



การเพิ่มชั่วโมงฝึกบินจากการประยุกต์ใช้การปรับปรุงวิธีการทำงาน
และการจัดตารางบิน กรณีศึกษา บริษัท ABC



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2563



**AN INCREASE OF FLIGHT TRAINING HOURS FROM THE APPLICATION
OF WORK IMPROVEMENT METHOD AND FLIGHT SCHEDULING:
A CASE STUDY OF ABC COMPANY**



**BY
FLIGHT LIEUTENANT JATUPOT SILA**

**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

การเพิ่มชั่วโมงฝึกบินจากการประยุกต์ใช้การปรับปรุงวิธีการทำงาน
และการจัดตารางบิน กรณีศึกษา บริษัท ABC

โดย

เรืออากาศเอก จตุพนธ์ ศิลา

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2563

ผศ.ดร. กฤษณา วิสุมิตะนันท์
ประธานกรรมการสอบ

ผศ.ดร. พัฒน์ พิธิษฐเกษม
กรรมการ

ผศ.ดร. ธนวรรณ อัสวไพบูลย์
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ผศ. ร.ต. หญิง ดร. วรณี สุขสาคร)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
29 กรกฎาคม 2563

Thesis entitled

**AN INCREASE OF FLIGHT TRAINING HOURS FROM THE APPLICATION
OF WORK IMPROVEMENT METHOD AND FLIGHT SCHEDULING:
A CASE STUDY OF ABC COMPANY**

by

FLIGHT LIEUTENANT JATUPOT SILA

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

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

Asst.Prof. Thanawan Asvapaiboon, D.Eng.
Member and Advisor

Approved by Graduate School

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

Dean of Graduate School

July 29, 2020

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ธนวรรณ อัสวไพบูลย์ อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กฤษณา วิสมิตะนันท์ ประธานคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.พัฒน์ พิธิษฐเกษม ผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ ซึ่งให้ความกรุณาสละเวลาให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง และประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ประสบการณ์ คติเตือนใจต่าง ๆ รวมทั้งให้กำลังใจเป็นอย่างดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใจขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในงานวิจัยนี้ทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งคงไม่สามารถเอ่ยนามได้ทั้งหมด แต่เชื่อได้ว่าหากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้อ่านงานวิจัยนี้ ย่อมตระหนักได้ว่าผู้วิจัยกำลังกล่าวขอบพระคุณทุกท่านอยู่ และจะระลึกถึงพระคุณของทุกท่านตลอดไป หากภายภาคหน้ามีสิ่งใดที่ผู้วิจัยสามารถจะกระทำเพื่อเป็นการตอบแทน ขอท่านทั้งหลายได้โปรดอย่าลืมนึกถึงใจที่จะแจ้งให้ผู้วิจัยได้ทราบโดยทันที

ขอขอบพระคุณต่อบุพการีและมิตรสหายทุกท่าน ที่คอยสนับสนุนและเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา ตลอดจนเจ้าของตำราที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า คุณค่าและประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบแต่ทุกท่านที่กล่าวมา ณ โอกาสนี้

เรืออากาศเอก จตุพจน์ สีลา

ผู้วิจัย

5808144 : เรืออากาศเอก จตุพนธ์ ศิลา
 ชื่อวิทยานิพนธ์ : การเพิ่มชั่วโมงฝึกบินจากการประยุกต์ใช้การปรับปรุงวิธีการทำงาน
 และการจัดตารางบิน กรณีศึกษา บริษัท ABC
 หลักสูตร : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.ธนวรรณ อัสวไพบูลย์

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการจัดบินของนักบินในบริษัท ABC โดยก่อนปรับปรุงพบว่า มีศิษย์การบินที่ไม่สามารถจบการฝึกบินภาคอากาศและนักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินไม่ครบตามที่ระเบียบของบริษัทได้กำหนดไว้ภายในระยะเวลา 6 เดือน จากการเก็บข้อมูลพบว่าการซ่อมบำรุงอากาศยานในหัวข้อ 25 Hrs Insp ในแต่ละครั้งมีขั้นตอนหลักในการปฏิบัติจำนวน 10 ขั้นตอน และใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 409 นาที ทำให้ไม่สามารถนำอากาศยานมาใช้ทำการฝึกบินได้ภายในวันนั้น ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาดังที่กล่าวมาก่อนหน้า ทำให้กำไรที่บริษัทควรจะได้รับต่อปีลดลง 33.29% จึงประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการการทำงาน และเทคนิค ECRS ทำการปรับลดเวลาในการซ่อมบำรุงจำนวน 8 ขั้นตอน ลดเวลาการซ่อมเป็น 248 นาที เมื่อนำมาทดสอบกับประวัติการจัดบินพบว่า ทำให้ศิษย์การบินฝึกบินได้จบหลักสูตรตามเวลาที่กำหนด แต่นักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินน้อยกว่าที่กำหนดเฉลี่ยคนละ 33.26% และบริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น 33.29% จึงได้ทำการปรับรูปแบบตารางจัดบินเพิ่มเติม โดยเพิ่มเที่ยวบินอีก 1 เที่ยวบินในทุกวัน 1 รูปแบบ และเพิ่มเที่ยวบินอีก 1 เที่ยวบินเฉพาะวันอังคารและวันพฤหัสบดีอีก 1 รูปแบบ เมื่อนำผลที่ได้จากการลดเวลาซ่อมบำรุงร่วมกับการปรับรูปแบบตารางจัดบินไปทดสอบกับประวัติการจัดบินพบว่า การปรับลดเวลาซ่อมบำรุงและปรับรูปแบบตารางจัดบินแบบเพิ่มเที่ยวบินอีก 1 เที่ยวบินในทุกวัน ทำให้ศิษย์การบินและนักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินครบตามที่บริษัทกำหนดเช่นกัน และบริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น 15.96 % ในขณะที่การปรับลดเวลาซ่อมบำรุงและปรับรูปแบบตารางจัดบินแบบเพิ่มเที่ยวบินอีก 1 เที่ยวบินเฉพาะวันอังคารและวันพฤหัสบดี ทำให้ศิษย์การบินฝึกบินได้จบหลักสูตรตามเวลาที่กำหนด นักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินน้อยกว่าที่กำหนดเฉลี่ยคนละ 7.65% และบริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้น 25.62 %

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 227 หน้า)

คำสำคัญ: เทคนิค ECRS, การศึกษาการทำงาน

5808144 : Flight Lieutenant Jatupot Sila
 Thesis Title : An Increase of Flight Training Hours from the Application of Work Improvement Method and Flight Scheduling: A Case Study of ABC Company
 Program : Master of Science in Management of Logistics
 Thesis Advisor : Asst.Prof. Thanawan Asvapaiboon, D.Eng.

Abstract

The objective of this study is to improve flight scheduling of the pilots working at ABC Company. Before the improvement, there are the student pilots who cannot accomplish the flight training program, and the assistant pilots do not complete flight hours as required by the company’s regulations within 6 months. From the data collection, it revealed that there was a ten-stage procedure of each aircraft maintenance under the 25 Hrs Insp, with the operational time of 409 minutes, leading to the fact that the aircraft was unable to be used for flight training within the day of training. This resulted in the aforementioned problems, and the profit the company should earn per year decreased by 33.29%. Therefore, work study theory and ECRS technique were applied to the reduction of maintenance time to 8 steps together with the time to repair the aircraft of 248 minutes. When the mentioned theory and techniques were tested with the flight history, it was found that it could allow the pilot students to complete the course within specified time. However, the assistant pilots had flight hours with an average of 33.26% less than the specified flight hours, and the company gained more profit by 33.29%. Therefore, the flight scheduling was additionally adjusted by adding one more flight daily and adding one more flight on Tuesday and Thursday. After the results were tested with the flight history, it was revealed that the reduction of maintenance time and the addition of one more flight daily could allow the pilot students and the assistant pilots complete working hours as specified by the company, and profits of the company increased by 15.96%, while the reduction of maintenance time and the addition of one more flight on Tuesday and Thursday could allow the pilot students to complete the course within specified time, and the assistant pilots had flight hours with an average of 7.65% less than the specified flight hours, and the profits of the company increased by 25.62%.

(Total 227 pages)

Keywords: ECRS Technique, Work Study

Student’s Signature Thesis Advisor’s Signature

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1	
บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามการวิจัย	12
1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย	12
1.4 สมมติฐานการวิจัย	13
1.5 การดำเนินการวิจัย	13
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	14
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	14
บทที่ 2	
การทบทวนวรรณกรรม	15
2.1 การศึกษาการทำงาน	15
2.2 เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools)	23
2.3 การวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS	28
2.4 การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
บทที่ 3	
ระเบียบวิธีการวิจัย	43
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	43
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	43
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	44
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	67

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย	69
4.1 ขั้นตอนการซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp	69
4.2 ตารางจัดบิน	93
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	97
5.1 สรุปผลการวิจัย	97
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	99
5.3 ข้อเสนอแนะ	101
บรรณานุกรม	102
ภาคผนวก	106
ภาคผนวก ก ตารางจัดบิน รูปแบบที่ 1 ก่อนทำการปรับปรุง	107
ภาคผนวก ข ตารางจัดบิน รูปแบบที่ 2 หลังทำการปรับปรุง	134
ภาคผนวก ค ตารางจัดบิน รูปแบบที่ 3 หลังทำการปรับปรุงและเพิ่มตารางบิน วันอังคารและวันหยุดห้สบดี	160
ภาคผนวก ง ตารางจัดบิน รูปแบบที่ 4 หลังทำการปรับปรุงและเพิ่มตารางบิน ในทุกวัน	196
ประวัติผู้วิจัย	227

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 คุณลักษณะเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412	3
1.2 ตารางการปฏิบัติก่อนการปรับปรุงตารางจัดบิน	7
1.3 ตารางแสดงจำนวนนักบินและชั่วโมงที่กำหนดในวงรอบ 6 เดือนของ แต่ละสัปดาห์การบิน	10
2.1 ตารางแสดงสัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกขั้นตอนการทำงาน	17
2.2 การใช้เทคนิคการตั้งคำถาม “6W-1H”	17
2.3 ตารางแสดงตัวอย่างจำนวนขั้นตอนแบ่งตามประเภทของการปฏิบัติงาน เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงวิธีการทำงาน	18
2.4 ตารางแสดงแผนภูมิและแผนภาพที่ใช้แพร่หลายในการศึกษาวิธีการ	20
2.5 ตารางแสดงขั้นตอนในการวัดผลงาน	22
2.6 ตารางสังเคราะห์เพื่อทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	37
3.1 รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติในหัวข้อการตรวจ 25 Hrs Insp ของบริษัท ABC	45
4.1 ขั้นตอนในการปฏิบัติในหัวข้อ 25 Hrs Insp	69
4.2 เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ก่อนและหลังการปรับปรุงการปฏิบัติในหัวข้อ 25 Hrs Insp	92
4.3 ตารางการปฏิบัติในวันอังคารและพฤหัสบดี เมื่อทำการเพิ่มเป็นวันละ 3 เที่ยวบิน	94
4.4 แสดงรายละเอียดเที่ยวบิน ชั่วโมงบิน และกำไรของบริษัทต่อปี ที่เกิดขึ้น จากรูปแบบการจัดบินแต่ละแบบ	96
5.1 ตารางเปรียบเทียบชั่วโมงบินและค่าใช้จ่ายของบริษัทในทุกรูปแบบการ จัดบิน	99
5.2 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี และข้อด้อย ของรูปแบบการจัดบินหลังการ ปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุง	100

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1	2
1.2	5
1.3	5
1.4	6
2.1	23
2.2	24
2.3	25
2.4	25
2.5	26
2.6	26
2.7	27
2.8	27
3.1	46
3.2	47
3.3	48
3.4	48

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.5 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 1 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4	49
3.6 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 1 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5	49
3.7 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 2 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1	50
3.8 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 2 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2	50
3.9 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 2 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3	51
3.10 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 2 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4	51
3.11 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 2 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5	51
3.12 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 3 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1	52

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.13 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 3 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2	52
3.14 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 3 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3	53
3.15 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 3 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4	53
3.16 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 3 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5	54
3.17 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 4 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1	54
3.18 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 4 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2	54
3.19 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 4 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3	55
3.20 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 4 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4	55

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.21 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 4 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5	55
3.22 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 5 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1	56
3.23 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 5 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2	56
3.24 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 5 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3	56
3.25 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 5 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4	57
3.26 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 5 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5	57
3.27 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 6 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1	57
3.28 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 6 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2	58

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.29 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 6 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3	58
3.30 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 6 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4	58
3.31 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 6 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5	59
3.32 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 7 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1	59
3.33 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 7 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2	59
3.34 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 7 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3	60
3.35 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 7 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4	60
3.36 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 7 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5	60

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า	
3.37	<p>แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 8 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1</p>	61
3.38	<p>แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 8 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2</p>	61
3.39	<p>แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 8 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3</p>	62
3.40	<p>แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 8 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4</p>	62
3.41	<p>แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 8 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5</p>	63
3.42	<p>แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 9 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1</p>	63
3.43	<p>แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 9 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2</p>	63
3.44	<p>แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 9 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3</p>	64

