



ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง
สำหรับ บ.ข.19/ก (F-16AM/BM) สังกัด ฝูงบิน 403 กองบิน 4 กองทัพอากาศไทย



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต
ปีการศึกษา 2563



**FACTORS AFFECTING SUCCESS IN ORGANIZATION AND
INTERMEDIATE LEVEL AIRCRAFT MAINTENANCE
FOR F-16 AM/BM OF SQUADRON 403, WING 4,
ROYAL THAI AIR FORCE**

BY

GROUP CAPTAIN MANUSCHAI KHWUNWONG



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN MANAGEMENT OF LOGISTICS**

**GRADUATE SCHOOL, RANGSIT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2020**

วิทยานิพนธ์เรื่อง

ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง
สำหรับ บ.ข.19/ก (F-16AM/BM) สังกัด ฝูงบิน 403 กองบิน 4 กองทัพอากาศไทย

โดย

นาวาอากาศเอก มนัสชัย ขวัญวงศ์

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2563

ผศ.ดร. กฤษณา วิสมิตะนันท์
ประธานกรรมการสอบ

ดร. ชนะเกียรติ์ สมานบุตร
กรรมการ

ผศ.ดร. พัฒน์ พิสิษฐเกษม
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ผศ. ร.ต. หญิง ดร. วรฉัตร สุขสาตรา)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

9 ตุลาคม 2563

Thesis entitled

**FACTORS AFFECTING SUCCESS IN ORGANIZATION AND
INTERMEDIATE LEVEL AIRCRAFT MAINTENANCE
FOR F-16 AM/BM OF SQUADRON 403, WING 4,
ROYAL THAI AIR FORCE**

by

GROUP CAPTAIN MANUSCHAI KHWUNWONG

was submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Master of Science in Management of Logistics

Rangsit University
Academic Year 2020

Asst.Prof. Krisana Visamitanan, D.Eng.
Examination Committee Chairperson

Chanakiat Samarnbutra, Ph.D.
Member

Asst.Prof. Phat Pisitkasem, Ph.D.
Member and Advisor

Approved by Graduate School

(Asst.Prof.Plт.Off. Vanee Sooksatra, D.Eng.)

Dean of Graduate School

October 9, 2020

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้เป็นอย่างดี เนื่องมาจากได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.กฤษณา วิสมิตะนันท์ ประธานคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และ ดร.ชนะเกียรติ สมานบุตร กรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความกรุณาสละเวลาในการตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องงานวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผศ.ดร.พัฒน์ พิสิษฐเกษม อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการจัดการ โลจิสติกส์ ที่คอยให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ความเอาใจใส่ช่วยเหลือ รวมทั้งให้กำลังใจเป็นอย่างดีมาโดยตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยรังสิต สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ และกองบิน 4 ที่สนับสนุนการศึกษาให้กับข้าราชการกลาโหม ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้รับทุนการศึกษาแบบเต็มจำนวน และขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการจัดการ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยรังสิต ที่อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่เข้ารับการศึกษา และการทำงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งต่อบุพการี ครอบครัวขวัญวงศ์ และภรรยา ในการดูแลความเป็นอยู่ต่าง ๆ การสนับสนุนทุกสิ่งอย่าง และเป็นกำลังใจที่ดีตลอดมา ตลอดจนขอบพระคุณเจ้าของตำรา เจ้าของงานวิจัย และเจ้าของบทความ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอาความรู้มาหลอมรวมเพื่อใช้สำหรับการทำงานวิจัย คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบแต่ทุกท่านที่กล่าวมา ณ โอกาสนี้

นาวาอากาศเอก มนต์ชัย ขวัญวงศ์

ผู้วิจัย

6105812 : นาวาอากาศเอก มนต์ชัย ขวัญวงศ์
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย
 และระดับกลาง สำหรับ บ.ข.19/ก (F-16AM/BM) สังกัดฝูงบิน 403
 กองบิน 4 กองทัพอากาศไทย
 หลักสูตร : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.พัฒน์ พิธิษฐเกษม

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ความแตกต่างกันของปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยาน (2) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยาน และ (3) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านองค์การกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยาน ประชากรเป็นเจ้าหน้าที่ของกองบิน 4 โดยการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 คน จากการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ (Frequency), ร้อยละ (Percentage), ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ T-test, One-way ANOVA หรือ F-Test และวิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นในภาพรวมต่อปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน ปัจจัยด้านองค์การ และความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง ในระดับเห็นด้วยมากทั้งหมด สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า เหล่าทหารที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางที่ต่างกัน ปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน (การพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์) และปัจจัยด้านองค์การ (สายการบังคับบัญชา และการจัดการความรู้) มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 132 หน้า)

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีผล, ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยาน, การซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

ลายมือชื่อนักศึกษา ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

6105812 : Group Captain Manuschai Khwunwong
 Thesis Title : Factors Affecting Success in Organization and Intermediate Level Aircraft Maintenance for F-16 AM/BM of Squadron 403, Wing 4, Royal Thai Air Force
 Program : Master of Science in Management of Logistics
 Thesis Advisor : Asst.Prof. Phat Pisitkasem, Ph.D.

Abstract

This research aimed (1) to study the differences in personal factors affecting success of aircraft maintenance; (2) to study the relationship between inventory management factors, spare parts for aircraft maintenance, and success of aircraft maintenance; and (3) to study the relationship between organizational factors and aircraft maintenance success. The population were the officers of the Wing 4 Air Force Base. The data were collected by using questionnaires with 200 samples from purposive sampling. The data analysis consisted of descriptive statistics including frequency, percentage, mean and standard deviation, and inferential statistics comprising T-test, One-way ANOVA or F-Test and multiple regression analysis.

The results showed that respondents had an overall view on the factors of spare parts management of aircraft maintenance, factors of organization and success in organization and intermediate level aircraft maintenance at a very agreed level. For the hypothesis testing, it was found that the variety of military corps had different effects on success in organization and intermediate level aircraft maintenance, factors of spare parts management for aircraft maintenance (forecasting and demand management) and factors of organization (chain of command and knowledge management) affecting success in organization and intermediate level aircraft maintenance at the significant level of 0.05.

(Total 132 pages)

Keywords: Factors Affecting, Success in Aircraft Maintenance, Organization and Intermediate Level Aircraft Maintenance

Student's Signature Thesis Advisor's Signature

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1	
บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย	5
1.4 ขอบเขตการวิจัย	5
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	6
1.6 นิยามศัพท์	6
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2	
แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนบุคคล	9
2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน	15
2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงของอากาศยาน	49
2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสายการบินกับปัญหา	57
2.5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบ LMIS (Logistics Management Information System)	64
2.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้	67
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	75

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	วิธีการดำเนินงานวิจัย 81
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	81
3.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง	82
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	82
3.4 การสร้างเครื่องมือและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ	84
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	88
3.6 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	89
บทที่ 4	ผลการวิจัย 91
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	91
4.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	92
4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน	94
4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านองค์การ	100
4.5 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	102
4.6 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย	103
4.7 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	112
บทที่ 5	สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ 114
5.1 สรุปผลการวิจัย	114
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	115
5.3 ข้อเสนอแนะ	117

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	120
ภาคผนวก	122
ประวัติผู้วิจัย	132



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงค่าความเชื่อมั่นด้านการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน ที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง	87
3.2 แสดงค่าความเชื่อมั่นด้านองค์การ ที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยาน ระดับหน่วย และระดับกลาง	87
3.3 แสดงค่าความเชื่อมั่นด้านความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	88
4.1 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ	92
4.2 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ	92
4.3 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นยศ	92
4.4 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา	93
4.5 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับเงินเดือน	93
4.6 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหล่าทหาร	94
4.7 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน	94
4.8 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์	95
4.9 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง	96
4.10 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์	97
4.11 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการประมวลผลคำสั่งซื้อ	98
4.12 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคลังสินค้าและการเก็บรักษา	98

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.13	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการลูกค้า (ผู้ใช้บริการ)	99
4.14	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านองค์การ	100
4.15	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสายการบังคับบัญชา	100
4.16	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ LMIS (Logistics Management Information System)	101
4.17	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความรู้	102
4.18	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	102
4.19	แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ	104
4.20	แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นยศ	105
4.21	แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา	106
4.22	แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับเงินเดือน	107
4.23	แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหล่าทหาร	108
4.24	การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง จำแนกตามเหล่าทหาร	108
4.25	แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	110

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.26	แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยการดำเนินงานกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	111
4.27	แสดงผลการสรุปผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยส่วนบุคคล	112
4.28	แสดงผลการสรุปผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน	112
4.29	แสดงผลการสรุปผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านการ	113

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	อัตรา CANNED	3
1.2	อัตรา CANN เฉลี่ย	4
1.3	กรอบแนวคิดการวิจัย	6
2.1	การจัด โครงสร้างของกองทัพอากาศ	58
2.2	การจัด โครงสร้างของกองบิน 4	58
2.3	การจัด โครงสร้างฝูงบิน 403	61
2.4	กระบวนการทำงานระบบ LMIS กับการซ่อมบำรุง บ.ข.19/ก	66



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กองทัพอากาศกำหนดวิสัยทัศน์ “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค” หรือ One of the Best Air forces in ASEAN และกำหนดยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (2561 – 2580) เพื่อให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยกองทัพอากาศต้องมีความพร้อมในการป้องกันราชอาณาจักร การปฏิบัติงานของกองทัพอากาศต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการพัฒนากิจกรรมด้านส่งกำลังบำรุง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การออกแบบระบบการสนับสนุนด้านการส่งกำลังบำรุงมีความสอดคล้อง และเหมาะสม

กองบิน 4 ได้กำหนดวิสัยทัศน์ของกองบินให้สอดคล้องคือ “กองบินที่ปฏิบัติการกิจด้วยการใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางอย่างมีประสิทธิภาพ” หรือ An Effective Network Centric Airbase มีภารกิจทั้งการปฏิบัติการที่เป็นการรบ และการปฏิบัติการที่ไม่ใช่การรบเพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามในทุกรูปแบบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกองบิน 4 มีอากาศยานบรรจุเข้าประจำการหลากหลายประเภท จึงทำให้สามารถปฏิบัติการกิจตอบสนองต่อความต้องการของกองทัพอากาศได้ทุกมิติ

อากาศยานที่ประจำการอยู่ที่ฝูงบิน มีภารกิจที่จะต้องปฏิบัติตามหลายภารกิจ ซึ่งกล่าวได้อย่างสั้น ๆ ว่า มีภารกิจ “เตรียมการและปฏิบัติการใช้กำลัง” การเตรียมการและปฏิบัติการใช้กำลังในส่วนของอากาศยาน นั้น แยกออกเป็นการเตรียมกำลัง และการปฏิบัติการใช้กำลัง โดยการเตรียมกำลังในที่นี้ หมายถึง การเตรียมอากาศยานให้มีความพร้อมปฏิบัติการ ในส่วนของการปฏิบัติการใช้กำลัง หมายถึง เมื่อมีคำสั่งจากหน่วยเหนือฝูงบินก็สามารถนำอากาศยานขึ้นทำการบินได้ทันที

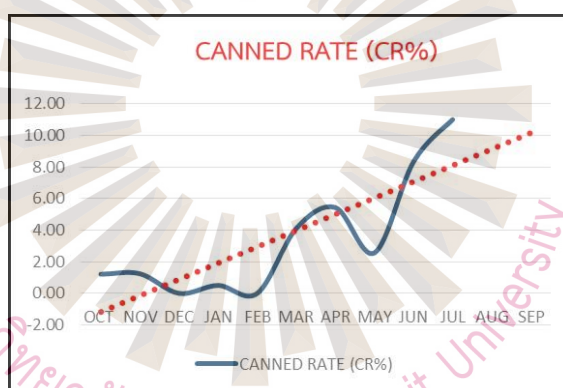
กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ, การสัมมนาเรื่อง สภาพความพร้อมปฏิบัติการอากาศยาน (FMC) ของกองทัพอากาศ ครั้งที่ 1 ประจำปีงบประมาณ 62 (กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ, 2561) การดำเนินการจัดซื้อเครื่องบินของกองทัพอากาศ เพื่อนำมาใช้งานต่าง ๆ ตามภารกิจที่รัฐธรรมนูญ กำหนดนั้น จะมีการเตรียมความพร้อมในทุกด้านเพื่อให้เครื่องบินมีความพร้อมปฏิบัติการ อันประกอบด้วย

- 1) การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้งานด้านการซ่อมบำรุง
- 2) การเตรียมเอกสาร และคู่มือการปฏิบัติงานงานด้านการซ่อมบำรุง
- 3) การเตรียมพัสดุอะไหล่ให้มีเพียงพอในการปฏิบัติการกิจในระยะแรก ก่อนที่จะมีการเตรียมการในระยะกลาง และระยะยาวต่อไป
- 4) การเตรียมกำลังพลทั้งในด้านขีดความสามารถและจำนวนสำหรับ จนท.ช่าง หรือหน.ช่างหรือผู้บังคับบัญชา
- 5) การเตรียมระบบสารสนเทศสำหรับงานส่งกำลังและซ่อมบำรุง

เมื่อได้รับเครื่องบินเข้าประจำการแล้ว ปัญหาข้อขัดข้องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นของเครื่องบิน เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขได้ โดยใช้พัสดุอะไหล่ที่ได้มีการจัดซื้อเตรียมไว้แล้วนั้น ความพร้อมปฏิบัติการของเครื่องบินไม่มีปัญหา แต่เมื่อเวลาผ่านไป หลาย ๆ สิ่งที่ได้เตรียมการไว้อย่างดีแล้ว เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง สิ่งหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่ามีความเกิดขึ้นแล้วก็คือ จำนวนอากาศยานที่มีความพร้อมปฏิบัติการ มีจำนวนน้อยลง ๆ จากปัญหาดังกล่าวนี้ทำให้ผู้บังคับบัญชาชั้นสูงของกองทัพอากาศมีความกังวลใจ เพราะความต้องการอากาศยานเพื่อปฏิบัติการก็มามากขึ้นเรื่อย ๆ ความพร้อมปฏิบัติการจึงต้องมียุ่อย่างต่อเนื่อง ไม่สามารถลดลงได้ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องค้นหาสาเหตุของปัญหา เพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง และทันสถานการณ์

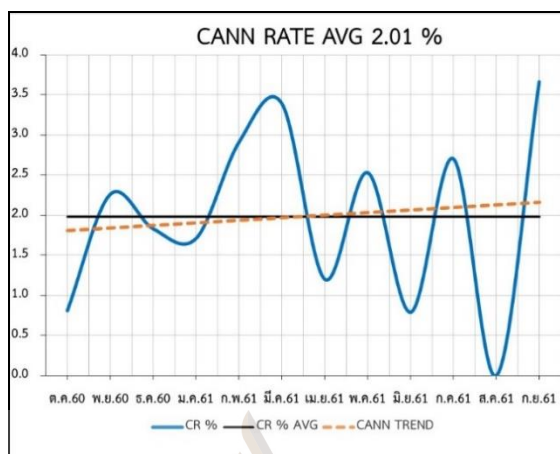
การซ่อมบำรุงของเครื่องบินสามารถที่จะแยกประเด็นได้ 2 ประเด็น คือ การซ่อมบำรุงตามแผน (Schedule/TCI (Time Change Item)) และการซ่อมบำรุงนอกแผน (Unscheduled/Trouble) โดยการซ่อมบำรุงตามแผนเป็นการซ่อมบำรุงตามวงรอบต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดไว้แล้วตามเอกสารและคู่มือการซ่อมบำรุงอากาศยาน พัดุดอะไหล่ต่าง ๆ สามารถกำหนดได้อย่างชัดเจนทั้งจำนวนและเวลาที่จะใช้งาน สำหรับการซ่อมบำรุงนอกแผนเป็นการซ่อมบำรุงที่เกิดขึ้นเนื่องจากการนำเครื่องบินไปใช้งานแล้วมีข้อขัดข้องเกิดขึ้น ทั้งในระหว่างทำการบินหรือหลังจากเสร็จสิ้นการบิน และการเกิดปัญหาอื่น ๆ ซ้อนขึ้นมา ในระหว่างการซ่อมบำรุงที่ไม่สามารถจะคาดการณ์ได้ ซึ่งในส่วนนี้นั้น

พัสดุดะไลล์ต่าง ๆ สำหรับการซ่อมบำรุงนอกแผนไม่สามารถที่จะกำหนดได้อย่างชัดเจนทั้งจำนวน และเวลาที่จะใช้งาน ในกรณีที่เกิดปัญหาข้อขัดข้องลักษณะการซ่อมบำรุงนอกแผนขึ้นมา แล้วมีความต้องการที่จะใช้งานอากาศยานด่วน จากที่ไม่มีพัสดุดะไลล์ในการซ่อมบำรุง จึงทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องถอดสับเปลี่ยน (Cannibalized) พัสดุดะไลล์จากอากาศยานลำอื่น ๆ นำไปใช้งานก่อน จากเหตุของการซ่อมบำรุงอากาศยานทั้งตามแผน และนอกแผน มีผลต่อความพร้อมปฏิบัติการของอากาศยาน ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง สำหรับ บ.ข.19/ก (F-16 AM/BM) สังกัดฝูงบิน 403 กองบิน 4 กองทัพอากาศไทย เพื่อที่จะได้นำองค์ความรู้ทางการจัดการโลจิสติกส์มาช่วยในการค้นหาว่ามีปัจจัยอะไรบ้าง ที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง ทั้งนี้ หากหน่วยเอาข้อมูลนี้ไปดำเนินการต่อ ก็จะเป็นประโยชน์ต่อการซ่อมบำรุงอากาศยาน และจะทำให้เครื่องบินมีความพร้อมปฏิบัติการได้มากขึ้น อีกทั้งยังมุ่งหวังว่าจะสามารถนำผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยนี้ ไปใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการได้ต่อไปด้วย



รูปที่ 1.1 อัตรา CANNED

ที่มา: กองทัพอากาศ กองบิน 4 ฝูงบิน 403, 2561



รูปที่ 1.2 อัตรา CANN เฉลี่ย

ที่มา: กองทัพอากาศ กองบิน 4 ฝูงบิน 403, 2561

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาถึงความแตกต่างกันของปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ชั้นยศ ระดับการศึกษา ระดับเงินเดือน และเหล่าทหาร) ที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง

1.2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน (การพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์ (Forecasting and Demand Management) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) การประมวลผลคำสั่งซื้อ (Order Processing) การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications) คลังสินค้าและการเก็บรักษา (Warehousing and Storage) และการบริการลูกค้า (Customer Service)) กับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง

1.2.3 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านองค์การ (สายการบังคับบัญชา ระบบ LMIS (Logistics Management Information System) และการจัดการความรู้ (Knowledge Management)) กับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลางที่ต่างกัน

1.3.2 ปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง

1.3.3 ปัจจัยด้านองค์การมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงอากาศยาน และเจ้าหน้าที่พัสดุ ที่สังกัดหน่วยต่าง ๆ อันประกอบด้วย ฝ่ายการช่าง ฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และฝ่ายสรรพาวุธอิเล็กทรอนิกส์ สังกัดฝูงบิน 403 กองบิน 4 แผนกช่างอากาศ แผนกสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และแผนกสรรพาวุธ สังกัดกองเทคนิค กองบิน 4 และฝ่ายคลังรวมการกองบิน 4 รวมยอดทั้งสิ้น 344 คน

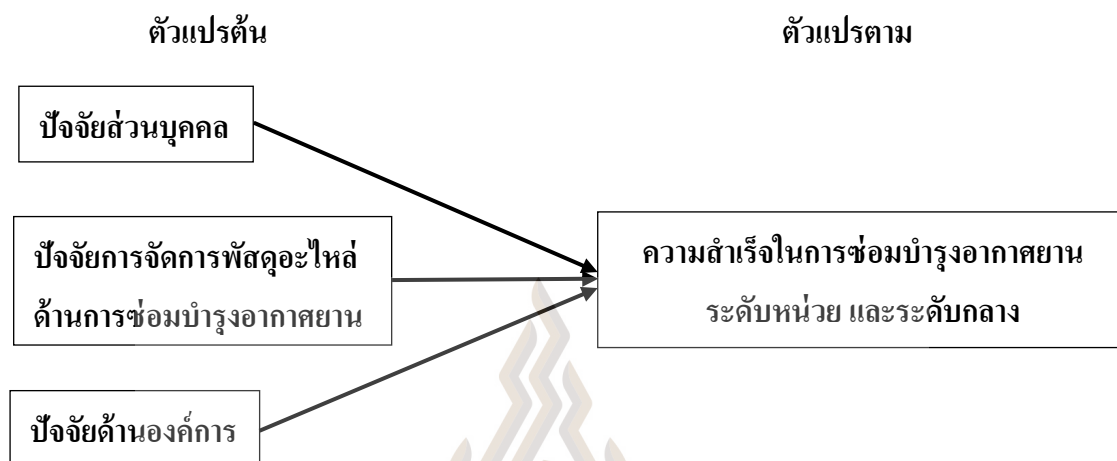
1.4.2 การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน ที่ประกอบด้วย การพยากรณ์ และการจัดการอุปสงค์ การจัดการสินค้าคงคลัง การประมวลผลคำสั่งซื้อ การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ คลังสินค้าและการเก็บรักษา และการบริการลูกค้า

1.4.3 ด้านองค์การประกอบด้วย สายการบังคับบัญชา, ระบบ LMIS (Logistics Management Information System) และการจัดการความรู้ (Knowledge Management)

1.4.4 เก็บข้อมูลต่าง ๆ โดยการส่งแบบสอบถามไปที่หน่วยต่อไปนี้ คือ ฝ่ายการช่าง ฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และฝ่ายสรรพาวุธอิเล็กทรอนิกส์ สังกัดฝูงบิน 403 กองบิน 4 แผนกช่างอากาศ แผนกสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และแผนกสรรพาวุธ สังกัดกองเทคนิค กองบิน 4 และฝ่ายคลังรวมการกองบิน 4 กองบิน 4

1.4.5 ใช้เวลาเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประมาณ 4 เดือน ในระหว่าง ก.ย. 2562 – ธ.ค. 2562

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 1.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.6 นิยามศัพท์

การซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย หมายถึง Organization Level Aircraft Maintenance เป็นการซ่อมบำรุงขั้นสูงบิน การตรวจ การบริการ และการแก้ไขข้อขัดข้องที่ไม่ยุ่งยากมากนัก และกระทำเท่าที่เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกมีไว้ให้ การซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยเป็น “การป้องกันการชำรุด” (Preventive Maintenance) เท่านั้น ซึ่งมีทั้งการซ่อมบำรุงตามแผน (Schedule /TCI (Time Change Item)) และการซ่อมบำรุงนอกแผน (Unscheduled/Trouble)

การซ่อมบำรุงอากาศยานระดับกลาง หมายถึง Intermediate Level Aircraft Maintenance เป็นการซ่อมบำรุงขั้นที่ยุ่งยากไปกว่าการซ่อมบำรุงระดับหน่วย การซ่อมบำรุงระดับกลางนี้ มีความมุ่งหมายที่จะกำหนดให้หน่วยระดับแผนกรับผิดชอบโดยตรง ในการที่จะสนับสนุนงานซ่อมบำรุงระดับหน่วยให้สามารถดำเนินงานไปได้ด้วยดี การซ่อมบำรุงระดับกลางเป็น “การแก้ไขการชำรุด” (Corrective Maintenance) ซึ่งก็มีทั้งการซ่อมบำรุงตามแผน (Schedule /TCI (Time Change Item)) และการซ่อมบำรุงนอกแผน (Unscheduled/Trouble)

บ.ข.19/ก (F-16 AM/BM) หมายถึง เครื่องบินขับไล่แบบที่ 19/ก (บ.ข.19/ก) ที่บรรจุเข้าประจำการที่ฝูงบิน 403 กองบิน 4 ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2538 จำนวน 18 ลำ เป็นเครื่องบินที่นั่งเดียว จำนวน 12 ลำ และเป็นเครื่องบินสองที่นั่ง จำนวน 6 ลำ ซึ่งได้รับการปรับปรุงขีดความสามารถอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันได้รับการปรับปรุงตามโครงการ Mid-Life Update จึงถูกกำหนดชื่อเรียกใหม่ว่า บ.ข.19/ก (F-16 AM/BM)

เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงอากาศยาน และเครื่องยนต์ มีความรอบรู้ระบบการทำงานภายในอากาศยาน เช่น ระบบลำตัว ระบบไฮดรอลิกส์ และระบบไฟฟ้า ทำหน้าที่ซ่อม และแก้ไขข้อขัดข้องของระบบต่างๆ ในอากาศยาน และเครื่องยนต์

เจ้าหน้าที่พัสดุ หมายถึง เจ้าหน้าที่ซึ่งดำรงตำแหน่งที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการพัสดุ หรือ ผู้ที่ได้รับแต่งตั้งจากหัวหน้าส่วนราชการให้มีหน้าที่หรือปฏิบัติงานเกี่ยวกับพัสดุ

สภาพความพร้อมปฏิบัติการของอากาศยาน หมายถึง เครื่องบินมีอุปกรณ์ครบถ้วน มีความสมบูรณ์ในทุกระบบ สามารถที่จะขึ้นทำการบินในภารกิจต่าง ๆ ได้ทุกภารกิจ

การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน หมายถึง การวางแผน การดำเนินการ และการควบคุมในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ในส่วนของพัสดุอะไหล่ที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงอากาศยาน เพื่อให้อากาศยานมีสภาพความพร้อมปฏิบัติการ

องค์กร หมายถึง หน่วยงาน ระบบงาน รูปแบบการบริหารงาน การจัดการในหน่วย และโครงสร้างหน่วย ที่ได้ถูกกำหนดขึ้น และได้นำไปใช้ เพื่อให้การปฏิบัติงานของหน่วยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยาน หมายถึง การซ่อมบำรุงอากาศยานในระดับหน่วย และระดับกลาง ที่มีทั้งการซ่อมบำรุงตามแผน และนอกแผน ให้สำเร็จลุล่วงได้ในเวลาที่เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงวางแผนไว้ เพื่อให้ได้จำนวนเครื่องบินที่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน และมีความพร้อมปฏิบัติการที่กองทัพอากาศกำหนด

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ประโยชน์เชิงวิชาการ คือ การนำเอาความรู้ทางทฤษฎีในด้านการจัดการ โลจิสติกส์ ภายในห่วงโซ่อุปทานมาศึกษา และประยุกต์ใช้กับการซ่อมบำรุงอากาศยานทางทหาร ทำให้สามารถระบุได้ว่าปัญหาการซ่อมบำรุงไม่เสร็จตามระยะเวลา เกิดจากปัจจัยอะไรบ้าง เกี่ยวข้องกับการไม่มีพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงหรือไม่อย่างไร และสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลให้กับนักวิจัยหรือผู้ที่มีความสนใจที่จะใช้เป็นแนวทางของการต่อ ยอดงานวิจัยต่อไป

1.7.2 ประโยชน์เชิงปฏิบัติการ คือ การนำความรู้ด้านการจัดการ โลจิสติกส์ในภาคเอกชน มาประยุกต์ใช้กับการซ่อมบำรุงอากาศยานของทหาร ทำให้รู้ว่าปัจจัยที่จะทำให้มีพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลางมีอะไรบ้าง เพื่อที่จะทำให้ปัญหาการรอพัสดุในการซ่อมบำรุงน้อยลง หรือหมดสิ้นไป การซ่อมบำรุงตามแผน และนอกแผนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งผลให้เครื่องบินความพร้อมปฏิบัติการ สามารถปฏิบัติการกิจตอบสนองต่อความต้องการของกองทัพอากาศได้ทุกมิติ

บทที่ 2

แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวความคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอในหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนบุคคล

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538) ได้ให้คำจำกัดความว่า หมายถึง ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย อายุ เพศ ขนาดครอบครัว สถานภาพ รายได้ อาชีพ ระดับการศึกษา องค์กรประกอบ เหล่านี้เป็นเกณฑ์ที่นิยมนำมาใช้ในการแบ่งส่วนการตลาด ลักษณะประชากรศาสตร์ เป็นสิ่งที่สำคัญและสถิติที่วัดได้ของประชากรที่จะสามารถช่วยกำหนดตลาดของกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งทำให้ง่ายต่อการวัดมากกว่าตัวแปรทางด้านอื่น ๆ ตัวแปรทางด้านประชากรที่สำคัญ ประกอบด้วย

1) อายุ (Age) หมายถึง อายุของกลุ่มของผู้บริโภค ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อการบริโภคสินค้าหรือบริการ ที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน นักการตลาดจึงใช้ประโยชน์จากด้านอายุ เพื่อเป็นตัวแปรทางด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันของส่วนตลาด ได้ทำการค้นคว้าหาความต้องการของตลาดส่วนเล็ก (Niche Market) โดยมุ่งความสำคัญที่ตลาดอายุส่วนนั้น ๆ

2) เพศ (Sex) หมายถึง ตัวแปรทางที่เป็นส่วนในการแบ่งส่วนการตลาดเช่นกัน ดังนั้นนักการตลาด จึงต้องศึกษาตัวแปรนี้ อย่างรอบคอบ เพราะว่าในยุคปัจจุบันนี้ ตัวแปรทางด้านเพศมีการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของการบริโภคไปจากเมื่อก่อน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจมีสาเหตุจากการที่ผู้หญิงออกไปทำงานนอกบ้านมากขึ้น

3) ลักษณะครอบครัว (Marital Status) หมายถึง ลักษณะของครอบครัวนับว่าเป็นเป้าหมายที่สำคัญ ของการใช้กลยุทธ์ทางการตลาดมาโดยตลอด และมีความสำคัญอย่างยิ่งในส่วนที่เกี่ยวกับหน่วยของผู้บริโภค นักการตลาดจะสนใจ จำนวน และลักษณะของบุคคลในครัวเรือนที่ใช้สินค้าใดสินค้านั้น รวมถึงยังใส่ใจในการพิจารณาถึงประชากรศาสตร์และโครงสร้างด้านสื่อที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่เป็นคนตัดสินใจในครอบครัว เพื่อที่จะช่วยทำให้พัฒนากลยุทธ์การตลาดได้อย่างเหมาะสม

4) รายได้ การศึกษา และอาชีพ (Income, Education and Occupation) หมายถึง ตัวแปรที่สำคัญต่อการกำหนดส่วนของตลาด โดยทั่วไปแล้ว นักการตลาดจะสนใจกลุ่มผู้บริโภคที่มี รายได้สูง แต่อย่างไรก็ตามครอบครัวที่มีรายได้ต่ำเป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่ ปัญหาสำคัญของการแบ่ง ส่วนการตลาดโดยยึดถือเกณฑ์รายได้เพียงอย่างเดียว ก็คือรายได้จะเป็นตัวชี้วัดความสามารถของ ผู้บริโภคในการซื้อสินค้าหรือไม่มีความสามารถในการซื้อสินค้า ในขณะที่เดียวกันการเลือกซื้อสินค้า แท้ที่จริงแล้วอาจใช้เกณฑ์รูปแบบการดำรงชีวิต ทัศนคติ อาชีพ การศึกษา ฯลฯ เป็นตัวกำหนด เป้าหมายได้เช่นกัน แม้รายได้เป็นตัวแปรที่นิยมใช้แต่นักการตลาดส่วนใหญ่จะเชื่อมโยงเกณฑ์ รายได้ร่วมกับตัวแปรด้านประชากรศาสตร์อื่น ๆ เพื่อให้สามารถกำหนดตลาดเป้าหมายให้ชัดเจน มากยิ่งขึ้น จากแนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรของลักษณะประชากรศาสตร์ ผู้ศึกษาสนใจที่จะศึกษาลักษณะ ประชากรศาสตร์ด้าน เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เนื่องจาก เป็นตัวแปรในการแบ่งส่วนตลาดที่สำคัญ ซึ่งจะทำให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้ในการ กำหนดตลาดเป้าหมายขององค์กร ได้อย่างเหมาะสม

Belch and Belch (2005 อ้างถึงใน อัจฉรา นพวิญญูวงศ์, 2550) งานวิจัยนี้ศึกษาตัวแปรด้าน ประชากรศาสตร์ได้แก่ อายุ อาชีพ และรายได้ โดยนำมาเชื่อมโยงกับความต้องการ พฤติกรรมการ ตัดสินใจ และอัตราการใช้จ่ายสินค้าของผู้บริโภค ซึ่งสามารถเข้าถึงและมีประสิทธิผลต่อการกำหนด เป้าหมาย ส่งผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อที่มีแนวโน้มสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ในความสัมพันธ์ เชิงเหตุและผล

1) อายุ (Age) บุคคลที่มีอายุแตกต่างกันจะมีความต้องการในสินค้าและบริการที่ แตกต่างกันไป เช่น กลุ่มวัยรุ่นจะชอบทดลองสิ่งแปลกใหม่และชอบสินค้าประเภทแฟชั่น ส่วนกลุ่ม ผู้สูงอายุจะสนใจสินค้าที่เกี่ยวกับการรักษาสุขภาพ ซึ่งหากแบ่งช่วงกลุ่มอายุออกเป็นกลุ่มพฤติกรรม ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

2) เพศ (Sex) เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญในเรื่องของพฤติกรรมในการบริโภค มาก เพราะเพศที่แตกต่างกันมักมีทัศนคติการรับรู้และการตัดสินใจในเรื่องการเลือกสินค้าที่บริโภค แตกต่างกันไป โดยมากเกิดจากสาเหตุในเรื่องของการได้รับการเลี้ยงดู การปลูกฝังนิสัยมาตั้งแต่ในวัย เด็ก โดยเฉพาะประเทศไทยซึ่งมีวัฒนธรรมในการเลี้ยงดูเด็กผู้ชาย และเด็กผู้หญิงที่แตกต่างกันอย่าง มาก โดยส่วนใหญ่เด็กผู้ชายจะถูกเลี้ยงให้มีความกล้าแสดงออก และมีความรับผิดชอบเพื่อจะได้เป็น หัวหน้าครอบครัวต่อไป ส่วนเด็กผู้หญิงจะถูกเลี้ยงดูในลักษณะที่ให้สงบเสถียรและเป็นผู้ตามหรือ เป็นภรรยาที่ดี ทำให้มีพฤติกรรมที่มีแนวโน้มในการไม่ค่อยกล้าแสดงความคิดเห็น จากที่กล่าวมา

จึงอาจกล่าวได้ว่าในสังคมไทย เพศชายมีแนวโน้มที่จะเป็นผู้ตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการของครอบครัวมากกว่าเพศหญิง

3) สถานภาพการสมรส (Status) สมรส โสด หย่าร้างหรือเป็นหม้าย ซึ่งในอดีตถึงปัจจุบันเป็นเป้าหมายที่สำคัญของการใช้ความพยายามทางการตลาดมาโดยตลอดและมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในส่วนที่เกี่ยวกับหน่วยผู้บริโภคทำให้เกิดความต้องการในผลิตภัณฑ์และพฤติกรรมการซื้อที่แตกต่างกัน เช่น ผู้ที่หย่าร้างหรือเป็นหม้ายจะเลือกแต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่หรูหราทันสมัยมีเอกลักษณ์

4) การศึกษา (Education) ผู้ที่มีการศึกษาสูง มีแนวโน้มที่จะเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาค่ำ เนื่องจากผู้ที่มีการศึกษาสูงจะมีอาชีพที่สามารถสร้างรายได้สูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาค่ำ จึงมีแนวโน้มที่จะเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพมากกว่า

5) อาชีพ (Occupation) อาชีพของแต่ละบุคคลจะนำไปสู่ความจำเป็นและความต้องการสินค้าและบริการที่แตกต่างกัน เช่น เกษตรกรหรือชาวนาก็จะซื้อสินค้าที่จำเป็นต่อการครองชีพ และสินค้าที่เป็นปัจจัยการผลิตเป็นส่วนใหญ่ ส่วนพนักงานทำงานในบริษัทต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะซื้อสินค้าเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพ ข้าราชการก็จะซื้อสินค้าที่จำเป็น นักรุกก็จะซื้อสินค้าเพื่อสร้างภาพพจน์ให้กับตนเอง เป็นต้น นักการตลาด จะต้องศึกษาว่าสินค้าและบริการของบริษัทเป็นที่ต้องการของกลุ่มอาชีพประเภทใด เพื่อที่จะจัดเตรียมสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสม

6) รายได้ (Income) หรือสถานภาพทางเศรษฐกิจ (Economic Circumstances) สถานภาพทางเศรษฐกิจของบุคคลจะกระทบต่อตราสินค้าและบริการที่ตัดสินใจ สถานภาพเหล่านี้ประกอบด้วย รายได้ การออมทรัพย์ อำนาจการซื้อและทัศนคติเกี่ยวกับการจ่ายเงิน นักการตลาดต้องสนใจแนวโน้มของรายได้ส่วนบุคคล เนื่องจากรายได้จะมีผลต่ออำนาจการซื้อ คนที่มีรายได้ต่ำจะมุ่งซื้อสินค้าที่จำเป็นต่อการครองชีพ และมีความไวต่อราคามาก ส่วนคนที่มีรายได้สูงจะมุ่งซื้อสินค้าที่มีคุณภาพดีและราคาสูง โดยเน้นที่ภาพพจน์ของราคาสินค้าเป็นหลัก

การศึกษา อาชีพ และรายได้ นั้น มีแนวโน้มสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดในความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล เช่น บุคคลที่มีการศึกษาสูงจะมีโอกาสเลือกอาชีพที่สามารถสร้างรายได้สูงกว่าคนที่มีการศึกษาค่ำกว่า

ประชากรศาสตร์ (Demography) หมายถึงแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับประชากรมีรากฐานของคำศัพท์ภาษากรีกมาจากคำว่า “Demo” หมายถึง “People” ที่แปลว่าประชากรหรือประชาชน และคำว่า “Graphy” หมายถึง “Description” มีความหมายว่า ลักษณะ ซึ่งการนำคำศัพท์ทั้งสอง

มารวมกันก็จะให้ความหมายว่า วิชาที่เกี่ยวกับประชากร (ชัยวัฒน์ ปัญญาพงษ์ และณรงค์ เทียนสงค์, 2521 อ้างถึงใน วศิน สันทรณ์, 2557) แนวความคิดด้านประชากรศาสตร์เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหลักการเป็นเหตุเป็นผล ซึ่งพฤติกรรมของมนุษย์ที่อาจจะเกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอก เช่น แรงบังคับจากภายนอกมากระตุ้น และเมื่อกล่าวถึงประชากรที่แตกต่างกันก็จะนำไปสู่พฤติกรรม และการตัดสินใจที่แตกต่างกันไปด้วย (ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ, 2542 อ้างถึงใน วศิน สันทรณ์, 2557) ส่วนแนวความคิดด้านประชากรศาสตร์นั้น จะสามารถจำแนกประชากรออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้จากลักษณะและพฤติกรรม อย่างเช่น กลุ่มคนที่มีลักษณะและบุคลิกใกล้เคียงกัน มักจะอยู่ในกลุ่มเดียวกัน รวมไปถึงบุคคลที่อยู่ในชนชั้นทางสังคมเดียวกันก็จะตอบสนองถึงข่าวสารความต้องการไปในทิศทางเดียวกัน และมากไปกว่านั้น ปัจจัยการเปลี่ยนแปลงของประชากรอาจจะมาจากปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม และวัฒนธรรมอีกด้วย นอกจากนี้ความคิดของประชากรศาสตร์สามารถจำแนกและอธิบายถึงคุณสมบัติ เฉพาะตนของคนนั้น ๆ ซึ่งมีผลต่อการสื่อสารกับผู้รับสารในสถานการณ์ต่าง ๆ และในการสื่อสารแต่ละครั้ง ถ้าผู้รับสารมีจำนวนน้อยก็อาจจะไม่ส่งผลให้เกิดปัญหาได้ เพราะเราสามารถวิเคราะห์ผู้รับสารได้ทุกคน แต่ถ้าในทางกลับกันบางสถานการณ์ผู้รับสารมีจำนวนมาก เราจะไม่สามารถวิเคราะห์ผู้รับสารได้อย่างละเอียดถี่ถ้วน ดังนั้น การจำแนกผู้รับสารออกเป็นกลุ่ม ๆ ก็อาจทำให้ง่ายต่อการสื่อสารมากขึ้น ซึ่งสามารถจำแนกตามลักษณะประชากร (Demographic Characteristics) ได้ ดังนี้ เพศ อายุ การศึกษา สถานะทางสังคม และศาสนา

ปัจจัยเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อการศึกษา การรับรู้ ความเข้าใจในการสื่อสารข้อมูลด้านประชากรจะมีประสิทธิภาพ และเข้าถึงมากที่สุดก็ต่อเมื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ซึ่งคนที่มีลักษณะทางประชากรต่างกัน ก็จะมีลักษณะทางจิตวิทยาต่างกันอีกด้วย

1) เพศ (Sex) โดยทั่วไปธรรมชาติได้สร้างความสมดุลทางเพศ ในเบื้องต้นได้จำแนกปัจจัยทางเพศออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ ผู้หญิง (Female) และผู้ชาย (Male) ก็จะมีความแตกต่างด้าน ภายนอกภาพ ความถนัด อารมณ์ สภาวะทางจิตใจ และการตัดสินใจ ซึ่งจะนำพาความคิดทัศนคติ รสนิยม ที่แตกต่างกันออกไป รวมไปถึงประเพณีและวัฒนธรรมเป็นตัวกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้หญิง และผู้ชายที่แตกต่างกันของทั้งสองเพศในสังคม หากกล่าวถึงเพศหญิงจะมีแนวโน้มในการส่งและรับข่าวสารมากกว่าหากเปรียบเทียบกับเพศชาย แต่ในทางกลับกันเพศชายไม่ได้เน้นย้ำไปถึงแก่การรับส่งข่าวสารทางปกติเท่านั้น แต่เพศชายยังต้องการที่จะสร้างความสัมพันธ์ต่อผู้รับ และส่งข่าวสารนั้น ๆ อีกด้วย นอกจากนี้เพศหญิงมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามคนอื่นได้ง่ายกว่าเพศชาย และเพศหญิงมีความสามารถในการสื่อสารลอกเลียนแบบพฤติกรรม และบุคลิกภาพนั้น ๆ จากผู้อื่นได้ดีกว่าผู้ชาย อีกทั้งเพศหญิงเป็นเพศที่มีสภาวะทางจิตใจที่อ่อนโยน

มากกว่าผู้ชาย แต่ผู้ชายมีความหนักแน่นในการตัดสินใจ และการใช้ชีวิตมากกว่าผู้หญิง อีกทั้งผู้ชายยังมีความสามารถในการจำรูปทรงของสิ่งต่าง ๆ แม้ว่ารูปทรงนั้น จะเปลี่ยนแปลงไปในรูปอื่นก็ตาม อย่างไรก็ตามทั้งสองเพศมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้จะส่งผลต่อการใช้ชีวิต การรับรู้ข่าวสารและการประยุกต์เพื่อใช้ในการชีวิตประจำวันอีกด้วย (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538 อ้างถึงใน วศิน สันทรณ์, 2557)

2) อายุ (Age) ถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญ ซึ่งสามารถเป็นตัวกำหนดการตัดสินใจ และพฤติกรรมในการใช้ชีวิต รวมไปถึงพฤติกรรม และความคิด อีกทั้งอายุยังเป็นตัวแปรที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา สามารถดูได้จากที่มีอายุน้อยกว่า อาจจะมีการตัดสินใจที่มีอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้องมากกว่า และบุคคลที่มีอายุน้อยกว่าก็จะมีความคิดที่เป็นค่านิยมมากกว่าบุคคลที่มีอายุมาก อีกทั้งกลุ่มบุคคลที่มีอายุน้อยจะเป็นกลุ่มที่มองโลกในแง่ดีมากกว่า และยึดถือในอุดมการณ์ของตัวเอง เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มบุคคลที่มีอายุมากกว่า ในทางกลับกันกลุ่มบุคคลที่มีอายุมากกว่าจะชอบที่จะเสพข่าวสารเน้นไปทางด้านบันเทิง กลุ่มบุคคลที่มีอายุมากกว่าจะเป็นกลุ่มบุคคลที่มองโลกในแง่ร้ายเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มบุคคลอายุน้อย เพราะกลุ่มบุคคลอายุมากได้ผ่านประสบการณ์ชีวิตมามากกว่า ซึ่งส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจอย่างไรก็ตาม กลุ่มบุคคลที่มีอายุมากจะมีความคิดเชิงอนุรักษ์นิยมมากกว่า มีความระมัดระวัง และยึดถือหลักปฏิบัติมากกว่า (กิ่งแก้ว ทรัพย์พระวงศ์, 2546 อ้างถึงใน วศิน สันทรณ์, 2557)

สรุปได้ว่าบุคคลที่มีอายุเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จะมีผลต่อการตัดสินใจที่รอบคอบมากขึ้น ทั้งความคิด พฤติกรรม รวมไปถึงการสื่อสารที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามอายุและประสบการณ์ ซึ่งบุคคลที่มีอายุมากกว่าจะสามารถรับการสื่อสารได้ดีกว่าบุคคลที่มีอายุน้อยกว่า อีกทั้งอายุที่เพิ่มมากขึ้น สามารถเป็นปัจจัยในการเปลี่ยนแปลงในวิถีคิด และสิ่งที่สนใจในอนาคตอีกด้วย

3) การศึกษา (Education) หมายถึง ระดับการศึกษา และความรู้ที่ได้รับจากสถาบัน และอาจรวมถึงประสบการณ์ชีวิตของบุคคลนั้น ๆ ซึ่งบ่งบอกถึงการรู้หนังสือ ซึ่งมีผลต่อการรู้ข่าวสารต่าง ๆ ขณะที่การศึกษายังจะช่วยให้บุคคลนั้น ๆ มีความรู้ทั้งทางด้านวิชาการ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน สิ่งเหล่านี้ทำให้ความสามารถในการรับข่าวสารเพิ่มมากขึ้น และสามารถแยกแยะข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างดี ซึ่งการศึกษาได้เริ่มส่งผลตั้งแต่ผู้สอนมาถึงผู้เรียน ผู้สอนสามารถสอดแทรก ทักษะคิดและความรู้ไปสู่ผู้เรียนได้ นอกจากการศึกษาจะเพิ่มพูนความรู้แล้ว การศึกษายังสามารถสร้างความแตกต่างทางด้านความคิด ทักษะคิดได้อีกด้วย อีกทั้งช่วยพัฒนาความคิดในด้านคุณธรรม จริยธรรม ต่าง ๆ นอกจากนี้ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน สาขาวิชาที่แตกต่างกัน ยุคสมัย และระบบการศึกษาที่แตกต่างกัน อาจส่งผลกระทบต่อความคิด และความต้องการที่แตกต่างกันอีกด้วย อย่างไรก็ตามปัจจัยด้านการศึกษาที่ดีจะเป็นตัวบ่งบอกความได้เปรียบของผู้รับสารได้

อย่างเช่น ผู้ที่มีการศึกษาสูงจะสามารถรับข่าวสาร และตีความได้ดีกว่าผู้ที่มีการศึกษาน้อยกว่า ผู้ที่มีการศึกษาสูงจะสามารถเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ได้ดีกว่า และไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ จนกว่าจะได้รับหลักฐานที่มากพอ ยังรวมไปถึงผู้ที่มีการศึกษาสูงก็จะใช้เวลาว่างในการรับข่าวสารจากสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออินเทอร์เน็ต และหากพวกเขามีเวลาจำกัดก็จะเลือกรับข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์มากกว่าสื่อชนิดอื่น ๆ (ปรมะ สตะเวทิน, 2546 อ้างถึงใน วศิน สันทรณ์, 2557)

4) สถานะทางสังคม (Socio-Economic Status) ปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ในแง่ของสถานะทางสังคมอันได้แก่ ถิ่นกำเนิด ภูมิลำเนา เชื้อชาติ รายได้ และฐานะทางสังคมซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อผู้รับสาร (วศิน สันทรณ์, 2557) ตัวอย่างเช่น

4.1) ความแตกต่างทางด้านเชื้อชาติจะส่งผลทำให้แต่ละบุคคลมีความคิดทัศนคติมุมมอง และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ซึ่งก็จะนำไปสู่การรับสารที่แตกต่างกันไปด้วย

4.2) ความแตกต่างด้านสถานะทางสังคม การมีสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจที่แตกต่างกันของกลุ่มคน ซึ่งมีอิทธิพลต่อผู้รับสารที่จะมีค่านิยม และเป้าหมายที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งผู้ที่มีสถานะทางสังคมสูงกว่าก็จะแสวงหาสิ่งที่เป็นประโยชน์สูงสุดให้กับตนเอง เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีสถานะทางสังคมที่ด้อยกว่า

4.3) รายได้ และความมั่นคงทางเศรษฐกิจจะแสดงถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัวนั้น ๆ ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการดูแลตัวเอง และการใช้จ่ายในการรับรู้ข่าวสาร ผู้ที่มีความพร้อมทางด้านรายได้ที่น้อยกว่าก็จะมีข้อจำกัดในการเลือกบริโภคข่าวสาร และมีข้อจำกัดในการรับรู้รวมถึงการค้นหาประสบการณ์ใหม่ ๆ ด้วยเช่นกัน

4.4) สถานภาพสมรส มีความหมาย คือ การครองเรือน สามารถจำแนกได้ ดังนี้ โสด สมรส หย่า หม้ายหรือแยกกันอยู่ ลักษณะของวัฒนธรรมประเพณีของแต่ละท้องถิ่นมีอิทธิพลต่อสถานภาพสมรสของคนกลุ่มนั้น ๆ ที่อยู่ในความแตกต่างกันของพื้นที่ ซึ่งมีผลโดยตรงต่อผู้รับสาร การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ นั้น ก็มีปัจจัยมาจากสถานภาพสมรส เช่น คน โสดจะมีอำนาจในการตัดสินใจด้วยตนเองมากกว่าคนที่สมรสแล้ว มากไปกว่านั้น กลุ่มคนที่สมรสแล้วย่อมมีการรับรู้ข่าวสารที่แตกต่างกันถ้าเปรียบเทียบกับคนโสด เพราะมีปัจจัยมาจากสภาพของครอบครัว และจำนวนบุคคลที่อยู่รอบข้าง

5) ศาสนา (Religion) เป็นปัจจัยสำคัญของผู้รับสารที่จะเลือกรับสารแตกต่างกันออกไป เช่น ศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์ ศาสนาอิสลาม และศาสนาอื่น ๆ เพราะกลุ่มบุคคลที่นับถือศาสนาแตกต่างกันย่อมมีความเชื่อ ทัศนคติ มุมมอง พฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป และศาสนาก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของบุคคลกลุ่มบุคคลนั้น ๆ นอกจากนี้ศาสนามีอิทธิพลต่อบุคคลนั้น ๆ

ใน 3 ประเด็นสำคัญ คือ ศีลธรรม คุณธรรม และความเชื่อของบุคคลต่อต้านเศรษฐกิจ และการเมือง การที่ผู้ส่งสารจะสามารถถ่ายทอดข่าวสารไปยังกลุ่มคนที่มีความเชื่อทางศาสนาที่แตกต่างกันนั้น ผู้ส่งสารต้องพิจารณาถึงความแตกต่างของศาสนานั้น ๆ อย่างถ่องแท้ เพื่อที่จะสามารถถ่ายทอดข่าวสารไปสู่ผู้รับสารที่มีความแตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมไปถึงยังสามารถส่งสารให้กับผู้รับสารได้อย่างถูกต้องมากที่สุดอีกด้วย (ปรมะ สตะเวทิน, 2546 อ้างถึงใน วศิน สันหกรณ์, 2557)

จากการศึกษาแนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์เป็นสิ่งที่แสดงถึงความแตกต่างกันของกลุ่มบุคคลในด้านต่าง ๆ อย่างเช่น เพศ อายุ การศึกษา สถานะทางสังคม และศาสนา ซึ่งปัจจัยทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อการรับรู้ข่าวสารของผู้รับสารทั้งโดยตรง และโดยอ้อม ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง ความคิด ค่านิยม ความเชื่อ และประสบการณ์ของแต่ละบุคคลนั้น ๆ ซึ่งผู้วิจัยสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อการศึกษาถึงตัวแปรอิสระที่เป็นลักษณะทางประชากรศาสตร์ ประกอบไปด้วย เพศ อายุ ชั้นยศ ระดับการศึกษา ระดับเงินเดือน และเหล่าทหาร ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางที่ต่างกัน

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน

2.2.1 การจัดการโลจิสติกส์

1) ความหมายของการจัดการ โลจิสติกส์

Stock and Lambert (2001) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการ โลจิสติกส์ หมายถึง กระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการทั้งภาคการผลิตและภาคบริการในส่วนภาคบริการนั้น ได้แก่ ส่วนงานของภาครัฐ โรงพยาบาล ธนาคาร การค้าส่งและการค้าปลีกนอกจากนี้ยังต้องพิจารณาการจัดการขั้นสุดท้าย การขจัดการแปรสภาพ เนื่องจาก โลจิสติกส์มีขอบข่ายความรับผิดชอบสูงขึ้นซึ่งไม่ได้เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตเท่านั้นแต่กิจกรรมโลจิสติกส์เกี่ยวเนื่องไปในทุกกิจกรรม

กฤษฎ์ ฉันทจิรพร (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่าการจัดการโลจิสติกส์ หมายถึง กระบวนการของโซ่อุปทานประกอบด้วยการวางแผน การดำเนินการการควบคุมการไหลเวียน การจัดเก็บสินค้า การบริการและสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพจากจุดแหล่งกำเนิดของวัตถุดิบ ถึงจุดที่มีบริโภคนหรือจุดที่มีการใช้งาน เพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้าหรือผู้บริโภค

อรุณ บริรักษ์ (2545) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการโลจิสติกส์ หมายถึง ระบบที่เกี่ยวข้องกับช่องทางการจำหน่ายสินค้า หรือบริการซึ่งเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสินค้าและบริการจากผู้ผลิต ไปยังผู้บริโภค ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบและการเก็บสินค้าคงคลัง กิจกรรมเหล่านี้มีผลต่อการเพิ่มกำไรหากสามารถลดต้นทุนเพิ่มระดับการให้บริการเพื่อให้ผู้บริโภคได้รับความพึงพอใจเพิ่มขึ้น

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล (2546) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการโลจิสติกส์ หมายถึง ส่วนหนึ่งของกระบวนการซัพพลายเชน เพื่อช่วยในการวางแผนการสนับสนุนการควบคุมการไหลอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล และเก็บรักษาสินค้าบริการกับสารสนเทศที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดสุดท้ายเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

พงษ์ชัย อธิคมรัตน์กุล (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการโลจิสติกส์ หมายถึง การบริหารกระบวนการไหลของสินค้าบริการหรือวัตถุดิบ จากจุดเริ่มต้น (Points of Origin) ไปยังจุดที่มีการใช้สินค้าหรือวัตถุดิบนั้น ๆ

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการจัดการโลจิสติกส์ หมายถึง กระบวนการวางแผนการปฏิบัติการและการควบคุมการเคลื่อนย้าย และการจัดเก็บสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงการให้บริการ และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องตั้งแต่จุดกำเนิดจนถึงจุดการบริโภคสินค้า เพื่อวัตถุประสงค์ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

2) กิจกรรมโลจิสติกส์

กมลชนก สุทธิวาหนฤพุฒิ, สลิษา ภมรสถิต, และจักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา (2546) ได้ให้คำจำกัดความ “กิจกรรมโลจิสติกส์” ว่าเป็นกิจกรรมสนับสนุนการทำงานภายในองค์กร เพื่อให้ทุกหน่วยงานภายในเชื่อมโยงเข้าหากัน รวมถึงการเชื่อมโยงภายนอกองค์กรทั้งด้านอุปสงค์

และอุปทาน โดยกิจกรรมหลักด้าน โลจิสติกส์ (Key Logistics Activities) สามารถแบ่งออกเป็น 13 กิจกรรม ดังนี้

2.1) การติดต่อสื่อสารด้าน โลจิสติกส์ (Logistics Communications)

ข้อมูลจากการติดต่อสื่อสารเรียกได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการทางธุรกิจ ทำให้เกิดกระบวนการทางโลจิสติกส์ การสื่อสารภายนอกองค์กร คือ การสื่อสารกับลูกค้าหรือกับผู้ขายเท่านั้น ที่องค์กรได้ให้ความสำคัญ และการสื่อสารระหว่างหน่วยงานภายในองค์กรก็เพื่อให้มีผลต่อประสิทธิภาพการทำงานทางด้าน โลจิสติกส์ การสื่อสารเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนขึ้นได้ เช่น การรับข้อมูลและส่งต่อข้อมูลที่ผิดพลาด ทำให้ฝ่ายผลิตหรือจัดส่งนำส่งสินค้าผิดรายการหรือผิดจำนวน มีผลต่อระดับการให้บริการหรือความพึงพอใจของลูกค้า ดังนั้น การติดต่อสื่อสารที่ดีส่งผลให้องค์กรเกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน เพราะทำให้เกิดการดำเนินงานที่ต่อเนื่อง เกิดการเชื่อมโยงและการไหลของข้อมูล ส่งผลให้กระบวนการเคลื่อนไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2) การบริการลูกค้า (Customer Service)

เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้น เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้า ซึ่งกิจกรรมนี้ครอบคลุมตั้งแต่การนำส่งสินค้าที่ถูกต้อง ถูกจำนวน ถูกสถานที่ถูกเวลาตรง ตามเงื่อนไขที่ตกลงกันไว้ ด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่ทั้งนี้ประสิทธิภาพในการให้บริการจะมากหรือน้อยนั้น ต้องขึ้นอยู่กับกิจกรรมทางด้าน โลจิสติกส์อื่นประกอบด้วย เช่น กิจกรรมการขนส่งที่จัดส่งผลให้ระดับความพึงพอใจของลูกค้าลดลง

2.3) กระบวนการสั่งซื้อ (Order Processing)

กระบวนการในการจัดการคำสั่งซื้อครอบคลุมตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การติดต่อสื่อสารกับลูกค้า การตรวจสอบยอดสินค้าคงคลัง รวมถึงรายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า กิจกรรมนี้เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างองค์กรกับลูกค้า ดังนั้น มีผลต่อระดับความพึงพอใจของลูกค้าได้ง่าย จึงควรใช้เวลาในกระบวนการนี้ ให้สั้น และหลีกเลี่ยงความผิดพลาดให้ได้มากที่สุด

2.4) การคาดการณ์ความต้องการ (Demand Forecasting)

เป็นการพยากรณ์ความต้องการในตัวสินค้าหรือบริการของลูกค้า นับว่าเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในการสร้างผลกำไรหรือทำให้องค์กรขาดทุนได้ การคาดการณ์ความต้องการช่วยให้องค์กรสามารถกำหนดทิศทางในการดำเนินงาน กล่าวคือสามารถวางแผนความต้องการใช้ทรัพยากรในแต่ละกระบวนการได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ปริมาณการจัดเก็บสินค้าคงคลังเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.5) การจัดซื้อ (Procurement)

การจัดซื้อเป็นกิจกรรมในการจัดหาแหล่งวัตถุดิบ เพื่อจัดซื้อสินค้า และวัตถุดิบนั้น ๆ รวมไปถึงการบริหารอุปทานโดยรวมตั้งแต่ การคัดเลือกผู้ขาย การเจรจาต่อรอง ราคาหรือเงื่อนไข ปริมาณในการสั่งซื้อ และการประเมินคุณภาพของผู้ขายสินค้าและวัตถุดิบนั้น ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าองค์กรได้รับสินค้า หรือวัตถุดิบที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการไปใช้ในการ ปฏิบัติงานขององค์กรตามส่วนงานต่าง ๆ ด้วยต้นทุนที่เหมาะสมที่สุด ทั้งในตัวสินค้าหรือวัตถุดิบเอง และกระบวนการจัดซื้อ

2.6) การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

การบริหารสินค้าคงคลังเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีผลกระทบต่อ ประสิทธิภาพการทำงานของส่วนงานอื่น รวมถึงมีผลต่อกำไรขาดทุนขององค์กร เช่น หากระดับ สินค้าคงคลังสูงทำให้ต้นทุน ในการจัดเก็บดูแลเพิ่มขึ้น หากสินค้าที่เก็บล้าสมัย ก็ก่อให้เกิดต้นทุน เพิ่มมากขึ้นอีก ในแง่ของผลกระทบต่อส่วนงานอื่น เช่น หากมีการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่น้อย ต้นทุน ในการจัดเก็บดูแลก็จะต่ำ แต่องค์กรอาจพบว่าต้นทุนในการขนส่งเพิ่มมากขึ้นก็เป็นได้ เพราะปริมาณ การจัดเก็บที่น้อย ทำให้ความถี่ในการขนส่งสูงขึ้น ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องพิจารณาประกอบกันไปอยู่เสมอ

2.7) การบริหารการขนส่ง (Transportation Management)

การบริหารการขนส่ง หมายถึง การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบหรือสินค้า ตั้งแต่จุดเริ่มต้น ไปยังจุดที่มีการบริโภค หรือการส่งคืนสินค้าผิดปกติกลับมายังคลังสินค้า รวมถึงการ ขนย้ายสินค้าเพื่อนำไปยังจุดที่จะทำลาย ทำให้องค์กรต้องคำนึงถึงรูปแบบลักษณะการเลือกวิธีการ ขนส่งประเภทต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับตัวสินค้า รวมถึงเส้นทางในการขนส่งอีกด้วย เช่น ทางอากาศ ทางน้ำ ทางรถไฟ ทางท่อ ทางรถ เป็นต้น เพื่อให้ถูกต้องตามกฎหมายระเบียบของภูมิภาคนั้น ๆ และเป็น การสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า องค์กรมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการจัดส่งให้ถูกสถานที่ ถูกเวลา ในสภาพที่สมบูรณ์ รวมถึงการควบคุมต้นทุนที่จะเกิดขึ้นให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สูงสุด

2.8) การบริหารคลังสินค้าและการจัดเก็บ (Warehousing and Storage)

กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า ตั้งแต่กระบวนการในการวาง โครงสร้างคลังสินค้า การออกแบบและจัดวาง การจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าระดับของสินค้า คงคลัง รวมถึงการดูแลรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรมภายใน คลังสินค้าเพื่อให้การจัดการคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดด้วยต้นทุนที่เหมาะสมที่สุด

2.9) โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics)

กระบวนการจัดการสินค้าที่ถูกส่งกลับคืน ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลที่ว่าสินค้าเสียหาย หรือหมดอายุการใช้งาน เรียกได้ว่าองค์กรมีความจำเป็นในการวางแผนนโยบายที่จะรองรับสินค้าที่ถูกส่งคืน หรือขยะพวกนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดต้นทุนน้อยที่สุด บางครั้งสินค้าเหล่านี้ก็นำกลับมาสร้างประโยชน์โดยการนำผ่านกระบวนการ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ก็ทำได้ ซึ่งจะช่วยให้เรื่องของต้นทุนได้เป็นอย่างดี แต่ในกรณีที่เป็นสินค้าอันตราย มีผลต่อสภาพแวดล้อม ปัจจุบันมีกฎระเบียบที่เคร่งครัดสำหรับเรื่องการทำลายสินค้าให้เหมาะสมทำให้องค์กรควรตระหนักถึงส่วนนี้ด้วย

2.10) การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่างๆ (Parts and Services Support)

ส่วนหนึ่งของการบริการหลังการขาย โดยมีการจัดหาชิ้นส่วน อะไหล่ และเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการให้บริการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ในกรณีที่สินค้าเกิดชำรุดไม่ว่าจะเป็นเพราะจากความบกพร่องของกระบวนการผลิตหรือจากการใช้งานของลูกค้าเองก็ตาม เพื่อเป็นการรักษาระดับความพึงพอใจของลูกค้าไว้ และรักษาลูกค้าให้คงอยู่กับองค์กรในระยะยาว ดังนั้นองค์กรมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการในส่วนนี้ที่มีประสิทธิภาพ

2.11) การเลือกที่ตั้งโรงงาน และคลังสินค้า (Plant and Warehouse Site Selection)

กิจกรรมการเลือกที่ตั้งของโรงงาน และคลังสินค้าที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความสะดวกในการเข้าถึง และระยะทางการขนส่ง ให้เพิ่มระดับความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

2.12) Material Handling

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้าย วัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูปภายในโรงงานหรือคลังสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์ในการลดระยะทางการเคลื่อนย้าย จำนวนครั้งในการเคลื่อนย้ายรวมถึงปริมาณของวัตถุที่เคลื่อนย้าย เพื่อให้มีต้นทุนในการจัดการที่ต่ำที่สุด เพราะการเคลื่อนย้ายทุกครั้งก่อให้เกิดต้นทุนแก่องค์กรทั้งสิ้น

2.13) การบรรจุภัณฑ์ และหีบห่อ (Packaging and Packing)

วัตถุประสงค์ของบรรจุภัณฑ์ และหีบห่อตามหลักการตลาดมีไว้เพื่อเป็นการปกป้องรายละเอียดของสินค้าและสร้างการรับรู้ในตัวสินค้า แต่ในด้านโลจิสติกส์ บรรจุภัณฑ์และหีบห่อนั้นมีไว้เพื่อป้องกันตัวสินค้าจากความเสียหาย และอำนวยความสะดวกในการ

เคลื่อนย้ายและจัดเก็บ การออกแบบบรรจุภัณฑ์หรือหีบห่อนั้นต้องมีความเหมาะสมกับอุปกรณ์การขนย้ายและคลังสินค้า เพื่อช่วยในการลดต้นทุนด้านวัตถุดิบ

2.2.2 การกำหนดความต้องการและการแจ้งความต้องการพัสดุตามคู่มือพัสดุ ทอ. ปี 2557 (กองทัพอากาศ, 2559)

1) กล่าวทั่วไป

กองทัพอากาศเป็นองค์กรขนาดใหญ่ ที่ประกอบด้วยกำลังพล อาคารสถานที่ พัสดุอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องการปฏิบัติการกิจเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งพัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในทางทหารนั้น จะต้องได้รับการสนับสนุนในปริมาณที่เหมาะสม ถูกต้อง และทันกำหนดเวลา ดังนั้น ในการบริหารจัดการพัสดุจะต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเริ่มตั้งแต่การวางแผน การกำหนดความต้องการ การแจ้งความต้องการ การจัดหา การเก็บรักษา และการแจกจ่าย ในการดำเนินการดังกล่าวต้องอาศัยหลักการ และข้อพิจารณาองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น จำนวนกำลังพล งบประมาณ ภารกิจ และระยะเวลาที่กำหนดรวมทั้งกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง การสร้าง ผลิต ซ่อม และนโยบายของกองทัพอากาศ

2) ความมุ่งหมาย

เพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุสำหรับใช้ในการปฏิบัติการกิจ ตามจำนวนที่จำเป็นเหมาะสม ถูกต้องตามคุณลักษณะเฉพาะ และทันกำหนดเวลาใช้ราชการ

3) การเสนอความต้องการให้ดำเนินการ ดังนี้

3.1) การเสนอความต้องการพัสดุตามปกติ ให้หน่วยที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามวิธีจัดทำงบประมาณที่ทางราชการกำหนด

3.2) การเสนอความต้องการพัสดุเพิ่มเติม ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือมีความจำเป็นเร่งด่วนเกิดขึ้น

3.3) การเสนอความต้องการให้จัดหางบประมาณของส่วนราชการต่าง ๆ ให้เสนอหน่วยงานที่มีฐานะเป็นคลังหน่วยต้นสังกัดของส่วนราชการนั้น ๆ เป็นผู้รวบรวมดำเนินการ

4) ขั้นตอนการเสนอความต้องการ

4.1) การเสนอความต้องการตามปกติ แบ่งตามประเภท ดังนี้

4.1.1) พัสดุประเภทที่ใช้สิ้นเปลืองสูญสิ้นไป และมีราคาต่ำ และอะไหล่ในการซ่อมบำรุง ให้เสนอความต้องการถึงกรมในส่วนส่งกำลังบำรุง (คลังใหญ่) ที่รับผิดชอบไม่น้อยกว่า 6 เดือน ก่อนปีงบประมาณ

4.1.2) พัสดุประเภทใช้คงรูปหรือครุภัณฑ์ ให้เสนอความต้องการถึงกรมในส่วนส่งกำลังบำรุง (คลังใหญ่) ผู้รับผิดชอบไม่น้อยกว่า 14 เดือนก่อนปีงบประมาณ

4.2) การเสนอความต้องการพัสดุเพิ่มเติม ให้เสนอความต้องการถึงกรมในส่วนส่งกำลังบำรุง (คลังใหญ่) ผู้รับผิดชอบได้ ในกรณีมีการกิจใหม่ เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือจำเป็นเร่งด่วน โดยให้เป็นไปตามระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการงบประมาณที่เกี่ยวข้อง

4.3) การเสนอความต้องการให้จัดหาด้วยงบประมาณของส่วนราชการต่าง ๆ ให้คลังหน่วยต้นสังกัดรวบรวมความต้องการแต่ละสายวิทยาการ และพิจารณางบประมาณที่ได้รับจากแต่ละสายวิทยาการก่อนดำเนินการจัดหา และควรมีการจัดทำแผนการจัดหาไว้เพื่อให้บริการพัสดุและงบประมาณสอดคล้องกับความต้องการ และเวลาใช้งานจริง

5) ประเภทของความต้องการ

5.1) ความต้องการขั้นต้น หมายถึง ปริมาณพัสดุที่หน่วยต่าง ๆ ต้องมีไว้เพื่อใช้ในการปฏิบัติการกิจที่ได้รับมอบหมายเป็นครั้งแรก และยังไม่เคยได้รับจ่ายพัสดุนั้นมาก่อน เช่น การจัดตั้งหน่วยงานใหม่ หรือการแก้ไขเปลี่ยนแปลงอัตราจ่ายพัสดุประจำหน่วย

5.2) ความต้องการประจำหรือความต้องการทดแทน หมายถึง ปริมาณพัสดุที่จะนำมาทดแทนพัสดุที่ชำรุดเสียหายจากการใช้ราชการ หรือการทดแทนพัสดุที่ล้าสมัย หรือเลิกใช้ หรือทดแทนพัสดุที่ใช้สิ้นเปลืองหมดไป

5.3) ความต้องการสำรอง หมายถึง ปริมาณพัสดุที่จำเป็นต้องสำรองไว้ใช้ราชการในกรณีเร่งด่วนฉุกเฉิน รวมทั้งการสำรองสงคราม

5.4) ความต้องการพิเศษ หมายถึง ปริมาณพัสดุที่ไม่ได้ระบุไว้ในอัตราจ่าย แต่มีความจำเป็นต้องใช้เป็นครั้งคราวตามโครงการ หรือภารกิจพิเศษที่ได้รับมอบหมายแล้วแต่กรณี

6) การประมาณความต้องการ

การประมาณความต้องการพัสดุเพื่อใช้ปฏิบัติการกิจ เป็นหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องที่จะต้องดำเนินการคำนวณ หรือประมาณการโดยใช้หลักเกณฑ์ และวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้จำนวนความต้องการพัสดุที่ถูกต้อง และพร้อมที่จะไปดำเนินการแจ้งความต้องการต่อไปโดยใช้ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

6.1) สถิติการเบิกจ่าย พัสดุบางอย่างมิได้กำหนดเป็นอัตราจ่าย เป็นการจ่ายตามความจำเป็น ให้รวบรวมสถิติการเบิกจ่ายในรอบปีงบประมาณที่ผ่านมาของพัสดุรายการนั้น ๆ แล้วคำนวณความต้องการที่จะต้องจัดหาสะสม

6.2) อัตราจ่ายต่าง ๆ พัสดุที่มีอัตราจ่ายกำหนดไว้ เช่น อัตรณ์ภัณฑ์ และพัสดุสิ้นเปลือง ที่จ่ายประจำตัว หรือประจำหน่วยก็ตาม ให้คำนวณความต้องการตามอัตราจ่ายที่กำหนดไว้

6.3) แผนหรือโครงการ นอกเหนือจากสถิติการเบิกจ่าย และอัตราจ่ายแล้ว จะต้องคำนึงถึงแผนหรือโครงการต่าง ๆ ซึ่งมีความต้องการใช้พัสดุ เพื่อการปฏิบัติการกิจอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น แผนการเรียกพลเพื่อฝึกวิชาทหาร แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กองทัพอากาศ และแผนอื่น ๆ เป็นต้น

6.4) ความต้องการที่หน่วยผู้ใช้ง้างให้คลังพัสดุสนับสนุนเป็นครั้งคราวตามความจำเป็น (Demand Data)

7) ข้อพิจารณาในการกำหนดปริมาณของพัสดุกองคลัง

การพิจารณาในการกำหนดปริมาณของพัสดุกองคลังการพิจารณาปริมาณของพัสดุกองคลังในระดับที่ถูกต้องนั้น เป็นเรื่องที่จะต้องคำนึงอย่างยิ่งในการสนับสนุนการปฏิบัติการกิจทางทหาร ซึ่งจะต้องมีความเพียงพอ และสามารถสนับสนุนหน่วยผู้ใช้ได้ในทุกสถานการณ์ แต่อย่างไรก็ตาม การสะสมพัสดุที่มากเกินไปจนเป็นผลเสียต่อระบบเศรษฐกิจ และงบประมาณของกองทัพอากาศ ดังนั้น จึงต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้แก่

7.1) การดำรงขีดความสามารถในการสนับสนุนการปฏิบัติการกิจของหน่วยต่าง ๆ ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยไม่สะดุดหรือหยุดชะงัก

7.2) คุณสมบัติของพัสดุ และอายุการเก็บรักษา พัสดุบางรายการมีข้อจำกัดเกี่ยวกับอายุการเก็บรักษา การสะสมไว้มากเกินไปจะทำให้พัสดุเสื่อมคุณภาพ

7.3) ความทันสมัยของพัสดุ พัสดุบางชนิดล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็วไม่ควรสะสมไว้มากเช่นเดียวกัน

7.4) ระยะเวลาในการจัดหาพัสดุ (Lead Time) พัสดुरายการสำคัญที่ใช้ระยะเวลาในการจัดหาพัสดุนาน ควรพิจารณาเพิ่มการสะสมสำรองมากกว่าพัสดุทั่วไป

7.5) ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา พัสดุนางรายการต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสูง จะต้องมีคลังไว้เท่าที่จำเป็น

7.6) นโยบายขององค์กรหรือหน่วยงาน เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาเพื่อให้เหมาะสมกับภาวะแวดล้อมขององค์กรหรือหน่วยงาน

8) วิธีการคำนวณ

การคำนวณความต้องการครุภัณฑ์

8.1) ความต้องการขั้นต้น เป็นความต้องการครั้งแรกสำหรับหน่วยงานที่ตั้งขึ้นใหม่

(1) กรณีมีอัตราจ่ายประจำหน่วยกำหนดไว้แล้ว ให้ถือจำนวนตามอัตราจ่ายนั้น

(2) กรณีไม่มีอัตราจ่ายกำหนดไว้ ให้พิจารณาเปรียบเทียบกับหน่วยที่มีภารกิจ และจำนวนกำลังพลที่ใกล้เคียงกัน

8.2) ความต้องการประจำหรือความต้องการทดแทน การคิดจำนวนครุภัณฑ์ทดแทน ให้ใช้หลักเกณฑ์การคิดค่าเสื่อมราคาทางกระทรวงการคลังกำหนด ซึ่งจะทำให้ทราบว่าในอนาคตจะมีพัสดुरายการใดชำรุดเสียหายหรือครบอายุการใช้งานเท่าใด จำเป็นต้องเปลี่ยนทดแทนเท่าใด

8.3) ความต้องการสำรอง การสะสมสำรองพัสดุเป็นมาตรการป้องกันการขาดแคลนพัสดุ กรณีเกิดความต้องการโดยไม่คาดคิด หรือเมื่อมีเหตุการณ์จำเป็นฉุกเฉิน ความต้องการสำรองนี้อาจอยู่ในรูปแบบของอัตราสะสมสำรอง (Standby Level) อัตราสะสมนิรภัย (Safety Level) อัตราสะสมสำรองสงคราม และการสำรองอื่น ๆ

8.4) ความต้องการพิเศษ เป็นความต้องการตามแผน หรือโครงการซึ่งไม่มีอัตราจ่ายพัสดุกำหนดไว้ แต่มักจะมีรายการความต้องการพัสดุประกอบเป็นส่วนหนึ่งของแผนหรือโครงการ ดังนั้น จึงให้ใช้ข้อมูลนี้ไปดำเนินการจัดหาต่อไป

8.5) ตัวอย่างการคำนวณความต้องการพัสดุประเภทใช้คงรูป กรณีมีอัตราจ่ายประจำหน่วยกำหนดไว้ คลังใหญ่แห่งหนึ่งมีความประสงค์จะจัดหาพัสดุกำหนดไว้กับหน่วยงานที่ตั้งขึ้นใหม่ของกองทัพอากาศ โดยมีข้อมูล ดังนี้

(1) จำนวนหน่วยที่ตั้งขึ้นใหม่ 3 หน่วย
 (2) อัตราจ่ายพัสดุกำหนดให้จ่าย โຕะทำงานพร้อมแก้อี้
 (จำนวนตามกำลังพลที่บรรจุจริง)

- (3) จำนวนกำลังพล 20 คน ต่อหน่วย
- (4) สถานภาพพัสดุของคลังใหญ่
- (5) ไม่มีพัสดुकคลัง
- (6) มีพัสดุที่อยู่ในระหว่างการจัดหา 5 ชุด
- (7) มียอดค้างจ่ายพัสดุรายการนี้ 2 ชุด

สูตร ความต้องการสุทธิ = ความต้องการขั้นต้น (จำนวนหน่วย X
 จำนวนกำลังพล) - พักคुकคลัง - จำนวนรอรืบ+ จำนวนค้างจ่าย = (3 x 20) - 0 - 5 + 2 = 57 ชุด

9) สรุปการกำหนดความต้องการพัสดุ

ความต้องการที่คำนวณได้ตามหลักเกณฑ์ดังกล่าว จะนำไปสู่การจัดทำแผนการ
 ส่งกำลัง และซ่อมบำรุงประจำปี ตามงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเป็นสำคัญ หากความต้องการพัสดุ
 มีมูลค่าสูงกว่างบประมาณที่ได้รับจัดสรร หน่วยเกี่ยวข้องอาจขอรับการสนับสนุนงบประมาณ
 เพิ่มเติมหรือจัดอันดับความเร่งด่วนในการใช้งานพัสดุ (พัสดุที่มีความต้องการเร่งด่วนให้ดำเนินการ
 จัดหาก่อน) หรืออาจตัดทอนรายการที่มีความจำเป็นน้อยกว่าออกไปก่อน

10) การจัดทำแผนการส่งกำลัง และซ่อมบำรุงประจำปี

การจัดทำแผนการส่งกำลัง และซ่อมบำรุงประจำปีมีความมุ่งหมาย เพื่อให้
 การดำเนินการซื้อสร้าง ผลิต และซ่อมบำรุงพัสดุและบริภัณฑ์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย คุ้มค่า
 ประหยัด สามารถควบคุม กำกับดูแล และติดตามผลการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 กองทัพอากาศจึงได้กำหนดให้หน่วยเกี่ยวข้องจัดทำแผนดังกล่าว ภายในกรอบวงเงินงบประมาณ
 ที่ได้รับจัดสรร โดยมีรายละเอียดข้อมูลความต้องการซื้อ สร้าง ผลิตและซ่อมบำรุงพัสดุและบริภัณฑ์
 รวมทั้งข้อมูลอื่น ๆ ตามขั้นตอน และวิธีการที่กำหนดไว้ในคำสั่งกองทัพอากาศ ที่เกี่ยวข้อง
 (ผนวก 1)

11) การแจ้งความต้องการ

การแจ้งความต้องการเป็นกระบวนการที่จะเปลี่ยนจากแผนการส่งกำลังและซ่อมบำรุงประจำปีที่ได้รับอนุมัติแล้ว ไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุ การปฏิบัติดังกล่าว ได้แก่ การซื้อ การจ้าง การสร้าง การผลิตการซ่อม โดยให้หน่วยที่มีหน้าที่แจ้งความต้องการดำเนินการ ดังนี้

11.1) การซื้อ การจ้าง

ให้จัดทำรายงานขออนุมัติดำเนินการจัดหาส่งไปยังหน่วยจัดหา โดยมีรายละเอียดประกอบตามตัวอย่าง (ผนวก 2)

11.2) การสร้าง ผลิต และซ่อม

ให้จัดทำรายงานขออนุมัติดำเนินการ ส่งไปยังหน่วยที่มีหน้าที่ในการสร้าง ผลิต และซ่อม พร้อมแนบใบแจ้งความต้องการ ให้ส่งงานตามตัวอย่าง (ผนวก 3)

2.2.3 การจัดคลังเก็บพัสดุตามคู่มือพัสดุ ทอ.2557 (กองทัพอากาศ, 2559)

