส่งเสริมการเป็นแหล่งเรียนรู้ของชาติด้านการบินของพิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศและการบินแห่งชาติ เป็นภารกิจที่มีความสำคัญที่จะต้องได้รับการดำเนินการ เพราะวัตถุพิพิธภัณฑ์ที่จัดแสดงอยู่ที่พิพิธภัณฑ์ ทอ.๑ โดยเฉพาะอากาศยาน ถือเป็นสมบัติของชาติที่จะต้องอนุรักษ์และดำเนินการจัดแสดงให้ถูกต้อง สง่างาม ปลอดภัย และสมบูรณ์ที่สุด เพื่อเป็นแหล่งความรู้ให้กับเยาวชนและผู้สนใจ การจัดทำคู่มือซ่อมบำรุงอากาศยานที่ตั้งแสดงโดยใช้การจัดการความรู้ ( KM) จึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะทำให้กำลังพลสามารถซ่อมบำรุงอากาศยานที่ตั้งแสดงภายในพิพิธภัณฑ์ฯ ให้พร้อมจัดแสดงได้ อีกทั้งยังสามารถเผยแพร่ความรู้ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ตั้งแสดงให้กับ นขต.ทอ.ที่มีอากาศยานตั้งแสดง เพื่อให้การซ่อมบำรุงถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน อีกทั้งยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับ ทอ. อีกด้วย

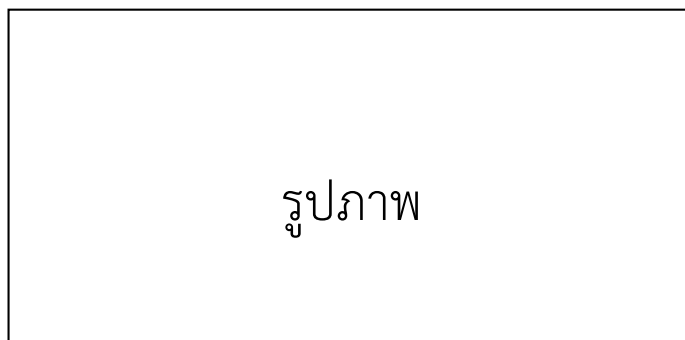
ไม่ใช่เพียงแต่อากาศยานที่ตั้งแสดงในพิพิธภัณฑ์ ทอ.๑ เพียงอย่างเดียวที่มีความสำคัญควรค่าแก่การรักษา แต่ยังหมายรวมถึงอากาศยานที่หน่วยต่างๆนำไปตั้งแสดง ไม่ว่าจะเป็น นขต.ทอ. และหน่วยงานภายนอก ซึ่งล้วนแต่เป็นอากาศยานที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ด้วยกันทั้งสิ้น

ด้วยเหตุนี้เอง ก่อนการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ตั้งแสดง จะต้องดำเนินการจัดทำทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑ์ให้กับอากาศยานและเก็บข้อมูลก่อนการปลดประจำการเพื่อเป็นประวัติของอากาศยานนั้นๆ และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการหาวิธีดำเนินการซ่อมบำรุงที่ถูกต้อง นอกจากนี้ ยังต้องจัดวงรอบการบำรุงรักษาที่เหมาะสมเพื่อให้อากาศยานอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมจัดแสดงทุกเมื่อ และเป็นการรักษาสภาพอากาศยานไม่ให้เสื่อมสภาพไปตามกาลเวลา

ในการสำรวจอากาศยานจะต้องปฏิบัติตามลำดับขั้นที่แนะนำไว้ในคู่มือ โดยเริ่มจากการสำรวจภายนอกและภายในตามลำดับ และระบุปัญหาเพื่อดำเนินการหาวิธีซ่อมบำรุง จากนั้นจึงดำเนินการซ่อมแซม โดยสามารถซ่อมบำรุงเองได้โดยศึกษาจากคู่มือฯ แต่หากสภาพที่ชำรุดนั้นเกินกว่าจะซ่อมบำรุงเองได้ ให้ประสานงานกับ นกข. เพื่อขอรับการสนับสนุน หรือจัดจ้างบริษัท ห้างร้าน หรือบุคลากรผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางมาซ่อมบำรุง และหลังจากซ่อมแซมแล้ว ให้ตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของงาน พร้อมทั้งจัดบันทึกประวัติการซ่อมบำรุงเพื่อเป็นข้อมูลในการซ่อมบำรุงในวงรอบต่อไป