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.45	64
แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 9 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4	
3.46	64
แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 9 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5	
3.47	65
แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 10 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1	
3.48	65
แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 10 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2	
3.49	66
แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 10 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3	
3.50	66
แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 10 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4	
3.51	67
แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 10 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5	
4.1	71
แสดงตำแหน่งจุดจอดอากาศยาน รถลากอากาศยาน และเส้นทางการลากอากาศยานในขั้นตอนหลักที่ 1 ก่อนการปรับปรุง	

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.2 แสดงตำแหน่งจุดจอดอากาศยาน รถลากอากาศยาน และเส้นทางการลากอากาศยานในขั้นตอนหลักที่ 1 หลังการปรับปรุง	72
4.3 การอบรมภาควิชาการของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศ	74
4.4 การทดสอบภาคปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศรายบุคคล	74
4.5 แสดงการตรวจในหัวข้อ Visual Insp ในตำแหน่งต่าง ๆ ของอากาศยาน	75
4.6 การเตรียมกระบอกอัดไค	76
4.7 การเตรียมเครื่องฉีดล้าง Compressor	76
4.8 ทำการถอด Cover Transmission	78
4.9 ทำการถอด Cover Engine	79
4.10 ทำการถอดอุปกรณ์กรองอากาศ P3	79
4.11 การนำอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ไปแช่น้ำยาและเข้าเครื่องเขย่าทำความสะอาด	80
4.12 การอัดไคพร้อมกันทั้งส่วนของ Transmission section และ Tail Section	81
4.13 การทำ Compressor Turbine Wash	83
4.14 การทำความสะอาด Cabin Roof	84
4.15 ตำแหน่ง Flight Station ของอากาศยาน คัดจาก Reference Datum	85
4.16 ตำแหน่งติดตั้งล้อลากในการลากจูงอากาศยาน	86
4.17 ภาพจำลองของอากาศยานแบบ Bell-412 เพื่อให้เห็นถึงความสูงของ Tail Assembly จากพื้น	87
4.18 เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงการทำความสะอาดในส่วนของ Tail Section	87
4.19 การประกอบ P3 พร้อม Cover Transmission	89
4.20 เส้นทางการลากจูงอากาศยานในขั้นตอนหลักที่ 8	90

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

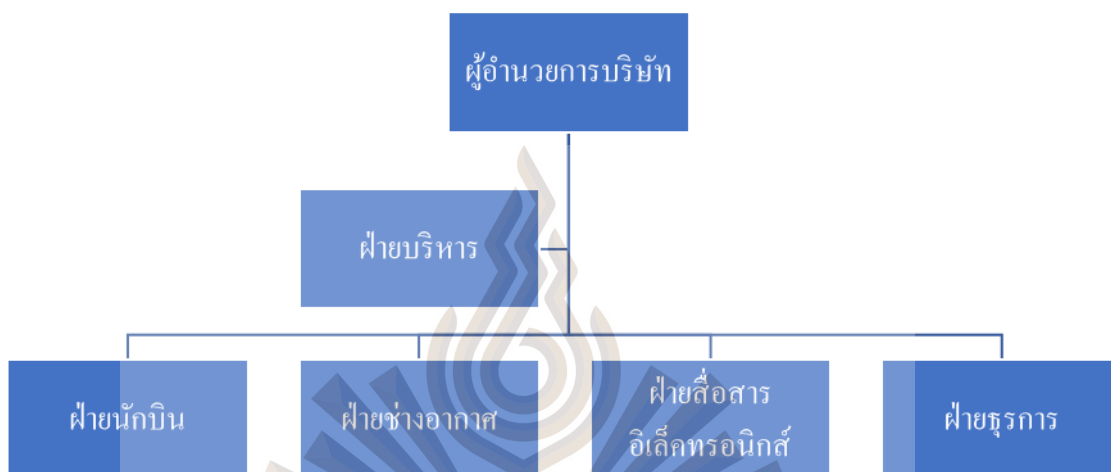
การขนส่งทางอากาศมีความสำคัญและเป็นที่แพร่หลายอย่างมากในระบบการคมนาคมปัจจุบัน (ณัฐพล วัฒนไชย, 2562) เนื่องจากข้อดีของการขนส่งทางอากาศ ที่มีความเร็ว สามารถเดินทางไปได้ไกล ทำให้เกิดการประหยัดเวลาในการเดินทาง อีกทั้งยังมีความปลอดภัยสูง การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของอุตสาหกรรมการบิน ทำให้หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 มีการนำเครื่องบินมาใช้ในเชิงพาณิชย์และขนส่งผู้โดยสาร และเมื่อเครื่องบินเข้าสู่ยุคไอพ่น (Jet Age) ยิ่งทำให้วงการการบินได้ขยายตัวในวงกว้างตามไปด้วย

นอกเหนือไปจากข้อได้เปรียบของเครื่องบินแล้ว ก็ยังมีข้อจำกัดตามมาด้วย ข้อจำกัดที่สำคัญที่สุดของเครื่องบินคือ การต้องมีสนามบินรองรับในการวิ่งขึ้นและร่อนลง ซึ่งไม่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติการในพื้นที่ที่จำกัด ทำให้มีการผลิตเฮลิคอปเตอร์มาเพื่อรองรับการทำการบินที่เครื่องบินไม่สามารถทำได้ ในปัจจุบันเฮลิคอปเตอร์ได้มีการใช้อย่างแพร่หลาย ทั้งในวงการทหารและพลเรือน (สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ, 2557) จะเห็นได้ว่าการใช้เฮลิคอปเตอร์ทั้งเพื่อโดยสารส่วนบุคคล การบินเพื่อรายงานข่าวสภาพการจราจรหรือภัยพิบัติ การรับส่งผู้ปฏิบัติงานในแทนจุดจะกลางทะเล ซึ่งจะเห็นได้ว่าการใช้เฮลิคอปเตอร์ในภารกิจต่าง ๆ ที่สำคัญอย่างแพร่หลาย

1.1.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท ABC

บริษัท ABC เป็นบริษัทแห่งหนึ่งในประเทศไทยที่ทำการฝึกนักบินเฮลิคอปเตอร์ เทียบเท่ากับหลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรี โดยใช้อากาศยานเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412 ในการฝึกศึกษาการบิน มีการกำหนดในหลักสูตรของบริษัทคือ แบ่งระยะเวลาการศึกษาเป็น วิชาภาคพื้น 112 ชั่วโมง ใช้เวลาประมาณ 5 สัปดาห์ และการฝึกบินภาคอากาศ 46 เที่ยวบิน 69 ชั่วโมงบิน ใช้เวลาในการฝึกบินประมาณ 26 สัปดาห์ รวมเวลาทั้งสิ้นประมาณ 31 สัปดาห์

โดยภาพรวมของบริษัทจะมีโครงสร้างการจัดหน่วยประกอบไปด้วย ฝ่ายนักบิน ฝ่ายช่างอากาศยาน ฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ และฝ่ายธุรการ โดยมีผู้อำนวยการบริษัทและคณะฝ่ายบริหารเป็นผู้ควบคุมและกำกับดูแล โดยมีโครงสร้างการจัดหน่วยตามรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 โครงสร้างการจัดหน่วยบริษัท ABC
ที่มา: ผู้วิจัย

ในฝ่ายบริหารจะมีส่วนที่ทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ที่จัดตารางบิน มีหน้าที่ในการวางแผนตารางฝึกบินให้กับนักบินในบริษัทเป็นรายสัปดาห์ โดยจะวางแผนให้สอดคล้องกับที่ระเบียบปฏิบัติประจำ (Standard Operation Procedure : SOP) กำหนดให้มากที่สุด และเป็นไปตามลำดับความเร่งด่วนคือ จัดฝึกศิษย์การบินก่อนเป็นลำดับแรก แล้วจึงจัดฝึกนักบินที่ 1 กับนักบินผู้ช่วย และเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดจาก SOP จะต้องจัดฝึกบินโดยคำนึงถึงศักยภาพการบิน ดังนี้

ศิษย์การบิน สามารถทำการฝึกบินได้เมื่อจัดบินร่วมกับครูการบินเท่านั้น

นักบินที่ 1 สามารถทำการฝึกบินได้เมื่อจัดบินร่วมกับนักบินผู้ช่วยและครูการบินเท่านั้น
ไม่สามารถจัดบินกับศิษย์การบิน

นักบินผู้ช่วย สามารถทำการฝึกบินได้เมื่อจัดบินร่วมกับนักบินที่ 1 และครูการบินเท่านั้น
ไม่สามารถจัดบินกับศิษย์การบิน

ครูการบิน สามารถจัดฝึกได้กับทุกคน แต่มีหน้าที่หลักคือการฝึกศิษย์การบิน และข้อจำกัดคือมีจำนวนน้อยเพียง 4 คน

จากข้อกำหนดของ SOP และรวมไปถึงข้อจำกัดของครุการบินที่มีจำนวนเพียง 4 คนเท่านั้น ทำให้เจ้าหน้าที่จัดตารางบินจะจัดครุการบินทำการฝึกบินกับศิษย์การบินเท่านั้น และให้นักบินที่ 1 ฝึกบินคู่กับนักบินผู้ช่วยเท่านั้น และนักบินทั้งหมดทำการบินกับอากาศยานแบบเดียวกันคือเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412

1.1.2 อากาศยานที่ใช้ในการฝึกบิน

บริษัท ABC มีอากาศยานที่ใช้ในการฝึกบินคือ เฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412 เป็นเฮลิคอปเตอร์ขนาดเล็ก สามารถบรรทุกผู้โดยสารได้ 15 ที่นั่งรวมนักบิน มีใบพัดประธาน (Main Rotor Blade) จำนวน 4 ใบ เป็นเครื่องที่มีต้นแบบมาจาก Bell-212 ใช้เครื่องยนต์ของบริษัท Pratt & Whitney โดยเครื่องยนต์ PT6T-3DF เป็นแบบเครื่องยนต์คู่ ให้กำลังที่ 1,800 Shaft Horse Power (SHP) เป็นเฮลิคอปเตอร์เอนกประสงค์ ที่สามารถใช้ในการกิจได้หลากหลายเช่น การรับ-ส่งผู้ป่วย การลำเลียงทั่วไป การปฏิบัติภารกิจค้นหาช่วยชีวิตในพื้นที่การรบ รวมถึงภารกิจกู้ภัยต่าง ๆ ได้อีกด้วย โดยมีรายละเอียดของคุณลักษณะตามตารางที่ 1.1 และลักษณะภายนอกตามรูปที่ 1.2-1.4

ตารางที่ 1.1 คุณลักษณะเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412

Typical Configuration	
Crew:	1
Passengers:	14
Fuel Capacity	
Standard (lbs):	2,211
Standard (gal):	419
Weight	
Max. Takeoff (lbs):	11,900
Empty Operating Weight (EOW):	6,798
Speed Knots	
Normal Cruise	120
VNE	140
IFR Certification:	
(IFR):	1 Pilot

ตารางที่ 1.1 คุณสมบัติของเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412 (ต่อ)

Typical Configuration	
Rate of Climb	
Normal (fpm):	1,470
Engine Out (fpm):	425
Ceiling (ft):	16,500
(HOGE) Out of Ground Effect:	-
(HIGE) In Ground Effect:	11,400 lbs
Range (Nautical Miles)	
Tanks (nm):	349
With External Tanks (nm):	0
Engines	
Number of Engine	2
Model(s):	PT6T-3BE Twin-Pac
	PT6T-3DF Twin-Pac
Thrust (lbs per Engine):	0
Shaft Horse Power (SHP per Engine):	900
Common TBO Hours:	4,000

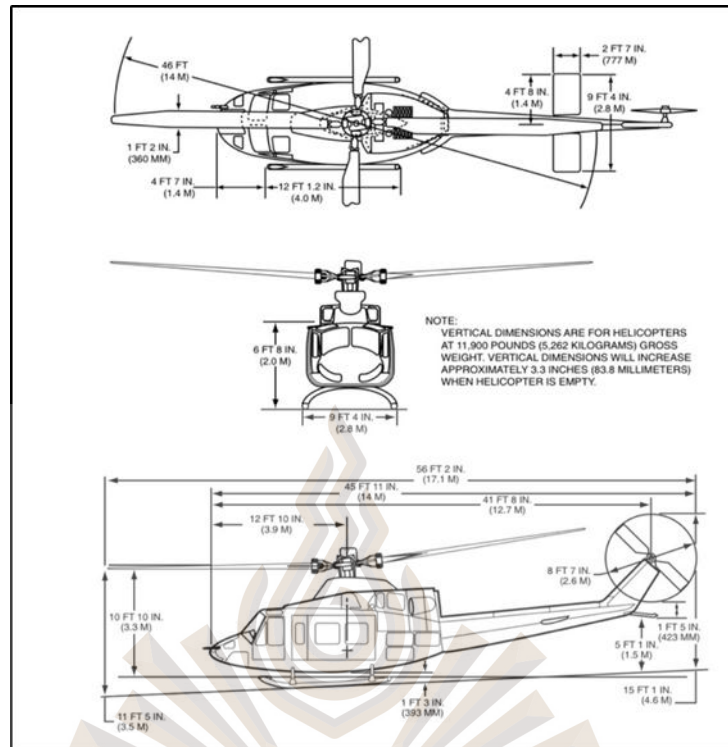
ที่มา: Premier Jet Aviation, 2020



รูปที่ 1.2 รูปลักษณะภายนอกเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412 จากด้านหน้า
ที่มา: ผู้วิจัย