1) ความมุ่งหมาย

เพื่อให้การบริหารจัดการพื้นที่เก็บรักษาพัสดุเกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในด้านปริมาณพัสดุที่นำเข้าเก็บความสะดวกในการขนย้ายพัสดุ การตรวจพัสดุ การตรวจสอบจำนวนพัสดุ การป้องกันความเสียหายหรือสูญหายของพัสดุ และมาตรการรักษาความปลอดภัยต่อพัสดุ

2) ความหมายของคำต่าง ๆ ที่ใช้ในระบอบการจัดคลังเก็บพัสดุ (Definition of Storage Terms & Words)

2.1) Storage การเก็บรักษาพัสดุ หมายถึง การเก็บรักษาพัสดุในคลังเก็บพัสดุ หรือที่เก็บพัสดุกกลางแจ้ง

2.2) Storage Area บริเวณที่เก็บพัสดุ หมายถึง บริเวณพื้นที่ที่กำหนดไว้สำหรับสร้างอาคารหรือโรงเรือนสำหรับเป็นที่เก็บพัสดุ

2.3) Open Storage ที่เก็บพัสดุนอกอาคารหรือกลางแจ้ง หมายถึง สถานที่โล่งแจ้งที่ก่อสร้างพื้นให้แข็งแรง เช่น เทคอนกรีตหรือปรับพื้นที่ให้แน่นราบเรียบ และกำหนดขอบเขตใช้เป็นที่ยเก็บพัสดุบางชนิด

2.4) Storage Space บริเวณที่สำหรับเก็บพัสดุ หมายถึง บริเวณเนื้อที่ที่จะใช้เป็นที่ยเก็บพัสดุ

2.5) Storage Unit ตู้เก็บพัสดุ หมายถึง สิ่งที่สร้างหรือประกอบขึ้นเป็นตู้ แบ่งเป็นชั้น และช่อง เพื่อใช้เก็บพัสดุภายในอาคาร

2.6) Warehouse คลังเก็บพัสดุ หมายถึง ตัวอาคารซึ่งสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นคลังเก็บพัสดุ

2.7) Bin Row ชั้นเก็บพัสดุ หมายถึง ส่วนของตู้เก็บพัสดุที่แบ่งเป็นชั้น ๆ

2.8) Storage Cabinet การเก็บพัสดุในตู้เก็บที่มีลิ้นชัก หมายถึง การจัดเก็บพัสดุที่มีขนาดเล็กไว้ในช่องเก็บซึ่งมีลักษณะเป็นลิ้นชัก (Drawer)

2.9) Reworkhousing การจัดย้ายที่เก็บพัสดุ หมายถึง การจัดย้ายที่เก็บพัสดุจากที่เก็บเดิมไปยังที่เก็บแห่งใหม่ภายในอาคารคลังเก็บพัสดุเดียวกันหรือไปยังอาคารคลังเก็บพัสดุอีกแห่งหนึ่งก็ได้

2.10) Stock Room ห้องเก็บพัสดุ หมายถึง ห้องหรือบริเวณที่กั้นขึ้นเป็นห้อง เพื่อแบ่งแยกจัดเป็นที่เก็บพัสดุภายในคลังเก็บพัสดุ

2.11) Bin ช่องเก็บพัสดุ หมายถึง การแบ่งชั้นของตู้เก็บพัสดุดอกเป็นช่อง ๆ

2.12) Bin Subdivision ช่องย่อย หมายถึง การแบ่งพื้นที่เก็บพัสดุภายในช่องเก็บพัสดุ (Bin) ออกเป็นช่องเล็ก ๆ

2.13) Bay ที่กองเก็บพัสดุกับพื้น หมายถึง พื้นที่ภายในคลังเก็บพัสดุที่จัดให้มีขอบเขตขึ้น เพื่อแบ่งแยกใช้เป็นที่กองเก็บพัสดุ

2.14) Pallet แพลเลต หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับรองรับหรือบรรจุพัสดุ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดแบน (Flat Pallet Type) และชนิดลังโปรง (Box Pallet Type)

2.15) Pallet Storage การเก็บพัสดุโดยใช้แพลเลต หมายถึง การจัดเก็บพัสดุโดยใช้แพลเลตรองรับ (Flat Pallet) หรือเก็บพัสดุไว้ในแพลเลต (Box Pallet) เพื่อสะดวกต่อการขนย้าย

2.16) Clearing Space ที่พักพัสดุชั่วคราว หมายถึง พื้นที่ภายในคลังเก็บพัสดุที่กำหนดขอบเขตไว้ใช้เป็นสถานที่พักพัสดุชั่วคราว ในการรับพัสดุเข้าเก็บหรือจ่ายออก

2.17) Main Aisle ทางเดินใหญ่ หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดไว้เป็นทางเดินใหญ่ ภายในคลังเก็บพัสดุ

2.18) Lateral Aisle ทางเดินย่อย หมายถึง พื้นที่ที่กำหนดไว้เป็นทางเดินแยกย่อยมาจากทางเดินใหญ่

2.19) Boundary Lines เส้นแสดงขอบเขต หมายถึง เส้นที่กำหนดขึ้นใช้เป็นเขตแบ่งแยกทางเดินต่าง ๆ และพื้นที่กองเก็บพัสดุกับพื้น (Bay)

2.20) Location Symbol สัญลักษณ์ตำแหน่งที่เก็บพัสดุ หมายถึง การกำหนดหมายเลข และตัวอักษรสำหรับแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ

3) ชนิดของที่เก็บพัสดุ (Types of Storage Space) แบ่งออกได้ ดังนี้

3.1) ที่เก็บพัสดุในอาคาร (Covered Storage Space) หมายถึง อาคารหรือโรงเรือนแบบปิดที่ใช้เป็นคลังเก็บพัสดุ แบ่งออกเป็น ดังนี้

3.1.1) คลังเอนกประสงค์ (General Purpose Ware-House) หมายถึง คลังเก็บพัสดุที่มีฝาล้อมรอบมิดชิด ให้สำหรับเก็บพัสดุทั่ว ๆ ไป (ผนวก 1)

3.1.2) คลังห้องเย็น (Refrigerated Warehouse) หมายถึง คลังเก็บพัสดุที่สามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาพัสดุดังชนิด

3.1.3) คลังเก็บพัสดุไวไฟ (Flammable Storage Ware-House) หมายถึง คลังเก็บพัสดุที่สร้าง และออกแบบสำหรับทนไฟได้สูงกว่าคลังพัสดุทั่ว ๆ ไป ใช้สำหรับเก็บพัสดุประเภทติดไฟได้ง่าย

3.1.4) คลังควบคุมความชื้น (Controlled Humidity Warehouse) หมายถึง คลังเก็บพัสดุที่สร้าง และออกแบบ ให้สามารถป้องกันความชื้นจากภายนอกอาคารได้เป็นอย่างดี

3.1.5) คลังอาวูรบนดิน (Above Ground Magazine) หมายถึง คลังเก็บพัสดุที่เป็นอาคารบนพื้นดินสร้างด้วยวัสดุทนไฟ ซึ่งจะ ไม่เกิดอันตรายจากการระเบิด หรืออาจถูกทำลายได้น้อยที่สุด มีการติดตั้งระบบระบายอากาศ ที่ดี ใช้สำหรับเก็บกระสุน และวัตถุระเบิด

3.1.6) คลังมูนดิน (Igloo) หมายถึง คลังเก็บพัสดุที่มีโครงสร้างเป็นอาคารภายใต้มูนดินปกคลุมหลังคา มีระบบระบายความร้อนภายในเป็นอย่างดี ใช้สำหรับเก็บกระสุนและวัตถุระเบิดแรงสูง (ผนวก 2)

3.1.7) คลังโปรง (Shed) หมายถึง คลังเก็บพัสดุเป็นอาคารที่มีหลังคา แต่ไม่มีฝากัน โดยรอบหรืออาจมีฝากันด้านใดด้านหนึ่งหรือเป็นลวดตาข่ายกัน ใช้สำหรับเก็บพัสดุจำพวกที่ต้องการอากาศถ่ายเทได้ดีหรือพัสดุทั่ว ๆ ไป

3.2) ที่เก็บพัสดุกกลางแจ้ง (Open Storage Space) หมายถึง พื้นที่ว่างจัดไว้สำหรับกองเก็บพัสดุนานาชนิดมีโครงสร้างทนทานหรือได้รับการป้องกันไม่ให้เสียหายจากสภาพอากาศ และความชื้น แบ่งออกเป็น

3.2.1) ที่เก็บพัสดุปรับผิวพื้น (Improved Storage Space)

หมายถึง ที่เก็บพัสดุกกลางแจ้ง ที่ได้รับการปรับผิวพื้นให้เรียบหรือเทคอนกรีตหรือใช้แผ่น โลหะปูรองพื้น

3.2.2) ที่เก็บพัสดุไม่ปรับผิวพื้น (Unimproved Storage Space)

หมายถึง ที่เก็บพัสดุกกลางแจ้งที่ไม่ได้ปรับผิวพื้นให้เรียบ

4) การวางแผนผังพื้นที่ภายในคลังเก็บพัสดุ

การวางแผนผังพื้นที่ภายในคลังเก็บพัสดุ (Storage Space Layout) หมายถึง การจัดแบ่งพื้นที่ภายในคลังเก็บพัสดุให้เป็นสัดส่วน เช่น การจัดแบ่งเป็นห้อง ที่ตั้งตู้เก็บพัสดุหรือที่กองเก็บพัสดุ โดยมีหลักการ และข้อพิจารณา ดังนี้ (ผนวก 3)

4.1) หลักการวางแผนผัง (Principal of Space Layout) มีดังนี้

4.1.1) ต้องใช้เนื้อที่ที่มีอยู่เป็นที่เก็บพัสดุให้ได้มากที่สุด
ประหยัดที่สุด และสะดวกที่สุด

4.1.2) อำนวยความสะดวกในการขนย้ายพัสดุให้มากที่สุด

4.1.3) สามารถแยกเก็บพัสดุบางชนิดที่ต้องการดูแลรักษา
เป็นพิเศษได้

4.1.4) สามารถจัดระบบแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุได้ง่าย

4.2) ข้อมูลประกอบการพิจารณาวางแผนผัง มีดังนี้

4.2.1) คลังเก็บพัสดุนั้นจะใช้เป็นที่เก็บพัสดุอะไรบ้าง พัด
มีรูปร่างลักษณะเป็นอย่างไร มีปริมาณ ที่ต้องเก็บรักษาจำนวนเท่าใด

4.2.2) โครงสร้างและรูปร่างลักษณะ สิ่งอำนวยความสะดวก
สะดวกต่าง ๆ ภายในอาคาร มีความเหมาะสมต่อการใช้เก็บพัสดุอย่างไร

4.2.3) พื้นของคลังเก็บพัสดุสามารถรับน้ำหนักได้เท่าใด

4.3) แนวทางปฏิบัติ

4.3.1) พิจารณาใช้พื้นที่ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด ทั้งใน
ด้านความกว้าง ความยาว และความสูง ของคลังเก็บพัสดุ เพื่อให้เก็บพัสดุได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แต่
ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความสะดวกในการขนย้ายพัสดุด้วย

4.3.2) จัดพื้นที่พักพัสดุชั่วคราว และพัสดุที่มีน้ำหนักมากไว้
ใกล้ประตูทางเข้าออก แต่ต้องมีให้กีดขวางทางเดิน

4.3.3) ทางเดินใหญ่ (Main Aisle) ต้องตรงกับ ประตูเข้าออก ซึ่งใช้เป็นเส้นทางหลักสำหรับเครื่องทุ่นแรงขนาดใหญ่ การพิจารณาความกว้างของทางเดินใหญ่ให้คำนึงถึงเครื่องทุ่นแรงที่มีใช้อยู่เป็นสำคัญ และมีเส้นแสดงขอบเขตของทางเดินไว้โดยชัดเจน

4.3.4) ทางเดินย่อย (Lateral Aisle or Cross Aisle) เป็นทางเดินที่แยกออกจากทางเดินใหญ่ ความกว้างของทางเดินย่อยจะแคบกว่าทางเดินใหญ่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาด และน้ำหนักของพัสดุที่จะขนย้ายรวมทั้งเครื่องทุ่นแรงที่จะใช้ด้วย และมีเส้นแสดงขอบเขตของทางเดินไว้โดยชัดเจน

4.3.5) ตู้เก็บพัสดุ (Storage Unit) ที่สร้างหรือประกอบขึ้นควรรออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนขนาดได้ง่าย เพื่อให้เหมาะสมต่อการเก็บพัสดุแต่ละชนิด ความสูงของตู้เก็บพัสดุขึ้นอยู่กับ โครงสร้างของอาคาร และเครื่องทุ่นแรงที่ใช้ในการยกขึ้นสูงหรืออาจสร้างเป็นชั้นที่สอง (Mezzanine Floor) เพื่อวางตู้เก็บพัสดุได้ตามความเหมาะสม (ผนวก 4)

4.3.6) การเก็บพัสดุโดยใช้แพallet (Pallet Storage) เป็นวิธีการกองเก็บพัสดุที่อำนวยความสะดวกต่อการขนย้าย และประหยัดพื้นที่การเก็บรักษา เนื่องจากแพalletสามารถซ้อนกันขึ้นในทางสูงได้มาก

4.4) การวางแผนผังสำหรับที่เก็บพัสดุกกลางแจ้ง (Open Storage) ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับที่กล่าวมาแล้ว แต่ไม่ต้องใช้ตู้เก็บพัสดุ ถ้าเป็นพัสดุที่มีน้ำหนักมากๆ จะต้องจัดวางไว้ในที่ที่เครื่องทุ่นแรงเข้าถึงได้สะดวก

5) การกำหนดสัญลักษณ์ตำแหน่งที่เก็บพัสดุ (Location Symbol)

สัญลักษณ์ตำแหน่งที่เก็บพัสดุเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่คลังเก็บพัสดุในการค้นหาพัสดุที่เก็บภายในคลัง สัญลักษณ์ตำแหน่งที่เก็บพัสดุนี้จะกำหนดเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้เจ้าหน้าที่พัสดุทุกคนสามารถเข้าไปค้นหาพัสดุนั้น ๆ ได้อย่างรวดเร็วถูกต้องโดยไม่ต้องเสียเวลามากนัก การกำหนดสัญลักษณ์ มีดังนี้

5.1) การกำหนดสัญลักษณ์ สำหรับคลังเก็บพัสดุที่เป็นอาคาร (Covered Storage)

5.1.1) คลังเก็บพัสดุ (Warehouse) แต่ละอาคารหรือโรงเรือนจะต้องกำหนดเป็นหมายเลขติดไว้ภายนอกในที่เห็นได้ชัด พร้อมคำว่า คลังที่..... (เริ่มตั้งแต่ 1, 2, 3 เป็นต้นไป) หมายเลขคลังเก็บพัสดุนี้ มิได้หมายรวมถึงหมายเลขประจำอาคาร

5.1.2) ห้องเก็บพัสดุ (Stock Room) เป็นส่วนที่สร้างขึ้นเป็นห้องภายในคลังเก็บพัสดุ โดยกำหนดสัญลักษณ์เป็นตัวอักษร เช่น A, B, C เป็นต้น คิดไว้หน้าห้องให้มองเห็นได้ชัด

5.1.3) ตู้เก็บพัสดุ (Storage Unit) และที่กองเก็บพัสดุกับพื้น (Bay) ภายในห้องเก็บพัสดุ (Stock Room) แต่ละห้องจะต้องกำหนดสัญลักษณ์เป็นหมายเลข โดยตู้หรือที่กองเก็บพัสดุกับพื้นด้านซ้ายมือ (เมื่อยืนหันหน้าเข้าหาห้องเก็บพัสดุ) จะเป็นเลขคี่ เช่น 1, 3, 5, 7..... เป็นต้น ไป ส่วนตู้ หรือที่กองเก็บพัสดุกับพื้น ที่อยู่ด้านขวามือจะเป็นเลขคู่ เช่น 2, 4, 6, 8..... เป็นต้นไป กรณีที่ห้องเก็บพัสดุนั้นกว้างใหญ่และมีทางเดินใหญ่สองสาย ให้กำหนดสัญลักษณ์ตู้เก็บพัสดุที่ตั้งอยู่ในทางเดินใหญ่ด้านซ้ายมือก่อน เมื่อเสร็จสิ้นแล้วให้กำหนดสัญลักษณ์ตู้เก็บพัสดุในทางเดินใหญ่ด้านขวามือ โดยกำหนดหมายเลขต่อเนื่องจากตู้เก็บพัสดุในทางเดินใหญ่ด้านซ้ายมือ

5.1.4) ชั้นที่เก็บ ชั้นที่สอง (Mezzanine Floor) ให้ใช้เป็นตัวอักษร เช่น A, B, C, D, E เป็นต้น โดยถือเสมือนว่าเป็นห้องเก็บพัสดุอีกห้องหนึ่ง

5.1.5) ชั้นเก็บพัสดุ (Bin Row) ให้ใช้ตัวอักษร A, B, C, D เริ่มต้นตั้งแต่ชั้นล่างสุดขึ้นไปตามลำดับ จนถึงชั้นบนสุด การติดป้ายตัวอักษร ให้ติดทางด้านที่ติดกับทางเดินใหญ่ ตัวอักษรจะติดอยู่ตรงกึ่งกลางชั้นนั้น ๆ

5.1.6) ช่องเก็บพัสดุ (Bin) ให้ใช้ตัวเลขเริ่มตั้งแต่หมายเลข 1 ไปตามลำดับ ถ้าตู้เก็บพัสดุวางเป็นมุมฉากกับทางเดินใหญ่ ให้เริ่มหมายเลข 1 ในช่องแรกที่ติดกับทางเดินใหญ่เรื่อยเข้าไปตามความยาวของตู้กรณีตู้เก็บพัสดุนั้นวางขนานไปกับทางเดินใหญ่ ให้เริ่มหมายเลข 1 จากช่องเก็บพัสดุที่ใกล้ทางเข้าของคลังเก็บพัสดุและต่อ ๆ ไปจนถึงช่องเก็บพัสดุท้าย การติดป้ายหมายเลขให้ติดตรงกลางของช่องเก็บพัสดุนั้น (Bin Row) สูงสุดของตู้เก็บพัสดุนั้น ๆ

5.1.7) ในกรณีที่มีการแบ่งช่องเก็บพัสดุ (Bin) ออกเป็นช่องย่อย (Bin Subdivision) เช่น แบ่งเป็นลิ้นชักการกำหนดสัญลักษณ์ให้ใช้ตัวอักษร A, B, C, D เริ่มจากซ้ายไปขวาและด้านหน้าไปทางด้านหลัง หรือเริ่มจากชั้นล่างไปสู่ชั้นบน และให้ติดอักษรไว้ทางซ้ายมือของลิ้นชักหรือช่องย่อยนั้น ๆ

5.1.8) ชั้นของแพallet (Pallet Row) ใช้ตัวอักษร A, B, C, D เริ่มต้นตั้งแต่แถวล่างสุดขึ้นไปเป็นชั้น ๆ เช่นเดียวกับการกำหนดตัวอักษรของชั้นเก็บพัสดุ (Bin Row) การติดป้ายตัวอักษรใช้ติดกับแพallet (Pallet) และให้ถอดออกเมื่อไม่ได้ใช้แพalletนั้น

5.1.9) แพallet (Pallet) กรณีแพalletซึ่งวางอยู่บนที่กองเก็บพัสดุกับพื้น (Bay) และตั้งฉากกับทางเดินใหญ่ ให้เริ่มหมายเลข 1 จากทางเดินใหญ่เรื่อยเข้าไปกรณีที่กองเก็บพัสดุกับพื้นนั้น ขนานไปกับทางเดินใหญ่ให้เริ่มหมายเลข 1 จากที่ใกล้ทางเข้าคลังเก็บ

พัสดุแล้วเรียบร้อยเข้าไปจนสุดแถว การติดหมายเลขใช้ติดกับแพallet (Pallet) และให้ถอดออกเมื่อไม่ได้ใช้แพalletนั้น

5.2) การกำหนดสัญลักษณ์สำหรับที่เก็บพัสดกลางแจ้ง (Open Storage)

กำหนดไว้ ดังนี้

5.2.1) พื้นที่เก็บพัสดุ (Open Storage Area) กำหนดเป็นหมายเลข เริ่มตั้งแต่ 1, 2, 3, 4 เป็นต้นไป

5.2.2) พื้นที่เก็บพัสดย่อย (Open Storage Area Sub-Division) กำหนดให้เป็นตัวอักษร A, B, C, D เป็นต้นไป

5.2.3) กองพัสดุ (Lot) กำหนดเป็น หมายเลขเริ่มตั้งแต่ 1, 2, 3, 4 เป็นต้นไป

5.2.4) กองพัสดย่อย (Block) กำหนดเป็น ตัวอักษรตามด้วยหมายเลข เช่น A - 1, A - 2 เป็นต้นไป

5.3) ตัวอย่างสัญลักษณ์ตำแหน่งที่เก็บ (Location Symbol)

5.3.1) พักศหมายเลข 8455-35-712-4670 ชื่อ กระบี่นายทหารชั้นประทวน กำหนดสัญลักษณ์ตำแหน่งที่เก็บเป็น 1A2B3C แสดงว่าพัสดุรายการนี้เก็บอยู่ที่

- (1) คลังเก็บพัสดุหมายเลข 1
- (2) ห้องเก็บพัสดุ A
- (3) ตู้เก็บพัสดุที่ 2
- (4) ชั้นเก็บพัสดุ B
- (5) ช่องเก็บพัสดุที่ 3
- (6) ช่องเก็บพัสดุย่อย C

ถ้าหากว่าช่องเก็บพัสดุนี้อยู่บนพื้นที่ชั้นที่สอง (Mezzanine Floor) สัญลักษณ์จะเป็นดังนี้ 1B 2B 3C โดยถือว่าพื้นที่ชั้นที่สองเป็นห้องเก็บพัสดุอีกห้องหนึ่ง (ในที่นี้สมมุติว่าเป็นห้องเก็บพัสดุ B)

5.3.2) พักศหมายเลข 8455-35-712-4672 ชื่อ กระบี่นักเรียนนายเรืออากาศ ซึ่งกองเก็บกับพื้น (Bay) และกำหนดสัญลักษณ์ตำแหน่งที่เก็บเป็น 11 A 11 แสดงว่าพัสดุรายการนี้เก็บอยู่ที่

- (1) คลังเก็บพัสดุหมายเลข 11
- (2) ห้องเก็บพัสดุ A

(3) พื้นที่กองเก็บหมายเลข 11

ถ้าหากว่าอยู่บนพื้นที่ชั้นที่สอง (Mezzanine Floor)

สัญลักษณ์จะเป็นดังนี้ 11B11 โดยถือว่าพื้นที่ชั้นที่สองเป็นห้องเก็บพัสดุอีกด้วยห้องหนึ่ง (ตามตัวอย่างนี้กำหนดเป็นห้องเก็บพัสดุ B)

5.3.3) พัสดูหมายเลข 8415-35-710-5008 ชื่อ เสื้อคลุมกันฝนสีแสด ซึ่งเก็บอยู่ในแพลตฟอร์มที่กองเก็บกับพื้น (Bay) และกำหนดสัญลักษณ์ตำแหน่งที่เก็บเป็น 1A8C4 แสดงว่าพัสดुरายการนี้เก็บอยู่ที่

(1) คลังเก็บพัสดุหมายเลข 1

(2) ห้องเก็บพัสดุ A

(3) ที่กองเก็บพัสดุกับพื้นหมายเลข 8

(4) แพลตฟอร์ม ชั้น C

(5) แพลตฟอร์มที่ 4

5.3.4) พัสดูหมายเลข 8405-35-710-4329 ชื่อ เสื้อคลุมกันฝนกันหนาว ซึ่งเก็บอยู่ที่เก็บพัสดุกกลางแจ้ง (Open Storage) และกำหนดสัญลักษณ์ตำแหน่งที่เก็บเป็น 1A2A-1 แสดงว่าพัสดुरายการนี้เก็บอยู่ที่

(1) พื้นที่เก็บพัสดุกกลางแจ้ง (Open Storage Area)

(2) พื้นที่เก็บพัสดุย่อย (Open Storage Area Sub-

หมายเลข 1

Division) A

(3) กองที่ 2 (Lot No.2)

(4) กองเก็บพัสดุย่อย A-1 (Block No.A-1)

6) บัตรแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ ทอ.142 (Locator Card) (ผนวก 5)

6.1) ประโยชน์ของบัตรแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ (ทอ.142)

6.1.1) ใช้แสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ

6.1.2) ทำหน้าที่เป็นบัญชีแสดงรายการขอรับ-จ่าย และ

ยอดดุลพัสดุของคลังพัสดุ

6.2) หลักการใช้บัตรแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ (ทอ.142)

6.2.1) บัตรแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ (ทอ.142) แผ่นหนึ่งใช้

สำหรับพัสดุหมายเลขเดียวเท่านั้น

- 6.2.2) การเรียงบัตรแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ (ทอ.142) ให้เรียงตามหมายเลขพัสดุ หากไม่มีหมายเลขพัสดุให้เรียงชื่อพัสดุตามลำดับตัวอักษร
- 6.2.3) เมื่อบันทึกรายการเต็มแล้ว ก่อนจะยกยอดขึ้นบัตรใหม่ ให้ตรวจยอดดูให้เรียบร้อย
- 6.2.4) กรณี มีการเปลี่ยนแปลงที่เก็บพัสดุ ให้ขีดฆ่าสัญลักษณ์เดิมและลงตำแหน่งที่เก็บใหม่
- 6.2.5) ห้ามผู้อื่นที่ไม่เกี่ยวข้องไปทำการแก้ไข เปลี่ยนแปลงหรือลงรายการใด ๆ ในบัตรแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ (ทอ.142) โดยเด็ดขาด
- 6.3) การลงรายการในบัตรแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ (ทอ.142) ช่องต่าง ๆ ดังนี้
- แสดงตำแหน่งที่เก็บ
- 6.3.1) “แผ่นที่.....หน้า.....” ลงแผ่นที่และหน้าของบัตร
- 6.3.2) “หมายเลขพัสดุ” ลงหมายเลขพัสดุ
- 6.3.3) “ชื่อ” ลงชื่อพัสดุ
- 6.3.4) “หน่วยนับ” ลงหน่วยนับของพัสดุ
- 6.3.5) “ที่เก็บ” ลงสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ
- 6.3.6) “วัน เดือน ปี” ลงวัน เดือน ปี ที่บันทึกรายการ
- 6.3.7) “เลขที่เอกสาร” ลงเลขที่เอกสารการพัสดุที่เกี่ยวข้อง
- 6.3.8) “จำนวน” ลงจำนวนรับในช่อง “รับ” และจำนวนจ่ายในช่อง “จ่าย”
- 6.3.9) “ยอดคงเหลือ” ลงยอดคงเหลือของพัสดุ

7) การเก็บรักษาและการจ่ายพัสดุ (Storage and Issue)

7.1) หลักการเก็บพัสดุในคลังเก็บพัสดุ

- 7.1.1) ต้องเก็บพัสดุให้ปลอดภัยจากการโจรกรรม และป้องกันการเสื่อมคุณภาพจากสภาพอากาศ เช่น ความร้อน แสงแดด ความชื้น และป้องกันความเสียหายที่จะเกิดจากสัตว์กัดแทะทั้งหลาย
- 7.1.2) พักต่างประเภทและต่างบริการทางเทคนิค ต้องไม่เก็บปะปนกัน

- 7.1.3) พัสดุที่ได้รับมาก่อน จะต้องเก็บไว้ให้สะดวกต่อการนำออกจ่ายก่อนเสมอ
- 7.1.4) เก็บพัสดุให้สะดวกและง่ายต่อการตรวจสอบจำนวน (Inventory) และการตรวจ (Inspections) ให้มากที่สุด
- 7.1.5) เก็บพัสดุให้สะดวกต่อการนำออกจ่าย
- 7.1.6) พัสดุที่มีการจ่ายบ่อย ๆ ควรเก็บไว้ใกล้กับทางเดินให้มากที่สุด
- 7.1.7) ใช้พื้นที่คลังเก็บพัสดุให้เป็นประโยชน์มากที่สุด สะดวกต่อการปฏิบัติงาน และการใช้เครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ
- 7.1.8) การเก็บพัสดุต้องไม่กีดขวางในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง
- 7.1.9) การกองเก็บพัสดุ ต้องไม่เกินการรับน้ำหนักสูงสุดของพื้นคลังเก็บพัสดุ (Maximum Floor Load)
- 7.1.10) การเก็บพัสดุไม่ควรย้ายที่เก็บบ่อย ๆ เพราะเสียทั้งเวลาและแรงงาน และอาจจะทำให้พัสดุเกิดการชำรุดหรือสูญหาย
- 7.1.11) การกองเก็บพัสดุ จะต้องหันด้านที่มีป้ายแสดงหมายเลข-ชื่อ ของพัสดุนั้นให้อยู่ทางด้านที่อ่านได้ง่าย
- 7.1.12) การเก็บพัสดุในช่องเก็บพัสดุ (Bin) หรือช่องย่อย (Bin Subdivision) จะต้องเลือกขนาดของพัสดุให้เหมาะสมกับขนาดของช่องเก็บพัสดุ
- 7.1.13) พัสดุที่บรรจุอยู่ในกล่องหรือหีบห่อ ถ้าไม่จำเป็นก็ไม่ควรทำลายหรือแกะกล่องพัสดุนั้น เพราะกล่องหรือหีบห่อจะช่วยป้องกันฝุ่น แสงสว่างและความชื้นได้ดี อย่างไรก็ตามพัสดุบางรายการ ไม่จำเป็นจะต้องบรรจุกล่องหรือหีบห่อเสมอไปเพราะรูปร่างและขนาดของพัสดุเหล่านั้น อาจเหมาะสมที่จะเก็บโดยไม่ต้องบรรจุกล่องก็ได้
- 7.1.14) พัสดุที่อยู่ในกล่องหรือหีบห่อ ให้ติดแผ่นป้ายแจ้งหมายเลข ชื่อพัสดุ และจำนวนที่บรรจุไว้ข้างกล่องหรือหีบห่อด้วย
- 7.1.15) การเก็บพัสดุชนิดเดียวกันจำนวนมากๆ โดยใช้แพเลตต์ (Pallet) ช่วยนั้น พยายามอย่าให้เกิดการปะปนกันกับพัสดุประเภทอื่นเป็นอันขาด เพราะแพเลตต์นั้นภายนอกดูเหมือนกัน อาจจะมีการสับสนกันได้ง่าย และอีกประการหนึ่งพยายามกองให้สูงเท่าที่เครื่องมือทุ่นแรงจะทำได้ และพื้นจะรับน้ำหนักได้

7.1.16) การกองเก็บพัสดุใหญ่ๆ น้ำหนักมากในที่กองเก็บพัสดุกับพื้น (Bay) ถ้าใช้แพเลตต์ (Pallet) ไม่ได้ให้ใช้ท่อนไม้รองรับแทน เพื่อสะดวกต่อการใช้เครื่องทุ่นแรงและต้องจัดวางให้เป็นระเบียบเรียบร้อย

7.1.17) การติดป้ายประจำช่องพัสดุเพื่อแจ้งชื่อ และหมายเลขของพัสดุที่เก็บอยู่ในช่องเก็บพัสดุ (Bin) หรือช่องย่อย (Bin Subdivision) ต้องเขียนให้ชัดเจนและปิดไว้หน้าช่องเก็บพัสดุ หรือช่องย่อยนั้น ๆ

7.2) การเก็บพัสดุในที่เก็บพัสดุกกลางแจ้ง (Open Storage)

7.2.1) การกองเก็บพัสดุในที่เก็บพัสดุกกลางแจ้ง (Open Storage) ควรใช้แพเลตต์ หรือท่อนไม้รองรับ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการใช้เครื่องทุ่นแรง หากพื้นที่บริเวณนั้นเป็นดินอ่อนก็จะช่วยป้องกันความชื้น และมีให้ถมดิน นอกจากนั้นยังช่วยให้หน้าฝนไหลระบายไปตามพื้นได้สะดวก ทำให้พื้นดินแห้งเร็วขึ้นอีกด้วย

7.2.2) เตรียมผ้าใบอาบ น้ำมัน (Tarpaulin) หรือผ้าใบธรรมดาไว้กรณีจำเป็นต้องใช้คลุมพัสดุในบางโอกาส

7.2.3) ดำเนินการตรวจ (Inspec) ให้ละเอียดถี่ถ้วนและบ่อยครั้งกว่าพัสดุที่เก็บอยู่ในคลังเก็บพัสดุ หากพบการชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากสภาพอากาศหรือด้วยเหตุใดๆก็ตามให้ทำการแก้ไขปรับปรุงโดยด่วน

7.2.4) การปฏิบัติอื่นๆให้ดำเนินการเช่นเดียวกับการเก็บพัสดุในคลังเก็บพัสดุ

7.3) การจ่ายพัสดุดอกจากคลังเก็บพัสดุให้ปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

7.3.1) เมื่อเจ้าหน้าที่คลังเก็บพัสดุได้รับใบเบิกให้ตรวจสอบความเรียบร้อยในช่องผู้ส่งจ่าย และเจ้าหน้าที่บัญชีสถิติ ถ้าไม่เรียบร้อยให้คืนใบเบิกกลับไปยังหน้าที่บัญชีคุมพัสดุ

7.3.2) ตรวจสอบตำแหน่งที่เก็บพัสดุจากบัตรแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ แล้วเขียนลงในใบเบิก

7.3.3) นำพัสดุดอกจ่ายให้กับเจ้าหน้าที่รับพัสดุ หรือผู้เบิกพัสดุซึ่งมารับโดยตรง

7.3.4) ถ้าพัสดุที่จะต้องจ่ายมีจำนวนมากให้พิจารณาจ่ายจากพัสดุที่บรรจุลงหรือที่เก็บในแพเลตต์ (Pallet) หรือที่กองเก็บพัสดุกับพื้น (Bay) ถ้าเป็นจำนวนน้อยก็จ่ายจากที่เก็บไว้ในช่องเก็บพัสดุ (Bin) หรือตู้เก็บพัสดุ (Storage Unit)

7.3.5) ลงจำนวนพัสดุที่จ่ายได้ใน ช่อง“จ่าย” ของบัตรแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ (ทอ.142) และลงชื่อผู้จ่ายพัสดุ วัน เดือน ปี ในใบเบิกไว้เป็นหลักฐาน (พื้นที่ว่างของใบเบิกตามความเหมาะสม)

7.3.6) ถ้ามีอุปสรรคจ่ายพัสดุไม่ได้ (Warehouse Refusals) เช่น พักหมด หรือหาไม่พบให้รายงานผู้บังคับบัญชาและรับผิดชอบคลังพัสดุ เพื่อสั่งการให้หน้าที่ตรวจสอบจำนวนพัสดุดำเนินการตรวจสอบสาเหตุและปรับยอดพัสดุ ส่วนใบเบิกให้บันทึกคืนหน้าที่บัญชีคุมเพื่อรอผลการตรวจสอบจำนวนพัสดุ

7.3.7) ถ้าผู้เบิก หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับพัสดุปฏิเสธการรับพัสดุ (Organization Refusal) จากคลังเก็บพัสดุ เช่น อ้างว่าพัสดุที่ส่งจ่ายมานั้นใช้ราชการไม่ได้ เป็นหมายเลขพัสดุแทนกันไม่ได้ หรือหมดความจำเป็นให้เจ้าหน้าที่คลังเก็บพัสดุนำพัสดุเข้าเก็บที่เดิม และบันทึกเอกสารใบเบิกคืนให้เจ้าหน้าที่บัญชีคุมพัสดุ

7.3.8) การรับและจ่ายพัสดุออกจากคลังเก็บพัสดุ เจ้าหน้าที่คลังเก็บพัสดุต้องบันทึกไว้เป็นหลักฐานในบัตรแสดงตำแหน่งที่เก็บพัสดุ (ทอ.142) ทุกครั้ง

7.3.9) เจ้าหน้าที่คลังเก็บพัสดุไม่มีหน้าที่ ฆ่า แก้วข้อความใดๆ ในเอกสารรับ – จ่ายพัสดุ

8) เครื่องมือทุ่นแรงใช้ในการยกขนพัสดุ (Material Handling Equipment)

8.1) ความมุ่งหมายของการใช้เครื่องมือทุ่นแรงเพื่อให้การขนย้ายพัสดุเป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว มีความปลอดภัยต่อบุคคล และทรัพย์สินของทางราชการ

8.2) หลักการใช้เครื่องมือทุ่นแรง มีดังนี้

8.2.1) เคลื่อนย้ายเป็นแนวตรง (Straight Line Flow)

8.2.2) เคลื่อนย้ายติดต่อกันไป (Continuous Flow)

8.2.3) จับต้องยกย้ายน้อยที่สุด (Least Handling)

8.2.4) ดำเนินการเป็นกลุ่มก้อน (Concentration of Operation)

8.2.5) ให้ได้ผลงานมากที่สุด (Maximum Work Production)

8.3) เครื่องมือทุ่นแรงที่ใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไปในปัจจุบันนี้อาจแบ่งออกได้เป็น 2 จำพวกใหญ่ ๆ คือ เครื่องทุ่นแรงใช้แรงคน และเครื่องทุ่นแรงใช้แรงจักรกล

8.3.1) เครื่องทุ่นแรงใช้แรงคน (Hand – Operated Equipments) ใช้สำหรับขนย้ายพัสดุในที่แคบและมีน้ำหนักไม่มาก ระยะทางสั้น ๆ หรือในคลังเก็บพัสดุนขนาดเล็ก ๆ ซึ่งมีทางเดินแคบและมีปริมาณงานไม่มาก ตัวอย่าง เช่น (ผนวก 6)

(1) รถเข็นชนิดสองล้อ (Truck, Double Handle, Two Wheel) ได้แก่ รถเข็นที่มีสองล้อและมีที่สำหรับมือจับสองข้างเพื่อเข็น

(2) รถเข็นชนิดสี่ล้อ (Truck, Hahd, Platform, Four Wheel) ได้แก่ รถเข็นที่มีสี่ล้อ ด้านหนึ่งมีที่สำหรับมือจับเข็น

(3) รถเข็นแบบแพลเลต (Truck, Lift, Pallet-Type)

8.3.2) เครื่องทุ่นแรงใช้แรงจักรกล (Mechanical Equipments) คลังเก็บพัสดุปัจจุบันออกแบบ และสร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องทุ่นแรงใช้แรงจักรกลขนย้ายพัสดุ และจัดกองเก็บพัสดุภายในคลังเก็บพัสดุเป็นส่วนใหญ่ เครื่องทุ่นแรงใช้แรงจักรกลมีหลายแบบ ตัวอย่าง เช่น

(1) รถยกแกะ (Fork Lift Truck) เป็นรถเครื่องทุ่นแรงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ไฟฟ้า หรือพลังงานอย่างอื่น สมรรถนะในการยกน้ำหนักของพัสดุ ความสูงในการยก และความเร็วในการทำงานขึ้นอยู่กับชนิด และแบบของรถยกแกะนั้นๆ (ผนวก 7)

(2) รถแทรกเตอร์ สำหรับ คลังเก็บ พัสดุ (Warehouse Tractors) รถแทรกเตอร์แบบนี้ ใช้สำหรับลากจูงรถพ่วง (Trailers) บรรทุกพัสดุมีความคล่องตัวเหมาะที่จะทำงานในที่แคบได้พอสมควรและมีกำลังสูงพอที่จะลากพัสดุน้ำหนักๆ ไปบนพื้นคลังได้การใช้รถแบบนี้จะประกอบด้วยรถพ่วง (Trailers) ที่พ่วงต่อกันเป็นขบวน เหมาะและประหยัดใช้เวลาในการทำงานน้อยในการขนพัสดุเป็นจำนวนมากๆ ไปในระยะทางไกลกว่ารถยกแกะ (Fork Lift Truck)

(3) ล้อเลื่อนยกพัสดุ (Elevator Conveyors) ล้อเลื่อนยกพัสดุแบบนี้มักจะเรียกทั่ว ๆ ไปว่า Stacker เพราะสะดวกต่อการใช้กองเก็บพัสดุ

(4) รถพ่วงสำหรับรถแทรกเตอร์ (Tractor Trailer) รถพ่วงสำหรับรถแทรกเตอร์เป็นรถ 4 ล้อ และหัวท้ายของรถมีขอสำหรับพ่วงต่อกันได้หลายๆ คัน ใช้สำหรับขนย้ายพัสดุได้คราวละมาก ๆ (ผนวก 8)

(5) รางเลื่อนส่งพัสดุแบบลูกกลิ้ง (Gravity Roller Conveyor) และแบบลูกล้อ (Gravity Wheel Conveyor) เป็นรางเลื่อนที่ใช้แรงโน้มถ่วงตามธรรมชาติ ใช้สำหรับเคลื่อนย้ายพัสดุจากที่สูงลงไปยังที่ต่ำ หรือเคลื่อนย้ายพัสดุในแนวระนาบโดยใช้แรงคนผลัก (ผนวก 9)