# ภาคผนวก

**ตัวอย่าง**  
**แบบทะเบียนวัตถุพิพิธภัณฑ์**



๑. เลขประจำวัตถุ หรือ หมายเลขทะเบียนวัตถุ (Access number)
๒. เลขเดิม (Old number): เลขพัสดุ
๓. ชื่อวัตถุ (Object name): กำหนดชื่อวัตถุ
๔. ประเภทวัตถุ/ ชนิด (Type): อธิบายรายละเอียดของวัตถุ
๕. วัสดุ (Material):
๖. ขนาด (Dimension): ขนาดของวัตถุ
  - สูง (Height)
  - กว้าง (Width)
  - ยาว (Length)
  - หนา (Thickness)
  - เส้นผ่าศูนย์กลาง (Diameter)
- น้ำหนัก (Weight)
๗. ลักษณะ (Description)
๘. สภาพ (Condition)
๙. ตั้งแสดง / เก็บอยู่ที่ (Storage place)
๑๐. ประวัติที่มา
  - ผู้บริจาค (Donors)
  - วันที่บริจาค (Donation Date)
  - วันที่ได้รับ (Receive Date)
  - วันที่ทำทะเบียน (Date of inventory)
  - ผู้ทำทะเบียน (Registrar)
๑๑. เคยทำการอนุรักษ์หรือซ่อมแซมมาก่อนหรือไม่ (Previous conservation and restoration)

## ตัวอย่าง



๑. เลขประจำวัตถุ ๖๐๓.๔๑๐๑๐๐๒
๒. เลขเดิม หมายเลข ทอ.๑๗๘/๙๘
๓. ชื่อ บ.ข.๑๕ เครื่องบินขับไล่ แบบ ๑๕ (BEARCAT F – 8 F)
๔. ประเภท/ชนิด อากาศยาน
๕. วัสดุ โลหะ
- ๖ ขนาด ตามข้อกำหนดของผู้ผลิต
  - สูง
  - กว้าง
  - ยาว
  - หนา
  - เส้นผ่าศูนย์กลาง
๗. ลักษณะ บ.ขับไล่ ๑ ที่นั่ง
๘. สภาวะ ปลดประจำการ
๙. ตั้งแสดง / เก็บอยู่ที่ อาคาร ๑๐๑๐ พิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศ
๑๐. ประวัติที่มา
  - ผู้บริจาค -
  - วันที่บริจาค -
  - วันที่ได้รับ -
  - วันที่ทำทะเบียน -
  - ผู้ทำทะเบียน -
๑๑. เคยทำการอนุรักษ์ซ่อมแซมมาก่อนหรือไม่

## ตัวอย่าง

### แบบการสำรวจสภาพอากาศยานที่ติดตั้งแสดง

ชื่ออากาศยาน.....

ประเภท     เครื่องบิน     เฮลิคอปเตอร์

วัสดุ         ผ้า     โลหะ     ไม้     อื่นๆ

รูปแบบการจัดแสดง     ตั้งพื้น     แขนง     บนแท่น

ปัญหาที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

การดำเนินการแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้สำรวจบำรุงอากาศยาน

**พร้อมแนบรูปภาพของ อ.บริเวณ  
ที่ชำรุด เสียหาย มาด้วย**



## ตัวอย่าง

**แบบการซ่อมบำรุงอากาศยานที่ติดตั้ง**

ชื่ออากาศยาน.....  
วัน เดือน ปี ที่ทำการซ่อมบำรุง.....  
การดำเนินการแก้ไข  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ..... (.....)  
ผู้ซ่อมบำรุงอากาศยาน

**พร้อมแนบรูปภาพของ อ.  
บริเวณที่ซ่อมบำรุงมาด้วย**

### ตารางแสดงขั้นตอนการซ่อมบำรุงอากาศยาน