รูปที่ 1.3 รูปลักษณะภายนอกเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412 จากด้านข้าง
ที่มา: ผู้วิจัย



รูปที่ 1.4 รูปจำลองขนาดของเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412

ที่มา: ผู้วิจัย

ในการฝึกบินของแต่ละเที่ยวบิน บริษัทได้กำหนดระยะเวลาในการฝึกบินนับเวลาตั้งแต่เริ่มทำการคิดเครื่องยนต์ จนกระทั่งฝึกบินเรียบร้อยและนำอากาศยานกลับมาลงจอดจนถึงขั้นตอนดับเครื่องยนต์ ให้แต่ละเที่ยวบินทำการฝึกบินเที่ยวบินละ 1.5 ชั่วโมงบิน หรือ 1 ชั่วโมง 30 นาที โดยที่ 0.1 ชั่วโมงบินเท่ากับ 6 นาที เพื่อให้การฝึกสามารถกำหนดเวลาวิ่งขึ้น และร่อนลงของอากาศยานได้อย่างชัดเจน และง่ายต่อการควบคุมชั่วโมงบินเพื่อการวางแผนในการซ่อมบำรุงอากาศยานของบริษัทในอีกทางหนึ่ง โดยในปัจจุบันฝ่ายบริหารได้วางแผนให้มีการฝึกบินในแต่ละวันแบ่งเป็น 2 ช่วงคือ ช่วงเช้า 1 เที่ยวบิน / ลำ และช่วงบ่ายอีก 1 เที่ยวบิน / ลำ

สำหรับการปฏิบัติในวันที่มีการฝึกบิน โดยปกติจะมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอากาศ ทำการลากอากาศยานจากโรงจอด ออกมายังจุดจอด เพื่อทำการตรวจสอบอากาศยานร่วมกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อทำการตรวจตามคู่มือในหัวข้อ Pre Flight Check ซึ่งเป็นการตรวจสภาพความพร้อมในการทำการบินของอากาศยาน เมื่อเสร็จเรียบร้อย เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอากาศจะทำการเติมเชื้อเพลิง ตามรายละเอียดของตารางจัดบิน และเตรียมอากาศยานให้พร้อม จากนั้นนักบินจะ

เดินทางมาถึงที่อากาศยานก่อนเวลาบินจริง 30 นาที เพื่อทำการตรวจอากาศยานอีกครั้งตามรายการตรวจของนักบิน และทำการลงนามในสมุดบันทึกของอากาศยาน เพื่อเป็นการยืนยันว่าได้ทำการตรวจอากาศยานตามรายการตรวจของนักบินเรียบร้อย และยอมรับอากาศยานไปใช้ในการฝึกบินครั้งนั้น จากนั้นนักบินก็จะทำการฝึกบินและกลับมาลงสนามบินตามเวลาที่ SOP กำหนด หลังจากดับเครื่องยนต์เรียบร้อย นักบิน เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอากาศยานและฝ่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ จะร่วมกันทำการตรวจอากาศยานตามรายการตรวจ Post Flight Check เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีอุปกรณ์ใดเสียหายจากการฝึกบิน หากพบข้อขัดข้องระหว่างทำการบิน นักบินก็จะทำการลงข้อมูลในสมุดบันทึกอากาศยานและลงนาม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับข้อขัดข้องในระบบนั้นได้รับทราบและทำการแก้ไขข้อขัดข้องดังกล่าว รวมถึงแจ้งเป็นข้อมูลให้แก่นักบินที่เกี่ยวข้องไปได้รับทราบและระวังในอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับการบินในเที่ยวบินต่อไป ถือเป็นภารกิจ 1 เที่ยวบิน จากนั้นเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอากาศยานและสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ก็จะทำการตรวจตามคู่มือในหัวข้อ Pre Flight Check และเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานก็จะทำการเติมเชื้อเพลิงอากาศยานอีกครั้งเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับเที่ยวบินต่อไป จนถึงเที่ยวบินสุดท้ายของแต่ละวัน เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอากาศยานจะทำการลากอากาศยานเข้าเก็บในโรงจอดอากาศยานจึงถือว่าสิ้นสุดกระบวนการทำงานในวันนั้น (ระเบียบปฏิบัติประจำ (Standard Operation Procedure : SOP), 2562) โดยสามารถแบ่งตารางเวลาการปฏิบัติก่อนการปรับปรุงตารางจัดบินได้ ดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 ตารางการปฏิบัติก่อนการปรับปรุงตารางจัดบิน

เวลา	รายการปฏิบัติ	หมายเหตุ
08.10 – 08.30	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานทำการลากอากาศยานจากโรงเก็บอากาศยานที่ 1 ไปยังจุดจอด	
08.30 – 09.00	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยาน และสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทำการตรวจอากาศยานตามคู่มือในหัวข้อ Pre Flight Insp และเติมเชื้อเพลิง	
09.00 – 09.30	นักบินมาถึงอากาศยาน ทำการตรวจตามคู่มือ	
09.30 – 11.00	ทำการฝึกบิน	
11.00 – 11.30	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยาน และสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทำการตรวจอากาศยานตามคู่มือในหัวข้อ Post Flight Insp และเติมเชื้อเพลิงสำหรับเที่ยวบินถัดไป	
11.30 – 12.40	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยาน และสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์พักกลางวัน	

ตารางที่ 1.2 ตารางการปฏิบัติก่อนการปรับปรุงตารางจัดบิน (ต่อ)

เวลา	รายการปฏิบัติ	หมายเหตุ
12.40 – 13.00	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศ และสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทำการตรวจอากาศยานตามคู่มือในหัวข้อ Pre Flight Insp	
13.00 – 13.30	นักบินมาถึงอากาศยาน ทำการตรวจตามคู่มือ	
13.30 -15.00	ทำการฝึกบิน	
15.00 – 15.20	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศ และสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทำการตรวจอากาศยานตามคู่มือในหัวข้อ Post Flight Insp	
15.20 - 15.40	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศทำการลากอากาศยานจากจุดจอดไปยังโรงเก็บอากาศยานที่ 1	

ที่มา: ผู้วิจัย

โดยในการซ่อมบำรุงอากาศยานของบริษัทโดยปกติจะแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ (ระเบียบปฏิบัติประจำ (Standard Operation Procedure : SOP), 2562)

1) การซ่อมบำรุงระดับต้น จะหมายความถึงการเตรียมอากาศยานประจำวัน เพื่อให้พร้อมสำหรับการฝึกบินในทุกเที่ยวบิน การตรวจตามคู่มือในหัวข้อ Daily Inspection และการตรวจตามคู่มือในหัวข้อการตรวจครบ 25 ชั่วโมง หรือ 25 Hours Inspection (25 Hrs Insp) ซึ่งจะทำการตรวจโดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอากาศของบริษัท หากอากาศยานใช้งานครบ 25 ชั่วโมง จะต้องเข้าตรวจ 25 Hrs Insp ใช้เวลาประมาณ 7 ชั่วโมง และใช้เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอากาศจำนวน 5 คนในการปฏิบัติ และเจ้าหน้าที่ที่เหลือจะทำการเตรียมอากาศยานที่เหลือในการฝึกบิน หมายความว่า หากวันใดอากาศยานต้องเข้าตรวจในรายการ 25 Hrs Insp จะไม่สามารถจัดให้ทำการฝึกบินได้ในวันนั้น และเป็นหน้าที่ของหัวหน้าฝ่ายช่างอากาศที่จะต้องยืนยันสถานภาพชั่วโมงบินที่เหลืออยู่ของอากาศยานในทุกวันกับเจ้าหน้าที่จัดตารางบิน เพื่อทำการแก้ไขตารางบินให้ถูกต้องก่อนแจ้งข้อมูลแก่นักบิน รวมถึงวางแผน ในการนำอากาศยานเข้าตรวจในรายการตรวจ 25 Hrs Insp ซึ่งตาม Maintenance Manual ของบริษัทผู้ผลิตอากาศยานกำหนดให้นำอากาศยานเข้าตรวจทุก ๆ 25 ชั่วโมงบิน แต่เนื่องจากอากาศยานของบริษัทเข้าประจำการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ทำให้ฝ่ายบริหารของบริษัทกำหนดให้ทุกเที่ยวต้องทำการฝึกบินเป็นเวลา 1.5 ชั่วโมงบิน เมื่อทำการบินครบ 16 เที่ยวบิน จะทำให้มีชั่วโมงบินรวมเป็น 24 ชั่วโมงบิน บริษัทจะทำการส่งอากาศยานเข้าตรวจในหัวข้อ 25 Hrs Insp ทันที ซึ่งเป็นไปตามนโยบายด้านความปลอดภัยของบริษัทเนื่องจากอากาศยานถูกใช้งานมา 20 ปีแล้ว จึงเห็นควรให้ทำการตรวจในหัวข้อนี้ให้เร็วขึ้นกว่าเดิม 1 ชั่วโมงบินเนื่องจากเป็นนโยบายด้าน

ความปลอดภัยของบริษัท ที่ต้องการเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ทำการในอากาศ อีกทั้งยังไม่ขัดกับที่กำหนดไว้ใน Maintenance Manual ของบริษัทผู้ผลิตอากาศยาน จึงสามารถปฏิบัติได้

2) การซ่อมบำรุงระดับกลาง เป็นการซ่อมบำรุงในรายการที่พบข้อขัดข้องในอากาศยาน ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังทำการบิน โดยมีบริษัทภายนอกรับผิดชอบในการซ่อมบำรุงในชั้นกลางนี้ และในสัญญายังระบุว่า บริษัทที่รับซ่อมบำรุงนี้จะสามารถซ่อมบำรุงให้อากาศยานแก่บริษัท ABC ให้มีอากาศยานที่ใช้ฝึกบินวันละ 3 เครื่อง หากมีข้อขัดข้องระหว่างฝึกบินในแต่ละวัน บริษัทที่รับซ่อมบำรุงในชั้นกลางจะสามารถจัดอากาศยานสำรองทดแทนได้เป็นจำนวน 1 เครื่อง เพื่อไม่ให้กระทบกับแผนฝึกบินของบริษัท ABC แต่ในกรณีของอากาศยานทดแทนนั้น ไม่นับรวมในกรณีที่อากาศยานของบริษัท ABC ต้องเข้าตรวจในรายการ 25 Hrs Insp เพราะอากาศยานสำรองนั้นเตรียมไว้สำหรับกรณีที่พบข้อขัดข้องระหว่างวันเท่านั้น

3) การซ่อมบำรุงระดับโรงงาน หมายความว่า การซ่อมบำรุงที่ต้องมีการเปลี่ยนหรือถอดอุปกรณ์ โครงสร้าง หรืออุปกรณ์ชิ้นส่วนหลักของอากาศยาน รวมถึงการตรวจตามหัวข้อ 5 Years Inspection ซึ่งจะทำให้การตรวจเมื่อการอากาศยานมีอายุการใช้งานครบทุก ๆ 5 ปี โดยมีบริษัทภายนอกอีกบริษัทรับผิดชอบการซ่อมบำรุงในระดับนี้

จากข้อมูลของบริษัท ABC ในเบื้องต้นที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าปัญหาที่ผู้วิจัยสนใจ นั่นก็คือ การที่ศิษย์การบินของบริษัท ไม่สามารถฝึกบินจนจบตามที่ SOP กำหนดได้ภายในระยะเวลา 6 เดือน รวมถึงการที่นักบินผู้ช่วยได้มีชั่วโมงการฝึกบินไม่ครบ อาจมีผลมาจากระยะเวลาการตรวจในหัวข้อ 25 Hrs Insp ที่ผู้วิจัยพิจารณาแล้วเห็นว่าใช้เวลานานเกินไป รวมถึงนโยบายการจัดตารางจัดบินซึ่งอาจจะยังใช้ประโยชน์ของอากาศยานในการฝึกบินได้ไม่เต็มที่ เนื่องจากมีเวลาที่จอดอยู่บนพื้นในแต่ละวันมากกว่าเวลาที่ได้อัปบินบนอากาศ