(6) สายพานส่งพัสดุ (Power Belt Conveyor) เป็นสายพานขนาดใหญ่ที่ใช้เครื่องยนต์ หรือมอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อน ใช้เคลื่อนย้ายพัสดุในแนวระนาบหรือจากที่ต่ำขึ้นที่สูง หรือจากที่สูงลงที่ต่ำ (ผนวก 10)

8.4) การพิจารณาใช้เครื่องทุ่นแรง

การใช้เครื่องทุ่นแรงต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ข้อสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ “ต้องรู้จักใช้ให้เหมาะสมกับงาน และสภาพการณ์” และมีการวางแผนการใช้งานให้รัดกุม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดซึ่งต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาประกอบการพิจารณา เช่น

8.4.1) รูปร่าง ลักษณะ ขนาด และน้ำหนักของพัสดุ

8.4.2) ระยะทางในการขนย้ายพัสดุ

8.4.3) โครงสร้างของอาคาร โรงเรือน และสิ่งกีดขวางภายในอาคาร

8.4.4) สภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่จะทำการขนย้ายพัสดุภายนอกอาคาร

9) การระวังป้องกันอัคคีภัย (Fire Prevention)

9.1) ข้อปฏิบัติในการป้องกันอัคคีภัย (Fire Precaution)

9.1.1) การรักษาความสะอาด (House Keeping) การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในคลังเก็บพัสดุเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการป้องกันอัคคีภัย เศษผงและมูลฝอยที่ทิ้งไว้อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้ ดังนั้นจึงต้องเก็บขยะมูลฝอยไปทิ้งในที่ที่จัดไว้เป็นประจำทุกวัน

9.1.2) การสูบบุหรี่ จะต้องจัดสถานที่ส่วนใดส่วนหนึ่งภายในคลังเก็บพัสดุ หรือบริเวณภายนอกที่พิจารณาแล้วว่าปลอดภัยให้เป็นที่สูบบุหรี่ และจัดที่เขี่ยบุหรี่ไว้ให้พร้อม ทั้งนี้ให้ติดป้าย “ที่สูบบุหรี่” ไว้ให้เห็นชัดเจน

9.1.3) การเผาเศษขยะมูลฝอย จะต้องกระทำให้ห่างจากตัวอาคาร โรงเรือนอย่างน้อย 50 ฟุต และต้องใช้ความระมัดระวังอย่างดี

9.1.4) พิวส์ต่าง ๆ ต้องถูกต้องตามแรงดันของไฟฟ้าที่ใช้จริง ๆ สวิตช์ และสะพานไฟต่าง ๆ ต้องมีฝาครอบเรียบร้อย หากชำรุดหรือสูญหาย ต้องจัดการให้อยู่ในสภาพเดิม

9.1.5) การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในบริเวณใกล้เคียงกับที่เก็บพัสดุจำพวกที่มีไอระเหยซึ่งติดไฟได้ง่ายจะต้องพิจารณาอุปกรณ์ไฟฟ้านั้นอย่างรอบคอบว่ามีความปลอดภัยพอที่จะไม่ให้เกิดประกายไฟขึ้นได้

9.1.6) เครื่องทุ่นแรงที่ใช้เครื่องยนต์น้ำมันเบนซิน จะต้องไม่เติมเชื้อเพลิงภายในคลังเก็บพัสดุ หรือในขณะที่เครื่องยนต์กำลังเดินอยู่เป็นอันตราย และถ้าหากจำเป็นจะต้องจอดทิ้งไว้ภายในคลังเก็บพัสดุหลังจากเลิกงานแล้ว จะต้องจอดในที่ที่กำหนดไว้

9.1.7) เครื่องมือเครื่องใช้ที่พ่นเปลวไฟ เช่น เครื่องเชื่อมโลหะ เครื่องตัดโลหะห้ามนำมาใช้ในบริเวณใกล้เคียงกับพัสดุจำพวกไวไฟเป็นอันตราย

9.1.8) ถังหรือกระป๋องเปล่าที่เคยใส่น้ำมันเชื้อเพลิง หรือทินเนอร์ (Thinner) หรือน้ำมันผสมสี หรือวัตถุไวไฟอื่นๆ ถ้าจำเป็นจะต้องกองเก็บไว้ในที่ที่จะเกิดมีประกายไฟขึ้นได้ต้องล้างทำความสะอาดเสียก่อน

9.1.9) สถานที่ที่ใช้เป็นที่เก็บเชื้อเพลิง หรือพัสดุไวไฟนั้น เครื่องมือเครื่องใช้บางอย่าง เช่น พัดลมที่มีใบพัดเป็นโลหะ หรือบานพับประตูหน้าต่าง ตลอดจนร่องเท้าของเจ้าหน้าที่ จะต้องใช้ชนิดที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ

9.1.10) การระบายอากาศภายในคลังเก็บพัสดุที่เก็บเชื้อเพลิง หรือพัสดุไวไฟ จะต้องมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ

9.1.11) การตรวจประจำวัน เจ้าหน้าที่คลังเก็บพัสดุจะต้องตรวจภายในคลังเก็บพัสดุก่อนปิดคลังเก็บพัสดุทุกวัน เช่น ตรวจดูว่าไม่มีสิ่งใดที่จะก่อให้เกิดประกายไฟ หรือปะทุขึ้นเองได้ ทั้งอยู่โดยปราศจากการระวังกั้น และในที่ที่จัดไว้เป็นที่สูบบุหรี่ต้องไม่มีก้นบุหรี่วางทิ้งอยู่โดยไม่ได้ดับ

9.2) ระยะห่างของกองพัสดุจะต้องเว้นไว้ให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นในการป้องกันเพลิงเท่านั้น มิฉะนั้นจะเป็นการเสียพื้นที่ในการกองเก็บพัสดุ โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

9.2.1) เมื่อกองพัสดูขึ้นสูงถึงโคมไฟ หรือจะกองพัสดุให้สูงกว่านั้น จะต้องเหลือช่องว่างโดยรอบโคมไฟนั้นอย่างน้อย 18 นิ้ว และโคมไฟจะต้องมีตะแกรงลวดหุ้มหรือรองรับไว้

9.2.2) บริเวณที่มีเตารับไฟฟ้า เต้าเสียบไฟฟ้า หรือสวิตช์ไฟฟ้าติดอยู่ ในการใช้เครื่องทุ่นแรงยกย้ายพัสดุอาจจะกระทบกระแทกทำให้เสียหาย เป็นเหตุให้เกิดไฟลัดวงจรได้ภายหลังนั้น จะต้องกองพัสดุไว้ให้ห่างจากตำแหน่งนั้นๆ อย่างน้อย 18 นิ้ว

9.2.3) คลังเก็บพัสดุที่มีระบบหัวฉีดดับเพลิงอัตโนมัติติดตั้งไว้ ในการกองเก็บพัสดุจะต้องกองให้ห่างจากหัวฉีดอัตโนมัติอย่างน้อย 18 นิ้ว แต่ถ้าพัสดุที่กองเก็บนั้นเป็นพัสดุจำพวกคิดไฟได้ง่าย เช่น ยาง ป่าน ปอ และอื่นๆ จะต้องกองให้ห่างอย่างน้อย 36 นิ้ว

9.2.4) ถ้าคลังเก็บพัสดุไม่มีฝ้าเพดาน ในการกองพัสดุจะต้องให้ห่างจากโครงหลังคานั้น อย่างน้อย 18 นิ้ว

9.2.5) คลังเก็บพัสดุ ที่กองเก็บพัสดุได้สูงไม่เกิน 15 ฟุต จะต้องให้ระยะห่างจากเพดานอย่างน้อย 18 นิ้ว แต่ถ้าคลังเก็บพัสดุนั้นกองพัสดุได้สูงกว่า 15 ฟุต จะต้องทิ้งระยะห่างไว้ 36 นิ้ว

9.2.6) ช่องห่างระหว่างกองพัสดุที่ติดไฟได้ (Combustible Supplies) รวมทั้งพัสดุที่บรรจุอยู่ในลังไม้ หรือกล่องกระดาษ ควรมีช่องห่างระหว่างกองพัสดุพอสมควร ถ้ากองพัสดุดังกล่าวอยู่ติดกับผนังที่เป็นปูนหรือผนังที่เป็นวัตถุทนไฟก็ไม่ต้องทิ้งระยะห่างไว้

9.2.7) ช่องทางเดินสำหรับดับเพลิง (Fire Aisle) ควรจัดให้มีเพียงพอและสะดวกต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ดับเพลิงที่จะใช้ระงับเหตุเพลิงไหม้ในเบื้องต้นได้

9.3) ประตูคลังเก็บพัสดุ (Warehouse Doors)

ประตูคลังเก็บพัสดุทุกด้านถ้าพิจารณาเห็นว่าประตูใดไม่มีความจำเป็นต้องใช้ และจะปิดตายเพื่อกองเก็บพัสดุ และกองพัสดุนั้นปิดทางประตู ต้องเขียนป้ายติดด้านนอกประตูนั้นว่า “ห้ามเปิด กองพัสดุปิดทาง” ถ้ามีประตูฉุกเฉินก็ให้เขียนป้ายติดแจ้งว่า “ประตูฉุกเฉิน” (Emergency Door)

9.4) ที่กองเก็บพัสดุกกลางแจ้ง (Open Storage)

สถานที่กองพัสดุกกลางแจ้ง ต้องไม่กีดขวางทางสำหรับรถดับเพลิง และต้องไม่ใช่ที่ว่างระหว่างคลังเก็บพัสดุที่เป็นอาคารทำเป็นลานเก็บพัสดุสำหรับพัสดุที่ติดไฟได้ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิงต้องอยู่ห่างจากโรงเรือน และทำคันดิน (Dike) กั้น โดยรอบพื้นที่นั้น ให้สูงพอที่จะขังน้ำมันทั้งหมดนั้นได้ ทั้งนี้เมื่อเกิดเพลิงไหม้ และถึงน้ำมันระเบิด น้ำมันนั้นจะได้ไม่ไหลกินบริเวณกว้างเกินขอบเขตที่กองเก็บพัสดุกกลางแจ้ง จะต้องให้อยู่ใกล้ท่อ หรือหัวต่อท่อน้ำสำหรับดับเพลิง (Fire Hydrant) กองพัสดุที่จัดเก็บจะต้องแข็งแรงมั่นคงเพื่อสะดวกต่อการพาดสายสูบลดับเพลิงได้ ระหว่างกองพัสดุต้องมีทางสำหรับเข้าดับเพลิงโดยมีระยะห่างกัน ดังต่อไปนี้

9.4.1) ระยะต่อตามความยาวของกองพัสดุ ประมาณ 10 ฟุต ระยะเคียงระหว่างกองพัสดุก (2 บล็อก) ต้องให้ห่างกันอย่างน้อย 25 ฟุต และทุกๆ พื้นที่ (Area) ที่จัดกองพัสดุจะต้องให้มีระยะห่างกัน 50 ฟุต

9.4.2) กองพัสดุกองหนึ่งจะต้องมีพื้นที่ไม่เกิน 10,000 ตารางฟุต (กว้าง 50 ฟุต ยาว 200 ฟุต)

9.5) หลักการใช้เครื่องดับเพลิงชนิดต่างๆ (Types of Fire Extinguisher)

9.5.1) เครื่องดับเพลิงมีหลายชนิดและแต่ละชนิด ใช้ดับเพลิงที่เกิดขึ้นต่างกัน เครื่องดับเพลิงดังกล่าวนี้มีความมุ่งหมายเพื่อจะใช้ดับเพลิงที่จะเกิดขึ้นในขั้นต้นเท่านั้น สำหรับเพลิงที่ไหม้ลุกลามใหญ่โตต้องใช้รถดับเพลิง และเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงโดยเฉพาะ

9.5.2) ตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องดับเพลิงภายในคลังเก็บพัสดุเป็นสิ่งสำคัญในการดับเพลิงมาก โดยทั่วไปจะติดตั้งไว้ใกล้ๆ กับที่ที่อาจจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย และสะดวกต่อการเข้าไปหยิบใช้เครื่องดับเพลิง ทั้งนี้ให้จัดทำแผนผังแสดงที่ตั้งเครื่องดับเพลิงไว้ให้เห็นโดยเด่นชัด และต้องเขียน ชื่อ-ชนิด ของเครื่องดับเพลิงไว้ด้วย

9.5.3) เจ้าหน้าที่คลังเก็บพัสดุจะต้องตรวจสอบเครื่องดับเพลิง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา หากพบข้อบกพร่องใดๆ ต้องแจ้งให้หน่วยเกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขโดยด่วน

9.5.4) เครื่องดับเพลิงแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ (ผนวก 11)

- (1) เครื่องดับเพลิงชนิดใช้น้ำยาระเหย
- (2) เครื่องดับเพลิงชนิดใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- (3) เครื่องดับเพลิงชนิดใช้ผงเคมีแห้ง

10) การระวังป้องกันอุบัติเหตุ

10.1) ข้อปฏิบัติทั่วไป

10.1.1) ความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในคลังเก็บพัสดุ เช่น พื้นคลังจะต้องสะอาดไม่มีน้ำมันหกคราอยู่ สิ่งที่จะทำให้ลิ้น ไกลหก ล้ม ตก หล่น อยู่ การเก็บเครื่องมือ ของมีคม จะต้องจัดสถานที่เก็บให้เป็นระเบียบและปลอดภัย ไม้วาง หรือทังไว้ตามพื้นคลัง หรือหลังตู้ และยื่นส่วนที่แหลมคมออกมา ตลอดจนเก็บกวาดขยะให้เรียบร้อย

10.1.2) ตะปูที่ โผล่ออกมาตามข้างหีบ หรือลัง ไม้ต่างๆ ตลอดจนเหล็กคาคีบหรือลั้งที่ยื่นออกมาจะต้องจัดการให้เรียบร้อย

10.1.3) ฝาผนัง ประตู หน้าต่าง และฝ้าเพดานจะต้องไม่มีสิ่งใดห้อยลงมาเกะเกะ โดยไม่จำเป็นหรือยื่นออกมาเกิดขวางเป็นอันตราย บานกระຈกที่ติดอยู่เหนือประตู

หน้าต่าง นอกจากจะต้องทำความสะอาดอยู่เสมอแล้ว ยังต้องตรวจดูว่าไม่มีแผ่นไคร้ว หรือจะหลุดจากกรอบ ถ้าพบจะต้องรีบแก้ไขซ่อมแซมทันที

10.1.4) การกองเก็บพัสดุ ถ้าต้องวางซ้อนกันจะต้องระวังมิให้เอียงหรือล้มลงมาเป็นอันตรายได้

10.1.5) แสงสว่างภายในคลังเก็บพัสดุจะต้องจัดให้มีเพียงพอเสมอ เช่น ตามบันไดทางขึ้นลงตามโต๊ะทำงาน หรือตามทางเดินแคบๆ หลังกองพัสดุ เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน และป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้

10.1.6) ภายนอกคลังเก็บพัสดุจะต้องไม่มีเศษไม้ ลังเปล่า วางพิงข้างฝาคลังไว้เกะกะ และต้องไม่ปล่อยให้หญ้าขึ้นรกรุงรังโดยรอบ หรือมีเศษผง เศษขยะกองทิ้งสุ่มไว้

10.1.7) ห้ามนั่งบนกองพัสดุที่อยู่บนรถยก หรือรถพ่วง บรรทุกพัสดุ หรือเกาะห้อยโหนไปกับรถยกพัสดุที่วิ่งทำงานอยู่ในคลังเก็บพัสดุ เดินหรือยืนกีดขวางในเส้นทางที่เครื่องทุ่นแรงกำลังทำงานอยู่ และห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องไปยุ่งเกี่ยวกับการใช้รถยก หรือเครื่องมือทุ่นแรงอื่นๆ เป็นอันตราย

10.2) ทรัพย์สินป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

ทรัพย์สินป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น รองเท้าสำหรับสวมในขณะปฏิบัติงาน ชุดกันเปื้อน ถุงมือสำหรับใช้สวมเมื่อจับต้องของหนัก หรือวัตถุเคมีบางชนิด ที่ปิดจมูก และปากเมื่อต้องทำงานที่มีฝุ่นละอองมาก ทรัพย์สินป้องกันส่วนบุคคลนี้จะต้องจัดเตรียมไว้ให้เพียงพอและพร้อมใช้งานได้ทุกโอกาส

10.3) การจับยกย้ายพัสดุ

การจับยกย้ายพัสดุ จะต้องไม่โยนพัสดุลงมาจากที่สูง หรือเหวี่ยงพัสดุขึ้นที่สูง หรือ โยนพัสดุให้อีกฝ่ายหนึ่งรับโดยปราศจากการพิจารณาความปลอดภัย เพราะนอกจากพัสดุนั้นจะพลาดตกลงมาชำรุดเสียหายแล้ว อาจเกิดอันตรายกับบุคคลที่เกี่ยวข้องอีกด้วย พักที่มีน้ำหนักมากเกินกว่ากำลังตัวเองก็อย่าพยายามยกเคลื่อนย้ายโดยลำพัง เพื่อป้องกันการพลาดล้ม หรือออกแรงส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายมากเกินไป จนอาจเป็นเหตุให้เจ็บป่วยได้

10.4) การใช้บันได

การใช้บันไดจะต้องตรวจดูความแข็งแรง และจะต้องวางพิงหรือพาด หรือทำให้บันไดนั้นมั่นคงก่อนที่จะขึ้นไป ถ้าวางหรือพิงไม่มั่นคงก็ต้องหาคนช่วยจับยึดด้วย

11) การระวังรักษาสภาพและคุณสมบัติของพัสดุ (Care and Preservation of Supplies)

การระวังรักษาสภาพ และคุณสมบัติของพัสดุมิให้เสื่อมคุณภาพก่อนกำหนดเวลาหรือชำรุดเสียหาย เพราะความประมาทหรือถูกสัตว์กัดแทะหรือเสียหาย เนื่องจากสภาพอากาศเป็นสิ่งจำเป็นที่สุด การบรรจุหีบห่อหรือลังเป็นการช่วยในการระวังรักษาสภาพ และคุณสมบัติของพัสดุดังอย่างหนึ่ง นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่ง ฉะนั้น ถ้าไม่จำเป็นก็ไม่ควรทำลายหีบห่อหรือลังบรรจุการระวังรักษาสภาพ และคุณสมบัติของพัสดุที่จะกล่าวต่อไปนี้ เป็นเพียงข้อแนะนำหรือแนวทางปฏิบัติในเบื้องต้นเท่านั้น ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ ให้ศึกษาจากคู่มือ คำแนะนำและเอกสารทางเทคนิคเกี่ยวกับการเก็บรักษาพัสดุที่แต่ละสายวิทยาการพัสดุกำหนดขึ้น ตัวอย่างเช่น

11.1) การระวังรักษาสภาพและคุณสมบัติของเสบียงอาหาร (Subsistences) มีดังนี้

- 11.1.1) ดูแลรักษาความสะอาดภายในคลังเก็บพัสดุ
- 11.1.2) มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ
- 11.1.3) ตรวจสอบตราเสบียงอาหารและหีบห่อหรือภาชนะบรรจุตามกำหนดเวลา
- 11.1.4) ป้องกันการบูดเน่าเสีย อันเนื่องมาจากการขนย้ายไม่เหมาะสม เชื้อรา เชื้อแบคทีเรียและการดูดกลิ่นจากวัตถุอื่น ๆ
- 11.1.5) ป้องกันการเสียหายอันเนื่องจากสภาพอากาศ และจากสัตว์กัดแทะทั้งหลาย เช่น

(1) บรรจุลังหรือบรรจุหีบห่อ อีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกและป้องกันความเสียหายในระหว่างการขนส่ง ตลอดจนป้องกันความเสียหายอันเนื่องจากสภาพอากาศในระหว่างการเก็บรักษาด้วย

(2) จำหน่ายเวียนเสบียงอาหาร (Rotation of Stocks) ก่อนครบอายุการเก็บรักษา

(3) ตรวจสอบเสบียงอาหารที่เก็บอยู่ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ ถ้าพบว่าการเสียหายจะต้องแยกเสบียงอาหารที่เสียนั้นออก เพื่อป้องกันการลุกลามต่อไป

(4) การกองเก็บเสบียงอาหาร ถ้ากระป๋องหรือกล่องบรรจุเสบียงนั้นบอบบางให้ใช้แพลตฟอร์มชนิดลังโปร่ง (Box Pallet) ช่วยในการกองเก็บได้ไม่เก็นสองชั้น ต่อจากนั้นให้ใช้แพลตฟอร์มชนิดแบน (Flat Pallet) จัดกองเก็บต่อไป

(5) เเสบียงอาหารจะต้องไม่กองเก็บกลางแจ้งหรือกองเก็บใกล้กับท่อทางเดินของไอน้ำร้อน (Steam Pipes) เครื่องทำความร้อน (Heating Units) และโคมไฟ หรือใกล้หน้าต่างมากเกินไป

(6) ป้องกันกลิ่นไม่พึงประสงค์ (Protection Against Odors) โดยแยกพัสดุที่มีกลิ่นมิให้เก็บรวมกับเสบียงอาหาร

(7) ป้องกันสัตว์จำพวกแมลงและสัตว์กัดแทะกระทำได้โดยการรักษาอุณหภูมิให้ต่ำมาก ๆ แต่ไม่ถึงกับทำให้พัสดุเสียหายหรือฉีดยาฆ่าแมลงหรือรมควันภายในคลังที่เก็บหรือปิดประตูหน้าต่างให้สนิทหรือใส่มุ้งลวดโดยตลอด

11.2) การระวังรักษาสภาพและคุณสมบัติของพัสดุจำพวกเสื้อผ้าและส่วนประกอบ (Clothing & Accessory) บางชนิด

11.2.1) ผ้าขนสัตว์ที่เก็บรักษาอยู่ในคลังเก็บพัสดุจะต้องมีการป้องกันแมลงหรือสัตว์ที่จะกัดกินวิธีป้องกัน มีดังนี้

- (1) ใช้น้ำยาฆ่าแมลงพ่นพัสดุ
- (2) ใช้น้ำยาฆ่าแมลงใส่ไว้ในที่เก็บพัสดุ
- (3) ทำการตรวจตราตามกำหนดเวลา
- (4) ผ้าขนสัตว์บางชนิดต้องมีการอบหรือรมด้วย

ยาฆ่าแมลงก่อนที่จะทำการเก็บและในที่เก็บพัสดุต้องมีการฉีดยาหรือรมควันเพื่อทำลายตัวแมลงหรือสัตว์ตามระยะเวลาอันสมควร

(5) ป้องกันการเสียหายอันเกิดจากเชื้อรา (Mildew, Mold or Fungus) เชื้อราจะเกิดขึ้นเมื่อผ้ามีความชื้น และมีอุณหภูมิพอเหมาะแก่การเจริญเติบโต ปรากฏให้เห็นเป็นสีต่าง ๆ เช่น สีน้ำตาล สีดำ สีเขียว หรือสีเทา เมื่อเกิดขึ้นแล้วก็ทำให้เสื้อผ้าส่วนนั้นเสียหาย การป้องกัน มีดังนี้

(5.1) บริเวณที่เก็บต้องแห้ง และระบายอากาศได้สะดวกตลอดเวลา

(5.2) ทำการตรวจตราโดยละเอียดอยู่เสมอ เมื่อตรวจพบว่ามีราเกิดขึ้นจะต้องแยกเสื้อผ้าชิ้นนั้นออกจากกองที่เก็บนั้น ๆ ทันที เสื้อผ้าที่ขึ้นราให้นำออกตากแดดแล้วแปร่งให้หมดราหรือถ้าจำเป็นให้ทำการซักครีใหม่

11.2.2) การระวังรักษาเครื่องประกอบเครื่องแต่งกาย
บางอย่าง

(1) สิ่งที่ทำด้วยผ้าใบ มักจะขึ้นราได้ง่ายต้องเก็บ
ไว้ในที่แห้งและระบายอากาศได้สะดวก

(2) สิ่งที่เป็นเครื่องหนัง (Leathers) ถ้าการเก็บ
รักษาไม่ดีพอ อาจมีราเกิดขึ้นหรือเสื่อมคุณสมบัติ การระวังรักษาโดยทั่วไป มีดังนี้

(2.1) เก็บในที่แห้ง เย็น และระบาย
อากาศได้ดี

(2.2) เก็บบนพื้นตะแกรงโปร่งๆ เพื่อให้
อากาศผ่านได้สะดวก

(2.3) อย่าเก็บใกล้ที่กำเนิดความร้อน
ทุกชนิด

(2.4) มีการป้องกันฝุ่นละออง
(2.5) ถ้าใช้น้ำทำความสะอาดเครื่องใช้

ที่เป็นหนัง หรือแผ่นหนังแล้ว ควรผึ่งลมทิ้งไว้ให้แห้งไปเอง ไม่ควรทำให้แห้งโดยใช้ความร้อนช่วย
หรือตากกลางแดดจัด เพราะจะทำให้หนังแข็งหรือแห้งกรอบ สำหรับราที่เกิดขึ้นให้ใช้ผ้าชื้นๆ เช็ด
ให้สะอาดแล้วผึ่งลมทิ้งไว้จนแห้งจึงนำเข้าเก็บ

(2.6) ถ้าจำเป็นให้ใช้น้ำมันรักษาหนัง
ทาพอสมควร

11.3) พลาสติกพวกลาย (Rubbers)
การเก็บพลาสติกพวกลาย หรือสิ่งที่ทำด้วยยาง ควรจะเก็บในที่เย็น แห้ง
มืด และระบายอากาศได้ดี ในการเก็บไม่ควรพับหรือม้วนจนแน่น ถ้าจำเป็นต้องเก็บรวมกับพัสดุ
อื่นๆ ห้ามเก็บใกล้กับน้ำมันเชื้อเพลิง และหล่อลื่นเพราะถ้าเปราะเปื้อนน้ำมันจะทำให้ยางเสื่อม
คุณภาพได้ง่าย

11.4) พลาสติกพวงไม้ การระวังรักษาให้ปฏิบัติ ดังนี้
11.4.1) ห้ามเก็บใกล้ท่อไอน้ำร้อน หรือแหล่งกำเนิด

ความร้อน
11.4.2) ไม้แปรรูปทั้งหลายจะต้องมีท่อนไม้รองรับเป็น

ชั้นๆ เพื่อให้อากาศระบายได้สะดวก

11.5) พลาสติกพวกโลหะ ส่วนมากการเสียหายเกิดจากสนิม ซึ่งทำให้เกิดการกัดกร่อน (Corrosion) การป้องกันรักษาโดยละเอียดได้กล่าวไว้ในคู่มือว่าด้วยการพลาสติกของกองทัพอากาศ พ.ศ.2557 บทที่ 13 การป้องกันสนิมและการบรรจุหีบห่อ (กองทัพอากาศ, 2559)

11.6) พงคาร์บอน (Carbon) มีอันตรายมากเมื่อเกิดไฟ ควรเก็บในถังไม้ ถังเหล็ก หรือถุงและเก็บไว้ในที่แห้ง

11.7) ขี้ผึ้ง (Parafin) เป็นสิ่งที่ติดไฟได้ ควรเก็บอยู่ในถังไม้ เก็บไว้ในที่เย็น ระบายอากาศได้ดี

11.8) กรด (Acids) กรดอาจช่วยให้เกิดไฟไหม้ได้หากไปสัมผัสกับพลาสติกที่ไหม้ไฟบางอย่าง กรดทำให้เกิดสนิม กรดบางชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย เช่น กรด Nitric Acid เมื่อถูกผิวหนังจะปวดแสบปวดร้อน เป็นอันตรายต่อตา ปอด เมื่อถูกไอรระเหยหรือสูดเอาไอรระเหยเข้าไปมาก กรดชนิดนี้ ถ้าไปสัมผัสกับ Hydrogen Sulfide หรือสารเคมีบางอย่างอาจจะระเบิดได้ วิธีเก็บต้องแยกเก็บ อย่างเก็บใกล้ไม้ โลหะหรือผ้า และพลาสติกอื่น ๆ

11.9) ก๊าซ (Gas) ก๊าซที่อัดเข้าเก็บไว้ในท่อ โดยมีความอัดตัวสูงกว่าความกดของบรรยากาศ ได้แก่ Compressed Gas, Argon Gas, Acetylene, Carbondioxide, Hydrogen และ Oxygen เป็นต้น ก๊าซบางชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย เช่น Carbondioxide เมื่อพ่นลงไปตรง ๆ ที่บริเวณผิวหนังอาจทำให้ผิวหนังไหม้ได้ ก๊าซบางชนิดติดไฟได้ดี จะลุกไหม้และระเบิดเมื่อผสมกับก๊าซอื่น เช่น Hydrogen กับ Oxygen การเก็บต้องระมัดระวังอย่าให้ใกล้เปลวไฟ หรือประกายไฟ ท่อเปล่าต้องปิดให้แน่น ท่อก๊าซต้องเก็บเรียงไว้เป็นแนวตั้ง และแยกเก็บไว้ต่างหาก

11.10) ฟิล์ม และกระดาษอัดรูปมีอายุการเก็บ ต้องระมัดระวังอย่าให้ถูกความร้อน ความชื้น และเก็บภายใต้อุณหภูมิที่บริษัทผู้ผลิตกำหนดไว้

11.11) ถังน้ำมันเชื้อเพลิงชนิด Self Sealing Fuel Cells ถังน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดนี้ ลักษณะเป็นยาง มีโอกาสเสีย และเสื่อมคุณภาพง่ายเมื่อถูกแสงสว่าง หรือความร้อน การเก็บต้องระมัดระวัง ดังนี้

11.11.1) เก็บในอาคารที่สะอาด แห้ง เย็น และมีด

11.11.2) เก็บไว้ในถัง หรือกล่องจนกว่าจะถึงเวลาใช้งาน

11.11.3) ห้ามวางซ้อนกัน

11.11.4) อย่าวางดังกับพื้น โดยไม่มีสิ่งรองรับ และระวัง

ของแหลมคมที่แทงถึงยาง

11.12) สี (Paints), วานิช (Varnish), แลคเกอร์ (Lacquers), เซลแล็ค (Shellac), โด๊ป (Dope) และทินเนอร์ (Thinner) พลาสติกประเภทนี้เป็นพลาสติกไวไฟ การเก็บ มีดังนี้

11.12.1) เก็บไว้ในคลังเก็บพัสดุประเภทนี้โดยเฉพาะ

11.12.2) ถ้าเก็บไว้ในคลังเก็บพัสดุทั่วไป ให้แยกเก็บไว้
ส่วนใดส่วนหนึ่งของคลังโดยเฉพาะ

11.12.3) ตรวจสอบสภาพกระป๋องโดยละเอียดก่อนนำเข้าเก็บ

11.12.4) ต้องเก็บไว้ที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเทได้ดี

11.13) ชุดแพยาง (Life Raft) ให้เก็บในที่สะอาด แห้ง และอย่าให้ถูกแสงแดด หรือได้รับความร้อนจัด ทุก ๆ อันจะต้องมีท่อนไม้รองรับ เพื่อระบายอากาศ และควรพลิกบ่อย ๆ

11.14) ยางนอกและยางใน (Tires & Tubes) การเก็บพัสดุประเภทนี้ ควรเก็บไว้ในอาคารที่มีอากาศเย็น แห้ง ระบายอากาศได้ดี อย่าให้ถูกความร้อน แสงสว่าง ไข หรือน้ำมันทุกชนิด การจับต้องขนย้ายต้องระมัดระวังอย่าให้ยางถูกระแทก ชีดข่วน หรือทำให้เสียหาย

11.14.1) ยางนอก จะต้องเก็บวางในทางตั้ง ห้ามซ้อนทับกัน จะทำให้ยางแตกเร็วขึ้น ไม่ควรให้ยางเบียดกันแน่น เว้นระยะห่างให้อากาศผ่านได้บ้าง และหมุนทุก 3 เดือน มิให้ยางเกิดแรงกดด้านเดียว

11.14.2) ยางใน ห้ามพับหรือม้วน ให้วางตามรูปของยาง ไรยพงกับยางให้ทั่ว เพื่อป้องกันยางติดกันและเก็บไว้ในกล่องกระดาษเสมอ มีกระดาษภายในอีกชั้นหนึ่ง ข้างนอกกล่องเขียนหมายเลข ขนาดเวลาผลิต ให้ชัดเจน

11.15) ร่มชูชีพ (Parachutes) ให้เก็บไว้ในที่แห้งอากาศถ่ายเทได้สะดวก มีการควบคุมอายุการเก็บตรวจสอบตามระยะเวลา และควรเก็บบน Pallet หรือหิ้งหรือชั้น ไม่ให้ถูกแสงแดด

11.16) การระวังรักษาพัสดุทางการแพทย์

11.16.1) พักการแพทย์จำพวกยา (Drugs) ยาปฏิชีวนะ (Antibiotic Drugs) เกล็ดช และเคมีภัณฑ์ใช้ทางการแพทย์ (Pharmaceutical And Medical Compound) เวชภัณฑ์จำพวกที่เป็นยางที่ใช้ทางการแพทย์ Film X-ray ใหม และเอ็นเย็บแผล (Suture Sild And Suturd Surgical Gut) ฯลฯ เก็บที่ห้องควบคุมอุณหภูมิ (Controlled Temperature Room) ระหว่าง 15 – 30 องศา C ยาจำพวก Antitoxin, Insulin, Toxoid, Tuberculin, เลือด และพลาสมา (Blood and Plasma), Serum, Flammable Liquid บางชนิด, Ethyl Nitrite, Amytnitrire, Corrosive Liquid บางชนิด เช่น Hydrogen Peroxide และเคมีภัณฑ์อื่น ๆ จำพวกเดียวกันเก็บในตู้เย็นทั่วไป (Refrigerator) อุณหภูมิระหว่าง 2 – 8 องศา C ยาจำพวก Smallpox Vaccine, Yellow Fever Vaccine, Serum ให้เก็บในตู้แช่ (Sub Freezing Refrigeration) อุณหภูมิระหว่าง - 25 ถึง - 10 องศา C ยาปรุง

(Preparation) ยาผสม (Mixture) ยาจากสมุนไพร (Vegetable Drug) ที่ทำขึ้นเป็นพิเศษต้องแยกเก็บไว้ต่างหาก ยาเสพติดให้โทษ (Narcotic) และยานอนหลับ (Barbiturates) ได้แก่ ยาพวก Medical Whisky, Wine และ Brandy, โคลเคน (Cocaine) โคลดีอิน (Coleine), มอร์ฟีน (Morphine), Meperidine Hydro-Chloride (Dermerol), Pantopon, ยาฝิ่น (Opium Powder), ทินเจอร์ ฝิ่น การบูร (Tr. Camphor Co.) และ Derivative ของ Narcotic, สารประกอบอื่น ที่มี Morphine ต้องแยกเก็บไว้ต่างหากในที่มีมิดชิด และมั่นคงแข็งแรง

11.16.2) พัสดุทางการแพทย์ บางรายการที่มีคุณสมบัติกัดโลหะ และวัสดุอื่นๆ (Corrosive Liquid Icc Class Cor.L, White Label) เช่น Nitric Acid, Sulfuric Acid, Formic Acid, Acetic Acid เป็นต้น ต้องแยกเก็บไว้ต่างหากในภาชนะ และเก็บที่อันเหมาะสม

11.16.3) พัสดุทางการแพทย์ที่เป็นพิษ (Poisonous Material, Icc Class Poison B. Poison Label) เช่น Sodium Arsenite เป็นต้น ต้องแยกเก็บไว้ต่างหาก

11.16.4) พัสดุทางการแพทย์บางอย่างที่ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ (Oxidizing Material, Icc Class Oxy – M, Yellow Label) เช่น ด่างทับทิม (Potassium Permanganate), Silver Nitrate, Potassium Chlorate เป็นต้น ต้องเก็บในภาชนะที่เหมาะสม

11.16.5) พัสดุทางการแพทย์ที่เป็นของแข็งและไวไฟ (Flam-Mable Solid Icc F.S.Yellow Label) เช่น Picric Acid, Analyzed Reagent การเก็บต้องควบคุมระมัดระวังเป็นพิเศษทั้งภาชนะบรรจุ และสภาวะการเก็บ

11.16.6) พัสดุทางการแพทย์ที่เป็นของเหลว และไวไฟ (Flammable Liquid) เช่น Carbon Disulfide Acs, Thiormersal Tincture, Iso-Propyl Alcohol, Ether, Alcohol, Acetone, Ethyl Chloride, Xylene, Methanol ต้องเก็บเช่นเดียวกับวัตถุไวไฟ

11.16.7) โลหะมีค่าทางศัลยกรรม และทันตกรรม (Precious Metals & Alloys) ได้แก่ โลหะ และโลหะผสมที่ใช้ในทางศัลยกรรม ทันตกรรม เช่น Suture - Non – Aexorbable Supgical Tantalum, Clip, Suture Mc. Kensie Silver, Gold Alloycasting Dental, Cold Fold, Wire Gold Alloy Piatinum Foil, Wire Platinum Alloy ฯลฯ ต้องเก็บรักษาไว้ในที่ที่มั่นคง แข็งแรง

11.17) การระวังรักษากระสุนและวัตถุระเบิด (Ammunition and Explosives) การเก็บกระสุนและวัตถุระเบิดนั้น จะต้องจัดคลังที่เก็บไว้ต่างหากจากพัสดุอื่นๆ โดยเฉพาะคลังกระสุนและวัตถุระเบิด จะต้องตั้งอยู่ในที่ที่ปลอดภัยมิดชิด และมั่นคงแข็งแรงเป็นกรณีพิเศษสำหรับการระวังรักษาโดยทั่วๆ ไป มีดังนี้

- 11.17.1) การเคลื่อนย้ายกระสุนวัดถูระเบิดจะต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวังเสมอ
- 11.17.2) ผู้ที่จะปฏิบัติงานเกี่ยวกับกระสุนวัดถูระเบิดจะต้องเป็นผู้มีความรู้เป็นอย่างดีและยึดถือตามระเบียบปฏิบัติที่ได้วางไว้
- 11.17.3) เครื่องแบบ ซึ่งใช้สวมป้องกันในการปฏิบัติงานและอุปกรณ์ ซึ่งให้ความปลอดภัยจะต้องจัดหาให้เพียงพอ และใช้ให้ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในระเบียบปฏิบัติ
- 11.17.4) ห้ามสูบบุหรี่ หรือนำไม้ขีดไฟ หรือเครื่องอุปกรณ์ซึ่งให้เปลวไฟเข้าใกล้คลังที่เก็บเป็นอันขาด
- 11.17.5) ให้ใช้เฉพาะเครื่องมือซึ่งไม่ให้ประกายไฟเท่านั้น
- 11.17.6) หีบบรรจุกระสุนวัดถูระเบิด ที่วางเครื่องมือ หรือวัสดุอื่น ๆ จะต้องไม่ทิ้งไว้ในคลังที่เก็บ
- 11.17.7) ประตูคลังที่เก็บจะต้องปิดอย่างแน่นหนา และห้ามผู้ที่ไม่มีความเกี่ยวข้องเข้าใกล้คลังหรือเข้าไปในคลัง
- 11.17.8) อุปกรณ์ดับเพลิงจะต้องพร้อมเสมอขณะปฏิบัติงานในคลัง
- 11.17.9) กระสุนวัดถูระเบิดต้องแยกเป็นพวกตามหมายเลข (Lot Number)
- 11.17.10) ต้องไม่เก็บกระสุนวัดถูระเบิดเกินอัตราที่ได้กำหนดไว้
- 11.17.11) การปฏิบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามระเบียบกองทัพอากาศว่าด้วยการเก็บรักษาอาวุธกระสุนวัดถูระเบิดที่เกี่ยวข้อง

2.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงของอาคารอากาศยาน

กรมช่างอากาศเป็นหน่วยงานของกองทัพอากาศ มีภารกิจหน้าที่ วางแผน ปฏิบัติการ อำนวยการ ประสานงาน ติดตาม กำกับ การ พัฒนา และดำเนินการเกี่ยวกับกิจการช่างอากาศ ทั้งระบบพัสดุช่างอากาศ และพัสดุเชื้อเพลิง รวมถึงหน้าที่ จัดการความรู้ ควบคุม ประเมินผล และตรวจตรากิจการในสายวิทยาการช่างอากาศ

คำสั่งกรมช่างอากาศยาน (เฉพาะ) เทคนิคที่ 00-20ก-1 เป็นเอกสารอ้างอิงประกอบการซ่อมบำรุงอากาศยานของกองทัพอากาศ เพื่อให้การกิจการช่างอากาศ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการช่างอากาศทุกหน่วยงานได้นำไปยึดถือและนำไปปฏิบัติ และสร้างความมั่นใจให้กองทัพอากาศ (กรมช่างอากาศ, 2562)