1.1.3 สภาพของปัญหาที่เกิดขึ้น

นอกจากเป็นบริษัทที่ทำการฝึกศิษย์การบินแล้ว ในบริษัทยังประกอบไปด้วยนักบินศัลยกรรมบินอื่นอีก ประกอบไปด้วย ครูการบิน จำนวน 4 คน นักบินที่ 1 จำนวน 8 คน และนักบินผู้ช่วยอีกจำนวน 16 คน รวมถึงมีศิษย์การบินที่ตกค้างอยู่จำนวน 3 รุ่น ๆ ละ 4 คน โดยที่นักบินทั้งหมดจะทำการฝึกบินด้วยอากาศยานแบบเดียวกันคือ เฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412 สำหรับลำดับในความเร่งด่วนของการใช้อากาศยานเพื่อฝึกนักบินนั้น จะให้ความสำคัญกับการฝึกศิษย์การบินก่อน จากนั้นจึงให้ความสำคัญกับการฝึกนักบินที่ 1 และนักบินผู้ช่วยตามลำดับ

ระเบียบปฏิบัติประจำ (Standard Operation Procedure : SOP) (2562) ของบริษัทกำหนดว่าในการฝึกบินหนึ่งปี จะแบ่งเป็นสองวงรอบ ๆ ละ 6 เดือน วงรอบที่ 1 เริ่มที่เดือนตุลาคมถึงเดือนมีนาคม และวงรอบที่ 2 เริ่มที่เดือนเมษายนถึงกันยายน และมีการกำหนดชั่วโมงบินขั้นต่ำของนักบินแต่ละสัปดาห์การบินไว้ในทุกวงรอบ โดยนักบินทุกคนต้องทำการบินให้ได้ตามที่บริษัทกำหนด เนื่องจากบริษัทมีสมมติฐานว่าหากนักบินมีชั่วโมงบินครบตามที่กำหนดแล้ว จะมีความคุ้นเคยกับอากาศยานและสามารถทำการบินได้อย่างปลอดภัย และอนุโลมให้นักบินมีชั่วโมงบินน้อยกว่าที่กำหนดได้ไม่เกิน 30 % เป็นจำนวน 1 วงรอบ หากนักบินคนใดมีชั่วโมงบินน้อยกว่าที่กำหนดไว้มากกว่า 30 % ในวงรอบหนึ่ง วงรอบถัดไปต้องมีชั่วโมงบินมากกว่าหรือเท่ากับที่กำหนดไว้ หากไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ นักบินจะต้องถูกพิจารณาปรับลดเงินเดือนลง โดยมีจำนวนนักบินและชั่วโมงที่กำหนดในวงรอบ 6 เดือนของแต่ละสัปดาห์การบินดังแสดงในตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 ตารางแสดงจำนวนนักบินและชั่วโมงที่กำหนดในวงรอบ 6 เดือนของแต่ละสัปดาห์การบิน

สัปดาห์การบิน	จำนวนนักบินที่มีในบริษัท	ชั่วโมงบินที่กำหนดต่อวงรอบ 6 เดือน	ชั่วโมงบินที่กำหนดเฉลี่ยต่อเดือน
ครูการบิน (IP : INSTRUCTOR PILOT)	4	30	5
นักบินที่ 1 (PL : PILOT)	8	60	10
นักบินผู้ช่วย (CP : COPILOT)	16	60	10
ศิษย์การบิน (SP : STUDENT PILOT)	4 คนต่อรุ่น	69	11.5

ที่มา: ผู้วิจัย

จากตารางที่ 1.3 จะแสดงให้เห็นว่าในวงรอบ 6 เดือน ศิษย์การบินหนึ่งรุ่น จำนวน 4 คน ต้องการชั่วโมงบินรวมทั้งสิ้น 276 ชั่วโมง และนักบินผู้ช่วยที่บริษัทมีจำนวน 16 คน ต้องการชั่วโมงบินรวมทั้งสิ้น 960 ชั่วโมง เท่ากับว่าบริษัทต้องจัดให้มีชั่วโมงบินทั้งสิ้นอย่างน้อย 1,236 ชั่วโมง จึงจะสามารถทำการฝึกให้นักบินได้มีชั่วโมงบินตามที่ SOP กำหนด แต่เนื่องจากสภาพอากาศยานในปัจจุบัน บริษัทมีอากาศยานทั้งหมดจำนวน 5 ลำ อีกทั้งยังต้องมีวงรอบของการซ่อมบำรุงประจำปี

ของอากาศยานแต่ละเครื่องซึ่งใช้ระยะเวลาค่อนข้างนาน ประมาณ 3-6 เดือน ขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการจัดหาอะไหล่ ฝ่ายซ่อมบำรุงจึงสามารถรับรองจำนวนอากาศยานทำภารกิจฝึกบินจริงได้เพียง 3 ลำต่อวัน และบริษัทไม่มีนโยบายในการจัดซื้ออากาศยานเข้ามาเพิ่มเติม และนโยบายในการจัดบินของบริษัทคือทำการฝึกบินวันละ 2 เที่ยวบินต่อวันต่อลำ ยกเว้นวันศุกร์ที่จะทำการจัดบินเพียงเที่ยวเดียว ทำให้ปัจจุบันมีชั่วโมงบินเพียง 978 ชั่วโมงบิน ในกรณีที่อากาศยานทำการฝึกบินได้ตามปกติ หากพิจารณาตามจริงแล้ว เวลาที่อากาศยานได้ทำการบินจริงแล้วคิดเป็นเพียง 3 ชั่วโมงต่อลำต่อวัน แต่มีระยะเวลาในการซ่อมบำรุงและให้บริการด้านอื่น ถึง 5 ชั่วโมงต่อลำต่อวัน และนอกเหนือไปจากนี้ บริษัทยังมีหน้าที่ในการตรวจซ่อมบำรุงอากาศยานเมื่ออากาศยานมีชั่วโมงบินครบ 25 ชั่วโมง หรือเรียกว่าการตรวจ 25 Hours Inspection (25 Hrs Insp) โดยใช้เวลาตรวจประมาณ 7 ชั่วโมง ทำให้จำนวนอากาศยานที่สามารถจัดฝึกบินได้มีจำนวนลดลงไปอีกในวันที่มีการตรวจซ่อมบำรุงดังกล่าว จากสถิติข้อมูลตารางจัดบินในช่วงระหว่าง 1 ต.ค. 2561 ถึง 31 มี.ค. 2562 พบว่ามีอากาศยานเข้าตรวจ 25 Hrs Insp คิดเป็น 114 ชั่วโมงบิน ทำให้เหลือชั่วโมงบินได้จริงเพียง 864 ชั่วโมงบิน ส่งผลถึงปัญหาเรื่องตารางการฝึกบินของนักบินในบริษัท โดยเฉพาะศิษย์การบินซึ่งปัจจุบันมีการฝึกบินล่าช้ากว่าแผนที่วางไว้ถึง 3 รุ่น รวมถึงนักบินผู้ช่วยก็มีชั่วโมงบินน้อยกว่าที่ SOP กำหนดไว้ถึงเฉลี่ยคนละ 18.37 ชั่วโมงบิน คิดเป็น 30.62 % รายละเอียดดังแสดงในผนวก ก.

ในส่วนของการจัดบินแบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน จะพบว่าศิษย์การบินจะไม่สามารถจบได้ทันเวลา รวมถึงนักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงไม่ครบตามที่ SOP ของบริษัทได้กำหนดไว้จากการที่ใช้แบบจำลองจากประวัติการจัดบิน ทำการจำลองการจัดบินต่อไปจากระยะเวลาที่ศึกษาจะพบว่าต้องใช้เวลาดังสิ้น 9 เดือน รายละเอียดดังแสดงในผนวก ก. จึงจะทำให้ศิษย์การบินและนักบินผู้ช่วยสามารถฝึกบินได้ครบตามที่ SOP กำหนด การที่ศิษย์การบินไม่สามารถฝึกบินได้จบภายในเวลาที่กำหนดทำให้ไม่สามารถฝึกศิษย์การบินรุ่นถัดไปได้ ซึ่งจะส่งผลให้ไม่สามารถรับศิษย์การบินเพิ่มได้ ทำให้ส่งผลถึงรายได้ของบริษัทที่จะได้รับจากการเปิดรับศิษย์การบินมาเข้ารับการศึกษา หลักสูตรนักบินพาณิชย์ตรีของบริษัทในปัจจุบันมีค่าเรียนตลอดหลักสูตรจำนวน 2,200,000 บาท ซึ่งสามารถแจกแจงออกเป็นรายจ่ายในส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้ (ระเบียบปฏิบัติประจำ (Standard Operation Procedure : SOP), 2562)

- 1) ค่าเรียนภาควิชาการ ประมาณ 150,000 บาท
- 2) ค่าฝึกการบินกับเครื่องจำลองการบิน (Flight Simulator) ประมาณ 300,000 บาท
- 3) ค่าฝึกบินภาคอากาศ ประมาณ 600,000 บาท

4) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ประมาณ 50,000 บาท

รวมค่าใช้จ่ายจริงประมาณ 1,100,000 บาท ดังนั้นบริษัททำกำไรเท่ากับ 1,100,000 บาท ต่อศิษย์การบินหนึ่งคน ซึ่งหมายความว่าการศึกษาฝึกบินในรูปแบบปัจจุบันซึ่งใช้เวลาฝึก 9 เดือน จะทำให้กำไรที่บริษัทควรได้รับปีละ 8.8 ล้านบาท (คิดจากอัตราปกติที่ศิษย์การบินควรฝึกบินจบปีละ 8 คน) เหลือเพียง 5.87 ล้านบาท ลดลงไปถึง 2.93 ล้านบาท หรือลดลงคิดเป็น 33.29 %

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงสาเหตุที่สำคัญในการที่ทำให้การฝึกบินไม่ เป็นไปตามแผนที่วางไว้ และหาวิธีแก้ไข โดยนำองค์ความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการทำงาน เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย เพื่อให้การฝึกบินของ นักบินในบริษัทในวงรอบ 6 เดือน โดยเฉพาะศิษย์การบินเป็นไปตามที่ SOP กำหนดไว้คือฝึกศิษย์การ บินได้จนจบ และนักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินน้อยกว่าที่ SOP กำหนดไม่เกิน 15 %

1.2 คำถามการวิจัย

การลดเวลาการซ่อมบำรุงอากาศยานในรายการตรวจ 25 Hrs Insp โดยใช้วิธีการศึกษาการ ทำงาน และการปรับปรุงตารางจัดบินใหม่โดยการปรับเวลาการทำงาน จะแก้ปัญหาค่าใช้จ่ายของ การฝึกบินให้ศิษย์การบิน และนักบินผู้ช่วยที่มีชั่วโมงบินไม่ครบตามที่ SOP กำหนดได้อย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์การวิจัย

ผู้วิจัยต้องการลดเวลาการซ่อมบำรุงอากาศยานในหัวข้อ 25 Hrs Insp โดยใช้วิธีการศึกษา การทำงาน รวมถึงปรับปรุงตารางจัดบินใหม่ เพื่อให้ในวงรอบ 6 เดือน นักบินในบริษัทสามารถฝึก บินได้ดังนี้

1.3.1 ศิษย์การบิน 1 รุ่น จำนวน 4 คน สามารถฝึกบินจนจบหลักสูตร

1.3.2 นักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินน้อยกว่าที่ SOP กำหนดไม่เกิน 15 %

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1.4.1 การปรับวิธีการทำงานจากการศึกษาการทำงาน จะช่วยทำให้ลดเวลาการตรวจซ่อมอากาศยานในหัวข้อการตรวจตามวงรอบทุก ๆ 25 ชั่วโมงบิน (25Hrs Insp) ลงได้ ทำให้อากาศยานสามารถนำกลับมาใช้ในการฝึกบินได้เพิ่มขึ้น

1.4.2 การปรับเวลาการทำงานจะทำให้ตารางจัดบินมีเที่ยวบินเพียงพอให้การฝึกศึกษการบินสำเร็จการศึกษาภายใน 6 เดือน ตามวงรอบที่ SOP กำหนด ทำให้ปัญหาศึกษการบินที่ฝึกบินล่าช้าหมดไป และทำให้นักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินใกล้เคียงตามที่ SOP กำหนดมากที่สุด

1.5 การดำเนินการวิจัย

จากข้อมูลที่มีทำให้ผู้วิจัยทราบว่าการจัดตารางบินในลักษณะดังเช่นปัจจุบัน จะทำให้ปัญหาศึกษการบินฝึกบินไม่จบตามเวลายังคงดำเนินต่อไป รวมถึงการซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp ที่ส่งผลโดยตรงกับตารางจัดบินนั้น ยังมีหลายจุดที่มีการรอคอย มีเจ้าหน้าที่ช่างอากาศที่ยังว่างงานในบางขั้นตอน หรือทำงานยังไม่เต็มประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงพิจารณาถึงการแก้ปัญหาโดยศึกษาวิธีการทำงาน เพื่อแก้ไขปัญหาเวลาในการซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp โดยพยายามที่จะลดเวลารวมของการปฏิบัติลง เพื่อให้อากาศยานสามารถนำกลับมาใช้งานในการฝึกบินได้ไวยิ่งขึ้น รวมถึงปรับเปลี่ยนตารางจัดบินปัจจุบันให้มีชั่วโมงบินเพียงพอต่อการฝึกโดยเน้นที่ศึกษการบินเป็นหลักให้จบทันเวลาที่กำหนด และทำให้นักบินผู้ช่วยได้มีชั่วโมงบินมากขึ้น และน้อยกว่าที่ SOP กำหนดไว้ไม่เกิน 15 % โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1.5.1 ศึกษาสภาพการปฏิบัติในปัจจุบันที่ทำให้เกิดปัญหา ทั้งรูปแบบการจัดบิน และรายละเอียดในการปฏิบัติในหัวข้อ 25 Hrs Insp

1.5.2 วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในรายละเอียดการปฏิบัติในหัวข้อ 25 Hrs Insp โดยใช้แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง (Flow Process Chart) เพื่อให้เห็นจุดที่เกิดการว่างงาน หรือการรอคอย

1.5.3 นำเทคนิคการปรับปรุงวิธีการทำงาน (ECRS) มาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว

1.5.4 ทำการปรับตารางจัดบินใหม่โดยใช้การปรับเวลาการทำงาน

1.5.5 นำข้อมูลที่ได้จากทั้งสองส่วนไปทดลองใช้กับประวัติการจัดบินในช่วงเวลาที่ศึกษา

1.5.6 เปรียบเทียบผลที่ได้

1.5.7 นำผลสรุปมาอภิปรายผล

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

อากาศยาน ในที่นี้ให้หมายถึงเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412

ระเบียบปฏิบัติประจำ (SOP : Standard Operation Procedure) คือ ระเบียบที่ทางบริษัท กำหนดไว้ เป็นข้อบังคับสำหรับทุกคนในการปฏิบัติงานทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในบริษัท

ศักยภาพบิน คือ วุฒิความสามารถทางด้านการบินที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องโดย ผู้อำนวยการบริษัท

หน่วยซ่อมบำรุงขนาดกลาง คือ บริษัทที่ทำสัญญาเพื่อรับหน้าที่ในการซ่อมบำรุงอากาศยานในกรณีทีนอกเหนือไปจากการตรวจตามรายการตรวจประจำวัน

หน่วยซ่อมบำรุงระดับโรงงาน คือ บริษัทที่ทำสัญญาเพื่อรับหน้าที่ในการซ่อมบำรุงอากาศยาน ในกรณีมีการเปลี่ยน โครงสร้างหลัก หรือการตรวจซ่อมที่ต้องมีการถอดประกอบ โครงสร้างของอากาศยาน

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.7.1 เพื่อให้ทำการฝึกศึยการบินได้ทันตามกำหนดเวลา 6 เดือน
- 1.7.2 นักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินใกล้เคียงกับที่กำหนดไว้ใน SOP มากที่สุด
- 1.7.3 เพื่อให้หน่วยงานที่ใช้อากาศยานแบบเดียวกันได้นำไปใช้ประโยชน์ในการปรับวิธีการทำงานการซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp เพื่อลดเวลาในการซ่อมบำรุง

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

บทนี้เป็นการนำทฤษฎีหรือหลักการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์หรือปรับใช้เพื่อแก้ปัญหาและลดเวลาที่สูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน เพื่อให้กระบวนการทำงานในหัวข้อการตรวจซ่อม 25 Hrs Insp ใช้เวลารวมในกระบวนการทั้งหมดลดลง โดยเนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึง

- 2.1 การศึกษาการทำงาน
- 2.2 เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools)
- 2.3 การวิเคราะห์ความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การศึกษาการทำงาน

วันชัย วิจิรวณิช (2545) กล่าวว่า การศึกษาการทำงาน (Work Study) คือคำที่ใช้แทนวิธีการต่าง ๆ จากการศึกษาวิธี (Method Study) และการวัดผลงาน (Work Measurement) ซึ่งใช้เพื่อศึกษาการทำงานของคนอย่างมีระเบียบ และพิจารณาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงภาพรวมของการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้เพิ่มมาตรฐานการทำงาน รวมถึงการนำเครื่องมือหรือวิธีการใหม่ไปประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การศึกษาการทำงานจะอาศัย 2 เทคนิค ดังนี้

1) การศึกษาวิธี (Method Study) เป็นการศึกษาและหาวิธีการทำงานที่ง่าย สะดวก ประหยัด รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงกว่ามาตรฐานวิธีการเดิมที่ใช้อยู่

2) การวัดผลงาน (Work Measurement) เป็นการวัดปริมาณงานให้ออกมาอยู่ในหน่วยของเวลา หรือจำนวนแรงงานที่ใช้ในกระบวนการทำงาน และหาเวลามาตรฐาน (Standard Time) ซึ่งเป็นผลให้เกิดความง่ายในการวางแผน และการปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการผลิต

การศึกษการทำงานเป็นการศึกษาเพื่อต้องการลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ส่วนการวัดผลงานนั้นเป็นการศึกษาเพื่อลดเวลาที่สูญเปล่าในกระบวนการทำงาน ผลที่ได้จากการศึกษการทำงานจะช่วยให้ได้วิธีการในการปรับปรุงวิธีการทำงาน และการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น

การศึกษาการทำงานเป็นที่รู้จักกันในนามของ การศึกษาเวลาและการเคลื่อนที่ (Time and Motion Study) แต่เนื่องจากวิวัฒนาการทางวิธีการและผลจากการใช้งานอย่างกว้างขวาง จึงนิยมนามนั้นใหม่ว่า การศึกษาการทำงาน แทน

2.1.1 ขั้นตอนการศึกษาวิธีการทำงาน

วันชัย ริจิรวณิช (2545) กล่าวว่า ขั้นตอนการศึกษาวิธีการทำงานพอสรุปได้ดังนี้

- 2.1.1.1 การเลือกงาน
- 2.1.1.2 การเก็บข้อมูลวิธีการทำงาน
- 2.1.1.3 การวิเคราะห์วิธีการทำงาน
- 2.1.1.4 การปรับปรุงวิธีการทำงาน
- 2.1.1.5 การเปรียบเทียบวัดผลวิธีการทำงาน
- 2.1.1.6 การพัฒนามาตรฐานวิธีการทำงาน
- 2.1.1.7 การส่งเสริมการใช้งานวิธีที่ปรับปรุงแล้ว
- 2.1.1.8 การติดตามการใช้วิธีที่ปรับปรุงแล้ว

2.1.1.1 การเลือกงาน

ขั้นตอนการเลือกงานที่จะศึกษาเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะว่าจะงานที่ต้องการการปรับปรุงนั้นมีอยู่มาก การเลือกงานที่จะปรับปรุงผิดย่อมเป็นการเสียโอกาสงานอื่น งานบางอย่างนั้นมีเรื่องเงื่อนไขเวลา หากไม่เลือกที่จะศึกษาหรือปรับปรุงก่อนย่อมไม่สามารถใช้ประโยชน์จากการศึกษาวิธีการทำงานได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นจึงควรพิจารณาความสำคัญของงานตามเงื่อนไขต่าง ๆ จะมีองค์ประกอบที่ต้องพิจารณา คือ

- (1) ด้านเศรษฐศาสตร์
- (2) ด้านเทคนิค
- (3) ปฏิภานของงาน

2.1.1.2 การเก็บข้อมูลวิธีการทำงาน

เราจำเป็นต้องเก็บข้อมูลวิธีการทำงานของงานที่เราเลือกที่จะศึกษาแล้ว เพื่อที่จะสามารถวิเคราะห์และปรับปรุงวิธีการทำงาน การบันทึกข้อมูลให้ถูกต้องแม่นยำ ครบถ้วนตามความเป็นจริง จะส่งผลให้เกิดประโยชน์ในการวิเคราะห์และปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นได้ สัญลักษณ์

ที่เป็นสากลที่ใช้ในการบันทึกวิธีการทำงานที่ใช้ในปัจจุบันมีรูปแบบและความหมายดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงสัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกขั้นตอนการทำงาน

สัญลักษณ์	ความหมาย
○	กิจกรรมปฏิบัติ
→	กิจกรรมการเคลื่อนย้าย
□	กิจกรรมการตรวจสอบ
⌒	การรอหรือการเก็บพักชั่วคราว
▽	การหยุดหรือการเก็บถาวร

ที่มา: วันชัย ริจิรวนิช, 2545

2.1.1.3 การวิเคราะห์วิธีการทำงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลวิธีการทำงานจากข้อมูลที่มีบันทึกมาได้ จะใช้ “เทคนิคการตั้งคำถาม” เพื่อช่วยให้สามารถกำหนดแนวทางในการปรับปรุงวิธีการทำงาน เทคนิคนี้เรียกโดยย่อว่า “6W-1H” จะใช้การตั้งคำถามตรวจสอบข้อมูลวิธีการทำงานที่ได้บันทึกมา โดยตรวจสอบความเหมาะสมของงานซึ่งจะใช้คำถาม 2 กลุ่ม ซึ่งจะมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.2 การใช้คำถามทั้งสองกลุ่มจะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการตรวจสอบความเหมาะสมของงาน ผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ ลำดับขั้นตอน รวมถึงวิธีการทำงาน

ตารางที่ 2.2 การใช้เทคนิคการตั้งคำถาม “6W-1H”

	คำถามกลุ่มที่ 1	คำถามกลุ่มที่ 2
เป้าหมายและขอบเขตของงาน	What ? ทำอะไร ?	Why, Which ? เหตุใดจึงทำ ? มีอย่างอื่นที่ทำได้ไหม ?
บุคลากรที่ปฏิบัติงาน	Who ? ใครทำ ?	Why, Which ? เหตุใดจึงทำ ? มีอย่างอื่นที่ทำได้ไหม ?

ตารางที่ 2.2 การใช้เทคนิคการตั้งคำถาม “6W-1H” (ต่อ)

	คำถามกลุ่มที่ 1	คำถามกลุ่มที่ 2
สถานที่ปฏิบัติงาน	Where ? ทำที่ไหน ?	Why, Which ? เหตุใดจึงทำ ? มีอย่างอื่นที่ทำได้ไหม ?
ลำดับขั้นตอนของงาน	When ? ทำเมื่อไร ?	Why, Which ? เหตุใดจึงทำ ? มีอย่างอื่นที่ทำได้ไหม ?
วิธีการปฏิบัติงาน	How ? ทำอย่างไร ?	Why, Which ? เหตุใดจึงทำ ? มีอย่างอื่นที่ทำได้ไหม ?

ที่มา: วันชัย ริจิรวนิช, 2545

2.1.1.4 การปรับปรุงวิธีการทำงาน

การปรับปรุงวิธีการทำงานจะง่ายขึ้นหากเรานำเทคนิคการตั้งคำถาม “6W-1H” มาใช้ในการพิจารณาและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้ได้แนวทางในการหาคำตอบของการปรับปรุงวิธีการทำงานเกือบครบถ้วนแล้ว การปรับปรุงวิธีการทำงานจึงเหลือเพียงการเลือกใช้เทคนิคการปรับปรุงงาน

2.1.1.5 การเปรียบเทียบการวัดผลการทำงาน

คำถามสำคัญที่เกิดขึ้นคือ ภายหลังจากวิเคราะห์ปรับปรุงวิธีการทำงานแล้ว วิธีการที่ปรับปรุงใหม่แล้ว ดีขึ้นกว่าเก่าจริงหรือไม่ ดีกว่าแค่ไหน มีอะไรเป็นเกณฑ์ชี้วัด

หากจะกล่าวอ้างว่าวิธีการที่ปรับปรุงแล้วมีขั้นตอนการปฏิบัติที่น้อยกว่า จะต้องใช้จำนวนสัญลักษณ์ที่บันทึกก่อนและหลังการทำงานและคิดเป็นร้อยละเพื่อเปรียบเทียบกัน ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงตัวอย่างจำนวนขั้นตอนแบ่งตามประเภทของการปฏิบัติงาน เปรียบเทียบก่อนและหลังปรับปรุงวิธีการทำงาน

สัญลักษณ์	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
○	10	5
⇒	10	5

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงตัวอย่างจำนวนขั้นตอนแบ่งตามประเภทของการปฏิบัติงาน เปรียบเทียบ ก่อนและหลังปรับปรุงวิธีการทำงาน (ต่อ)

สัญลักษณ์	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
	20	10
	15	7
	15	8
รวม	70	35
คิดเป็นร้อยละ	100	50

ที่มา: วันชัย ริจิรวนิช, 2545

2.1.1.6 การพัฒนามาตรฐานวิธีการทำงาน

ขั้นตอนต่อไปคือการพัฒนาวิธีการที่ปรับปรุงแล้วให้เป็นมาตรฐานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติใช้เป็นแนวทางมาตรฐานในการปฏิบัติ และสามารถใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการปฏิบัติได้ และหากทำการบันทึกไว้ในรูปแบบวิดิทัศน์ก็จะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรในด้านมาตรฐานการทำงานได้ โดยจะสามารถพัฒนาได้โดยใช้เครื่องมือ 2 รูปแบบ คือ