ปัจจุบันอากาศยาน เครื่องยนต์ และบริภัณฑ์ได้วิวัฒนาการก้าวหน้าไปมาก โดยมีเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา ฉะนั้นการซ่อมบำรุงจึงต้องได้รับการปรับปรุงพัฒนาอยู่เสมอ เพื่อให้อากาศยานมีความสมควรเดินอากาศ มีความปลอดภัยในการบิน และอยู่ในสภาพพร้อมปฏิบัติการ การซ่อมบำรุงที่ดีนั้น จะต้องมีการจัดระดับ วิธีการ และแบ่งประเภทให้ถูกต้องเหมาะสม เพราะจะเป็นแนวทางในการจัดหน่วย จัดกำลังพล เครื่องมือเครื่องใช้ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามที่คู่มือกำหนด กองทัพอากาศนำเอาระบบการซ่อมบำรุงมาใช้ โดยมีความต้องการขั้นต้นเพื่อป้องกันมิให้อากาศ บริภัณฑ์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ โดยเฉพาะที่ถือว่าเป็นอุปกรณ์เดินอากาศเกิดการชำรุดเสียหายขึ้นในขณะที่ใช้งานตามปกติ ซึ่งถือได้ว่าเป็นมาตรการที่ดีที่สุด อันที่จะป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะใช้อากาศยานทำการบิน ระบบการซ่อมบำรุง มีองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้ (กรมช่างอากาศ, 2562)

1) ระดับขั้นการซ่อมบำรุง

เพื่อให้เหมาะสมกับระยะเวลาการปฏิบัติงานจำนวนงาน หรือจำนวนชั่วโมงคน จำนวนเครื่องมือ เครื่องใช้ ในการซ่อมบำรุงตลอดจนถึงความคล่องตัวในการปฏิบัติงานอย่างมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูง จึงได้กำหนดระดับขั้นของการซ่อมบำรุงไว้เป็น 3 ระดับ ด้วยกัน ดังต่อไปนี้

1.1) การซ่อมบำรุงระดับหน่วย (Organization Level Maintenance)

เป็นการซ่อมบำรุงขั้นพื้นฐาน การตรวจ การบริการ การแก้ไขข้อขัดข้องที่ไม่ยุ่งยากมากนักและกระทำเท่าที่เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวกมีไว้ให้เท่านั้น เช่น การตรวจประจำวัน การถอดเปลี่ยนอุปกรณ์เป็นชุด เป็นต้น การซ่อมบำรุงระดับหน่วย เป็น “การป้องกันการชำรุด” (Preventive Maintenance)

1.2) การซ่อมบำรุงระดับกลาง (Intermediate Level Maintenance)

เป็นการซ่อมบำรุงขั้นที่ยู่ยากไปกว่าการซ่อมบำรุงระดับหน่วย การซ่อมบำรุงระดับกลางนี้มีความมุ่งหมายเพื่อกำหนดให้มีผู้รับผิดชอบโดยตรงในการที่จะสนับสนุนงานซ่อมบำรุงระดับหน่วยให้สามารถดำเนินงานไปได้ด้วยดี เช่น การตรวจซ่อมตามกำหนดที่เกินขีดความสามารถของระดับ

หน่วย การตรวจสอบชุดอุปกรณ์ การซ่อมผิววน และโครงสร้างบางอย่าง การควบคุมและกำจัดสนิม การตัดแปลงแก้ไข และการประกอบปรับที่ต้องใช้เครื่องมือเครื่องทดสอบ เป็นต้น การซ่อมบำรุงระดับกลาง เป็น “การแก้ไขการชำรุด” (Corrective Maintenance)

1.3) การซ่อมบำรุงระดับ โรงงาน (Depot Level Maintenance) เป็นการซ่อมบำรุงขั้นการซ่อมใหญ่อากาศยาน เครื่องยนต์ และบริภัณฑ์ การตัดแปลงแก้ไข การปรับปรุงสภาพ การซ่อมโครงสร้างที่ต้องใช้แบบยัด การประกอบปรับที่ต้องใช้เครื่องมือทดสอบ การตรวจสอบที่เกินขีดความสามารถ และมีความยุ่งยากกว่าการซ่อมบำรุงระดับกลาง การซ่อมบำรุงระดับโรงงานส่วนใหญ่จะต้องใช้แรงงานมาก และใช้เวลานาน การซ่อมบำรุงระดับ โรงงาน เป็น “การปรับปรุงสภาพให้ดีขึ้น” (Restorative Maintenance)

2) วิธีการตรวจสอบ (Maintenance Method)

การตรวจสอบแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี และเพื่อที่จะให้การซ่อมได้รับผลฤทธิ์สมความมุ่งหมาย เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบจะเลือกวิธีใด หรือรวมกันทั้งสองวิธีก็ได้ วิธีการตรวจสอบทั้งสองวิธี มีดังนี้

2.1) การตรวจสอบแบบ โรงเก็บ (Hangar or Stationary Method) คือ การนำอากาศยาน เครื่องยนต์ และบริภัณฑ์ เข้ามาตรวจสอบในโรงเก็บ หรือสถานที่ที่ได้จัดเตรียมไว้สำหรับการตรวจสอบ

2.2) การตรวจสอบแบบเคลื่อนที่ (Mobile or Inplace Method) คือ การจัดเจ้าหน้าที่ช่าง พร้อมทั้งเครื่องมือ และอุปกรณ์ออกไปทำการตรวจสอบ ณ ที่อากาศยานหรือบริภัณฑ์นั้นอยู่

3) ประเภทการตรวจอากาศยาน (Type of Aircraft Inspection) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

3.1) การตรวจสอบอากาศยานตามกำหนด (Aircraft Scheduled Inspection) หมายถึง การตรวจสอบอากาศยานตามระยะเวลาซึ่งจะกำหนดตามชั่วโมงบิน หรือตามเวลาปฏิบัติแล้วแต่คู่มือของอากาศยานนั้น ๆ ระบุไว้ การตรวจประเภทนี้จัดเข้าอยู่ในระดับการซ่อมบำรุงทั้ง 3 ระดับ ดังนี้

3.1.1) การตรวจสอบระดับหน่วย กำหนดให้ทำการตรวจสอบ ดังนี้

(1) การตรวจประจำวัน (Daily Inspection) ได้แก่

(1.1) การตรวจก่อนบิน (Preflight Inspection หรือ Pre-departure Check หรือ Daily Inspection Check)

ก. เป็นการตรวจที่ต้องทำให้เสร็จก่อนบินเที่ยวแรกของแต่ละวัน

ก่อนที่จะนำเข้าเตรียมพร้อม

ข. เป็นการตรวจอากาศยาน

ค. สำหรับการบินเที่ยว

ต่อไปในวันนั้นไม่ต้องทำการตรวจก่อนบินซ้ำอีก เว้นไว้แต่นายทหารซ่อมบำรุงผู้รับผิดชอบพิจารณาสภาพการแล้ว สั่งให้ทำการตรวจก่อนบินเพิ่มขึ้นอีกเท่าที่จำเป็น

****ข้อยกเว้น****

ง. อากาศยาน ประเภท

ลำเลียงซึ่งใช้ในราชการ ในลักษณะเดียวกับบริษัทการบิน หรืออากาศยานที่ทำการบินยุทธการ ระยะไกล หรือการบินหน้าที่ยุทธการ ซึ่งจะต้องบิน และลงตามสนามบินต่าง ๆ เป็นระยะ ๆ การตรวจก่อนบินทำในวันแรกก่อนออกเดินทางดังกล่าวแล้ว เป็นการเพียงพอจนกว่าอากาศยานนั้นจะไปถึงสถานีปลายทาง แม้ว่าระหว่างการเดินทางอากาศยานจะได้รับการบริการ เปลี่ยนพนักงานประจำเครื่องหรือขนส่งพัสดุ การซ่อมย่อย ๆ และกิจการอื่นใดทำนองนี้ ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวนี้ไม่ทำให้การบินติดต่อกันมาเป็นระยะ ๆ นั้น ต้องขาดตอนจนผิดปกติ

จ. เมื่อไม่มีเจ้าหน้าที่ และไม่มีความพอในการที่จะทำการตรวจก่อนบินเพราะความจำเป็นในการบิน ซึ่งจะต้องเป็นไปตามกำหนดเวลา จะยืดเวลาไปอีกไม่ได้ อาจถือการตรวจก่อนบินในระยะเวลาระหว่าง 1200 ถึง 2400 ในวันก่อน เป็นการตรวจที่สมบูรณ์แล้วก็ได้ หรือจะถือว่าการตรวจก่อนบินซึ่งอยู่ในระยะ 24 ชั่วโมงภายหลังการตรวจเสร็จในครั้งก่อนแล้วนั้น คงนับว่าใช้ได้

(1.2) การตรวจระหว่างบิน (Thruflight หรือ Transit Check หรือ Turn-Around Check)

ก่อนที่จะทำการบินเที่ยวต่อไป

ก. เป็นการตรวจอากาศยาน

ข. เป็นการตรวจอากาศยาน

ที่แวะลงตามสนามบินต่าง ๆ เป็นระยะ ๆ ไปตามเส้นทางบิน ก่อนที่จะทำการบินเที่ยวต่อไปในวันนั้นหรือวันต่อมา

(1.3) การตรวจก่อนวิ่งขึ้น (End of Runway Inspection)

ก. เป็นการตรวจก่อนที่อากาศยานจะทำการวิ่งขึ้น ณ ปลายทางวิ่งด้านใดด้านหนึ่ง

ข้อยกเว้น

ข. อากาศยานที่เข้าเตรียมพร้อมไม่ต้องทำการตรวจก่อนขึ้น

(1.4) การตรวจหลังบิน (Postflight Inspection)

ก. เป็นการตรวจหลังบินจากการบินที่ยาวสุดท้ายของแต่ละวัน

ข. หากสภาพการไม่อำนวยความสะดวกนี้อาจเลื่อนไปทำการตรวจในวันรุ่งขึ้นให้แล้วเสร็จก่อนบินในวันรุ่งขึ้นนั้นก็ได้ โดยรวมการตรวจไว้กับการตรวจก่อนบิน

ค. เมื่ออากาศยานไม่ได้บินหรือบินไม่ได้มานานติดต่อกันนานกว่า 15 วัน ให้ทำการตรวจหลังบินเสียก่อนที่จะส่งอากาศยานนั้นไปบินต่อไป ยกเว้นเมื่ออากาศยานเครื่องนั้น อยู่ในการเก็บรักษาชั่วคราว หรือเป็นระยะเวลานาน หรือเมื่ออากาศยานอยู่ในระหว่างการซ่อมบำรุงเป็นระยะเวลานาน

(2) การตรวจซ่อมตามกำหนดเวลา (Periodic Inspection) เป็นการตรวจหลังจากที่อากาศยานได้ทำการบินไปแล้วระยะเวลาหนึ่ง เช่น 25 ชั่วโมงบิน หรือ 7 วัน ขึ้นอยู่กับว่า กำหนดการตรวจอากาศยานแบบนั้นจะขึ้นกับชั่วโมงบินหรือเวลาปฏิทินได้แก่

(2.1) การตรวจหลังบินขั้นมูลฐาน (Basic Postflight Inspection)

(2.2) การตรวจหลังบินตามชั่วโมงบิน (Hourly Postflight Inspection)

(2.3) การตรวจที่ฐานบินประจำ (Home Station Check)

3.1.2 การซ่อมระดับกลาง กำหนดให้ทำการตรวจซ่อม ดังนี้

(1) การตรวจตามระยะเวลา (Periodic Inspection)

- (2) การตรวจตามวัฏภาค (Phase Inspection)
- (3) การตรวจตามสมกาล (Isochronal Inspection)
- (4) การตรวจตามอักษรภาค (Letter Check)
- (5) การตรวจตามภาคก้าวหน้า (Progressive

Inspection)

(6) กำหนดการตรวจซ่อม จะต้องเป็นไปดังต่อไปนี้ เมื่อหน่วยใดหน่วยหนึ่ง จะทำการ โอนอากาศยานให้อีกหน่วยหนึ่ง หน่วยที่ทำการโอน จะต้องทำการตรวจซ่อมระดับกลางเสียก่อนที่จะทำการ โอน โดยที่กำหนดวิธีการตรวจจะขึ้นอยู่กับแนวทางการตรวจที่กำหนดไว้ในคู่มือของอากาศยานแบบนั้น

****ข้อยกเว้น****

(6.1) มีข้อตกลงระหว่างหน่วยไว้ก่อนแล้วว่า ไม่ต้องทำการตรวจก่อนทำการ โอนได้

(6.2) อากาศยานนั้นจะทำการ โอนไปเพื่อเก็บหรือซ่อม มิใช่โอนไปเข้าบรรจุประจำการ

(7) เมื่ออากาศยานมิได้ทำการบินหรือบินไม่ได้เป็นเวลานานติดต่อกันถึง 60 วัน ก่อนส่งอากาศยานเข้าประจำการจะต้องทำการตรวจเสียก่อน โดยวิธีการตรวจนั้นจะขึ้นอยู่กับแนวทางการตรวจที่กำหนดไว้ในคู่มือของอากาศยานแบบนั้น ๆ

****ข้อยกเว้น****

(7.1) เมื่ออากาศยานยังอยู่ในการเก็บระยะนาน

(7.2) เมื่ออากาศยานอยู่ในระหว่างการซ่อมบำรุงระยะนาน

(8) ในกรณีที่อายุการใช้งานของอากาศยานไม่สอดคล้องกับกำหนดการตรวจที่กำหนดไว้ในคู่มือของอากาศยานแบบนั้น ให้นายทหารซ่อมบำรุง ผู้รับผิดชอบพิจารณาปรับการตรวจให้สอดคล้องกับอายุของอากาศยานได้ เช่น อากาศยานแบบหนึ่ง กำหนดให้ทำการตรวจตามระยะเวลา 300 ชั่วโมงบิน เมื่ออากาศยานมีอายุ 1,750 ชั่วโมง ได้เข้ารับการตรวจตามระยะเวลาครั้งที่ 6 ซึ่งจะเห็นได้ว่าชั่วโมงการใช้งานอากาศยานนี้ไม่สอดคล้องกับกำหนดการตรวจตามระยะเวลา (อากาศยานควรจะเข้ารับการตรวจตามระยะเวลาครั้งที่ 6 เมื่อมีอายุ 1,800 ชั่วโมงบิน) ในกรณีเช่นนี้ นายทหารซ่อมบำรุงผู้รับผิดชอบสามารถปรับอายุการตรวจให้

อากาศยานเข้ารับการตรวจตามระยะเวลาครั้งที่ 7 เมื่ออากาศยานมีอายุการใช้งาน 2,100 ชั่วโมงบินได้

(9) ในกรณีที่ทำกรตรวจซ่อมก่อน หรือหลัง กำหนดเวลาที่กำหนดไว้ในคู่มือของอากาศยานแบบนั้น กำหนดการตรวจซ่อมครั้งต่อไปจะต้องเป็นไปตามคู่มือกำหนด เช่น อากาศยานแบบหนึ่งกำหนดให้ทำการตรวจวัดภาคทุก 150 ชั่วโมงบิน เมื่ออากาศยานมีอายุการใช้งาน 450 ชั่วโมงบิน ไม่สามารถเข้ารับการตรวจวัดภาคได้เนื่องจากจำเป็นจะต้องทำการบินอย่างต่อเนื่องตามภารกิจที่กำหนดไว้อย่างแน่นอนแล้ว จึงต้องเข้ารับการตรวจวัดภาคเมื่ออากาศยานมีอายุการใช้งาน 470 ชั่วโมงบิน ในกรณีเช่นนี้กำหนดการตรวจวัดภาคครั้งต่อไปจะต้องกระทำเมื่ออากาศยานมีอายุ 600 ชั่วโมงบิน ไม่ใช่ 620 ชั่วโมงบินของนายทหารซ่อมบำรุงในการควบคุมกำกับดูแลให้อากาศยานเข้ารับการตรวจตามกำหนดอยู่เสมอ เพราะการปล่อยให้อากาศยานทำการบินจนเลยอายุการตรวจไปแล้ว ต้องมาทำการปรับอายุการตรวจใหม่ อาจจะทำให้อากาศยานนั้นไม่ได้รับการดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดีเท่าที่ควร ซึ่งอาจจะเป็นผลทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการบินในโอกาสต่อไปได้

3.1.3) การตรวจซ่อมระดับโรงงาน คือ การนำอากาศยานเข้ารับการตรวจซ่อมระดับโรงงานตามแผน (Programmed Depot Maintenance) ซึ่งกำหนดได้เป็น 3 ชนิด คือ

- (1) กำหนดตามระยะเวลาปฏิทิน (Calendar Time)
 - (2) กำหนดตามชั่วโมงบิน (Flying Hour)
 - (3) กำหนดตามสภาพอากาศยาน (On Condition)
- ซึ่งกระทำได้ 2 วิธี คือ

(3.1) การตรวจวิเคราะห์สภาพอากาศยาน (Analytical Condition Inspection: ACI)

(3.2) การตรวจประเมินค่าอากาศยาน (Aircraft Condition Evaluation: ACE)

3.2) การตรวจซ่อมอากาศยานนอกกำหนด (Aircraft Unscheduled Inspection) หมายถึง การตรวจซ่อมอากาศยานที่ไม่มีกำหนดระยะเวลาตามที่คู่มือระบุไว้ เช่น เมื่ออากาศยานชำรุด อุบัติการณ์ หรือการคัดแปลงแก้ไข เป็นต้น การตรวจซ่อมประเภทนี้ กระทำได้ทุกระดับการซ่อม ขึ้นอยู่กับการชำรุด และขีดความสามารถของหน่วยรับผิดชอบระดับการซ่อมบำรุงนั้น ๆ

3.3) การตรวจพิเศษ (Special Inspection) เป็นการตรวจซ่อมตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในคู่มือของอากาศยานแต่ละแบบ ที่นอกเหนือจากการตรวจซ่อมอากาศยานตามกำหนด โดยทั่วไปแล้วการตรวจพิเศษนี้จะแบ่งได้ 2 ชนิด คือ

3.3.1) การตรวจพิเศษตามกำหนดเวลา เป็นการตรวจอากาศยาน และอุปกรณ์ในช่วงที่ไม่สอดคล้องกับการตรวจตามกำหนดเวลาปกติ เช่น การตรวจตามปฏิทิน (จะกระทำเมื่ออากาศยานไม่ได้บินหรือบินไม่ได้มานานติดต่อกันเกิน 15 วัน หรือ 60 วัน ซึ่งจะดูรายละเอียดได้ในหัวข้อการตรวจหลังบินและการตรวจซ่อมระดับกลาง) หรือการตรวจหารอยร้าวโดยไม่ทำลาย (Non-Destructive Inspection: NDI) ให้กับโครงสร้างอากาศยาน เมื่อใช้งานไปถึงจำนวนชั่วโมงบินที่กำหนด (Fatigue Based Inspection) เป็นต้น

3.3.2) การตรวจพิเศษตามเงื่อนไข เป็นการตรวจอากาศยาน และอุปกรณ์ อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมภูมิอากาศ ภารกิจ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น การใช้อากาศยานในสนามบินที่ไม่ได้มาตรฐาน ในพื้นที่ทะเล หรือในภารกิจการรบ เป็นต้น

สำหรับการซ่อมบำรุงอากาศยานนั้น มีการกำหนดตัวชี้วัดการบริหารงานซ่อมบำรุง (Aircraft Maintenance KPI) อันเป็นการวัดประสิทธิภาพในการซ่อมบำรุงและการส่งกำลัง มี 11 ตัวชี้วัด ได้แก่ (กรมช่างอากาศ, 2562)

- 1) อัตราความพร้อมปฏิบัติการของอากาศยาน (FMC %)
- 2) อัตราการละภารกิจบนพื้นที่มีสาเหตุมาจากการซ่อมบำรุง (Maintenance Ground Abort Rate: AR %)
- 3) อัตราการชำรุดของอากาศยานหลังบิน (Break Rate: BR %)
- 4) อัตราการซ่อมอากาศยานแล้วเสร็จในเวลาที่กำหนด (Fixed Rate: FR %)
- 5) อัตราการถอดสับเปลี่ยนพัสดุ (Cannibalization Rate: CANN %)
- 6) อัตราการเกิดข้อขัดข้องที่จะทำการแก้ไขในภายหลัง (Deferred Discrepancies Rate: DDR %)
- 7) อัตราการเกิดสภาพอากาศยานที่เป็น Hangar Queen (Hangar Queen Average Rate: HQ %)
- 8) อัตราเฉลี่ยของวันปฏิทินที่เหลือ หรือชั่วโมงบินที่เหลือ ก่อนที่อากาศยานจะครบกำหนดเข้ารับการตรวจซ่อมตามระยะเวลาครั้งต่อไป (Phase Flow Rate: PF % หรือ ISO Rate)
- 9) อัตราการเกิดข้อขัดข้องซ้ำเดิม (Repeat / Recurring Rate: R/R %)

10) อัตราการเกิดความล่าช้าของภารกิจอันมีสาเหตุมาจากการส่งกำลังและซ่อมบำรุง (Departure Reliability Rate: DRR %) เฉพาะอากาศยานประเภทลำเลียง

11) อัตรากำลังพลภายในหน่วยซ่อมบำรุง (Personnel Availability Rate: PA %) การรายงานตัวชี้วัดการบริหารงานซ่อมบำรุง ให้เป็นไปตามที่กองวิทยากร กรมช่างอากาศ กำหนด

2.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสายการบังคับบัญชา

อุทัย หิรัญโต (2526, น. 217-218) ได้กล่าวไว้ในส่วนประกอบของโครงสร้างขององค์การว่า สายการบังคับบัญชา (Hierarchy) หมายถึง ความสัมพันธ์ตามลำดับชั้น ระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ใต้บังคับบัญชา เพื่อแสดงให้เห็นทราบว่าใครมีหน้าที่มากกว่ากันอย่างไร สายการบังคับบัญชาจะบอกให้ทราบว่า ตำแหน่งใดมีความรับผิดชอบลดหลั่นกันอย่างไร และใครรับผิดชอบต่อใคร

Fayol (1964) ได้เสนอหลักการจัดองค์การแบบ OSCAR ซึ่งเป็นหลักในการจัดองค์การที่ดี มีองค์ประกอบสำคัญ 12 ส่วน หนึ่งในนั้น คือ หลักของอำนาจหน้าที่ (Authority) หลักของอำนาจหน้าที่ หมายถึง ทุกองค์การต้องมีอำนาจสูงสุด จากบุคคลผู้ที่มีอำนาจสูงสุดนี้จะมีการแยกอำนาจออกเป็นสายไปยังบุคคลทุกๆ คนในองค์การ หลักนี้ เรียกว่า หลักความลดหลั่นของอำนาจ (Scalar Principle) หรือเรียกว่า สายการบังคับบัญชา (Chain of Command) การกำหนดสายการบังคับบัญชานี้ก็เป็นวิธีประสานงานอย่างหนึ่ง

ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และพระราชบัญญัติจัดระเบียบราชการกระทรวงกลาโหม (ราชกิจจานุเบกษา, 2551) กำหนดให้กองบิน 4 มีภารกิจคือ มีหน้าที่เตรียมและปฏิบัติการใช้กำลังตามอำนาจหน้าที่ของกองทัพอากาศ โดยมีผู้บังคับการกองบิน 4 เป็นผู้บังคับบัญชา รับผิดชอบ โดยการแบ่งมอบ กองบิน 4 เป็นส่วนราชการขึ้นตรงกองทัพอากาศ



รูปที่ 2.1 การจัด โครงสร้างของกองทัพอากาศ
 ที่มา: กองทัพอากาศ กองบิน 4, 2561



รูปที่ 2.2 การจัด โครงสร้างของกองบิน 4
 ที่มา: กองทัพอากาศ กองบิน 4, 2561

จากรูปที่ 2.2 การแบ่งส่วนราชการ และหน้าที่ กองบิน 4 แบ่งส่วนราชการออกเป็น

- 1) กองบังคับการ เป็นที่บริหารจัดการ และปกครองบังคับบัญชาของผู้บังคับการ กองบิน 4 รวมทั้งอำนาจการ ประสานงาน ควบคุม กำกับ การ และดำเนินการให้เป็นไปตามภารกิจ ของกองบิน 4

2) แผนการเงิน มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการเบิกเงิน การรับจ่ายเงิน การเก็บรักษาเงิน การบัญชี และหลักฐานประกอบบัญชี ตลอดจนหลักฐานอื่น ๆ ในความรับผิดชอบ ให้เป็นไปตามระเบียบแบบแผนของทางราชการ มีหัวหน้านายทหารการเงิน เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

3) ผุ้บังคับ 401 มีหน้าที่ เตรียมและปฏิบัติการใช้กำลังทางอากาศตามอำนาจหน้าที่ ที่กองทัพอากาศกำหนด มีผู้บังคับผุ้บังคับ 401 เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

4) ผุ้บังคับ 402 มีหน้าที่ เตรียมและปฏิบัติการใช้กำลังทางอากาศตามอำนาจหน้าที่ ที่กองทัพอากาศกำหนด มีผู้บังคับผุ้บังคับ 402 เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

5) ผุ้บังคับ 403 มีหน้าที่ เตรียมและปฏิบัติการใช้กำลังทางอากาศตามอำนาจหน้าที่ ที่กองทัพอากาศกำหนด มีผู้บังคับผุ้บังคับ 403 เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

6) ผุ้บังคับ 404 มีหน้าที่ เตรียมและปฏิบัติการใช้กำลังทางอากาศตามอำนาจหน้าที่ ที่กองทัพอากาศกำหนด มีผู้บังคับผุ้บังคับ 404 เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

7) กองพันทหารอากาศโยธิน มีหน้าที่ เตรียมและใช้กำลังป้องกันรักษาความปลอดภัย ที่ตั้งทางทหาร การรักษาการณ์ การต่อสู้ป้องกันการโจมตีทางอากาศ และปฏิบัติหน้าที่ตามที่กองทัพอากาศกำหนด มีผู้บังคับกองพันทหารอากาศโยธิน เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

8) แผนกสนับสนุนการบิน มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการบังคับการบิน การข่าวอากาศ การฝึกเครื่องบินจำลอง และการฝึกควบคุมการยุทธทางอากาศ มีหัวหน้าแผนกสนับสนุนการบิน เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

9) กองเทคนิค มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงอากาศยาน เครื่องยนต์ บริภัณฑ์อากาศยาน รวมทั้งอากาศยานไร้คนขับ อุปกรณ์และบริภัณฑ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์และบริภัณฑ์สรรพาวุธอิเล็กทรอนิกส์ การปฏิบัติการสื่อสาร ระดับกลาง และกิจการเชื้อเพลิง มีหัวหน้ากองเทคนิค เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

10) โรงพยาบาลกองบิน มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจและรักษาพยาบาลข้าราชการ ทหารกองประจำการ ลูกจ้าง พนักงานราชการ ครอบครัว และประชาชนที่มา ขอรับการรักษา รวมทั้งดำเนินการด้านเวชศาสตร์ป้องกันและเวชศาสตร์การบิน มีผู้อำนวยการโรงพยาบาลกองบิน เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

11) แผนกช่างโยธา มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการช่างโยธา สำรวจ กำหนดผัง ออกแบบ ประมาณราคา ควบคุมดูแลการก่อสร้าง ซ่อมบำรุงสนามบิน สิ่งปลูกสร้าง การสาธารณูปการ เครื่องทุนแรงและบริภัณฑ์ช่างโยธา การดับเพลิงและกู้ภัยอากาศยาน การดูแลรักษาเขตพื้นที่ของทางราชการ ตลอดจนการควบคุม เบิกจ่าย เก็บรักษา และพิจารณาความต้องการพัสดุช่างโยธา มีหัวหน้าแผนกช่างโยธา เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

12) แผนกขนส่ง มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการขนส่ง การบริการยานพาหนะ และการซ่อมบำรุง ตลอดจนการควบคุม เบิกจ่าย เก็บรักษา และพิจารณาความต้องการ พัสดุขนส่ง มีหัวหน้าแผนกขนส่ง เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

13) ฝ่ายพลาธิการ มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการพลาธิการ การบำรุงเลี้ยง ตลอดจนการควบคุม เบิกจ่าย เก็บรักษา และพิจารณาความต้องการพัสดุพลาธิการ มีหัวหน้าฝ่ายพลาธิการ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

14) แผนกสวัสดิการ มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการสวัสดิการ การบำรุงขวัญ การส่งเสริมสวัสดิภาพ การสงเคราะห์ การกีฬา การฝึกอาชีพ การไปรษณีย์ การพักผ่อน การบันเทิง และการฅาปนกิจสงเคราะห์ มีหัวหน้าแผนกสวัสดิการ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

15) กองร้อยทหารสารวัตร มีหน้าที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการสารวัตรทหาร การเรือนจำ การควบคุมการผ่านเข้า – ออก และการพักอาศัย มีผู้บังคับกองร้อยทหารสารวัตร เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ



รูปที่ 2.3 การจัดโครงสร้างฟลูออรีน 403

ที่มา: กองทัพอากาศ กองบิน 4, 2561

จากรูปที่ 2.3 สามารถอธิบายข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับฟลูออรีน 403 ได้ดังนี้

- 1) ฟลูออรีน 403 มีหน้าที่ เตรียมและปฏิบัติการใช้กำลังทางอากาศตามอำนาจหน้าที่ ที่กองทัพอากาศกำหนด มีผู้บังคับฟลูออรีน เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ
- 2) ฝ่ายยุทธการ มีหน้าที่ วางแผน อำนาจการ ประสานงาน กำกับการ ควบคุม และดำเนินการ เกี่ยวกับยุทธการ การจัด การนิรภัยการบิน ให้พร้อมปฏิบัติการใช้กำลังทางอากาศ กับมีหน้าที่ควบคุมตรวจตราให้การศึกษอบรมวิชาการ และพัฒนาด้านการฝึก มีนายทหารยุทธการ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ
- 3) ฝ่ายการช่าง มีหน้าที่ ตรวจ รักษา ซ่อมบำรุงอากาศยาน ตลอดจนดูแล เครื่องมือเครื่องใช้ของอากาศยาน ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา มีหัวหน้าฝ่ายการช่าง เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ
- 4) หมวดช่างประจำเครื่องบิน มีหน้าที่ ดำเนินการตรวจซ่อม แก้ไขข้อขัดข้อง และบำรุงรักษาอากาศยาน การนิรภัยและการรักษาความปลอดภัยอากาศยาน และบริเวณลานจอด มีหัวหน้าหมวดช่างประจำเครื่องบิน เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ
- 5) หมู่ช่างประจำเครื่องบิน 1,2,3,4 มีหน้าที่ ดำเนินการตรวจซ่อม แก้ไข ข้อขัดข้อง และบำรุงรักษาอากาศยานในหมู่ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมปฏิบัติการได้ตลอดเวลา รวมทั้ง

การควบคุมช่างประจำอากาศยานให้ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความถูกต้อง ตามคู่มือโดยความเรียบร้อย และรวดเร็ว มีหัวหน้าหมู่ช่างประจำเครื่องบิน 1,2,3,4 เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

6) หมวดตรวจซ่อม มีหน้าที่ ดำเนินการตรวจซ่อมบำรุงอากาศยานตามระยะเวลาแก้ไขข้อขัดข้องของอากาศยานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวบรวมเอกสารทางวิชาการ เพื่อเป็นคู่มือปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง มีหัวหน้าหมวดตรวจซ่อม เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

7) หมู่ตรวจซ่อม 1,2,3,4 มีหน้าที่ ดำเนินการตรวจซ่อมบำรุงอากาศยานตามระยะเวลา แก้ไขข้อขัดข้องของอากาศยานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในหมู่ ให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยรวมทั้งการควบคุมช่างประจำอากาศยานให้ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบถูกต้องตามคู่มือโดยความเรียบร้อยและรวดเร็ว มีหัวหน้าหมู่ตรวจซ่อม 1,2,3,4 เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

8) หมวดคลังพัสดุ มีหน้าที่ เบิกจ่าย เก็บรักษา สะสม เปลี่ยน ส่งคืน จัดทำบัญชีและสถิติ พิจารณาความต้องการพัสดุ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการในการซ่อมบำรุงได้ตลอดเวลา มีหัวหน้าหมวดคลังพัสดุ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

9) หมู่ควบคุมและสถิติ มีหน้าที่ ควบคุมพัสดุ และจัดทำสถิติ เบิก และเร่งรัดติดตามพัสดุ ตลอดจนทำหลักฐานเอกสารการเก็บพัสดุให้ถูกต้องตามวิธีการพัสดุ มีหัวหน้าหมู่ควบคุมและสถิติ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

10) หมู่รักษาเครื่องมือ มีหน้าที่ เก็บรักษา ควบคุม แจกจ่ายเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ให้กับผู้ปฏิบัติงาน มีหัวหน้าหมู่รักษาเครื่องมือ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

11) หมูลังพัสดุ มีหน้าที่ ควบคุม เบิกจ่าย จัดหา เก็บรักษา และส่งคืนพัสดุ มีหัวหน้าหมูคลังพัสดุ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

12) ฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ มีหน้าที่ ตรวจสอบ ซ่อมบำรุงเครื่องสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ตลอดจนควบคุมดูแลเครื่องมือเครื่องใช้ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา มีหัวหน้าฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

13) หมวดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ 1,2 มีหน้าที่ ซ่อมบำรุงอุปกรณ์สงครามอิเล็กทรอนิกส์ ปฏิบัติการสงครามอิเล็กทรอนิกส์ รวบรวมหลักฐานและเอกสารข้อมูลทางสงครามอิเล็กทรอนิกส์ และวิเคราะห์ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ มีผู้บังคับหมวดปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

14) หมวดซ่อมและติดตั้ง มีหน้าที่ ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ประจำอากาศยาน มีหัวหน้าหมวดซ่อมและติดตั้ง เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

15) หมวดช่างประจำเครื่องบิน มีหน้าที่ ตรวจสอบ บำรุงรักษา แก้ไข และทดสอบการทำงานของเครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ มีหัวหน้าหมวดช่างประจำเครื่องบิน เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

16) หมู่คลังพัสดุ มีหน้าที่ ควบคุม เบิกจ่าย จัดหา เก็บรักษา และส่งคืนพัสดุ มีหัวหน้าหมู่คลังพัสดุ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

17) ฝ่ายสรรพาวุธอิเล็กทรอนิกส์ มีหน้าที่ ให้การสนับสนุนภารกิจด้านยุทธการของฝูงบิน ตรวจสอบความเรียบร้อยระบบอาวุธของอากาศยานก่อนและหลังบิน ติดตั้งกระสุนวัตถุระเบิดเข้ากับอากาศยานตามภารกิจดูแลรักษาอาวุธและอุปกรณ์ติดตั้งให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ ติดต่อประสานงานกับหน่วยต่าง ๆ มีหัวหน้าฝ่ายสรรพาวุธ อิเล็กทรอนิกส์ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

18) หมวดอาวุธและอุปกรณ์ มีหน้าที่ สนับสนุนภารกิจด้านยุทธการของฝูงบิน ติดตั้งอาวุธ กระสุนวัตถุระเบิดตามภารกิจ ตรวจสอบความเรียบร้อยของระบบอาวุธก่อนและหลังบิน ดูแลรักษาอุปกรณ์ที่ติดตั้งให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ มีหัวหน้าหมวดอาวุธและอุปกรณ์ เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

19) หมู่อาวุธประจำหมวดบิน 1,2,3,4 มีหน้าที่ ควบคุมดูแล รักษาอาวุธและ อุปกรณ์ที่ติดตั้งบนอากาศยานให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย พร้อมทั้งจะใช้งานได้ตลอดเวลา ดำเนินการ ตรวจสอบการทำงานของระบบอาวุธ และแก้ไขข้อขัดข้อง รวมทั้งการติดตั้งและถอดอาวุธประจำ อากาศยาน มีหัวหน้าหมู่อาวุธประจำหมวดบิน 1,2,3,4 เป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

20) หมวดระบบควบคุมการยิง มีหน้าที่ ตรวจสอบการทำงานของเครื่องเล็ง เรดาร์ระบบควบคุมการยิงประจำอากาศยาน และแก้ไขข้อขัดข้องให้สามารถใช้งาน ได้ตลอดเวลา มีหัวหน้าหมวดระบบควบคุมการยิงเป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

21) หมู่ระบบควบคุมการยิง 1,2 มีหน้าที่ ตรวจสอบ ทดสอบ และแก้ไข ข้อขัดข้องอุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ของระบบเรดาร์ควบคุมการยิงประจำอากาศยาน ในหมู่ให้สามารถใช้งาน ได้ตลอดเวลา มีหัวหน้าหมู่ระบบควบคุมการยิง 1,2 เป็นผู้บังคับบัญชา รับผิดชอบ

22) หมู่คลังพัสดุ มีหน้าที่ ควบคุม เบิกจ่าย จัดหา เก็บรักษา และส่งคืนพัสดุ อุปกรณ์ของฝ่ายสรรพาวุธอิเล็กทรอนิกส์ ให้เป็นไปตามวิธีการพัสดุ มีหัวหน้าหมู่คลังพัสดุ เป็น ผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ

2.5 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบ LMIS (Logistics Management Information System)

ระบบสารสนเทศด้านการส่งกำลังบำรุงของ ทอ.หรือระบบ LMIS เป็นระบบงานหลักด้าน การส่งกำลังบำรุงของกองทัพอากาศ ประกอบไปด้วย 3 กลุ่มงานหลัก คือ กลุ่มงานด้านการส่งกำลัง กลุ่มงานด้านการซ่อมบำรุง และกลุ่มงานด้านการรายงานสถานภาพ รวมทั้งสิ้น 14 ระบบงาน ดังนี้ (กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ, 2558)

ด้านส่งกำลัง (Supply)

- 1) ระบบบริหารและควบคุมพัสดุ (INVS)
- 2) ระบบบริหารเชื้อเพลิงภาคอากาศและภาคพื้น (FUMS)
- 3) ระบบบริหารและควบคุมอาวุธ กระสุนและวัตถุระเบิด (WAMS)
- 4) ระบบบริหารระบบสละอากาศยาน (CPMS)-ระบบแจ้งความต้องการและการ

จัดซื้อหรือจ้างซ่อม (RAPS)

- 5) ระบบการจัดหาทางทหารกับต่างประเทศโดยวิธี FMS (FMS)
- 6) ระบบแผนการซ่อมบำรุงและบัญชีความต้องการพัสดุที่ใช้ในการซ่อมบำรุง

(MSML)

- 7) ระบบการจัดที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ (RGIS)

ด้านซ่อมบำรุง (Maintenance)

- 1) ระบบบริหารการซ่อมบำรุงคลังใหญ่ (DMMS)
- 2) ระบบบริหารการซ่อมบำรุงกองบิน (MTMS)
- 3) ระบบติดตามการใช้งานชิ้นส่วนอะไหล่ (SPET)

ด้านการรายงานสถานภาพ (Report)

- 1) ระบบควบคุมสถานภาพอากาศยาน (ACSS)
- 2) ระบบควบคุมสถานภาพยุทธภัณฑ์ (CESS)
- 3) ระบบสถานภาพการส่งกำลังบำรุงของ ทอ. (LI)

โดยกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ มีหน้าที่ กำกับดูแลและดำเนินการให้ระบบพร้อมปฏิบัติงานตลอดเวลา สำหรับกรมส่วนส่งกำลังบำรุง กองบิน และ โรงเรียนการบิน มีหน้าที่บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบให้ถูกต้องครบถ้วน และเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ในระบบงานย่อยดังนี้

ด้านส่งกำลัง (Supply)

- 1) ระบบบริหารและควบคุมพัสดุ (INVS)
- 2) ระบบบริหารเชื้อเพลิงภาคอากาศและภาคพื้น (FUMS)
- 3) ระบบแจ้งความต้องการและการจัดซื้อหรือจ้างซ่อม (RAPS)

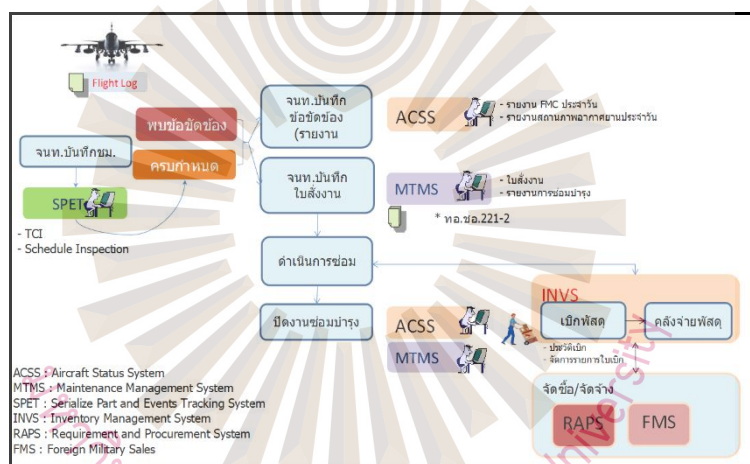
4) ระบบแผนการซ่อมบำรุงและบัญชีความต้องการพัสดุที่ใช้ในการซ่อมบำรุง (MSML)