- (1) ภาพถ่ายวิดิทัศน์
- (2) แผนภูมิและแผนภาพต่าง ๆ

2.1.1.7 การส่งเสริมให้ใช้วิธีการทำงานที่ปรับปรุงแล้ว

การใช้วิธีการทำงานที่ปรับปรุงแล้ว จะต้องทำความเข้าใจกับผู้ปฏิบัติงานซึ่ง ปรึกษาของผู้ปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งนี้เพราะปรึกษาทางด้านความรู้สึกต่อการเปลี่ยนแปลง วิธีการทำงานที่เคยได้ปฏิบัติมาย่อมเกิดขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องอธิบายและทำความเข้าใจถึง สาเหตุที่ต้องเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานว่าเกิดจากสาเหตุสำคัญอะไร รวมถึงต้องฝึกอบรม ผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถทำงานด้วยวิธีที่ถูกต้องได้อีกด้วย

2.1.1.8 การติดตามการใช้วิธีการที่ปรับปรุงแล้ว

การนำวิธีการที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ในการปฏิบัติงาน จำเป็นที่จะต้องมีการ ควบคุมดูแล และติดตามประเมินผลเปรียบเทียบที่ได้ รวมถึงค้นหาวิธีการทำงานใหม่อยู่เสมอ เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร

2.1.2 การวิเคราะห์กระบวนการผลิต (Process Analysis)

จิตร ตันตสุทธี (2550) กล่าวว่า ความสำเร็จของการปรับปรุงวิธีการทำงานจะขึ้นอยู่กับความแม่นยำของสิ่งที่เป็นจริงที่เกิดขึ้น หัวใจของเรื่องนี้จึงอยู่ที่ว่าการจดบันทึกต้องชัดเจนและรวบรัด ซึ่งทั่วไปจะจัดเป็นรูปแบบของข้อความและไม่เหมาะกับการกับบันทึกขั้นตอนของการผลิตที่ซับซ้อน จึงได้มีการพัฒนาเทคนิคหรือเครื่องมือขึ้นมาและเป็นที่ยอมรับใช้ทั่วไปคือ แผนภูมิและแผนภาพ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดชื่อตามประเภทของแผนภูมิ ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ตารางแสดงแผนภูมิและแผนภาพที่ใช้แพร่หลายในการศึกษาวิธีการ

<p>1. แผนภูมิที่เกี่ยวข้องกับลำดับของกระบวนการผลิต</p> <p>1.1 แผนภูมิกระบวนการผลิตอย่างสังเขป (Outline Process Chart)</p> <p>1.2 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)</p> <p>1.3 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทวัสดุ (Flow Process Chart – Materials Type)</p> <p>1.4 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทเครื่องจักร (Flow Process Chart – Equipment Type)</p>
<p>2. แผนภูมิที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนของการผลิต-มีเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง</p> <p>2.1 แผนภูมิปฏิบัติงานทวิคูณ (Multiple Activity Chart)</p> <p>2.2 แผนภูมิไซโม (Simo Chart)</p>
<p>3. แผนภาพที่บ่งบอกถึงการเคลื่อนไหว</p> <p>3.1 แผนภาพการเคลื่อนที่ (Flow Diagram)</p> <p>3.2 แผนภาพสายใย (String Diagram)</p> <p>3.3 กราฟวัฏจักร (Cyclegraph)</p> <p>3.4 กราฟวัฏจักรแบบโครโน (Chronocyclegraph)</p> <p>3.5 แผนภูมิการเดินทาง (Travel Chart)</p>

ที่มา: จิตร ตันตสุทธี, 2550

2.1.2.1 แผนภูมิกระบวนการผลิตอย่างสังเขป (Outline Process Chart)

แผนภูมิกระบวนการผลิตอย่างสังเขป (Outline Process Chart) เป็นแผนภูมิกระบวนการผลิตที่แสดงภาพกว้าง ๆ โดยจะจดบันทึกเฉพาะการปฏิบัติงานที่สำคัญ ดังนั้น แผนภูมิกระบวนการผลิตแบบสังเขปจึงถูกบันทึกด้วย 2 สัญลักษณ์เท่านั้น คือ



แทนการปฏิบัติงาน

แทนการตรวจสอบงาน

2.1.2.2 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง (Flow Process Chart)

แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง (Flow Process Chart) คือ แผนภูมิที่กำหนดการเคลื่อนย้ายตามลำดับก่อนหลังของผลิตภัณฑ์หรือแนวของการทำงาน โดยจะกระทำเช่นเดียวกับแผนภูมิกระบวนการผลิตอย่างสังเขปทุกประการ ยกเว้นแต่จะเพิ่มสัญลักษณ์ การขนถ่าย การรอและที่เก็บพักเพิ่มขึ้นเท่านั้น และแม้ว่าแผนภูมิการผลิตต่อเนื่องจะมีหลายประเภท แต่สัญลักษณ์ที่ใช้จะเหมือนกันทุกประการ

2.1.2.3 แผนภูมิปฏิบัติงานทวิคูณ (Multiple Activity Chart)

แผนภูมิปฏิบัติงานทวิคูณ (Multiple Activity Chart) เป็นแผนภูมิที่เกี่ยวข้องกับสัดส่วนของเวลา แผนภูมิประเภทนี้จะใช้เมื่อมีความจำเป็นต้องบันทึกการทำงานของสิ่งหนึ่งให้มีความสัมพันธ์กันในเชิงเวลาของการทำงานกับอีกสิ่งหนึ่งหรือหลายสิ่ง การบันทึกจะบันทึกลงบนสัดส่วนเวลาเดียวกัน จากแผนภูมินี้จะสามารเห็นได้ชัดว่าเวลาว่างเปล่าของแต่ละสิ่งในการปฏิบัติงานนั้นมีมากน้อยเพียงใด และเราสามารถสลับตำแหน่งของการปฏิบัติงานในแต่ละสิ่งขึ้นใหม่ได้เพื่อลดเวลาว่างเปล่าของแต่ละสิ่งลงให้มากที่สุด แผนภูมินี้มีประโยชน์อย่างมากในกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง หรือในการบำรุงรักษา โดยเฉพาะกับโรงงานที่มีราคาแพง

2.1.2.4 แผนภาพการเคลื่อนที่ (Flow Diagram)

แผนภาพการเคลื่อนที่ (Flow Diagram) คือ แผนผังที่วาดอย่างตรงอัตราส่วนของโรงงาน หรือสถานที่ปฏิบัติงาน แผนผังนี้จะบอกถึงตำแหน่งที่ถูกต้องของเครื่องจักร หรือตำแหน่งที่ทำงานในแผนผังนี้จะใส่เส้นทางการเคลื่อนที่ของผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ลงไปด้วย เพื่อแสดงการกระทำต่าง ๆ ณ จุดต่าง ๆ ด้วย

2.1.2.5 แผนภาพสายใย (String Diagram)

แผนภาพสายใย (String Diagram) เป็นเทคนิคที่ง่ายที่สุดชนิดหนึ่งในเรื่องการศึกษาวีธีการทำงานและเป็นเทคนิคที่มีประโยชน์ที่สุดชนิดหนึ่งด้วย โดยแผนภาพสายใยคือ แผนผังที่ได้สัดส่วน หรือแบบจำลองซึ่งใช้เส้นสายบ่งบอกและวัดเส้นทางการทำงานของคน ของวัสดุ หรือของเครื่องจักรในระหว่างช่วงทำงานที่ระบุไว้ โดยใช้เส้นสายเป็นตัววัดระยะทางเพื่อแสดง

ระยะทางให้ถูกต้อง จึงจำเป็นต้องสร้างให้ถูกต้องส่วน เพื่อให้เห็นภาพได้ชัดเจนว่ามีการกระทำใดเกิดขึ้นจริง

2.1.3 การวัดผลงาน (Work Measurement)

วิจิตร ตันทสุทธี (2550) ได้กล่าวว่า การวัดผลงาน คือ การประยุกต์นำเอาเทคนิคที่ออกแบบไว้ไปหาเวลาการทำงานชิ้นหนึ่งสำหรับคนงานที่ทำงานในระดับที่เหมาะสม

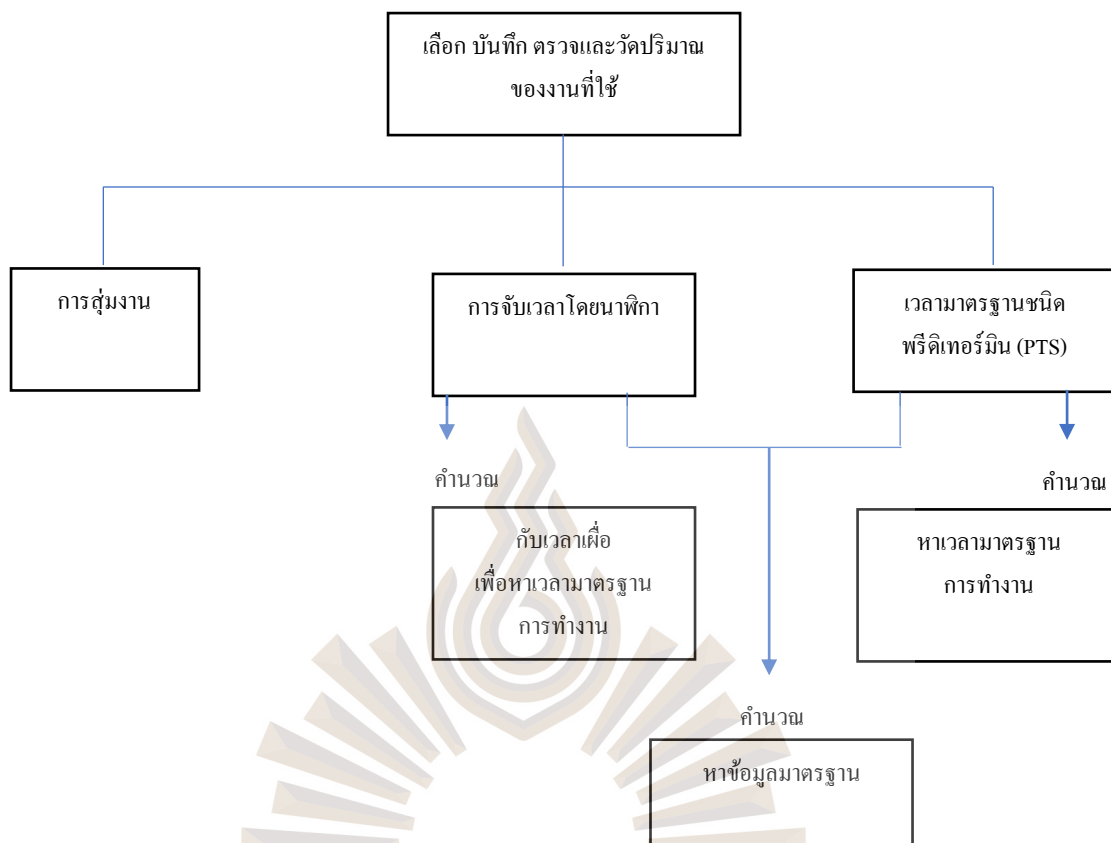
คนงานที่เหมาะสม (Qualified Worker) คือคนที่มีการศึกษา เฉลียวฉลาด มีสภาพร่างกายแข็งแรง มีความชำนาญ มีความรู้ที่จะทำงานชิ้นนั้นให้เสร็จตามปริมาณและคุณภาพที่กำหนด

การวัดผลงานมีขั้นตอนทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 2.5 และรูปที่ 2.1

ตารางที่ 2.5 ตารางแสดงขั้นตอนในการวัดผลงาน

ขั้นตอน	คำอธิบาย
เลือก (Select)	งานที่จะต้องศึกษา
บันทึก (Record)	ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานนี้
ตรวจ (Examine)	ข้อมูลที่รวบรวมได้ พยายามแยกจนมั่นใจว่าได้วิธีที่ให้ผลดีที่สุด และสามารถแยกงานส่วนที่ไร้ประสิทธิภาพออกจากงานที่เกิดประสิทธิภาพ
วัด (Measure)	ปริมาณงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละส่วน
รวบรวม (Compile)	เวลามาตรฐานของงานในส่วนนั้น ในกรณีที่ใช้นาฬิกาจับเวลาต้องบวกเวลาเพื่อเพิ่มขึ้นสำหรับการพัก หรือกิจกรรมประจำวันอื่น ๆ
กำหนด (Define)	ให้ชัดเจนของงานชิ้นต่าง ๆ และวิธีการทำงานของงานนั้นแล้วพิมพ์เวลาเป็นมาตรฐานของการทำงานชิ้นต่าง ๆ ทุกชิ้น

ที่มา: วิจิตร ตันทสุทธี, 2550

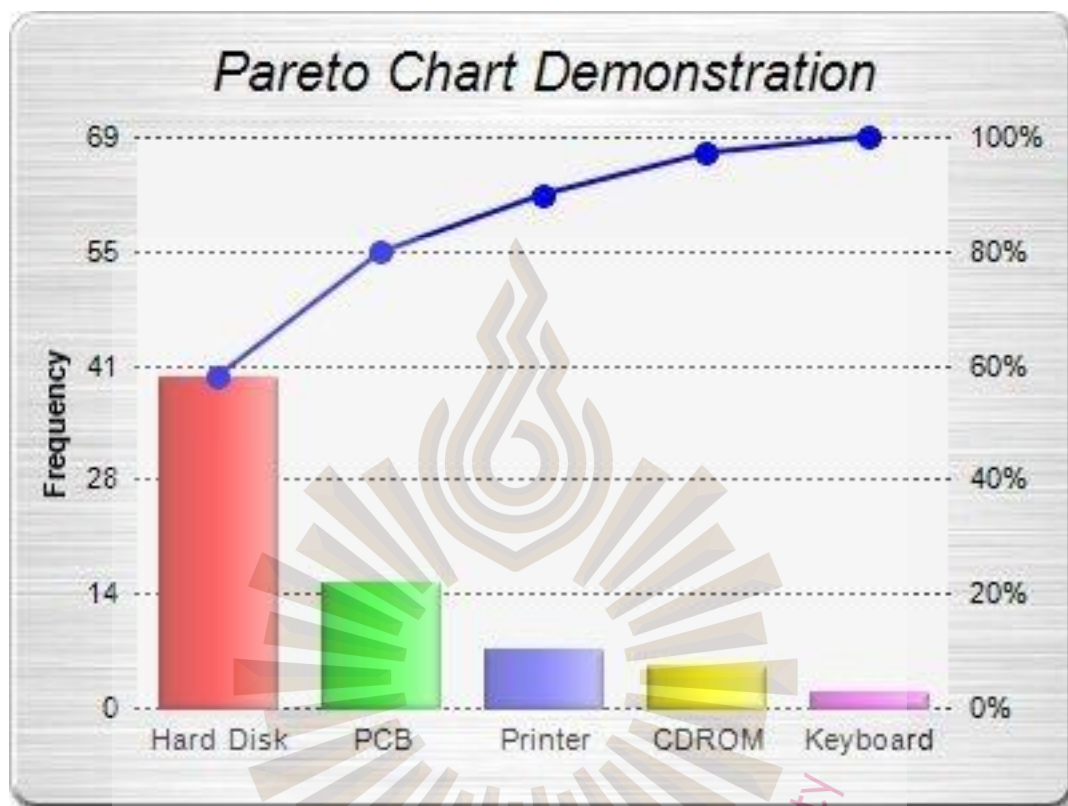


รูปที่ 2.1 รูปแสดงขั้นตอนในการวัดผลงาน
ที่มา: วิจิตร ตันทสุทธิ, 2550

2.2 เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools)

7 QC Tools หรือเครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด นับได้ว่าเป็นสิ่งที่ช่วยในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เครื่องมือเหล่านี้เป็นการรวบรวมและแก้ไขปัญหาโดยการประยุกต์ใช้วิธีทางสถิติ การใช้หลักการทางด้านเหตุผล และศาสตร์ความรู้ต่าง ๆ มารวบรวม และเลือกใช้จัดการกับปัญหาแต่ละชนิด โดยมีเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับและนิยมใช้ (Business Bulletin Service Company Limited, 2016) ดังนี้

2.2.1 แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) เป็นแผนภูมิที่ใช้ในการแสดงให้เห็นขนาดของปัญหาและเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหา ดังแสดงในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างแผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram)

ที่มา: Google Sites, 2020

2.2.2 ฟังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) หรือแผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram) เป็นฟังที่แสดงลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะทางคุณภาพกับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในรูปที่ 2.3

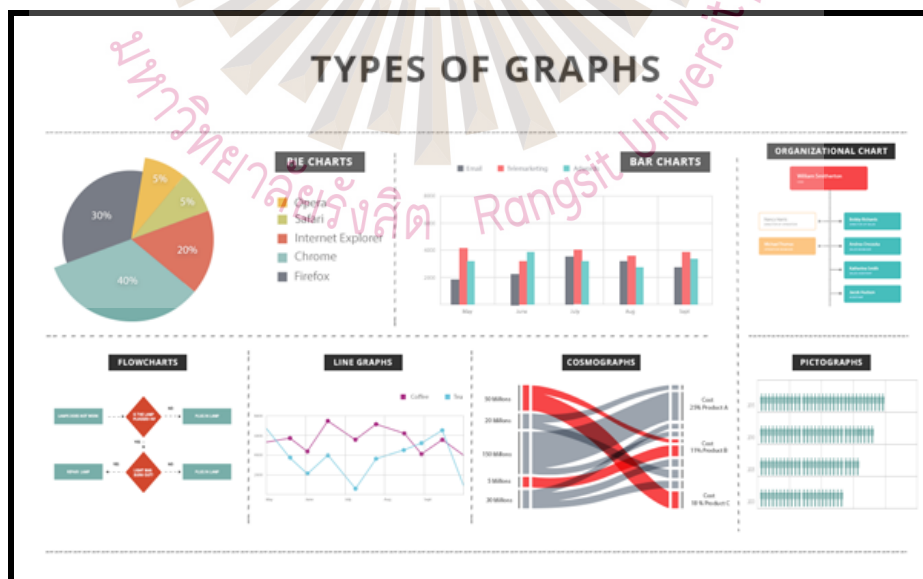


รูปที่ 2.3 ตัวอย่างผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

หรือแผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram)

ที่มา: สมาคมนิวเคลียร์แห่งประเทศไทย, 2563

2.2.3 กราฟ (Graph) เป็นแผนภาพประเภทใดประเภทหนึ่งที่น่าเสนอข้อมูลเป็นรูปภาพ แทนคำบรรยาย โดยต้องการให้ผู้ดูกราฟสามารถเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วที่สุด ดังแสดงในรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 แสดงตัวอย่างกราฟประเภทต่าง ๆ

ที่มา: Typesofgraphs01, 2015

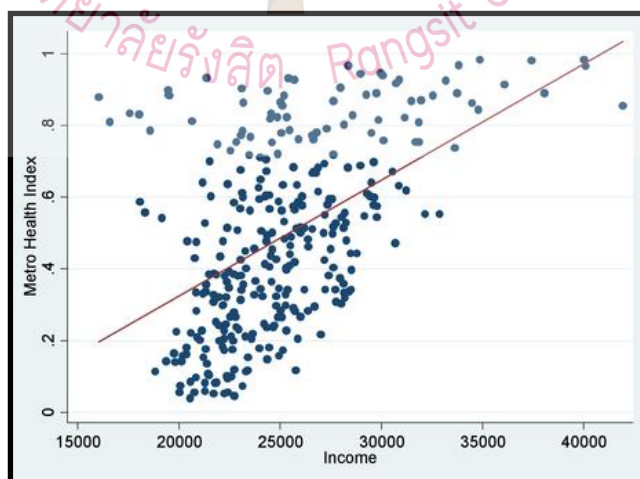
2.2.4 ใบตรวจสอบ (Check Sheet) เป็นแผ่นงานที่ได้รับการออกแบบมาอย่างเฉพาะเจาะจงต่องานนั้น ๆ เพื่อการจัดเก็บข้อมูลสำคัญได้ง่ายและเป็นระบบ ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 2.5

Type of Defect	Count	Score
Dirty		12
Broken stitching		42
Inconsistent margin		15
Wrinkle		30
Long thread		10
Padding shape		8
Off center		18
Stitch per inch		24
Others		22
Total Defects:		181

รูปที่ 2.5 แสดงตัวอย่างใบตรวจสอบ (Check Sheet)

ที่มา: Quality Control, 2017

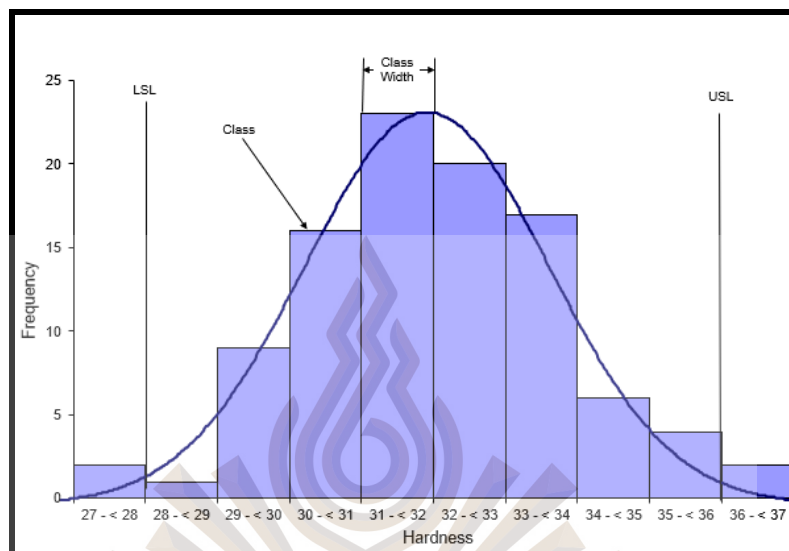
2.2.5 พังการกระจาย (Scatter Diagram) คือ พังที่ใช้ในการแสดงค่าของข้อมูลที่เกิดจากความสัมพันธ์ของ 2 ตัวแปรว่ามีแนวโน้มอย่างไร เพื่อทำการหาความสัมพันธ์ที่แท้จริง ดังแสดงในรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 แสดงตัวอย่างของพังการกระจาย (Scatter Diagram)

ที่มา: Department of Health, 2019

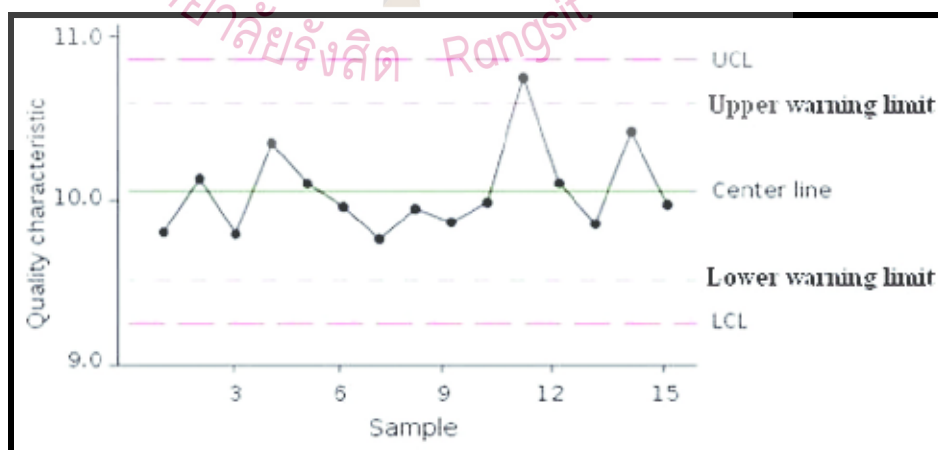
2.2.6 ฮิสโตแกรม (Histogram) เป็นแผนภูมิแท่งที่บอกถึงความถี่ที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นความถี่นั้น ดังแสดงในรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 แสดงตัวอย่างของฮิสโตแกรม (Histogram)

ที่มา: McNeese, 2020

2.2.7 แผนภูมิควบคุม (Control Chart) คือ แผนภูมิที่มีการแสดงค่าที่ยอมรับได้ตามข้อกำหนดทางเทคนิค (Specification) เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมกระบวนการ ดังแสดงในรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.8 แสดงตัวอย่างแผนภูมิควบคุม (Control Chart)

ที่มา: Gohil, 2010

2.3 การวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS

ภาวณี อจาปฐ (2551) ได้กล่าวว่า เทคนิค ECRS เป็นอีกหนึ่งแนวทางที่นิยมนำมาใช้ในการปรับปรุงการทำงาน เพื่อลดเวลาในการปฏิบัติลง โดยคำว่า ECRS เป็นตัวย่อจากภาษาอังกฤษ 4 คำที่ใช้เป็นหลักในการปรับปรุงงาน ได้แก่ การกำจัด (Eliminate : E) การผสมผสาน (Combine : C) การจัดเรียงลำดับใหม่ (Rearrange : R) และการทำให้ง่ายขึ้น (Simplify : S)

1) การกำจัด (Eliminate: E) คือ การตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไปจากกระบวนการ ทำให้ได้โดยการศึกษารายละเอียดขั้นตอนว่าเป็นไปตามจุดประสงค์หรือไม่ หากมีขั้นตอนที่ไม่จำเป็นก็ทำการตัดขั้นตอนออกไป จะเป็นหัวข้อที่มีประสิทธิผลสูงสุดในการปรับปรุงงาน

2) การผสมผสาน (Combine: C) ทำได้โดยการผสมผสานองค์ประกอบของงานหลายๆ งานเข้าด้วยกัน ซึ่งจะช่วยลดขั้นตอนของงานได้ในบางส่วน

3) การจัดเรียงลำดับใหม่ (Rearrange: R) เป็นการเปลี่ยนลำดับของการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ทำให้เกิดโอกาสในการกำจัด หรือผสมผสานใหม่