ด้านซ่อมบำรุง (Maintenance)

- 1) ระบบบริหารการซ่อมบำรุงคลังใหญ่ (DMMS)
- 2) ระบบบริหารการซ่อมบำรุงกองบิน (MTMS)

ด้านการรายงานสถานภาพ (Report)

- 1) ระบบควบคุมสถานภาพอากาศยาน (ACSS)
- 2) ระบบควบคุมสถานภาพยุทธภัณฑ์ (CESS)



รูปที่ 2.4 กระบวนการทำงานระบบ LMIS กับ การซ่อมบำรุง บ.ข.19/ก

ที่มา: กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ, 2558

จากรูปที่ 2.4 สามารถอธิบายได้ว่า สิ่งทีหน่วยเกี่ยวข้องต้องดำเนินการในระบบ LMIS คือ บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานให้ถูกต้องและครบถ้วน ในระบบงานต่าง ๆ ดังนี้

ACSS: จนท.จัดดำเนินงาน ต้องบันทึกข้อมูลสถานภาพ อ., ข้อขัดข้อง, รายการรอพัสดุ, ความก้าวหน้า และกำหนดที่คาดว่าจะเสร็จ

MTMS: จนท.ช่างเทคนิคต้องบันทึก ชม.บิน, ใบสั่งงานซ่อม, รายละเอียดการซ่อม, รายการพัสดุที่ใช้ไป และรายการตรวจตามระยะเวลา

INVS: จนท.พัสดุ ต้องระบุหมายเลข อ. ในใบเบิกใช้ระบบ LMIS เป็นระบบหลักในการตรวจสอบและดำเนินการด้านการส่งกำลังและซ่อมบำรุง

2.6 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้

กองทัพอากาศไทยเขียนยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579) เพื่อกำหนดเป้าและทิศทางในการพัฒนากองทัพอย่างชัดเจน และเป็นรูปธรรม โดยมีการเชื่อมโยงมาจากยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560 – พ.ศ.2579) ที่รัฐบาลไทยกำหนดขึ้นมา และยุทธศาสตร์การป้องกันประเทศกระทรวงกลาโหม ยุทธศาสตร์ทหารกองทัพไทย ตามลำดับ

กองทัพอากาศจึงกำหนดวิสัยทัศน์ว่า “กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค” อันหมายถึงกองทัพอากาศที่มีขีดความสามารถในการปฏิบัติการกิจที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ มีขีดความสามารถที่เพียงพอในทุกมิติ มีการพัฒนาเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสถานะแวดล้อมด้านความมั่นคง เทคโนโลยี และภัยคุกคามทั้งในปัจจุบัน และที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ตลอดจนเป็นกองทัพอากาศที่มีขีดความสามารถระดับ 1 ใน 3 ของภูมิภาคอาเซียน

แนวทางของการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เป็นไปตามทิศทางที่กองทัพอากาศกำหนดขึ้น เพื่อการรองรับใน 3 มิติ คือ มิติทางอากาศ (Air Domain) มิติไซเบอร์ (Cyber Domain) และมิติอวกาศ (Space Domain) โดยการจัดทำแผนการปฏิบัติขึ้นมาคือ “แผนการพัฒนาขีดความสามารถการปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลางของกองทัพอากาศ” เพื่อขับเคลื่อนกองทัพอากาศตามยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579)

เพื่อให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้นกองทัพอากาศจึงได้เขียนแผนที่ยุทธศาสตร์ขึ้น ใช้หลักการวางแผนทางทหาร End Ways และ Means มาเป็นแกนหลักในการสร้างแผนที่ยุทธศาสตร์ และมีหัวข้อยุทธศาสตร์ทั้งสิ้น 5 ข้อประกอบด้วย การพิทักษ์รักษาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์, การเสริมสร้างสมรรถนะและความพร้อมในการป้องกันประเทศ, การรักษาความมั่นคงของรัฐ, การรักษาผลประโยชน์แห่งชาติ และการสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศของรัฐบาล ซึ่งในยุทธศาสตร์ที่ 2 มีกลยุทธ์ที่ 2.14 คือ การเสริมสร้างกองทัพอากาศให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ เพื่อมุ่งสู่สังคมฐานความรู้ (Knowledge Based Society) โดยมีกลยุทธ์ย่อย 3 ข้อประกอบด้วย การเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาสู่องค์กร

แห่งการเรียนรู้ให้พร้อมสู่สังคมฐานความรู้, การสร้างทีมงานการจัดการความรู้ และเพิ่มศักยภาพชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice: CoP) และการสร้างบรรยากาศสู่วัฒนธรรมองค์การแห่งการเรียนรู้ในลักษณะเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกกองทัพอากาศ (กองทัพอากาศ, 2560)

2.6.1 แผนแม่บทการขับเคลื่อนกองทัพอากาศให้เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ พ.ศ.2561 – 2564 และแผนปฏิบัติการการขับเคลื่อนกองทัพอากาศให้เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ประจำปีงบประมาณ 2561

คณะกรรมการอำนวยการขับเคลื่อนกองทัพอากาศให้เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ นวัตกรรม และกิจกรรมพัฒนาคุณภาพ ประจำปีงบประมาณ 2560 ได้จัดทำแผนแม่บทการขับเคลื่อนกองทัพ อากาศให้เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ พ.ศ.2561 - 2564 ซึ่งมีความต่อเนื่องมาจากแผนแม่บทการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างกองทัพอากาศให้เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ พ.ศ.2556 - 2560 และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 ความพร้อมในการป้องกันประเทศ ในกลยุทธ์ที่ 2.14 เสริมสร้างกองทัพอากาศให้เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยกำหนดเป็นกลยุทธ์ย่อย ในแผนแม่บทฯ พ.ศ.2561 - 2564 ไว้ 5 กลยุทธ์ย่อย แต่ละกลยุทธ์ย่อยมี 5 มาตรการฯ และ 1 ตัวชี้วัดความสำเร็จในภาพรวม ได้แก่ กลยุทธ์ย่อยที่ 1 ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนหน่วยงานกองทัพอากาศสู่องค์การแห่งการเรียนรู้, กลยุทธ์ย่อยที่ 2 เสริมสร้างการเอื้ออำนาจกำลังพลในการขับเคลื่อนสู่องค์การแห่งการเรียนรู้, กลยุทธ์ย่อยที่ 3 สนับสนุนให้หน่วยงานกองทัพอากาศดำเนินการจัดการความรู้, กลยุทธ์ย่อยที่ 4 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรองรับการเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้, กลยุทธ์ย่อยที่ 5 สนับสนุนการสร้างการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ตัวชี้วัดในภาพรวม คือ ระดับความสำเร็จในการขับเคลื่อนหน่วยงานกองทัพอากาศให้เป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ซึ่งคิดจากค่าเฉลี่ยการประเมินระดับความสำเร็จของการดำเนินการตาม 5 กลยุทธ์ย่อย (กองทัพอากาศ, 2561ข)

สำหรับกลยุทธ์ย่อยที่ 3 สนับสนุนให้หน่วยงานกองทัพอากาศดำเนินการจัดการความรู้
มาตรการ

3.1 มีการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อหาองค์ความรู้ที่สำคัญ/จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน

3.2 มีการสร้างและแสวงหาความรู้ ทั้งความรู้ที่เป็น Explicit - Tacit Knowledge จากแหล่งต่าง ๆ ที่จำเป็น อย่างเพียงพอในการพัฒนางาน

3.3 มีการจัดเก็บความรู้ที่ผ่านการกลั่นกรองเป็นระบบง่ายต่อการเข้าถึงและนำไปใช้ในการปฏิบัติงานของกำลังพลในหน่วยงาน

3.4 มีการส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งภายในและ/หรือภายนอกหน่วยงาน

3.5 มีการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพ ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ/ วิทยาลัยฯกองทัพอากาศ/นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

ระดับความสำเร็จของหน่วยงานกองทัพอากาศที่ดำเนินการจัดการความรู้ผ่านเกณฑ์ประเมินที่กองทัพอากาศกำหนด และร้อยละของหน่วยงานกองทัพอากาศที่สร้างสรรค์ผลงานคุณภาพที่เป็นแนวปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม และนำไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติงาน

ผู้ส่งเสริมการจัดการความรู้ : การนำองค์กรสู่ความเป็นเลิศ (สุวิมล สมิตละ, 2557)

การจัดการความรู้ หน่วยงานได้นำการจัดการความรู้มาใช้เป็นเครื่องมือ โดยการวิเคราะห์ระบบงาน เพื่อหาองค์ความรู้ที่สำคัญสำหรับการปฏิบัติงาน มีการสร้างและแสวงหาความรู้และให้ความสำคัญทั้ง Explicit - Tacit Knowledge จากแหล่งต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งภายใน-ภายนอก หน่วยงาน จนเกิดเป็นแนวปฏิบัติที่ดี ที่หน่วยงานนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ ทอ. นโยบายและวิสัยทัศน์ ทอ.

ขั้นตอนการจัดการความรู้ของ ทอ. ดังนี้

- 1) มีการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบเพื่อหาองค์ความรู้ที่สำคัญสำหรับการปฏิบัติงาน (มีแผนที่ความรู้ K-Mapping /มีกระบวนการเลือก-คัดสรรองค์ความรู้ที่จำเป็น)
- 2) มีการสร้างและแสวงหาความรู้ที่จำเป็นในการปฏิบัติอย่างเพียงพอในการพัฒนางาน (มีทำเนียบผู้เชี่ยวชาญของหน่วย (TK) / มีทะเบียนคุณเอกสารที่สำคัญ (EK))
- 3) มีการจัดเก็บความรู้ที่ผ่านการประมวลและกลั่นกรองอย่างเป็นระบบ ง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ (เก็บเป็นคู่มือ /เป็นโปรแกรม/เป็นระบบแฟ้มเอกสาร)

- 4) มีการสร้างช่องทางที่กำลังพลของหน่วยเข้าถึงความรู้ได้ง่าย หลากหลายช่องทาง (ทั้งที่ใช้ ICT และไม่ใช่)
- 5) มีการส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวปฏิบัติที่ดี (Best Practices) อย่างเป็นระบบทั้งภายใน-ภายนอก หน่วยงาน
- 6) มีการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานจนเกิดผลงานที่มีคุณภาพตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ ทอ. นโยบายและวิสัยทัศน์ ทอ.

องค์ความรู้ เป็นความรู้ที่เกิดขึ้นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการถ่ายทอดจากประสบการณ์หรือจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล โดยความรู้เกิดขึ้นนั้น ผู้รับสามารถนำไปใช้ได้โดยตรงหรือสามารถนำมาปรับใช้ได้ เพื่อให้เหมาะกับสถานการณ์หรืองานที่กระทำอยู่ เป็นความรู้ที่เกิดขึ้นต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยความรู้ที่เกิดขึ้นนั้น ผู้รับสามารถนำไปใช้ในลักษณะต่าง ๆ ได้

ประเภทการจัดการความรู้ของ ทอ.

1) ความรู้สู่ภาคประชาชน (Public Internet KM) คือ องค์ความรู้ ที่หน่วยต่าง ๆ ต้องการเผยแพร่ผ่านทางสื่อสู่ ประชาชน คนทั่วไป เพื่อการทำประชาสัมพันธเชิงรุก เช่น องค์ความรู้ ที่เกี่ยวกับ โครงการเกิดพระเกียรติ, การป้องกันประเทศ, การช่วยเหลือประชาชน, การพัฒนาประเทศ รวมทั้งองค์ความรู้ที่มาจากสายวิชาการต่าง ๆ ที่เห็นว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อประชาชน นักเรียน นิสิต และนักศึกษา สำหรับใช้เป็นแหล่งเรียนรู้

2) ความรู้สำหรับข้าราชการใช้ในการทำงาน (Public Intranet KM) ได้แก่ องค์ความรู้ที่ข้าราชการในหน่วยต่าง ๆ ใช้ในการทำงาน หรือใช้ในการแก้ปัญหา หรือสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงาน และกองทัพ ไม่มีชั้นความลับ ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ภายในสำหรับข้าราชการ ทอ.

3) ความรู้สำหรับผู้บังคับบัญชาใช้ในการตัดสินใจ (Secured Intranet KM) ได้แก่ องค์ความรู้ที่หน่วยต่าง ๆ ได้ จัดเตรียมไว้ สำหรับให้ผู้บังคับบัญชาใช้ประกอบในการตัดสินใจ และสั่งการ ในสถานการณ์เตรียมพร้อม การฝึก กัยพิบัติหรือการรบ

การศึกษาวิจัย เรื่อง “การจัดการความรู้ของหน่วยงานในมหาวิทยาลัยมหิดล” (มหาวิทยาลัยมหิดล กองพัฒนาคุณภาพ, 2552) พบว่า

1) นิยามของการจัดการความรู้

Newman (1991) - เป็นกลุ่มของกระบวนการต่าง ๆ ที่ดำเนินการเกี่ยวกับการสร้าง การกระจาย และการใช้ประโยชน์ของความรู้

Trapp (1999) - เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยงานต่าง ๆ จำนวนมากซึ่งมีการบริหารจัดการในลักษณะของการบูรณาการ (Integrated) เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ที่คาดหวังไว้ การจัดการความรู้จึงเป็นแนวคิดองค์รวมที่จะจัดการบริหารจัดการทรัพยากรที่เป็นความรู้ในองค์กร

Sveiby (2003) - เป็นศิลปะของการสร้างคุณค่าจากทรัพย์สินที่แตะต้องไม่ได้ (Intangible Assets) ขององค์กร

การจัดการความรู้เป็นการรวบรวมวิธีปฏิบัติขององค์กรและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างการนำไปใช้ และการเผยแพร่ความรู้และบริบทต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ (World Bank อ้างถึงใน สุวรรณ เจริญเสาวภาคย์ และคณะ, 2548)

การจัดการความรู้เป็นการนำ ความรู้ให้กับผู้ที่ต้องการในเวลาเหมาะสม (United States Agency for International Development [USAID], 2020)

สรุป การจัดการความรู้ หมายถึง การจัดการที่มีกระบวนการและเป็นระบบ ตั้งแต่การประมวลผลข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) ความคิด (Knowledge) ตลอดจนประสบการณ์ของบุคคล เพื่อสร้างความรู้ (Knowledge) และจะต้องมีการจัดเก็บในลักษณะที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้โดยอาศัยช่องทางที่สะดวก เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งาน ทำให้เกิดการโอนถ่ายความรู้ และมีการแพร่กระจายไหลเวียนไปทั่วองค์กร

2) กระบวนการจัดการความรู้

กระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management) เป็นกระบวนการที่จะช่วยให้เกิดพัฒนาการของความรู้ หรือการจัดการความรู้ที่จะเกิดขึ้นภายในองค์กร มีทั้งหมด 7 ขั้นตอน ดังนี้

(1) การค้นหา/บ่งชี้ความรู้ (Knowledge Identification) สืบค้น/ค้นหาภายในองค์กร/หน่วยงาน ว่ามีความรู้อะไร อยู่ในรูปแบบใด อยู่ที่ใคร และความรู้อะไรที่องค์กรจำเป็นต้องมี เพื่อให้องค์กรวางขอบเขตการจัดการความรู้ และสามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

(2) การสร้างและการแสวงหาความรู้ (Knowledge Creation and Acquisition) เป็นขั้นตอนในการดึงความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายมารวมไว้เพื่อจัดทำเนื้อหาให้เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้ใช้

(3) การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ (Knowledge Organization) เป็นขั้นตอนในการจัดทำสารบัญช และจัดแบ่งความรู้ประเภทต่าง ๆ เพื่อให้รวบรวมการค้นหา การนำไปใช้ทำได้ง่ายและรวดเร็ว สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ได้โดยง่าย

(4) การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (Knowledge Codification and Refinement) เป็นขั้นตอนการปรับปรุงและประมวลผลความรู้ให้อยู่ในรูปแบบและภาษาที่เข้าใจและใช้ได้ง่าย กำจัดความรู้ที่ไม่เกิดประโยชน์ตามเป้าหมายวิสัยทัศน์หรือเป็นขยะความรู้

(5) การเข้าถึงความรู้ (Knowledge Access) ในการเข้าถึงความรู้ องค์กรต้องมีวิธีการในการจัดเก็บและกระจายความรู้เพื่อให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ได้ โดยทั่วไปการกระจายความรู้ให้ผู้ใช้มี 2 ลักษณะ คือ

(5.1) “Push” การป้อนความรู้ เป็นการส่งข้อมูล/ความรู้ให้ ผู้รับโดยผู้รับไม่ได้ร้องขอ เช่น การส่งหนังสือเวียนแจ้ง

(5.2) “Pull” การให้โอกาสเลือกใช้ความรู้ โดยผู้รับสามารถเลือกรับหรือใช้แต่เฉพาะ ข้อมูล/ความรู้ที่ต้องการเท่านั้น

(6) การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing) การแบ่งปันความรู้ประเภทความรู้ที่ชัดเจน (Explicit Knowledge) การแบ่งปันความรู้ที่อยู่ในคน (Tacit Knowledge)

(7) การเรียนรู้ (Learning) การเรียนรู้ของบุคลากรจะทำให้เกิดความรู้ใหม่ ๆ ขึ้นซึ่งจะไปเพิ่มพูนองค์ความรู้ขององค์กรที่มีอยู่แล้วให้มากขึ้นเรื่อย ๆ ความรู้นี้ก็จะถูกนำไปใช้เพื่อสร้างความรู้ใหม่อีกเป็นวงจรที่ไม่มีที่สิ้นสุด ที่เรียกว่า “วงจรการเรียนรู้”

โดยสรุปการจัดการความรู้ เป็นกระบวนการหนึ่ง ซึ่งช่วยองค์กรในการระบุ คัดเลือกรวบรวม เผยแพร่และโอนย้ายสารสนเทศที่มีความสำคัญ อีกทั้งยังประกอบด้วยความรู้และความชำนาญงาน โดยจัดเก็บไว้ในฐานความรู้ขององค์กร ซึ่งความรู้เหล่านี้จะช่วยแก้ปัญหาอันเกิดจาก

การทำงานที่มักเกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ โดยกระบวนการจะเริ่มขึ้นตั้งแต่ การระบุถึงความรู้ที่ต้องการสร้างรูปแบบของกาจัดเก็บความรู้อย่างเป็นทางการ ในการเพิ่มมูลค่าของความรู้ นั้น ทำได้ด้วยการนำความรู้ไปใช้อีกบ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ ดังนั้นในองค์การที่ประสบผลสำเร็จจะต้องสามารถปรับเปลี่ยนความรู้ให้อยู่ในรูปแบบของทุนทางปัญญา (Intellectual Capital) โดยมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างบุคคลและการเผยแพร่กระจายความรู้อย่างกว้างขวาง จนก่อให้เกิดฐานความรู้ขนาดใหญ่ที่สามารถเรียกใช้เพื่อการแก้ไขปัญหาภายในองค์การแห่งการเรียนรู้และยังนำไปสู่การสร้างความรู้ที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆและมีการปรับเปลี่ยนความรู้ให้ทันสมัยขึ้นอย่างไม่มีวันจบสิ้น โดยที่วัฏจักรด้านการจัดการความรู้มี 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างความรู้ ซึ่งกำหนดได้จากการกระทำของบุคคล

ขั้นตอนที่ 2 การจับความรู้ โดยการคัดเลือกความรู้ที่มีมูลค่าและสมเหตุสมผล

ขั้นตอนที่ 3 การปรับความรู้ โดยมีการจัดบริบทความรู้ใหม่ที่น่าไปปฏิบัติได้

ขั้นตอนที่ 4 การเก็บความรู้ โดยทำ การจัดเก็บความรู้ที่มีประโยชน์ไว้ภายในฐานความรู้ ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกเมื่อที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 5 การจัดการความรู้ โดยทำการปรับความรู้ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ ซึ่งมักจะมีการตรวจสอบและทบทวนถึงความตรงประเด็นและความถูกต้องของความรู้อยู่เสมอ

ขั้นตอนที่ 6 การเผยแพร่ความรู้ โดยนำเสนอความรู้ซึ่งถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบที่บุคคล ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นที่ใด หรือเวลาใดก็ตาม

ความหมายของการจัดการความรู้

สำหรับความหมายของการจัดการความรู้ มีผู้เสนอความคิดเห็นที่น่าสนใจไว้มากมาย ดังนี้

Trapp (1999 อ้างถึงใน พรชิตา วิเชียรปัญญา, 2547, น. 29) กล่าวว่า การจัดการความรู้เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยงานต่างๆ จำนวนมากซึ่งมีการบริหารจัดการในลักษณะบูรณาการเพื่อก่อให้เกิดคุณประโยชน์ที่คาดหวังไว้ การจัดการความรู้จึงเป็นแนวคิดองค์รวมที่จะบริหารจัดการทรัพยากรที่เป็นความรู้ในองค์การ

Kucza (2001 อ้างถึงใน พรชิตา วิเชียรปัญญา, 2547, น. 29) กล่าวว่า การจัดการความรู้เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดกระบวนการของการสร้างความรู้ การจัดเก็บและการแบ่งปันความรู้

กล่าวโดยทั่วไปจะรวมถึงการระบุสภาพปัจจุบัน การกำหนดความต้องการและการแก้ไขปรับปรุง กระบวนการที่จะส่งผลกระทบต่อการจัดการความรู้ให้ดีขึ้นเพื่อบรรลุถึงความต้องการ

Tannembaum (2001 อ้างถึงใน ปณิตา พันภัย, 2544, น. 22) เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความรู้ว่าเกี่ยวข้องกับสิ่งเหล่านี้

- 1) การรวบรวม การจัดระเบียบ การจัดเก็บและการเข้าถึงข้อมูล เพื่อสร้างเป็นความรู้และเมื่อมีการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม สารสนเทศและเทคโนโลยีเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จะสามารถสนับสนุนให้การจัดการความรู้มีอำนาจได้
- 2) การแบ่งปันความรู้ เพราะถ้าปราศจากการแบ่งปันความรู้ ความพยายามในการจัดการความรู้ก็จะล้มเหลวในการแบ่งปันความรู้ที่ต้องอาศัยวัฒนธรรมองค์การเป็นสำคัญเพราะมีอิทธิพลอย่างสูงต่อความสำเร็จ
- 3) การอาศัยบุคคลที่มีความรู้หรือความเฉลียวฉลาด
- 4) การเพิ่มประสิทธิผลขององค์การเพราะการบริหารความรู้เป็นสิ่งที่สนับสนุนให้องค์กรต่างๆ อยู่รอดและประสบความสำเร็จได้

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2548, น. 4) ได้ให้ความหมายของการจัดการความรู้คือ การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคลหรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้ทุกคนในองค์กร สามารถเข้าถึงความรู้และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ รวมทั้งปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันส่งผลให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขันสูงสุด

วิจารณ์ พานิช (2548, น. 17) ให้ความหมายการจัดการความรู้ ว่าเป็นกระบวนการร่วมกันของผู้ปฏิบัติงานในองค์กรหรือหน่วยงานย่อยขององค์กร เพื่อสร้างและใช้ความรู้ในการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ดีขึ้นกว่าเดิม โดยมีเป้าหมายพัฒนางานและคน

ปณิตา พันภัย (2544, น. 24) ให้ความหมายของการจัดการความรู้ ว่าหมายถึง กระบวนการอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการประมวลผล สารสนเทศ ความคิด การกระทำ ตลอดจนประสบการณ์ของบุคคลเพื่อสร้างความรู้หรือนวัตกรรมและจัดเก็บในลักษณะของแหล่งข้อมูล ที่สามารถเข้าถึงได้ โดยอาศัยช่องทางต่างๆ ที่องค์กรจัดเตรียมไว้ เพื่อนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

ซึ่งก่อให้เกิดการแข่งขันและถ่ายโอนความรู้ และในที่สุดความรู้ที่มีอยู่ก็จะแพร่กระจายและไหลเวียนทั่วทั้งองค์กรอย่างสมดุลเพื่อเพิ่มความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และองค์การ

ดังนั้น พอสรุปแล้วว่า การจัดการความรู้ เป็นกระบวนการที่จะช่วยให้มีการสร้าง รวบรวม จัดระบบเผยแพร่ ถ่ายโอนและเปลี่ยนความรู้ที่เป็นประโยชน์ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ทันเวลาและทันเหตุการณ์ โดยใช้ระบบสารสนเทศเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการความรู้เกิดได้ง่ายและสะดวกขึ้นส่งผลให้การปฏิบัติงานของคนในองค์กรมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

สุภัสสร ปัญญโรจน์ (2559) ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการ โลจิสติกส์กับความได้เปรียบในการแข่งขันของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์กลุ่มเครื่องปั้นดินเผา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์กลุ่มเครื่องปั้นดินเผาตำบลเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี จำนวน 27 ราย พบว่าในการจัดการโลจิสติกส์ด้านการจัดซื้อมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 3.95 ส่วนความได้เปรียบทางการแข่งขันด้านการมุ่งเน้นการตลาดบางส่วนมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 3.93 การเปรียบเทียบการจัดการโลจิสติกส์ในส่วนของภาพรวมและรายด้าน กรณีที่มีระยะเวลาในการดำเนินการแตกต่างกัน ผลทางสถิติด้านการติดต่อสื่อสารทางด้าน โลจิสติกส์ ด้านการพยากรณ์ ด้านการจัดซื้อ และด้านการบริหารสินค้าคงคลัง และผลทางสถิติภาพรวม มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการเปรียบเทียบความสามารถด้านการแข่งขันในส่วนของภาพรวมและรายด้าน กรณีที่มีระยะเวลาในการดำเนินการแตกต่างกัน ผลทางสถิติ คือ ขีดความสามารถรายด้าน และขีดความสามารถในภาพรวม มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นกัน โดยมีแนวทางการจัดการโลจิสติกส์ในส่วนของกรวางแผนในการขนส่งสินค้า การวางแผนในการหาวัตถุดิบแหล่งใหม่ และการวางแผนในการบริการลูกค้าทางด้าน โลจิสติกส์ และในส่วนแนวทางการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันคือ การลดต้นทุนให้ต่ำลงด้วยการจัดการ โลจิสติกส์ การผลิตสินค้าให้มีคุณภาพ และการผลิตสินค้าตามความต้องการโดยมีลักษณะที่แตกต่างจากคู่แข่ง

วงจิตร ภูพวก (2557) ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการจัดการ โลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมผนังคอนกรีตมวลเบากรณีศึกษา บริษัท ไซมิส อีโคโนโลยี จำกัด โดยมีความสนใจศึกษาวิจัยใน 3 ส่วน คือ 1) ศึกษากระบวนการจัดการ โลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมผนังคอนกรีตมวลเบา 2) ศึกษาต้นทุนในการจัดการ โลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมผนังคอนกรีตมวลเบา และ 3) ศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับระบบ โลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมผนังคอนกรีตมวลเบา กรณีศึกษา บริษัท ไซมิส อีโคโนโลยี จำกัด โดยได้ผลของการวิจัยว่า 1) กิจกรรมที่ใช้เวลานานเกินเกณฑ์กำหนด มีผลต่อระบบการทำงานทั้งระบบ จนทำให้เกิดความล่าช้าในการส่งมอบสินค้าได้แก่ กิจกรรมการรับคำสั่งซื้อ การจัดส่ง การบริหารคลังสินค้า และการบริการลูกค้า 2) บริษัทมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระบบ โลจิสติกส์ เช่น การจัดส่ง การคลังสินค้า การควบคุมสินค้า และระบบขนส่ง แต่บริษัทมีต้นทุนในการขนส่งสูงกว่ามาตรฐาน ดังนั้น บริษัทจึงต้องเลือกพาหนะให้เหมาะสมกับปริมาณงาน 3) บริษัทมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการวางแผนการพัฒนาให้ไปในทิศทางเดียวกันกับกลยุทธ์ และทิศทางของธุรกิจ ผู้บริหารให้การสนับสนุนทั้งงบประมาณและบุคลากร มีการสื่อสารและการบริหารความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการใช้ระบบกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายว่าผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการจัดการ โลจิสติกส์ด้านการรับคำสั่งซื้อของลูกค้า ด้านการจัดซื้อ และด้านการบริหารคลังสินค้า โดยมุ่งเน้นการวางแผน การปฏิบัติการ และการควบคุม การเคลื่อนย้ายและจัดเก็บที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และการให้บริการที่ดี รวมถึงการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ภคพร ผงทอง (2561) ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการ โลจิสติกส์เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในธุรกิจพาเลทให้เช่า โดยมีความสนใจศึกษารูปแบบและลักษณะการดำเนินธุรกิจการจัดการ โลจิสติกส์ การวิเคราะห์ ที่สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและการกำหนดกลยุทธ์ในธุรกิจให้เช่าพาเลท โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องจำนวน 30 คน จากการวิจัยพบว่าธุรกิจให้เช่าพาเลทเกิดขึ้นจากการต้องการลดต้นทุน การลดเวลาของการขนย้าย การลดความเสี่ยงของสินค้าในขณะที่ทำการเคลื่อนย้ายในน้อยลง โดยไม่ต้องมีการติดตามพาเลทเอากลับคืนมา การจ่ายค่าเช่าก็จ่ายตามจำนวนวันที่ใช้งานจริง และเป็นการดำเนินการและบริหาร โดยผู้ให้บริการเช่าเพียงรายเดียวตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ในการคิดค่าเช่าจะเริ่มนับตั้งแต่วันที่รับ โอนพาเลท จนถึงวันถัดไปเมื่อผู้ให้เช่าได้รับพาเลทคืนแล้ว การจัดการ โลจิสติกส์ที่สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจให้เช่าพาเลท ประกอบด้วย 1) โลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) 2) โลจิสติกส์การผลิต (Manufacturing Logistics) และ 3) โลจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics) สำหรับกลยุทธ์ในการ

แข่งขันมี 3 ข้อ ดังนี้ 1) การเป็นผู้นำในด้านต้นทุนต่ำ 2) การสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง และ 3) มีความฉับไวในการปฏิบัติงาน และมีความยืดหยุ่นสูง

ทนายวุฒิ โพธิ์ทองแสงอรุณ (2560) ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการระบบ โลจิสติกส์ กลุ่มอุตสาหกรรมน้ำตาล กรณีศึกษาโรงงานน้ำตาลวังขนาย โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริหารจัดการระบบ โลจิสติกส์กลุ่มอุตสาหกรรมน้ำตาลวังขนาย

2) เพื่อพัฒนากระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการระบบ โลจิสติกส์กลุ่มอุตสาหกรรมน้ำตาลวังขนาย กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ โลจิสติกส์ จำนวน 285 คน ตอบแบบสอบถาม จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 36.49 ซึ่งผลของการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริหารจัดการระบบ โลจิสติกส์กลุ่มอุตสาหกรรมน้ำตาลวังขนาย มีจำนวน 4 ปัจจัย คือ 1) การดำเนินงานในโซ่อุปทานและกิจกรรมตาม SCOR 2) กลยุทธ์การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านโลจิสติกส์ 3) กระบวนการของโซ่อุปทาน และ 4) กระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ สำหรับการพัฒนากระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการระบบ โลจิสติกส์ พบว่าสมการ โมเดลโครงสร้างของกลยุทธ์การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้าน โลจิสติกส์มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานใน โซ่อุปทานและกิจกรรมตาม SCOR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถอธิบายความสัมพันธ์สมการ โมเดลโครงสร้างได้ร้อยละ 95

ธนินุช เร่วการ (2558) ศึกษาเกี่ยวกับกลยุทธ์การจัดการ โลจิสติกส์กับความได้เปรียบทางการแข่งขันในเศรษฐกิจยุคใหม่ของธุรกิจ OTOP ในจังหวัดเชียงราย โดยประชากรสำหรับงานวิจัยนี้เป็นกลุ่มผู้ประกอบการธุรกิจ OTOP จำนวน 288 ราย ซึ่งผลของการวิจัยปรากฏว่า กลยุทธ์การจัดการ โลจิสติกส์ ด้านการกระจายสินค้า ด้านการจัดการสินค้าคงคลัง ด้านการจัดการคลังสินค้า และด้านการบริการลูกค้า มีผลกระทบเป็นบวกต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจ OTOP ในจังหวัดเชียงราย อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ในส่วนการจัดหาวัตถุดิบไม่มีผลกระทบเป็นบวกต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจ OTOP ในจังหวัดเชียงราย ดังนั้น จึงสามารถเอาผลของการศึกษาวิจัยนี้ นำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์การจัดการ โลจิสติกส์ของธุรกิจ OTOP ของจังหวัดเชียงรายเพื่อให้มีความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจได้ต่อไป

2.7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

Farmer (1989) ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการใช้งานโปรแกรม QP-4 สำหรับโปรแกรมรับรองคุณภาพของกรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ ในการซ่อมบำรุงระดับหน่วย โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย 3 ข้อ คือ ข้อที่ 1 เพื่อให้ผู้รับผิดชอบการซ่อมบำรุงมีวิधिพิจารณาความต้องการการจัดการคุณภาพ ข้อที่ 2 เพื่อให้ผู้รับผิดชอบการซ่อมบำรุงมีความคุ้นชินกับความหมายของการจัดการคุณภาพวิधिในการวัดและองค์ประกอบต่าง ๆ ของการจัดการคุณภาพในโปรแกรม QP-4 และวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ข้อสุดท้าย เพื่อแสดงตัวอย่างให้เห็นว่าวิธีการใช้งานโปรแกรม QP-4 ประสบความสำเร็จในปัจจุบัน ณ ศูนย์ส่งกำลังบำรุง Warner Robins โดยการใช้งานโปรแกรม QP-4 กับการซ่อมบำรุงระดับหน่วย ซึ่งทำให้ผู้ควบคุมการซ่อมบำรุงสามารถจัดการการซ่อมบำรุงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในความต้องการที่มีมากขึ้น แต่ทรัพยากรมีน้อยลง เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ และจากกรณีศึกษาของภาคอุตสาหกรรมและศูนย์ส่งกำลังบำรุง Warner Robins สามารถสรุปได้ว่า โปรแกรม QP-4 มีความง่ายในใช้งานและใช้ได้อเนกประสงค์ จึงจะเป็นประโยชน์ต่อผู้รับผิดชอบงานระดับหน่วย ที่จะนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาต่อไป

Isaacson, Boren, Tsai, and Pyles (1988) ศึกษาเกี่ยวกับได้นำ-เมตริก เวอร์ชัน 4, แบบจำลองการสนับสนุนโลจิสติกส์ทั่วโลกของชิ้นส่วนอากาศยาน ซึ่งเป็นรุ่นของคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากร และนโยบายโลจิสติกส์ เพื่อความพร้อมในยามสงคราม มีการพัฒนาขึ้นเพื่อการใช้ประโยชน์ของนักโลจิสติกส์ในเวลาเกิดสงครามเพื่อปรับปรุงการโลจิสติกส์ โดยได้นำ-เมตริก จะประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงในช่วงสงคราม และแก้ไขข้อจำกัด และดำเนินการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน การตรวจพบปัญหา และความต้องการอะไหล่ สำหรับเวอร์ชัน 4 ประกอบด้วย 5 โปรแกรมที่จัดให้มีการทำงานร่วมกันสามระดับ (รวมถึงการเชื่อมกันของชิ้น โรงงานกับหน่วยใช้งาน) และชิ้นอะไหล่ของสามระดับ (ที่ซึ่งกระบวนการความต้องการกระบวนการซ่อมบำรุง และระดับอะไหล่ อาจมีความแตกต่างกัน) ได้นำ-เมตริก จะแสดงกระบวนการสนับสนุนชิ้นอะไหล่ในลักษณะโครงข่ายท่อที่เชื่อมต่อกัน ซึ่งชิ้นอะไหล่อากาศยานจะส่งไปหน่วยใช้งานเพื่อทำการซ่อมแซม หรือเปลี่ยนทดแทน ในภาพรวมของโครงข่ายแบบนี้ ได้นำ-เมตริก จะเป็นตัวกำหนดลำดับความเร่งด่วนในการกระจายพัสดุที่สมบูรณ์ จะระบุจำนวนของชิ้นอะไหล่ในการซ่อมบำรุง และยอดในการสั่งพัสดุ ในการรวมการของการกระจายพัสดุสำหรับชิ้นส่วนทั้งหมด จะทำให้ประมาณการความพร้อมใช้งานของเครื่องบิน และจำนวนเที่ยวบินได้

Gang and Huijuan (2008) ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์สำหรับ E-Commerce (EC) โลจิสติกส์เป็นส่วนสำคัญของการดำเนินธุรกิจโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (EC) ในขณะที่ระบบการกระจายตัวของสินค้าได้กลายเป็นอุปสรรคในการพัฒนา EC ในขณะที่เดียวกันมีการนำ Application EC มาใช้ เพื่อเพิ่มช่องทางใหม่สำหรับสถาบันของรัฐและเอกชน ในการที่จะปรับปรุงกระบวนการโลจิสติกส์และการขนส่ง และโครงสร้างพื้นฐาน ผลลัพธ์ของ EC สามารถเป็นช่องทางใหม่ในการจัดจำหน่าย แนวคิดใหม่ในการจัดส่งสินค้า และการมีเครือข่ายใหม่ระหว่างผู้ผลิตสินค้า และซัพพลายเออร์ สำหรับการบริการขนส่งและโลจิสติกส์ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ EC และ โลจิสติกส์ ได้ทำการอภิปรายเกี่ยวกับการพัฒนาโลจิสติกส์ ในสภาพแวดล้อมของ EC และสร้างเครือข่ายโลจิสติกส์ EC ใหม่ โดยใช้ระบบบริการทางไปรษณีย์ ด้วยการนำเอาระบบการจัดการข้อมูลมาใช้งาน

Pyles (1999) ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นกับโปรแกรมในการซ่อมบำรุงซ่อมบำรุงขึ้นโรงงาน และต้นทุนในการดูแลเครื่องยนต์ จากโครงการ RAND เป็นความสนใจในระยะยาวของกองทัพอากาศ ซึ่งได้ถูกพูดถึงอีกครั้งในปี 1994 เมื่อได้เข้าร่วมในการศึกษาภาคฤดูร้อนของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์ทางอากาศ ซึ่งได้เกิดความกังวลทางด้านเทคนิคเกี่ยวกับความสามารถในการรักษาสมรรถนะเครื่องบินบางลำ ที่มาจากการออกแบบดั้งเดิมในปี 1997 สภาวิจัยแห่งชาติรายงานเกี่ยวกับเครื่องบินของกองทัพอากาศสหรัฐที่มีอายุมากขึ้น ทำให้เกิดความกังวลมากขึ้นในเวลานั้น จึงได้เริ่มการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทัพอากาศ มุ่งเน้นไปที่ความท้าทายทางเทคนิคที่เกิดขึ้นใหม่ สำหรับกิจกรรมการบำรุงรักษาเครื่องบิน ในฤดูร้อนที่แล้ว ได้มีการสร้างกิจกรรมขึ้นบนพื้นฐานทางเทคนิคนั้น เพื่อตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับอากาศยานที่มีอายุการใช้งานมาก สำหรับต้นทุนค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงสถานีขึ้น โรงงาน และการสนับสนุนเครื่องยนต์ ผลที่ได้รับในการดำเนินกิจกรรมนั้น มีการบันทึกไว้ในการบรรยายสรุปย่อที่มีให้กับคณะกรรมการ ในปีนี้เราได้ขยายขอบเขตการตรวจสอบของเราเพื่อครอบคลุมกิจกรรมการสนับสนุนและความทันสมัยอื่น ๆ ซึ่งอายุของเครื่องบินอาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนและความพร้อม

Oliver (2001) ศึกษาเกี่ยวกับการพยากรณ์ความพร้อม: ใช้หลักการถดถอย เพื่อทำนายความสามารถในการทำภารกิจของเครื่องบินรบ F-16 ของกองทัพอากาศ ตามที่หลาย ๆ แห่งมีปัญหา ในปี 1990 เรื่อง ความพร้อมของกองกำลังของสหรัฐอเมริกาเลียม ไทมมลง ในส่วนกองทัพอากาศ ความพร้อมรบของเครื่องบินรบก็ไม่มีเช่นกัน หนึ่งในตัวชี้วัดของความพร้อมรบ คือ อัตราความสามารถในการปฏิบัติการกิจ ซึ่งใช้เพื่อระบุเปอร์เซ็นต์ของเครื่องบินที่ไม่สามารถปฏิบัติ

ภารกิจได้ จาก FY94 - FY98 อัตราวมที่ไม่สามารถปฏิบัติการจากการซ่อมบำรุงรักษาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 14 % เป็น 18.2 % ในขณะที่อัตราวมที่ไม่สามารถปฏิบัติการได้จากพัสดุสำรองเพิ่มขึ้นจาก 5.5 % เป็น 17.5 % ระหว่าง FY86 ถึง FY00 และกองทัพอากาศสหรัฐใช้เงินทุน/ใช้เครื่องมือ และวิธีการหลาย ๆ อย่างรวมกัน สำหรับการออกแบบพัสดุสำรอง(คงคลัง) เพื่อการคาดการณ์ล่วงหน้าสำหรับเครื่องบิน ในขณะที่ระบบ FAMMAS ก็ทำงานได้อย่างยอดเยี่ยมในการทำนายอัตราความสามารถของภารกิจโดยใช้การค้นหาข้อมูล และปัจจัยอื่น ๆ แต่มันไม่ได้อธิบายว่าเป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่มีอิทธิพลต่ออัตราความพร้อมปฏิบัติการ และเป็นข้อจำกัดประสิทธิภาพของมัน ทั้งนี้มีการศึกษาที่ได้ระบุตัวแปรอื่น ๆ อีก เช่น การจัดคนหรือระดับประสบการณ์, การเก็บรักษาพัสดุ, อัตราการซ่อมบำรุง, OPSTEMPO, ปัญหาชิ้นส่วนอะไหล่ และความน่าเชื่อถือของระบบอากาศยาน และการซ่อมบำรุงรักษาที่มีอิทธิพลต่ออัตราความพร้อมปฏิบัติการ ในการวิจัยได้ใช้ตัวแปรเหล่านี้ และอื่น ๆ โดยใช้เครื่องบิน F-16 เป็นตัวอย่าง เพื่อพัฒนาแบบจำลองหลักการถดถอยที่ให้การคาดการณ์ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ตัวแปรมากกว่า 600 รายการและจากระยะเวลา 10 ปีของข้อมูลที่ได้มาจากระบบ REMIS, D041, PDS และ HAF MDS ทำให้กองทัพอากาศเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติการ จัดการด้านงบประมาณ และเลือกวิธีการจัดการ ได้ดีกว่าเดิม

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง สำหรับ บ.ข.19/ก (F-16AM/BM) สังกัดฝูงบิน 403 กองบิน 4 กองทัพอากาศไทย เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การสร้างเครื่องมือและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงอากาศยาน และเจ้าหน้าที่พัสดุที่สังกัดหน่วยต่าง ๆ อันประกอบด้วย ฝ่ายการช่าง ฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และฝ่ายสรรพาวุธอิเล็กทรอนิกส์ สังกัดฝูงบิน 403 กองบิน 4 แผนกช่างอากาศ แผนกสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และแผนกสรรพาวุธ สังกัด กองเทคนิค กองบิน 4 และฝ่ายคลังรวมการกองบิน 4 รวมทั้งสิ้นจำนวน 344 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นครั้งนี้คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายการช่าง เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายสรรพาวุธอิเล็กทรอนิกส์ ที่สังกัด ฝูงบิน 403 กองบิน 4 เจ้าหน้าที่แผนกช่างอากาศ เจ้าหน้าที่แผนกสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ เจ้าหน้าที่แผนกสรรพาวุธ สังกัดกองเทคนิค กองบิน 4 และเจ้าหน้าที่สังกัดฝ่ายคลังรวมการกองบิน 4 โดยใช้การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง และได้ใช้สูตร Yamane (1967) ในการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยระดับความเชื่อมั่นคิดเป็นร้อยละ 95 และระดับความคลาดเคลื่อนคิดเป็นร้อยละ 5 เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณภาพและสามารถเป็นตัวแทนของประชากรได้ ผู้วิจัยจึงดำเนินการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยแสดงวิธีการคำนวณตามสูตร ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (3-1)$$

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่าง

N = จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษา

e = ความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (เท่ากับ 0.05)

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} = \frac{344}{1+(344)(0.05)^2} = 184.94 \cong 185 \text{ ตัวอย่าง}$$

ผลการคำนวณจะได้ขนาดกลุ่มของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 185 ชุด เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มากยิ่งขึ้นในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงจึงจัดเก็บ 200 ชุด

3.2 วิธีการสุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยนี้ได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการตัดสินใจของผู้วิจัยเอง ลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างว่า Judgment Sampling คือ ผู้ปฏิบัติงานด้านการซ่อมบำรุงกับเครื่องบินขับไล่ไอพ่นแบบ บ.ข.19/ก ฅ กองบิน 4 อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวที่เกี่ยวข้องโดยตรง การเก็บข้อมูลจะดำเนินการในวันและเวลาราชการ คือ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.00 – 16.00 น. โดยใช้จำนวนแบบสอบถามทั้งหมดเป็นจำนวนรวมทั้งสิ้น 200 ชุด

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้ คือ การใช้แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยคำถามทั้งแบบปลายปิดและปลายเปิดเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล ทั้งนี้แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วนประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลที่ประกอบด้วย เพศ อายุ ชั้นยศ ระดับการศึกษา ระดับเงินเดือน และเหล่าทหาร

ส่วนที่ 2 การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์ (Forecasting and Demand Management), การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management), การประมวลผลคำสั่งซื้อ (Order Processing), การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications), คลังสินค้าและการเก็บรักษา (Warehousing and Storage) และการบริการลูกค้า (Customer Service) (วงจิตร ภูวก, 2557) โดยแบ่งเป็นแบบสอบถามกิจกรรมละ 3 ข้อ รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 18 ข้อ ดังนี้

การพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์	จำนวน 3 ข้อ
การจัดการสินค้าคงคลัง	จำนวน 3 ข้อ
การประมวลผลคำสั่งซื้อ	จำนวน 3 ข้อ
การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์	จำนวน 3 ข้อ
คลังสินค้าและการเก็บรักษา	จำนวน 3 ข้อ
การบริการลูกค้า(ผู้ใช้บริการ)	จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 3 ด้านองค์การในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสายการบินกับบัญชา, ระบบ LMIS (Logistics Management Information System) และการจัดการความรู้ (Knowledge Management) โดยทำแบบสอบถามเป็นเรื่องละ 3 ข้อ รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 9 ข้อ ดังนี้

สายการบินกับบัญชา	จำนวน 3 ข้อ
ระบบ LMIS	จำนวน 3 ข้อ
การจัดการความรู้	จำนวน 3 ข้อ

ส่วนที่ 4 ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง โดยกำหนดตัวชี้วัดจำนวน 4 ตัวชี้วัด (กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ, 2561) ได้แบบสอบถามจำนวน 4 ข้อ ดังนี้

เครื่องมือและอุปกรณ์ มีพร้อมให้ใช้งานครบถ้วนทุกประเภท เอกสารและคู่มือ มีครบถ้วนทุกระบบ และมีเนื้อหาที่เป็นปัจจุบัน พักอะไหล่ มีสนับสนุนอย่างเพียงพอ และทันต่อการใช้งาน กำลังพลมีความรู้ ความสามารถ และมีจำนวนเพียงพอต่อปริมาณงาน

ในปัจจุบัน

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

แบบสอบถามความคิดเห็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) ของแบบสอบถามส่วนที่ 2 – 4 จะระบุความคิดเห็นได้เป็น 5 ระดับ คือ มีความเห็นด้วยมากที่สุด, มีความเห็นด้วยมาก, มีความเห็นด้วยปานกลาง, มีความเห็นด้วยน้อย และมีความเห็นด้วยน้อยที่สุด โดยใช้หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น. 103)

$$\begin{aligned}\text{การแบ่งช่วงชั้น} &= (\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}) / \text{จำนวนชั้น} \\ &= (5 - 1) / 5 \\ &= 0.8\end{aligned}$$

โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมาย เป็นช่วงระดับคะแนน ดังนี้

- 4.21 – 5.00 หมายความว่า มีความเห็นด้วยมากที่สุด
- 3.41 – 4.20 หมายความว่า มีความเห็นด้วยมาก
- 2.61 – 3.40 หมายความว่า มีความเห็นด้วยปานกลาง
- 1.81 – 2.60 หมายความว่า มีความเห็นด้วยน้อย
- 1.00 – 1.80 หมายความว่า มีความเห็นด้วยน้อยที่สุด

3.4 การสร้างเครื่องมือและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

3.4.1 กระบวนการในการสร้างเครื่องมือ มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากหนังสือ และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวคิดในการที่จะกำหนดแนวทางของการสร้างเครื่องมือสำหรับงานวิจัยนี้
- 2) วิเคราะห์เอกสาร และร่างแบบสอบถามอย่างมีโครงสร้าง
- 3) สร้างแบบสอบถามตามนิยาม และวัตถุประสงค์

3.4.2 การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยดำเนินการโดยการนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความถูกต้องตามเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) และตรวจสอบ

ค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หรือค่าความสอดคล้องภายใน ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งเป็น 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน

ส่วนที่ 3 ด้านองค์การ

ส่วนที่ 4 ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

การให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามในระบบ IOC โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง

โดยเกณฑ์การให้คะแนนในระบบ IOC ดังนี้

1) ให้ 1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้น ๆ มีเนื้อหาสอดคล้องกับตัวแปร และวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

2) ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อนั้น ๆ มีเนื้อหาสอดคล้องกับตัวแปร และวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

3) ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้น ๆ มีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับตัวแปร และวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหาในระบบ IOC ใช้สูตร ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (3-2)$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

R = คะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยค่า IOC ที่เหมาะสมคือ IOC = 0.5 ขึ้นไป

Cronbach's Alpha หรือดัชนีวัดความเที่ยงของครอนบาช มาจากการทดสอบเพียงครั้งเดียว จึงเรียกดัชนีเช่นนี้ว่า ความคงเส้นคงวาภายใน (Internal Consistency) สูตรของครอนบาช ใช้ได้ทั้งข้อคำถามแบบเลือกตอบ และแบบวัดความคิดเห็น แบบวัดความรู้สึกรู้สึก หรือแบบวัดทางจิตวิทยา

โดยทั่วไป เช่น มาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งเป็นมาตรวัดชนิดประมาณค่าจากค่าน้อยที่สุดถึงค่ามากที่สุด มาตรวัดแบบประมาณค่าที่พบเห็นได้บ่อยคือ แบบวัดชนิด 5 ระดับ โดยให้ 1 = น้อยที่สุด, 2 = น้อย, 3 = ปานกลาง, 4 = มากและ 5 = มากที่สุด

$$\text{สูตรครอนบาชแอลฟา คือ Cronbach } \alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_p^2} \right) \quad (3-3)$$

เมื่อ k = จำนวนข้อของแบบวัด

S_i^2 = ความแปรปรวน (variance) ของข้อ i

S_p^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม หรือความแปรปรวนระหว่าง

ผู้ตอบ

สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา Cronbach's (Alpha Coefficient; α) มีเกณฑ์การประเมินความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α)	การแปลความหมายระดับความเที่ยง
มากกว่า 0.9	ดีมาก
มากกว่า 0.8	ดี
มากกว่า 0.7	พอใช้
มากกว่า 0.6	ค่อนข้างพอใช้
มากกว่า 0.5	ต่ำ
น้อยกว่า หรือเท่ากับ 0.5	ไม่สามารถรับได้

ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามถึงท่านผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อขอข้อเสนอแนะ หรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังไม่สมบูรณ์ โดยผลคะแนนความคิดเห็นต่อแบบสอบถามทั้งหมดเมื่อนำมารวมกันได้ค่าเฉลี่ยทุกข้อคำถามเท่ากับ 1 หรือ IOC = 1 จากค่า IOC ที่เหมาะสมคือ IOC = 0.5 ขึ้นไป ดังนั้น แบบสอบถามจึงมีความถูกต้องตามเนื้อหาและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยสามารถนำแบบสอบถามนี้ไปใช้ในงานวิจัยได้

เมื่อนำแบบสอบถามจำนวน 30 ฉบับ ไปให้กลุ่มประชากรที่มีลักษณะการปฏิบัติงานใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามเสร็จแล้ว จึงนำข้อมูลไปบันทึกในโปรแกรม SPSS เพื่อหา

ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ผลดังตาราง

ตารางที่ 3.1 แสดงค่าความเชื่อมั่นด้านการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน ที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน	จำนวนข้อ	ค่าความเชื่อมั่น
1. การพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์	3	0.844
2. การจัดการสินค้าคงคลัง	3	0.856
3. การประมวลผลคำสั่งซื้อ	3	0.843
4. การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์	3	0.850
5. คลังสินค้าและการเก็บรักษา	3	0.883
6. การบริการลูกค้า(ผู้ใช้บริการ)	3	0.881
รวม	18	0.960

จากตารางที่ 3.1 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชในภาพรวม มีค่า 0.960 และรายด้านแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง 0.843 – 0.883 แสดงว่าคำถามมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) สูง จึงได้นำแบบสอบถามนี้ ไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยต่อไป

ตารางที่ 3.2 แสดงค่าความเชื่อมั่นด้านองค์การ ที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

องค์การ	จำนวนข้อ	ค่าความเชื่อมั่น
1. สายการบังคับบัญชา	3	0.866
2. ระบบ LMIS (Logistics Management Information System)	3	0.820
3. การจัดการความรู้	3	0.865
รวม	9	0.913

จากตารางที่ 3.2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชในภาพรวม มีค่า 0.913 และรายด้านแต่ละด้านมีค่าอยู่ระหว่าง 0.820 – 0.866 แสดงว่าคำถามมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) สูง จึงได้นำแบบสอบถามนี้ ไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยต่อไป

ตารางที่ 3.3 แสดงค่าความเชื่อมั่นด้านความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

หัวข้อ	จำนวนข้อ	ค่าความเชื่อมั่น
ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	4	0.814

จากตารางที่ 3.3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชในภาพรวม มีค่า 0.814 แสดงว่าคำถามมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) สูง จึงได้นำแบบสอบถามนี้ ไปใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยต่อไป

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลางของฝูงบิน 403 กองบิน 4 อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์ โดยแหล่งข้อมูลที่ได้รับมาเพื่อการวิจัยครั้งนี้ มี 2 แหล่ง ดังนี้

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ด้วยการ ใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลจากช่างซ่อมบำรุงอากาศยานหลาย ๆ หน่วยที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงเครื่องบินขับไล่ไอพ่นแบบ บ.ข.19/ก ของฝูงบิน 403 กองบิน 4 อำเภอตากลี จังหวัดนครสวรรค์

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ด้วยการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ แนวคิด และทฤษฎีจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์เพื่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยาน

3.6 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการทำแบบสอบถามสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ข้อมูลทั้งหมดจำนวน 200 ชุด นำไปบันทึกในโปรแกรม SPSS เพื่อนำไปหาค่าทางสถิติต่างๆ โดยใช้สถิติที่จะใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ ใช้สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล 2 รูปแบบ ดังนี้

3.6.1 สถิติเชิงพรรณนา

ใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบรรยายคุณลักษณะของข้อมูลที่ได้รับมาจากผู้ตอบแบบสอบถาม อันประกอบด้วย

- 1) ค่าร้อยละ (Percentage)
- 2) ค่าเฉลี่ย (Mean)
- 3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.6.2 สถิติเชิงอนุมาน

การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบด้านความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา โดยการทดสอบความแตกต่างทางค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ด้วยวิธี Independent-Sample T-Test และ One-Way ANOVA หรือ F-Test และวิธีวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

Independent-Sample T-Test

เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลในด้านเพศที่มีต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลางของฝูงบิน 403 กองบิน 4 อำเภอตากาลี จังหวัดนครสวรรค์ ณ ระดับสำคัญทางสถิติ 0.05 (สำหรับสมมติฐานที่ 1) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545, น. 135)

One-Way ANOVA หรือ F-Test

เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลในด้านอื่น ๆ นอกจากเพศ ปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน และปัจจัยด้านองค์กรที่มีต่อความสำเร็จในการ

ซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลางของฝูงบิน 403 กองบิน 4 อำเภอตากลี จังหวัด นครสวรรค์ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยทำการเปรียบเทียบรายคู่ตามวิธี LSD สำหรับตัวแปรที่ทดสอบแล้วพบความแตกต่าง (สำหรับสมมติฐานที่ 1, 2 และ 3) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545, น. 332 - 333)

Multiple Regression Analysis

การวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณ เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปของการทำนาย ประกอบด้วยตัวแปร 2 ชนิด คือ ตัวแปร X กำหนดให้เป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variable) หรือตัวแปรทำนาย (Predictor Variable) มี 1 ตัวหรือมากกว่า และตัวแปร Y กำหนดให้เป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) หรือตัวแปรเกณฑ์ (Criterion Variable) มี 1 ตัวโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ตัวแปรเกณฑ์ด้วยกลุ่มของตัวแปรพยากรณ์ สมการถดถอยที่มี Y เป็นตัวแปรเกณฑ์ และ X เป็นตัวแปรทำนาย จะเรียกในภาษาทางสถิติว่า การถดถอย Y บน X (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2551)

สมการพยากรณ์พหุคูณในรูปคะแนนดิบ คือ

$$Y_i = b_1X_{1i} + b_2X_{2i} + \dots + b_mX_{mi} + a$$

เมื่อ $k = 1, \dots, m$

Y คือ ตัวแปรตาม หรือตัวแปรเกณฑ์

X คือ ตัวแปรอิสระ หรือตัวแปรทำนาย

b_k คือ ความชัน (Partial Slope) ของเส้นถดถอย หรือสัมประสิทธิ์การถดถอยเฉพาะตัวนั้น ๆ ซึ่งมีการจัดอิทธิพลของ X_k ตัวอื่น ๆ ออก

a คือ ค่าคงที่หรือจุดตัดของเส้นถดถอยสำหรับ Y ที่ถูกทำนายด้วย X_k

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยาน ระดับหน่วย และระดับกลาง สำหรับ บ.ข.19/ก (F-16 AM/BM) สังกัดฝูงบิน 403 กองบิน 4 กองทัพอากาศไทย เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผู้ศึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำมาวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ สามารถแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

- 4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 4.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน
- 4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านองค์การ
- 4.5 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง
- 4.6 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย
- 4.7 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของข้อมูลในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ และอักษรย่อทางสถิติที่ใช้ ดังนี้

n	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
Mean	=	ค่าเฉลี่ย
S.D.	=	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
Sig.	=	ค่า P-value
*	=	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2 ข้อมูลทั่วไปของแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
1. ชาย	200	100
2. หญิง	0	0
รวม	200	100

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายทั้งหมดจำนวน 200 คน (ร้อยละ 100)

ตารางที่ 4.2 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
1. ต่ำกว่า 25	46	23
2. 25 - 35	76	38
3. 36 - 45	44	22
4. 46 ขึ้นไป	34	17
รวม	200	100

จากตารางที่ 4.2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 25 – 35 ปี จำนวน 76 คน (ร้อยละ 38) รองลงมา คือ ช่วงอายุต่ำกว่า 25 ปี จำนวน 46 คน (ร้อยละ 23) ช่วงอายุ 36 – 45 ปี จำนวน 44 คน (ร้อยละ 22) และช่วงอายุ 46 ปีขึ้นไป จำนวน 34 คน (ร้อยละ 17)

ตารางที่ 4.3 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นยศ

ชั้นยศ	จำนวน	ร้อยละ
1. จ.ต. - จ.อ.	63	31.5
2. พ.อ.ต. - พ.อ.อ.	90	45
3. พ.อ.อ.(พ) - ร.อ.	40	20

ตารางที่ 4.3 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นยศ (ต่อ)

ชั้นยศ	จำนวน	ร้อยละ
4. น.ต. - น.ท.	7	3.5
รวม	200	100

จากตารางที่ 4.3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีชั้นยศ พ.อ.ต. – พ.อ.อ. จำนวน 90 คน (ร้อยละ 45) รองลงมา คือ ชั้นยศ จ.ต. – จ.อ. จำนวน 63 คน (ร้อยละ 31.50) ชั้นยศ พ.อ.อ.(พ) - ร.อ. จำนวน 40 คน (ร้อยละ 20) และชั้นยศ น.ต. - น.ท. จำนวน 7 คน (ร้อยละ 3.50)

ตารางที่ 4.4 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
1. ต่ำกว่าปริญญาตรี	123	61.5
2. ปริญญาตรี	75	37.5
3. ปริญญาโท	2	1
4. อื่น ๆ	0	0
รวม	200	100

จากตารางที่ 4.4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 123 คน (ร้อยละ 61.50) รองลงมา คือ จบการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 75 คน (ร้อยละ 37.50) และ จบการศึกษาปริญญาโท จำนวน 2 คน (ร้อยละ 1)

ตารางที่ 4.5 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับเงินเดือน

ระดับเงินเดือน	จำนวน	ร้อยละ
1. น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน	0	0
2. 10,000 - 25,000 บาท/เดือน	139	69.5
3. 25,001 - 35,000 บาท/เดือน	36	18
4. มากกว่า 35,000 บาท/เดือน	25	12.5
รวม	200	100

จากตารางที่ 4.5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ระดับเงินเดือน 10,000 – 25,000 บาท/เดือน จำนวน 139 คน (ร้อยละ 69.50) รองลงมา คือ ระดับเงินเดือน 25,001 – 35,000 บาท/เดือน จำนวน 36 คน (ร้อยละ 18) และระดับเงินเดือน มากกว่า 35,000 บาท/เดือน จำนวน 25 คน (ร้อยละ 12.50)

ตารางที่ 4.6 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหล่าทหาร

เหล่าทหาร	จำนวน	ร้อยละ
1. ชอ.(ช่างอากาศ)	95	47.5
2. สอ.(สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์)	30	15
3. สพ.(สรรพาวุธ)	64	32
4. พต.(พัสดุ)	11	5.5
รวม	200	100

จากตารางที่ 4.6 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีเหล่าทหาร ชอ.(ช่างอากาศ) จำนวน 95 คน (ร้อยละ 47.50) รองลงมา คือ เหล่าทหาร สพ.(สรรพาวุธ) จำนวน 64 คน (ร้อยละ 32) เหล่าทหาร สอ.(สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์) จำนวน 30 คน (ร้อยละ 15) และเหล่าทหาร พต.(พัสดุ) จำนวน 11 คน (ร้อยละ 5.50)

4.3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน

การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. การพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์	3.55	0.805	มาก
2. การจัดการสินค้าคงคลัง	3.69	0.821	มาก
3. การประมวลผลคำสั่งซื้อ	3.60	0.783	มาก
4. การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์	3.63	0.750	มาก
5. คลังสินค้าและการเก็บรักษา	3.59	0.802	มาก

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการพัสดุ
อะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน (ต่อ)

การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุง อากาศยาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ คิดเห็น
6. การบริการลูกค้า(ผู้ใช้บริการ)	3.45	0.853	มาก
รวม	3.58	0.701	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดการพัสดุอะไหล่
ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.58, S.D. = 0.701) เมื่อพิจารณา
รายชื่อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยของการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานมากที่สุด คือ
หัวข้อการจัดการสินค้าคงคลัง (Mean = 3.69, S.D. = 0.821) รองลงมา คือ หัวข้อการติดต่อสื่อสาร
ทางด้านโลจิสติกส์ (Mean = 3.63, S.D. = 0.750) หัวข้อการประมวลผลคำสั่งซื้อ (Mean = 3.60, S.D.
= 0.783) หัวข้อคลังสินค้าและการเก็บรักษา (Mean = 3.59, S.D. = 0.802) หัวข้อการพยากรณ์และ
การจัดการอุปสงค์ (Mean = 3.55, S.D. = 0.805) และหัวข้อการบริการลูกค้า(ผู้ใช้บริการ) (Mean =
3.45, S.D. = 0.853) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพยากรณ์และการ
จัดการอุปสงค์

การพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระดับความ คิดเห็น
1. การคำนวณความต้องการพัสดุอะไหล่ ล่วงหน้า มีความสอดคล้องกับความต้องการใน การใช้งานจริง ๆ	3.47	0.850	มาก
2. การคำนวณความต้องการพัสดุอะไหล่ ล่วงหน้า มีการกำหนดบุคคลให้เป็นผู้ดำเนินการ	3.63	0.881	มาก
3. การติดตามผลของการแจ้งความต้องการพัสดุ อะไหล่ล่วงหน้า ได้กระทำอย่างต่อเนื่อง	3.55	1.026	มาก
รวม	3.55	0.805	มาก

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.55, S.D. = 0.805) เมื่อพิจารณารายข้อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยของการพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์มากที่สุด คือ หัวข้อการคำนวณความต้องการพัสดุอะไหล่ล่วงหน้า มีการกำหนดบุคคลให้เป็นผู้ดำเนินการ (Mean = 3.63, S.D. = 0.881) รองลงมา คือ หัวข้อการติดตามผลของการแจ้งความต้องการพัสดุอะไหล่ล่วงหน้า ได้กระทำอย่างต่อเนื่อง (Mean = 3.55, S.D. = 1.026) และหัวข้อการคำนวณความต้องการพัสดุอะไหล่ล่วงหน้ามีความสอดคล้องกับความต้องการในการใช้งานจริง ๆ (Mean = 3.47, S.D. = 0.850) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง

การจัดการสินค้าคงคลัง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. การค้นหาพัสดุอะไหล่คงคลัง มีความง่าย และสะดวก	3.55	0.945	มาก
2. มีการกำหนดบุคคลให้รับผิดชอบในการควบคุมยอดของพัสดุอะไหล่คงคลังให้สามารถมีใช้งานอย่างต่อเนื่อง	3.74	0.952	มาก
3. มีโปรแกรมการใช้งานเพื่อบริหารจัดการพัสดุอะไหล่คงเหลือในคลัง	3.78	0.898	มาก
รวม	3.69	0.821	มาก

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.69, S.D. = 0.821) เมื่อพิจารณารายข้อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยของการจัดการสินค้าคงคลังมากที่สุด คือ หัวข้อมีโปรแกรมการใช้งานเพื่อบริหารจัดการพัสดุอะไหล่คงเหลือในคลัง (Mean = 3.78, S.D. = 0.898) รองลงมา คือ หัวข้อมีการกำหนดบุคคลให้รับผิดชอบในการควบคุมยอดของพัสดุอะไหล่คงคลังให้สามารถมีใช้งานอย่างต่อเนื่อง (Mean = 3.74, S.D. = 0.952) และหัวข้อการค้นหาพัสดุอะไหล่คงคลังมีความง่าย และสะดวก (Mean = 3.55, S.D. = 0.945) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารทางด้าน โลจิสติกส์

การติดต่อสื่อสารทางด้าน โลจิสติกส์	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่พัสดุ และผู้ควบคุมการซ่อมบำรุง มีการติดต่อส่งข้อมูลกันในเรื่องพัสดุอะไหล่อย่างสม่ำเสมอ	3.62	0.843	มาก
2. กองบิน และคลังใหญ่ ใช้ฐานข้อมูลจากระบบสารสนเทศเป็นหลักในการจัดการกับพัสดุอะไหล่ร่วมกัน	3.67	0.834	มาก
3. ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศ มีความถูกต้องและเชื่อถือได้	3.62	0.889	มาก
รวม	3.63	0.750	มาก

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารทางด้าน โลจิสติกส์ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.63, S.D. = 0.750) เมื่อพิจารณารายข้อหัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยของการติดต่อสื่อสารทางด้าน โลจิสติกส์มากที่สุด คือ หัวข้อกองบิน และคลังใหญ่ ใช้ฐานข้อมูลจากระบบสารสนเทศเป็นหลักในการจัดการกับพัสดุอะไหล่ร่วมกัน (Mean = 3.67, S.D. = 0.834) รองลงมา คือ หัวข้อเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่พัสดุ และผู้ควบคุมการซ่อมบำรุง มีการติดต่อส่งข้อมูลกันในเรื่องพัสดุอะไหล่อย่างสม่ำเสมอ (Mean = 3.62, S.D. = 0.843) และหัวข้อฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศ มีความถูกต้อง และเชื่อถือได้ (Mean = 3.62, S.D. = 0.889) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการประมวลผลคำสั่งซื้อ

การประมวลผลคำสั่งซื้อ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. การแจ้งความต้องการพัสดุอะไหล่ล่วงหน้า สอดคล้องกับยอดพัสดุอะไหล่คงคลัง	3.51	0.897	มาก

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการประมวลผลคำสั่งซื้อ (ต่อ)

การประมวลผลคำสั่งซื้อ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
2. มีการกำหนดตัวบุคคลให้รับผิดชอบในการแจ้งความต้องการพัสดูะไหล่ล่วงหน้า	3.67	0.868	มาก
3. มีโปรแกรมในการตรวจสอบความถูกต้องของความต้องการพัสดูะไหล่ล่วงหน้า	3.61	0.929	มาก
รวม	3.60	0.783	มาก

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการประมวลผลคำสั่งซื้อในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.60, S.D. = 0.783) เมื่อพิจารณารายข้อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยของการประมวลผลคำสั่งซื้อมากที่สุด คือ หัวข้อมีการกำหนดตัวบุคคลให้รับผิดชอบในการแจ้งความต้องการพัสดูะไหล่ล่วงหน้า (Mean = 3.67, S.D. = 0.868) รองลงมา คือ หัวข้อมีโปรแกรมในการตรวจสอบความถูกต้องของความต้องการพัสดูะไหล่ล่วงหน้า (Mean = 3.61, S.D. = 0.929) และหัวข้อการแจ้งความต้องการพัสดูะไหล่ล่วงหน้า สอดคล้องกับยอดพัสดูะไหล่มกคลัง (Mean = 3.51, S.D. = 0.897) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับคลังสินค้าและการเก็บรักษา

คลังสินค้าและการเก็บรักษา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. คลังพัสดูะไหล่มพื้นที่ที่เหมาะสมในการเก็บรักษา	3.59	0.909	มาก
2. พักดูะไหล่มมีการจัดเก็บที่ถูกต้องตามคุณลักษณะของพัสดูะไหล่มแต่ละชิ้น	3.58	0.915	มาก
3. มีอุปกรณ์ครบชุดให้ใช้งาน โปรแกรมสำหรับการจัดเก็บ การเก็บรักษาพัสดูะไหล่ม และการควบคุมยอด	3.59	0.846	มาก
รวม	3.59	0.802	มาก

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับคลังสินค้าและการเก็บรักษาในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.59, S.D. = 0.802) เมื่อพิจารณารายข้อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยของคลังสินค้าและการเก็บรักษามากที่สุด คือ หัวข้อมีอุปกรณ์ครบชุดให้ใช้งานโปรแกรมสำหรับการจัดเก็บ การเก็บรักษาพัสดุอะไหล่ และการควบคุมยอด (Mean = 3.59, S.D. = 0.846) และ หัวข้อคลังพัสดุอะไหล่มีพื้นที่ที่เหมาะสมในการเก็บรักษา (Mean = 3.59, S.D. = 0.909) ตามลำดับสุดท้าย คือ หัวข้อพัสดุอะไหล่มีการจัดเก็บที่ถูกต้องตามคุณลักษณะของพัสดุอะไหล่แต่ละชิ้น (Mean = 3.58, S.D. = 0.915)

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริการลูกค้า (ผู้ให้บริการ)

การบริการลูกค้า(ผู้ให้บริการ)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. พัดดูอะไหล่ มีการจัดหามาให้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง	3.22	0.957	ปานกลาง
2. พัดดูอะไหล่ที่ได้รับ เป็นพัสดุที่ถูกต้องตรงกับความต้องการ	3.48	0.924	มาก
3. พัดดูอะไหล่มีสภาพดี พร้อมใช้งานเสมอ	3.65	0.965	มาก
รวม	3.45	0.853	มาก

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการบริการลูกค้า (ผู้ให้บริการ) ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.45, S.D. = 0.853) เมื่อพิจารณารายข้อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยของการบริการลูกค้า(ผู้ให้บริการ)มากที่สุด คือ หัวข้อพัสดุอะไหล่มีสภาพดี พร้อมใช้งานเสมอ (Mean = 3.65, S.D. = 0.965) รองลงมา คือ หัวข้อพัสดุอะไหล่ที่ได้รับ เป็นพัสดุที่ถูกต้องตรงกับความต้องการ (Mean = 3.48, S.D. = 0.924) และ หัวข้อพัสดุอะไหล่ มีการจัดหามาให้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง (Mean = 3.22, S.D. = 0.957) ตามลำดับ

4.4 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านองค์การ

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านองค์การ

องค์การ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. สายการบังคับบัญชา	3.82	0.841	มาก
2. ระบบ LMIS (Logistics Management Information System)	3.47	0.869	มาก
3. การจัดการความรู้	3.53	0.828	มาก
รวม	3.60	0.741	มาก

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างด้านองค์การในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.60, S.D. = 0.741) เมื่อพิจารณารายข้อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยขององค์การมากที่สุด คือ หัวข้อสายการบังคับบัญชา (Mean = 3.82, S.D. = 0.841) รองลงมา คือ หัวข้อการจัดการความรู้ (Mean = 3.53, S.D. = 0.828) และหัวข้อระบบ LMIS (Logistics Management Information System) (Mean = 3.47, S.D. = 0.869) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสายการบังคับบัญชา

สายการบังคับบัญชา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. ผู้บังคับบัญชาเป็นผู้วางแผนงาน และเตรียมความพร้อมในส่วนต่าง ๆ สำหรับการซ่อมบำรุง	3.91	0.889	มาก
2. ผู้บังคับบัญชาคอยดูแลเอาใจใส่ และอำนวยความสะดวก ในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ	3.88	0.995	มาก
3. ผู้บังคับบัญชาจัดสรรงบประมาณที่สามารถใช้แก้ไขปัญหาที่เจอในการแก้ไขข้อขัดข้องของอากาศยานได้	3.66	0.953	มาก
รวม	3.82	0.841	มาก

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสายการบังคับบัญชาในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.82, S.D. = 0.841) เมื่อพิจารณารายข้อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยของสายการบังคับบัญชามากที่สุด คือ หัวข้อผู้บังคับบัญชาเป็นผู้วางแผนงาน และเตรียมความพร้อมในส่วนต่าง ๆ สำหรับการซ่อมบำรุง (Mean = 3.91, S.D. = 0.889) รองลงมา คือ หัวข้อผู้บังคับบัญชาคอยดูแลเอาใจใส่ และอำนวยความสะดวก ในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ (Mean = 3.88, S.D. = 0.995) และหัวข้อผู้บังคับบัญชาจัดสรรงบประมาณที่สามารถใช้แก้ไขปัญหาที่เจอในการแก้ไขข้อขัดข้องของอากาศยานได้ (Mean = 3.66, S.D. = 0.953) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบ LMIS (Logistics Management Information System)

ระบบ LMIS (Logistics Management Information System)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. การบันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุง มีการกำหนดตัวบุคคลให้รับผิดชอบ	3.84	0.901	มาก
2. ระบบ Internet ที่ใช้งานกับระบบ LMIS มีความเร็วสูง ใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว และต่อเนื่อง	3.22	1.06	ปานกลาง
3. อุปกรณ์ที่รองรับการใช้งานระบบ LMIS มีครบถ้วน และเพียงพอ	3.35	1.07	ปานกลาง
รวม	3.47	0.869	มาก

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารทางด้าน โลจิสติกส์ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.47, S.D. = 0.869) เมื่อพิจารณารายข้อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยของการติดต่อสื่อสารทางด้าน โลจิสติกส์มากที่สุด คือ หัวข้อการบันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุง มีการกำหนดตัวบุคคลให้รับผิดชอบ (Mean = 3.84, S.D. = 0.901) รองลงมา คือ หัวข้ออุปกรณ์ที่รองรับการใช้งานระบบ LMIS มีครบถ้วน และเพียงพอ (Mean = 3.35, S.D. = 1.070) และหัวข้อระบบ Internet ที่ใช้งานกับระบบ LMIS มีความเร็วสูง ใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว และต่อเนื่อง (Mean = 3.22, S.D. = 1.060) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความรู้

การจัดการความรู้	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. มีการฝึกอบรมความรู้ในส่วนซ่อมบำรุงอากาศยาน และการจัดการพัสดุ โดยผู้เชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง	3.53	0.935	มาก
2. มีอุปกรณ์สนับสนุนให้เข้าถึงความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างเพียงพอ เช่น Tablet	3.51	0.956	มาก
3. มีการกำหนดตัวบุคคลให้รับผิดชอบในการดำเนินการ เรื่องการจัดการความรู้ในหน่วย	3.54	0.907	มาก
รวม	3.53	0.828	มาก

จากตารางที่ 4.17 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดการความรู้ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.53, S.D. = 0.828) เมื่อพิจารณารายข้อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยของการจัดการความรู้มากที่สุด คือ หัวข้อมีการกำหนดตัวบุคคลให้รับผิดชอบในการดำเนินการ เรื่องการจัดการความรู้ในหน่วย (Mean = 3.54, S.D. = 0.907) รองลงมา คือ หัวข้อมีการฝึกอบรมความรู้ในส่วนซ่อมบำรุงอากาศยาน และการจัดการพัสดุ โดยผู้เชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง (Mean = 3.53, S.D. = 0.935) และหัวข้อมีอุปกรณ์สนับสนุนให้เข้าถึงความรู้ต่าง ๆ ได้เพียงพอ เช่น Tablet (Mean = 3.51, S.D. = 0.956) ตามลำดับ

4.5 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นด้านความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
1. เครื่องมือและอุปกรณ์ มีพร้อมให้ใช้งานครบถ้วนทุกประเภท	3.55	0.901	มาก

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นด้านความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง (ต่อ)

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
2. เอกสารและคู่มือ มีครบถ้วนทุกระบบ และมีเนื้อหาที่เป็นปัจจุบัน	3.93	0.894	มาก
3. พัสดอะไหล่ มีสนับสนุนอย่างเพียงพอ และทันต่อการใช้งาน	3.29	0.923	ปานกลาง
4. กำลังพลมีความรู้ ความสามารถ และมีจำนวนเพียงพอต่อปริมาณงานในปัจจุบัน	3.52	0.951	มาก
รวม	3.57	0.735	มาก

จากตารางที่ 4.18 พบว่า ระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างด้านความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางในภาพรวม อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.57, S.D. = 0.735) เมื่อพิจารณารายชื่อ หัวข้อที่มีค่าเฉลี่ยของความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานมากที่สุด คือ หัวข้อเอกสารและคู่มือ มีครบถ้วนทุกระบบ และมีเนื้อหาที่เป็นปัจจุบัน (Mean = 3.93, S.D. = 0.894) รองลงมา คือ หัวข้อเครื่องมือและอุปกรณ์ มีพร้อมให้ใช้งานครบถ้วนทุกประเภท (Mean = 3.55, S.D. = 0.901) หัวข้อกำลังพลมีความรู้ ความสามารถ และมีจำนวนเพียงพอต่อปริมาณงานในปัจจุบัน (Mean = 3.52, S.D. = 0.951) และพัสดอะไหล่ มีสนับสนุนอย่างเพียงพอ และทันต่อการใช้งาน (Mean = 3.29, S.D. = 0.923) ตามลำดับ

4.6 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

4.6.1 ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลางที่ต่างกัน

4.6.1.1 เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางที่ต่างกัน

สามารถเขียนสมมติฐาน ได้ ดังนี้

H_0 : เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางไม่แตกต่างกัน

H_1 : เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางแตกต่างกัน

ด้วยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยเป็นเพศชายทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่สามารถทำการทดสอบ T-test (Independent Sample T-test) ได้

4.6.1.2 อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางที่ต่างกัน

สามารถเขียนสมมติฐานได้ ดังนี้

H_0 : อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางไม่แตกต่างกัน

H_1 : อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางแตกต่างกัน

การทดสอบค่าสถิติ จะใช้การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยเริ่มจากการทดสอบความแปรปรวนจากตาราง ANOVA โดยจะยอมรับสมมติฐาน H_1 ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

ตารางที่ 4.19 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	SS	Df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	3.340	3	1.113	2.096	0.102
ภายในกลุ่ม	104.134	196	0.531		
รวม	107.475	199			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.19 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ พบว่ามีค่า Sig.มากกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน H_0 และปฏิเสธ

สมมติฐาน H_1 หมายความว่า อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางไม่แตกต่างกัน

4.6.1.3 ชั้นยศที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางที่ต่างกัน

สามารถเขียนสมมติฐานได้ ดังนี้

H_0 : ชั้นยศที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางไม่แตกต่างกัน

H_1 : ชั้นยศที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางแตกต่างกัน

การทดสอบค่าสถิติ จะใช้การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยเริ่มจากการทดสอบความแปรปรวนจากตาราง ANOVA โดยจะยอมรับสมมติฐาน H_1 ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

ตารางที่ 4.20 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นยศ

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	SS	Df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	1.814	3	0.605	1.122	0.341
ภายในกลุ่ม	105.660	196	0.539		
รวม	107.475	199			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.20 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชั้นยศ พบว่ามีค่า Sig.มากกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน H_0 และปฏิเสธสมมติฐาน H_1 หมายความว่า ชั้นยศที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางไม่แตกต่างกัน

4.6.1.4 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางที่ต่างกัน

สามารถเขียนสมมติฐานได้ ดังนี้

H_0 : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางไม่แตกต่างกัน

H_1 : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางแตกต่างกัน

การทดสอบค่าสถิติ จะใช้การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยเริ่มจากการทดสอบความแปรปรวนจากตาราง ANOVA โดยจะยอมรับสมมติฐาน H_1 ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

ตารางที่ 4.21 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	SS	Df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	0.540	2	0.270	0.498	0.609
ภายในกลุ่ม	106.934	197	0.543		
รวม	107.475	199			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.21 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่ามีค่า Sig.มากกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน H_0 และปฏิเสธสมมติฐาน H_1 หมายความว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางไม่แตกต่างกัน

4.6.1.5 ระดับเงินเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางที่ต่างกัน

สามารถเขียนสมมติฐานได้ ดังนี้

H_0 : ระดับเงินเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางไม่แตกต่างกัน

H_1 : ระดับเงินเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางแตกต่างกัน

การทดสอบค่าสถิติ จะใช้การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยเริ่มจากการทดสอบความแปรปรวนจากตาราง ANOVA โดยจะยอมรับสมมติฐาน H_1 ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

ตารางที่ 4.22 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับเงินเดือน

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	SS	Df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	0.744	2	0.372	0.686	0.505
ภายในกลุ่ม	106.731	197	0.542		
รวม	107.475	199			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.22 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับเงินเดือน พบว่ามีค่า Sig. มากกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน H_0 และปฏิเสธสมมติฐาน H_1 หมายความว่า ระดับเงินเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางไม่แตกต่างกัน

4.6.1.6 เหล่าทหารที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางที่ต่างกัน

สามารถเขียนสมมติฐานได้ ดังนี้

H_0 : เหล่าทหารที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางไม่แตกต่างกัน

H_1 : เหล่าทหารที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางแตกต่างกัน

การทดสอบค่าสถิติ จะใช้การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยเริ่มจากการ

ทดสอบความแปรปรวนจากตาราง ANOVA โดยจะยอมรับสมมติฐาน H_1 ก็ต่อเมื่อค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติมีค่าน้อยกว่า 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐาน ดังนี้

ตารางที่ 4.23 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหล่าทหาร

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	SS	Df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	6.236	3	2.079	4.024	0.008*
ภายในกลุ่ม	101.239	196	0.517		
รวม	107.475	199			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.23 แสดงผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเหล่าทหาร พบว่ามีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน H_1 และปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หมายความว่า เหล่าทหารที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.24 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเหล่าทหารกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

เหล่าทหาร	ขอ.(ช่างอากาศ) Mean = 3.421	สอ.(สื่อสาร อิเล็กทรอนิกส์) Mean = 3.808	สพ.(สรรพาวุธ) Mean = 3.734	พด.(พัสดุ) Mean = 3.318
ขอ.(ช่างอากาศ) Mean = 3.421		-0.387*	-0.313*	0.103
สอ.(สื่อสาร อิเล็กทรอนิกส์) Mean = 3.808	0.387*		0.074	0.490
สพ.(สรรพาวุธ) Mean = 3.734	0.313*	-0.074		0.416

ตารางที่ 4.24 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเหล่าทหารกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง (ต่อ)

เหล่าทหาร	ขอ.(ช่างอากาศ)	สอ.(สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์)	สพ.(สรรพาวุธ)	พด.(พัสดุ)
	Mean = 3.421	Mean = 3.808	Mean = 3.734	Mean = 3.318
พด.(พัสดุ) Mean = 3.318	-0.103	-0.490	-0.416	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.24 การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD-test ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเหล่าทหารกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง ที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 คู่ ได้แก่ เหล่า ขอ.(ช่างอากาศ) กับเหล่า สอ.(สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์) และเหล่า ขอ.(ช่างอากาศ) กับเหล่า สพ.(สรรพาวุธ) นอกนั้นไม่แตกต่าง

4.6.2 ปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

สามารถเขียนสมมติฐานได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานไม่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

H_1 : ปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

ตารางที่ 4.25 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง	B	Std. Error	Beta	T	Sig.	Tolerance	VIF
ค่าคงที่ (Constant)	0.572	0.161		3.554	0.000*		
การพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์ (X ₁)	-0.123	0.062	-0.135	-1.993	0.048*	0.347	2.881
การจัดการสินค้าคงคลัง (X ₂)	-0.032	0.070	-0.036	-0.453	0.651	0.258	3.877
การประมวลผลคำสั่งซื้อ (X ₃)	0.150	0.079	0.160	1.892	0.060	0.221	4.519
การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (X ₄)	0.061	0.074	0.063	0.827	0.409	0.275	3.635
คลังสินค้าและการเก็บรักษา (X ₅)	-0.053	0.065	-0.057	-0.815	0.416	0.319	3.130
การบริการลูกค้า (X ₆)	0.108	0.059	0.125	1.825	0.070	0.336	2.980
R = 0.836 ^a , R ² = 0.699, Adjust R ² = 0.685, SE _{est} = 0.413, F = 49.005, Sig. = 0.000*							

a คือ ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง (cavg)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.25 ปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง พบว่า ด้านการพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์ มีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน H₁ และปฏิเสธสมมติฐาน H₀ หมายความว่า ปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน ด้านการพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.6.3 ปัจจัยด้านองค์การมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

สามารถเขียนสมมติฐานได้ดังนี้

H_0 : ปัจจัยด้านองค์การ ไม่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

H_1 : ปัจจัยด้านองค์การมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

ตารางที่ 4.26 แสดงผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยการดำเนินงานกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	B	Std. Error	Beta	T	Sig.	Tolerance	VIF
ค่าคงที่ (Constant)	0.572	0.161		3.554	0.000*		
สายการบินบีบีเอส	0.273	0.056	0.312	4.841	0.000*	0.381	2.621
ระบบ LMIS	0.093	0.055	0.110	1.699	0.091	0.381	2.626
การจัดการความรู้	0.353	0.055	0.398	6.475	0.000*	0.420	2.379
$R = 0.836^a$, $R^2 = 0.699$, Adjust $R^2 = 0.685$, $SE_{est} = 0.413$, $F = 49.005$, $Sig. = 0.000^*$							

a คือ ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง (cavg)

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.26 ปัจจัยด้านองค์การกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง พบว่า สายการบินบีบีเอส และการจัดการความรู้ มีค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐาน H_1 และปฏิเสธสมมติฐาน H_0 หมายความว่า ปัจจัยด้านองค์การในส่วน of สายการบินบีบีเอส และการจัดการความรู้มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.7 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 4.27 แสดงการสรุปผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยส่วนบุคคล

ตัวแปร	สถิติ	Sig.	ผลการทดสอบ
เพศ	ไม่ทดสอบ		
อายุ	F-test	0.102	ไม่สอดคล้อง
ชั้นยศ	F-test	0.341	ไม่สอดคล้อง
ระดับการศึกษา	F-test	0.609	ไม่สอดคล้อง
ระดับเงินเดือน	F-test	0.505	ไม่สอดคล้อง
เหล่าทหาร	F-test	0.008*	สอดคล้อง

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.28 แสดงการสรุปผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน

ตัวแปร	สถิติ	Sig.	ผลการทดสอบ
การพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์	MRA	0.048*	สอดคล้อง
การจัดการสินค้าคงคลัง	MRA	0.651	ไม่สอดคล้อง
การประมวลผลคำสั่งซื้อ	MRA	0.060	ไม่สอดคล้อง
การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์	MRA	0.409	ไม่สอดคล้อง
คลังสินค้าและการเก็บรักษา	MRA	0.416	ไม่สอดคล้อง
การบริการลูกค้า	MRA	0.070	ไม่สอดคล้อง

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.29 แสดงการสรุปผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยด้านองค์การ

ตัวแปร	สถิติ	Sig.	ผลการทดสอบ
สายการบังคับบัญชา	MRA	0.000*	สอดคล้อง
ระบบ LMIS	MRA	0.091	ไม่สอดคล้อง
การจัดการความรู้	MRA	0.000*	สอดคล้อง

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การทำวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วยและระดับกลาง สำหรับ บ.ข.19/ก (F-16AM/BM) สังกัดฝูงบิน 403 กองบิน 4 กองทัพอากาศไทย เป็นงานวิจัยที่ผู้ทำวิจัยมีความสนใจเป็นพิเศษ เพราะผู้ทำวิจัยมีหน้าที่ และความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการซ่อมบำรุงอากาศยาน จึงสนใจจะค้นหาคำตอบในทางวิชาการในประเด็นนี้ ซึ่งผู้ทำวิจัยเชื่อว่าจะมีประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม สำหรับนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงอากาศยาน ที่มีความสนใจงานวิจัยนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายทั้งหมดจำนวน 200 คน (ร้อยละ 100) โดยจำแนกตามจำนวนที่มากที่สุด ดังนี้ ช่วงอายุ 25 – 35 ปี จำนวน 76 คน (ร้อยละ 38) ชั้นยศ พ.อ.ต. – พ.อ.อ. จำนวน 90 คน (ร้อยละ 45) การศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 123 คน (ร้อยละ 61.50) ระดับเงินเดือน 10,000 - 25,000 บาท/เดือน จำนวน 139 คน (ร้อยละ 69.50) และเหล่าทหาร ขอ.(ช่างอากาศ) จำนวน 95 คน (ร้อยละ 47.50) ส่วนผลการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % กลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเหล่าทหาร มีค่า Sig.= 0.008 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 (มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05) นั่นคือ ยอมรับสมมติฐาน H_1 : เหล่าทหารที่แตกต่างกันมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางแตกต่างกัน และจากผลการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD-test ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเหล่าทหารกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง ได้แก่ 1) เหล่า ขอ. 2) เหล่า สอ. และ 3) เหล่า สพ. โดยเรียงลำดับเหล่าทหารที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง จากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) เหล่า สอ. (Mean = 3.808), 2) เหล่า สพ. (Mean = 3.734) และ 3) เหล่า ขอ. (Mean = 3.421)

ข้อมูลความคิดเห็นต่อการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (Mean = 3.58, S.D. = 0.701) และผลของการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง พบว่า ด้านการพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์เพียงด้านเดียว ที่มีค่า Sig. = 0.048 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐาน H_1 : ปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

ข้อมูลระดับความคิดเห็นต่อด้านองค์การของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก (Mean = 3.60, S.D. = 0.741) และผลของการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยด้านองค์การกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง พบว่า ด้านสายการบังคับบัญชาและด้านการจัดการความรู้ มีค่า Sig. = 0.000 ทั้งคู่ ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐาน H_1 : ปัจจัยด้านองค์การมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1 คือ ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน (เหล่าทหาร 1) เหล่า ซอ. 2) เหล่า สอ. และ 3) เหล่า สพ.) มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางแตกต่างกัน โดยเรียงลำดับเหล่าทหารที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง จากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) เหล่า สอ. (Mean = 3.808), 2) เหล่า สพ. (Mean = 3.734) และ 3) เหล่า ซอ. (Mean = 3.421) เนื่องจากเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง คือ เจ้าหน้าที่เหล่าเหล่า ซอ. เหล่า สอ. และเหล่า สพ. ซึ่งการปฏิบัติงานมีความเกี่ยวข้องกับพัสดุอะไหล่และการซ่อมบำรุงอากาศยาน ดังนั้น จึงมีเฉพาะ 3 เหล่านี้ที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง ส่วนเจ้าหน้าที่พัสดุจะทำงานหน้าเดียว จะไม่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงอากาศยาน

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 คือ สรุปได้ว่าปัจจัยการจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง เพราะตัวแปรย่อยการพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์ มีค่า Sig.ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 (มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05) และเป็นเพียงตัวแปรเดียวเท่านั้นที่มีค่า Sig.ผ่านเกณฑ์ ส่วนตัวแปรอื่นอีก 5 ตัวแปรทั้งหมดมีค่า Sig.ไม่ผ่านเกณฑ์ การที่ผลของการวิจัยได้รู้ว่ากิจกรรม โลจิสติกส์ที่เลือกมาศึกษา กิจกรรมใดมีค่า Sig.ผ่านเกณฑ์ และกิจกรรมใดมีค่า Sig.ไม่ผ่านเกณฑ์ นั้น เมื่อพิจารณาจากงานวิจัยเชิงปริมาณเหมือนกันพบว่าผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัย ธนินุช เรือการ (2558) ที่ศึกษากลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์กับความได้เปรียบทางการแข่งขันในเศรษฐกิจยุคใหม่ของธุรกิจ OTOP ในจังหวัดเชียงราย ซึ่งผลของการวิจัยพบว่า กลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์ ด้านการกระจายสินค้า ด้านการจัดการสินค้าคงคลัง ด้านการจัดการคลังสินค้า และด้านการบริการลูกค้า มีค่า Sig.ผ่านเกณฑ์ ในส่วนการจัดหาวัตถุดิบมีค่า Sig.ไม่ผ่านเกณฑ์ เพียงแต่ในส่วนรายละเอียดของการเลือกตัวแปรอะไรมาศึกษาจะไม่เหมือนกัน เนื่องจากหัวข้องานวิจัย มีความแตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 3 คือ สรุปได้ว่าปัจจัยด้านองค์การมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง เพราะตัวแปรสายการบังคับบัญชา และการจัดการความรู้ มีค่า Sig.= 0.000 ทั้งคู่ (มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05) นั้นหมายถึง ปัจจัยด้านองค์การเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง ซึ่งข้อสรุปของการทดสอบสมมติฐานที่ 2 และ 3 ทำให้เห็นผลของการทำวิจัยว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง มาจากปัจจัยหลายด้านประกอบกัน ไม่ใช่เพียงปัจจัยเดียวจะสามารถทำให้เกิดความสำเร็จขึ้นมาได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Oliver (2001) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพยากรณ์ความพร้อม โดยใช้หลักการถดถอยเพื่อทำนายความสามารถในการทำภารกิจของเครื่องบินรบ F-16 ของกองทัพอากาศ พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราความพร้อมปฏิบัติการ มีหลายตัวแปร เช่น การจัดคนหรือระดับประสบการณ์ การเก็บรักษาพัสดุ อัตราการซ่อมบำรุง ปัญหาชิ้นส่วนอะไหล่ ความน่าเชื่อถือของระบบอากาศยาน และการซ่อมบำรุงรักษา

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งนี้

1) จากผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ปัจจัยการจัดการพัสดุะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง ในส่วนของตัวแปรทั้ง 5 ตัวแปรที่มีค่า Sig. ไม่ผ่านเกณฑ์ มีค่า Beta เรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ ดังนี้ (1) การประมวลผลคำสั่งซื้อ (2) การบริการลูกค้า (3) การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (4) คลังสินค้าและการเก็บรักษา และ (5) การจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งหมายถึง ในการจัดการพัสดุะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานในส่วนของตัวแปรเหล่านี้มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง เรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังกล่าว ดังนั้น เพื่อให้การจัดการพัสดุะไหล่เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อการซ่อมบำรุงอากาศยานจึงควรมีการปรับปรุงในหัวข้อย่อย 3 ข้อ ของตัวแปรทั้ง 5 ตัวแปร ตามลำดับ ดังนี้

(1) การประมวลผลคำสั่งซื้อ

(1.1) มีการกำหนดตัวบุคคลให้รับผิดชอบในการแจ้งความต้องการพัสดุะไหล่วางหน้า (Mean= 3.67)

(1.2) มีโปรแกรมในการตรวจสอบความถูกต้องของความต้องการพัสดุะไหล่วางหน้า (Mean= 3.61)

(1.3) การแจ้งความต้องการพัสดุะไหล่วางหน้า สอดคล้องกับยอดพัสดุะไหล่วางหน้า (Mean= 3.51)

(2) การบริการลูกค้า (ผู้ให้บริการ)

(2.1) พักดูแลมีสภาพดี พร้อมใช้งานเสมอ (Mean = 3.65)

(2.2) พักดูแลที่ได้รับ เป็นพัสดุที่ถูกต้องตรงกับความต้องการ (Mean = 3.48)

(2.3) พักดูแล มีการจัดหามาให้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง (Mean = 3.22)

(3) การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์

(3.1) กองบิน และคลังใหญ่ ใช้งานข้อมูลจากระบบสารสนเทศเป็นหลักในการจัดการกับพัสดุะไหล่วางหน้า (Mean = 3.67)

(3.2) เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่พัสดุ และผู้ควบคุมการซ่อมบำรุง มีการติดต่อส่งข้อมูลกันในเรื่องพัสดุอะไหล่อย่างสม่ำเสมอ (Mean = 3.62)

(3.3) ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศ มีความถูกต้อง และเชื่อถือได้ (Mean = 3.62)

(4) คลังสินค้าและการเก็บรักษา

(4.1) มีอุปกรณ์ครบชุดให้ใช้งาน โปรแกรมสำหรับการจัดเก็บ การเก็บรักษาพัสดุอะไหล่ และการควบคุมยอด (Mean = 3.59)

(4.2) คลังพัสดุอะไหล่มีพื้นที่ที่เหมาะสมในการเก็บรักษา (Mean = 3.59)

(4.3) พักอะไหล่มีการจัดเก็บที่ถูกต้องตามคุณลักษณะของพัสดุอะไหล่แต่ละชิ้น (Mean = 3.58)

(5) การจัดการสินค้าคงคลัง

(5.1) มีโปรแกรมการใช้งานเพื่อบริหารจัดการพัสดุอะไหล่คงเหลือในคลัง (Mean = 3.78)

(5.2) มีการกำหนดบุคคลให้รับผิดชอบในการควบคุมยอดของพัสดุอะไหล่คงคลังให้สามารถมีใช้งานอย่างต่อเนื่อง (Mean = 3.74)

(5.3) การค้นหาพัสดุอะไหล่คงคลัง มีความง่าย และสะดวก (Mean = 3.55)

2) ในส่วนผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ปัจจัยด้านองค์การกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง ตัวแปรระบบ LMIS มีค่า Sig. ไม่ผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยจึงขอเสนอให้หน่วยดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ดังนี้

(1) การบันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุง มีการกำหนดตัวบุคคลให้รับผิดชอบ (Mean = 3.84)

(2) อุปกรณ์ที่รองรับการใช้งานระบบ LMIS มีครบถ้วน และเพียงพอ (Mean = 3.35)

(3) ระบบ Internet ที่ใช้งานกับระบบ LMIS มีความเร็วสูง ใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว และต่อเนื่อง (Mean = 3.22)

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

1) การทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกกิจกรรม โลกจิตติกส์มาทำการศึกษาจำนวน 6 กิจกรรม จากกิจกรรมทั้งหมด 13 กิจกรรม ถ้าหากมีผู้สนใจที่จะทำงานวิจัยในลักษณะคล้ายกันนี้ และเลือกตัวแปรอิสระอื่น ๆ ใน 7 กิจกรรมที่เหลือ เช่น การบริหารการขนส่ง และการจัดซื้อ ก็จะได้ ข้อมูลจากตัวแปรอิสระอื่นๆ เพิ่มขึ้น จะทำให้ได้ข้อมูลหลายด้านมากขึ้น มองเห็นในภาพรวมได้ชัดเจนขึ้นว่า การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยานมีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลางอย่างไร

2) การกำหนดตัวแปรตามในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้ทำวิจัยคัดเลือกหัวข้อมา 4 ข้อ คือ (1) เครื่องมือและอุปกรณ์ (2) เอกสารและคู่มือ (3) พัสคอะไหล่ และ (4) กำลังพล มาจากแนวทางที่กองทัพอากาศให้ความสนใจ ซึ่งอาจจะยังไม่ครอบคลุมในทุก ๆ ด้าน ดังนั้น เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์อย่างแท้จริงของข้อมูลที่ได้จากงานวิจัย หากผู้ใดมีความสนใจในการทำวิจัยลักษณะเช่นนี้ จึงเห็นสมควรเลือกใช้ตัวแปรตามอื่น ๆ ที่แตกต่างออกไป เช่น ความน่าเชื่อถือของระบบอากาศยาน และอายุของอากาศยาน เพื่อจะได้ผลของการวิจัยที่เกี่ยวกับความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง มีความครบถ้วนในทุกมิติต่อไป

3) การทำวิจัยของผู้วิจัยครั้งนี้เป็นงานที่เฉพาะเจาะจงกับเครื่องบินแบบ บ.ข.19/ก (F-16 AM/BM) ที่กองบิน 4 ซึ่งเป็นเพียงเครื่องบิน 1 แบบ ของกองทัพอากาศ แต่กองทัพอากาศมีกองบินทั้งหมด 10 กองบิน และ 1 โรงเรียนการบิน ดังนั้น กองทัพอากาศไทยจึงยังมีเครื่องบินอีกหลายแบบ ซึ่งหากมีผู้ใดสนใจทำงานวิจัยในลักษณะเช่นนี้ ก็สามารถเลือกเครื่องบินแบบอื่น ๆ ที่อยู่ตามกองบิน และ โรงเรียนการบิน มาทำการศึกษาวิจัยได้ ก็จะทำให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้น สามารถนำข้อมูลนี้ไปปรับใช้เพื่อให้เกิดความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานแบบต่าง ๆ ของกองทัพอากาศต่อไป

บรรณานุกรม

- กฤษฎ์ ฉันทจิรพร. (2550). *การจัดการ โลจิสติกส์เชิง ไซ้่อุปทานและการบริหารสินค้าคงคลัง*. สืบค้นจาก <http://www.engineeringtoday.net/magazine/articledatail.asp?arid=1384&pid=135>
- กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒิ, ศลิษา ภมรสติต, และจักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา. (2546). *การจัดการ ไซ้่อุปทานและ โลจิสติกส์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท้อป.
- กรมช่างอากาศ. (2562). *คำสั่งกรมช่างอากาศ (เฉพาะ) เทคนิคที่ 00-20ก-1 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562)*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง. Unpublished manuscript.
- กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ. (2558). *ระบบสารสนเทศด้านส่งกำลังบำรุงของ ทอ. Logistics management information system (LMIS)*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง. Unpublished manuscript.
- กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ. (2561). *การสัมมนาเรื่อง สภาพความพร้อมปฏิบัติการอากาศยาน (FMC) ของ ทอ.ครั้งที่ 1 ประจำปีงบประมาณ 62 นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปีพุทธศักราช 2561*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง. Unpublished manuscript.
- กองทัพอากาศ. (2559). *คำสั่งกองทัพอากาศ (เฉพาะ) ที่ 73/59 เรื่อง แก้ไขคำสั่ง ทอ. (เฉพาะ) ที่ 35/57 ลง 30 ก.ย.57 เรื่อง คู่มือว่าด้วยการพัสดุของ ทอ. พ.ศ.2557*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง. Unpublished manuscript.
- กองทัพอากาศ. (2560). *ยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579)*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- กองทัพอากาศ. (2561ก). *นโยบายผู้บัญชาการทหารอากาศ ประจำปีพุทธศักราช 2561*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- กองทัพอากาศ. (2561ข). *แผนแม่บทการขับเคลื่อนกองทัพอากาศให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ พ.ศ.2561-2564 และแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนกองทัพอากาศให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ประจำปีงบประมาณ 2561*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง. Unpublished manuscript.
- กองทัพอากาศ กองบิน 4. (2561). *กองบิน 4 ผังการจัด*. นครสวรรค์: ผู้แต่ง. Unpublished manuscript.
- กองทัพอากาศ กองบิน 4 ผังบิน 403. (2561). *การเก็บข้อมูล การคำนวณ และการวิเคราะห์ตัวชี้วัด การบริหารงานซ่อมบำรุงอากาศยานของ ทอ.ตามเชิงความวิทยาการกรมช่างอากาศ เลขที่ 1/59*. นครสวรรค์: ผู้แต่ง. Unpublished manuscript.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2542). *การวิเคราะห์สถิติ: สถิติเพื่อการตัดสินใจ* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2545). *การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ: ซี เค แอนด์ เอฟ โฟโต้สตูดิโอ.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). *การวิเคราะห์สถิติสำหรับการวิจัย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ก้านาย อภิปรัชญาสกุล. (2546). *โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน กลยุทธ์ทำให้รวย ช่วยให้ประหยัด*. กรุงเทพฯ: โรงงานนัฎพร.
- ทนายวุฒิ โพธิ์ทองแสงอรุณ. (2560). กระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการระบบ โลจิสติกส์ กลุ่มอุตสาหกรรมน้ำตาล กรณีศึกษาโรงงานน้ำตาลวังขนาย. *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 27(2)(เมษายน – มิถุนายน), 371 – 378.
- ชนินุช เรือการ. (2558). กลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์กับความได้เปรียบทางการแข่งขันในเศรษฐกิจยุคใหม่ของธุรกิจ OTOP ในจังหวัดเชียงราย. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 15(2)(กรกฎาคม – ธันวาคม), 17 – 25.
- นงนุช ภัทรนคร. (2538). *สถิติการศึกษาศึกษา*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ. (2540). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล.
- ปณิดา พันภัย. (2544). *การจัดการความรู้ (Knowledge management): แนวคิดและกรณีศึกษา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงษ์ชัย อธิคมรัตนกุล. (2550). *Seven Rights หรือหลัก 7 ประการ ของการบริหารจัดการงานโลจิสติกส์ หมายถึง ?*. สืบค้นจาก <http://pongchai.blogspot.com/2007/8/Seven-rights-7.html>
- พรชิตา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้*. กรุงเทพฯ: ชรรคมถการพิมพ์.
- ภคพร ผงทอง. (2561). การจัดการโลจิสติกส์เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันในธุรกิจพาเลทให้เข้า. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 4(1) (กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม), 91 – 100.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- มหาวิทยาลัยมหิดล กองพัฒนาคุณภาพ. (2552). *การจัดการความรู้ของหน่วยงานใน มหาวิทยาลัยมหิดล*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2551). *พระราชบัญญัติจัดระเบียบบริหารราชการ กระทรวงกลาโหม พ.ศ.2551*. หมวด 2 การแบ่งส่วนราชการ มาตรา 21 ประกาศใช้ 1 กุมภาพันธ์ 2551.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2560). *รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560*. หมวด 5 หน้าที่ของรัฐ มาตรา 52 ประกาศใช้ 6 เมษายน 2560.
- วงจิตร ภูวก. (2557). กระบวนการจัดการ โลจิสติกส์ของอุตสาหกรรม ผึ้งคอนกรีตมวลเบา กรณีศึกษา บริษัท ไชมีส อีโกลไลท์ จำกัด. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*, 7(2) (พฤษภาคม – สิงหาคม), 840 – 851.
- วสิน สันหกรณ์. (2557). *ลักษณะทางประชากร พฤติกรรมการเปิดรับสื่อ และปัจจัยทางการตลาด ที่มีผลต่อการซื้ออะไหล่ระดับยนต์ในสินค้าประเภทหลอดไฟหน้ารถยนต์* (Master's thesis). สืบค้นจาก <http://dspace.bu.ac.th/bitstream/123456789/1485/1/wasin.sanh.pdf>
- วิจารณ์ ฟานิช. (2548). *การจัดการความรู้ ฉบับนักปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). *การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับ* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี, ดิเรก ศรีสุข, และทวีวัฒน์ ปิตยานนท์. (2535). *การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2538). *ทฤษฎีด้านประชากรศาสตร์*. กรุงเทพฯ: พัฒนาการศึกษา.
- สุภัทสรา ปัญโญรัฐโรจน์. (2559). การจัดการ โลจิสติกส์ ที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์กลุ่มเครื่องปั้นดินเผา ตำบลเกาะเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 2(2)(มิถุนายน – กันยายน), 91 – 100.
- สุวรรณ เจริญเสาวภาคย์ และคณะ. (2548). *การจัดการความรู้*. กรุงเทพฯ: ก. พลพิมพ์.
- สุวิมล สมัตตะ. (2557). *ผู้ส่งเสริมความรู้: การนำองค์กรสู่ความเป็นเลิศ*. กรุงเทพฯ: กองส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช. Unpublished manuscript.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2548). *การจัดการความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อรุณ บริรักษ์. (2545). *Logistics case study in thailand*. กรุงเทพฯ: ส.พิจิตรการพิมพ์.
- อุทัย หิรัญโต. (2526). *สารานุกรมศัพท์รัฐประศาสนศาสตร์ (การบริหารงานรัฐกิจ)*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- อัจฉรา นพวิญญวงศ์. (2550). *ปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อ และการให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมการขายเสื้อเชิ้ตบุรุษมีตราสินค้าในตลาดบน* (Master's thesis). สืบค้นจาก โครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทย (ThaiLIS).
- Cohen, L., & Manion, L. (1989). *Research method in education* (3rd ed.). London: Routled.
- Farmer, M. E. (1989, September). *A Method for implementing qp-4, An air force logistics command quality assurance program, In a base level aircraft maintenance organization* (Accession Number: ADA215072). Retrieved from <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a215072.pdf>
- Fayol, H. (1964). *General and industrial management*. London: Pittman and Sons.
- Gang, L., & Huijuan, H. (2008). The logistic management for e-commerce. In *Proceedings of the 2008 ISECS International Colloquium on Computing, Communication, Control, and Management- volume 03 August 2008* (pp. 191 – 195). Guangzhou, China: IEEE. doi:10.1109/CCCM.2008.219
- Isaacson, K. E., Boren, P., Tsai, C. L., & Pyles, R. (1988, May). *Dyna-Metric version 4. Modeling worldwide logistics support of aircraft components* (Accession Number: ADA212826). Retrieved from <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a212826.pdf>
- Newman, B. (1991). *What is knowledge management*. Retrieved from <https://www.kmforum.org/what is.html>
- Oliver, S. A. (2001, March). *Forecasting readiness: Using regression to predict the mission capability of air force f-16 fighter aircraft* (Accession Number: ADA391223). Retrieved from <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a391223.pdf>
- Pyles, R. (1999, February). *Aging aircraft: Implications for programmed depot maintenance and engine-support* (Accession Number: ADA373688). Retrieved from <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a373688.pdf>

บรรณานุกรม (ต่อ)

Stock, J. R., & Lambert, D. M. (2001). *Strategic logistics management* (4th ed.). Boston, MA: McGraw-Hill-Irwin.

Sukom. (2015, July 29). F-16MLU-กองทัพอากาศไทย [Web log message]. Retrieved from <https://thaidefense-news.blogspot.com/2015/07/f-16-mlu.html>

Sveiby, K. E. (2003). *What is knowledge management*. Retrieved from <http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/kd/whwtiskm.shtml>

Trapp, H. (1999). *Benefits of an intranet-Based knowledge management system-Measuring the effects*. Retrieved from <http://www.avinci.de/competence/publikationen/diplomarbeitholgertrapp.pdf>

United States Agency for International Development. (2020). *Knowledge Management*. Retrieved from http://knowledge.usaid.gov/JoeRabenstine_Seminar1.pdf

Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis*. New York: Harper and Row.





แบบสอบถาม

หัวข้อ ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

สำหรับ บ.ข.19/ก (F-16AM/BM) สังกัด ฝูงบิน 403 กองบิน 4 กองทัพอากาศไทย

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยในกระบวนวิชาระดับปริญญาโท

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ คณะบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยรังสิต ซึ่งข้อมูล และผลการวิจัยนี้จะใช้เพื่อเป็นประโยชน์ทางวิชาการ และการนำเสนอ

ผลการวิจัยเป็นภาพรวม เท่านั้น ทั้งนี้ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความกรุณา และร่วมมือในการตอบแบบสอบถามนี้

น.อ.มนัสชัย ขวัญวงศ์

ผู้วิจัย

เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อกับของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Information)

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ลงในช่อง ที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน และเติมคำตอบในช่องว่างให้ครบถ้วน

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 25 25 - 35
 36 - 45 46 ขึ้นไป

3. ชั้นยศ

จ.ต. - จ.อ. พ.อ.ต. - พ.อ.อ.
 พ.อ.อ.(พ) - ร.อ. น.ต. - น.ท.

4. ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี
 ปริญญาโท อื่น ๆ (โปรดระบุระดับความรู้ของแต่ละเหล่าสาย

วิทยาการ).....

5. ระดับเงินเดือน

- น้อยกว่า 10,000 บาท/เดือน 10,000 - 25,000 บาท/เดือน
 25,001 - 35,000 บาท/เดือน มากกว่า 35,000 บาท/เดือน

6. เหล่าทหาร

- ชอ.(ช่างอากาศ) สอ.(สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์)
 สพ.(สรรพาวุธ) พด.(พัสด)

ส่วนที่ 2 การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตารางต่อไปนี้ เพื่อเป็นการให้คะแนนระดับความเห็นของท่านว่าเห็นด้วยมากหรือน้อยอย่างไร โดยที่กำหนดเกณฑ์คะแนน ดังนี้ 5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 4 = เห็นด้วยมาก, 3 = เห็นด้วยปานกลาง, 2 = เห็นด้วยน้อย และ 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน	ระดับของคะแนนความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. การพยากรณ์และการจัดการอุปสงค์					
1.1 การคำนวณความต้องการพัสดุอะไหล่ล่วงหน้า มีความสอดคล้องกับความต้องการในการใช้งานจริง ๆ					
1.2 การคำนวณความต้องการพัสดุอะไหล่ล่วงหน้า มีการกำหนดบุคคลให้เป็นผู้ดำเนินการ					
1.3 การติดตามผลของการแจ้งความต้องการพัสดุอะไหล่ล่วงหน้า ได้กระทำอย่างต่อเนื่อง					

การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน	ระดับของคะแนนความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
2. การจัดการสินค้าคงคลัง					
2.1 การค้นหาพัสดุอะไหล่คงคลัง มีความง่าย และสะดวก					
2.2 มีการกำหนดบุคคลให้รับผิดชอบในการควบคุมยอดของพัสดุอะไหล่คงคลังให้สามารถมีใช้งานอย่างต่อเนื่อง					
2.3 มีโปรแกรมการใช้งานเพื่อบริหารจัดการพัสดุอะไหล่คงเหลือในคลัง					
3. การประมวลผลคำสั่งซื้อ					
3.1 การแจ้งความต้องการพัสดุอะไหล่ล่วงหน้า สอดคล้องกับยอดพัสดุอะไหล่คงคลัง					
3.2 มีการกำหนดตัวบุคคลให้รับผิดชอบในการแจ้งความต้องการพัสดุอะไหล่ล่วงหน้า					
3.3 มีโปรแกรมในการตรวจสอบความถูกต้องของความต้องการพัสดุอะไหล่ล่วงหน้า					
4. การติดต่อสื่อสารทางด้าน โลจิสติกส์					
4.1 เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่พัสดุ และผู้ควบคุมการซ่อมบำรุง มีการติดต่อส่งข้อมูลกันในเรื่อง พักอะไหล่อย่างสม่ำเสมอ					
4.2 กองบิน และคลังใหญ่ ใช้ฐานข้อมูลจากระบบสารสนเทศเป็นหลักในการจัดการกับพัสดุอะไหล่ร่วมกัน					
4.3 ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศ มีความถูกต้อง และเชื่อถือได้					
5. คลังสินค้าและการเก็บรักษา					
5.1 คลังพัสดุอะไหล่มีพื้นที่ที่เหมาะสมในการเก็บรักษา					
5.2 พักอะไหล่มีการจัดเก็บที่ถูกต้องตามคุณลักษณะของพัสดุอะไหล่แต่ละชิ้น					

การจัดการพัสดุอะไหล่ด้านการซ่อมบำรุงอากาศยาน	ระดับของคะแนนความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
5.3 มีอุปกรณ์ครบชุดให้ใช้งาน โปรแกรมสำหรับการจัดเก็บ การเก็บรักษาพัสดุอะไหล่ และการควบคุมยอด					
6. การบริการลูกค้า(ผู้ใช้บริการ)					
6.1 พักอะไหล่ มีการจัดหามาให้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง					
6.2 พักอะไหล่ที่ได้รับ เป็นพัสดุที่ถูกต้องตรงกับความต้องการ					
6.3 พักอะไหล่มีสภาพดี พร้อมใช้งานเสมอ					

ส่วนที่ 3 ด้านองค์การ

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตารางต่อไปนี้ เพื่อเป็นการให้คะแนนระดับความเห็นของท่านว่าเห็นด้วยมากหรือน้อยอย่างไร โดยที่กำหนดเกณฑ์คะแนน ดังนี้ 5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 4 = เห็นด้วยมาก, 3 = เห็นด้วยปานกลาง, 2 = เห็นด้วยน้อย และ 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

องค์การ	ระดับของคะแนนความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. สายการบังคับบัญชา					
1.1 ผู้บังคับบัญชาเป็นผู้วางแผนงาน และเตรียมความพร้อมในส่วนต่าง ๆ สำหรับการซ่อมบำรุง					
1.2 ผู้บังคับบัญชาคอยดูแลเอาใจใส่ และอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ					
1.3 ผู้บังคับบัญชาจัดสรรงบประมาณที่สามารถใช้แก้ไขปัญหาที่เจอในการแก้ไขข้อขัดข้องของอากาศยานได้					
2. ระบบ LMIS (Logistics Management Information System)					
2.1 การบันทึกข้อมูลการซ่อมบำรุง มีการกำหนดตัวบุคคลให้รับผิดชอบ					

องค์การ	ระดับของคะแนนความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
2.2 ระบบ Internet ที่ใช้งานกับระบบ LMIS มีความเร็วสูง ใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว และต่อเนื่อง					
2.3 อุปกรณ์ที่รองรับการใช้งานระบบ LMIS มีครบถ้วน และเพียงพอ					
3. การจัดการความรู้					
3.1 มีการฝึกอบรมความรู้ในส่วนซ่อมบำรุงอากาศยาน และการจัดการพัสดุ โดยผู้เชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง					
3.2 มีอุปกรณ์สนับสนุนให้เข้าถึงความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างเพียงพอ เช่น Tablet					
3.3 มีการกำหนดตัวบุคคลให้รับผิดชอบในการดำเนินการ เรื่องการจัดการความรู้ในหน่วย					

ส่วนที่ 4 ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตารางต่อไปนี้ เพื่อเป็นการให้คะแนนระดับความเห็นของท่านว่าเห็นด้วยมากหรือน้อยอย่างไร โดยที่กำหนดเกณฑ์คะแนน ดังนี้ 5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 4 = เห็นด้วยมาก, 3 = เห็นด้วยปานกลาง, 2 = เห็นด้วยน้อย และ 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยานระดับหน่วย และระดับกลาง	ระดับของคะแนนความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
1. เครื่องมือและอุปกรณ์ มีพร้อมให้ใช้งานครบถ้วนทุกประเภท					
2. เอกสารและคู่มือ มีครบถ้วนทุกระบบ และมีเนื้อหาที่เป็นปัจจุบัน					
3. พักดูอะไหล่ มีสนับสนุนอย่างเพียงพอ และทันต่อการใช้งาน					

ความสำเร็จในการซ่อมบำรุงอากาศยาน ระดับหน่วย และระดับกลาง	ระดับของคะแนนความคิดเห็น				
	1	2	3	4	5
4. กำลังพลมีความรู้ ความสามารถ และมีจำนวนเพียงพอต่อปริมาณงานในปัจจุบัน					

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นาวาอากาศเอก มนต์ชัย ขวัญวงศ์
วัน เดือน ปีเกิด	20 เมษายน 2516
สถานที่เกิด	จังหวัดสุโขทัย ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	โรงเรียนนายเรืออากาศ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องกล, 2539 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, 2563
ทุนการศึกษา	ทุนสนับสนุนการศึกษา (สปท.) 100%
ที่อยู่ปัจจุบัน	627/19 หมู่ 5 ตำบลตาคี อำเภอตาคี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
สถานที่ทำงาน	กองบิน 4 กองทัพอากาศ
ตำแหน่งปัจจุบัน	หัวหน้ากองเทคนิค กองบิน 4
E-mail	mckw3340@gmail.com