4) การทำให้ง่ายขึ้น (Simplify: S) เป็นการจัดองค์ประกอบของการทำงานให้เกิดความง่ายที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ลดเวลาในการปฏิบัติลง

หลักการ ECRS จะช่วยให้การปฏิบัติงานง่เหลื่อแต่ขั้นตอนที่จำเป็นและทำให้การปฏิบัติงานนั้นมีความง่ายมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ลดเวลาในการปฏิบัติงานลง นอกจากการใช้เทคนิค ECRS แล้ว การนำเครื่องมือเข้าช่วยในการปฏิบัติงานก็ยังสามารถช่วยลดเวลาในการปฏิบัติงานลงได้ เช่น การนำระบบหรือเครื่องมือที่ทันสมัยเข้ามาช่วยลดข้อจำกัดในการทำงานจากการใช้หลัก ECRS

อรรถพันธ์ นันทกุลวณิช (2556 อ้างถึงใน ลัดดาวัลย์ นันทจินดา, 2559) เกี่ยวกับแนวคิด ECRS ว่าคือ แนวคิดที่จะนำมาใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ เปลี่ยนวิธีการทำงานหรือกำจัดงานที่ไม่จำเป็นออกแล้วทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีมากกว่าเดิม ทุกธุรกิจสามารถนำแนวคิดนี้ไปใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการลงทุนเพิ่ม เพียงแค่ปรับแนวเท่านั้น คือ

E ย่อมาจาก Eliminate แปลว่า กำจัดออก หมายถึง การกำจัดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็นออกไป

C ย่อมาจาก Combine แปลว่า รวมเข้าด้วยกัน หมายถึง การรวบรวมการทำงานเข้าด้วยกัน เพื่อประหยัดทรัพยากรในการทำงาน ไม่ว่าจะเวลาหรือแรงงาน

R ย่อมาจาก Rearrange แปลว่า จัดลำดับใหม่ หมายถึง การจัดลำดับการทำงานใหม่ให้เหมาะสม

S ย่อมาจาก Simplify แปลว่า ทำให้ง่าย หมายถึง การปรับปรุงกระบวนการให้เกิดความง่ายในการทำงาน

Pongsawan (2015) กล่าวว่า หลักการของ ECRS เป็นหลักการง่าย ๆ ที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเปล่า หรือ MUDA ลงได้เป็นอย่างดี เพราะในธุรกิจทั่วไปจะสามารถก่อนให้เกิดความสูญเปล่าได้ การลดความสูญเปล่าในกระบวนการจึงเป็นสิ่งจำเป็นและควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะว่าความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นนั้นหมายถึงต้นทุนของสินค้าที่เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย หากลดความสูญเปล่าลงไปได้ก็จะส่งผลให้เกิดการประหยัดต้นทุนการผลิตลง ผลที่ตามมาคือทำให้ธุรกิจมีความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งสูงขึ้น โดยแนวทางการลดความสูญเปล่าสามารถทำได้โดยหลัก ECRS ดังนี้

1) การกำจัด หมายถึงการพิจารณาการทำงานปัจจุบันและทำการกำจัดความสูญเปล่าที่พบในการผลิตออกไป เช่น การผลิตมากเกินไป การรอคอย การเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ การเก็บสินค้าที่มากเกินไป และของเสีย

2) การรวมกัน สามารถลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงได้ โดยการพิจารณาว่าสามารถรวมขั้นตอนการทำงานให้ลดลงได้หรือไม่ หากลดขั้นตอนลงได้ การผลิตก็จะสามารถทำได้เร็วขึ้น

3) การจัดใหม่ คือ การจัดขั้นตอนการผลิตใหม่ เพื่อลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น หรือ การรอคอย เช่นการสลับขั้นตอนการผลิตอาจทำให้ใช้เวลาสั้นลงหรือระยะเวลาการเคลื่อนที่ลดลง เป็นต้น

4) การทำให้ง่าย หมายถึง การปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยอาจจะออกแบบ Jig หรือ Fixture เข้าช่วยในการทำงานเพื่อให้การทำงานสะดวกและแม่นยำมากขึ้น ซึ่งสามารถลดของเสียในกระบวนการผลิตลงได้

Mogensen (1932) ได้เสนอว่า ECRS เป็นวิธีการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพในเทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาและปรับปรุงสายการผลิต ซึ่งจะมี 4 หัวข้อหลักคือ

- 1) E การตัดความสิ้นเปลือง ซึ่งอาจเกิดขึ้นในกระบวนการประกอบ เช่น เวลาในการรอคอย กระบวนการที่ไม่เกิดคุณค่าต่องาน และขั้นตอนการทำงาน
- 2) C การรวมขั้นตอนของงานที่ไม่เกิดคุณค่าต่องาน เป็นการลดปริมาณขั้นตอนงาน รวมถึงเวลาในการเตรียมการต่าง ๆ
- 3) R การปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงาน เพื่อลดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น และลดขั้นตอนที่ซับซ้อนลงไป
- 4) S การทำให้งานสั้นไหล ทำให้การดำเนินงานมีความง่ายโดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เข้าช่วย หรือใช้อุปกรณ์ใหม่เข้าช่วยให้การดำเนินงานมีความง่ายมากยิ่งขึ้น

Panti, Gempes, and Gloria (2018) ได้กล่าวว่า ECRS เป็นกลวิธีตัวอย่างในการพิจารณาการเคลื่อนไหว เช่น เมื่อขั้นตอนใด ๆ ต้องพบกับสภาพการทำงานที่สูญเปล่าซึ่งเกิดจากการทำงานของคนงาน ECRS จะเป็นข้อพิจารณาแรกในการนำไปพัฒนากระบวนการเพื่อให้มีกระบวนการผลิตที่ดีขึ้นหลังจากทำการแก้ไข เมื่อนำหลักการ ECRS ไปใช้กับกระบวนการจะพบว่า จะสามารถลดเวลาในการปฏิบัติ ลดขั้นตอนการปฏิบัติที่ซับซ้อนลงไป และทำให้ลดเวลาการรอคอยลงได้ การพัฒนากระบวนการจากขั้นตอน ECRS ยังสามารถลดรอบค่าใช้จ่ายและค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติจริงลงได้ เนื่องจากการขั้นตอนการปฏิบัติได้ลดลงไป มากไปกว่านั้นค่าใช้จ่ายจากวัสดุอุปกรณ์ที่สูญเสียจะลดลงไปด้วย เนื่องจากการปรับปรุงกระบวนการทำงานจะทำให้เรานำเทคนิคที่ถูกต้องมาใช้งาน

2.4 การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพ็ญพิสิทธิ์ โต้แย้ม (2558) ได้ศึกษาการใช้เทคนิคประวัติกิจกรรมคลังสินค้า (Warehouse Activity Profile) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะการดำเนินงาน จนค้นพบว่า ฝ่ายคลังสินค้าและฝ่ายจัดส่งที่ทำการจัดเก็บและจัดส่งชิ้นส่วนเป็นจุดที่มักเกิดปัญหา จึงได้ทำการออกแบบแผนผังคลังสินค้าใหม่ ออกแบบกระบวนการทำงานของฝ่ายคลังสินค้าและฝ่ายจัดส่งให้สอดคล้องกัน มีการควบคุมการทำงานแต่ละกระบวนการตามขั้นตอนการรับ จัดเก็บ และหยิบสินค้า ผลการทดสอบประสิทธิภาพในด้านความถูกต้องและตรงเวลา แสดงได้จากการมีการส่งมอบสินค้าถึงลูกค้าได้ตรงเวลาและถูกต้อง ทำให้ได้รับการประเมินเป็นที่พึงพอใจของลูกค้า ทำให้บริษัทได้รับผลประโยชน์ในการลด

เวลาที่จะต้องนำมาแก้ไขปัญหานี้ และแสดงถึงศักยภาพในด้านการบริหารเพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขันต่อไป

ยุวรัตน์ ศรีประพทธุ์ชัย (2559) ได้ศึกษางานซ่อมบำรุงระบบรถไฟฟ้า สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1) งานซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ (Overhaul) เป็นการซ่อมเพื่อปรับปรุงให้รถไฟฟ้าที่ผ่านการใช้งานมานานมีสภาพดีขึ้นเหมือนใหม่อีกครั้ง จะมีการถอดประกอบภายใน และชิ้นส่วนใหญ่ ๆ ที่สำคัญ ต้องใช้เวลาในการหยุดรถเพื่อนำมาดำเนินการซ่อมบำรุงในลักษณะนี้ แต่เป็นการซ่อมที่สามารถวางแผนและกำหนดเวลาการทำงานได้ล่วงหน้า

2) งานซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เป็นการทำงานเพื่อรักษาสภาพให้รถไฟฟ้าพร้อมใช้งาน มันเป็นงานตรวจสอบ ว่าสมควรได้รับการซ่อมแซมแล้วหรือไม่ ลักษณะการซ่อมนี้จะกระทำเมื่อครบอายุหรือระยะทางวิ่งสะสม แล้วแต่ว่าอย่างไรถึงก่อน และใช้เวลาในการดำเนินการไม่เกิน 1 วัน

3) งานซ่อมบำรุงเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) เป็นงานซ่อมบำรุงเมื่อรถไฟฟ้าเกิดความผิดปกติขึ้น เป็นงานที่ไม่สามารถวางแผนการซ่อมล่วงหน้าได้ ต้องเตรียมแผนการรับมือให้พร้อมเสมอและต้องมีทีมช่างฝีมือและอุปกรณ์ให้พร้อมตลอดเวลา ทำให้เกิดความสูญเปล่า

ในการซ่อมทุกรูปแบบจะต้องหยุดรถไฟฟ้าเพื่อนำมาทำการซ่อมบำรุง การที่จะให้การหยุดรถไฟฟ้ามิน้อยที่สุด จึงควรทำการจัดกลุ่มงานซ่อมบำรุงที่ทำได้ให้ทำพร้อมกัน กล่าวคือ งานที่มีรอบเวลาในการซ่อมบำรุงพร้อมกันของแต่ละชิ้นส่วน ให้รวมเป็นกลุ่มเดียวกันแล้วทำพร้อมกัน

การจัดตาราง หรือ Scheduling เป็นกระบวนการจัดลำดับหรือจัดเรียงกิจกรรม รวมถึงการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อทำกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ การจัดตารางที่ดีจะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลาซึ่งเป็นทรัพยากรอย่างหนึ่ง อาจส่งผลให้สามารถช่วยลดต้นทุนหรือได้กำไรเพิ่มขึ้นอีกด้วย

วรายุทธ จันทร์พราหมณ์ (2560) ได้ศึกษาการทำงานในอู่ซ่อมรถโดยวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานย่อยอย่างละเอียดด้วยแผนภูมิการไหลของงานเหล่านั้น จากนั้นหาสาเหตุความล่าช้าด้วยทฤษฎีการวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการ ทำไม-ทำไม พบว่าสาเหตุความล่าช้าของงานย่อยคือ ไม่มีการจัดพื้นที่ในการทำงาน ไม่มีการแบ่งประเภทของพื้นที่การทำงาน ไม่มีการจัดเก็บเครื่องมือ ไม่มีการลงทุนเครื่องมือทุนแรง ไม่มีมาตรฐานการพันสีที่ถูกต้อง และไม่มีจุดวางอะไหล่ในการซ่อม

จากนั้นจึงได้เสนอแนวทางการแก้ไขในแต่ละงานย่อย พบว่าอัตราการส่งมอบรถลำช้าลดลง ร้อยละ 26.69

กฤษฎา วงศ์วรรณ และวิมลนิน เหล่าศิริถาวร (2559) ได้ศึกษาการปรับปรุงผลิตภาพในการผลิตประตู-หน้าต่าง ด้วยเทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา พบว่าการสร้างอุปกรณ์กำหนดตำแหน่ง การรวมขั้นตอนและการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน การปรับปรุงการวางตำแหน่งของอุปกรณ์ให้อยู่ในตำแหน่งที่ใกล้และสะดวกต่อการใช้งาน รวมถึงการจัดทำเอกสารวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ทำให้ลดเวลาในการทำงานในสายการผลิตได้ถึงร้อยละ 23.1 หรือลดเวลาลงได้ 2,018.4 วินาที ลดระยะการเคลื่อนที่ได้ 24.7 เมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 24.6 ทำให้ผลผลิตต่อวันเพิ่มขึ้นได้ถึงร้อยละ 78.2 ทำให้ช่วยลดปัญหาการส่งสินค้าล่าช้า และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อหน่วยได้อีก นอกจากนี้ยังช่วยให้พนักงานเข้าใจในกระบวนการผลิตได้ละเอียดและถูกต้องมากยิ่งขึ้น รวมถึงสร้างขวัญกำลังใจให้พนักงานที่สามารถทำงานได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

เกวลิน เรืองกระจาย และปรีณัฐ แซ่ห่วน (2561) ได้ศึกษาการปรับปรุงวิธีการทำงานในกระบวนการบรรจุเครื่องปรุงพะโล้ โดยใช้วิธีการศึกษาการทำงานเข้ามาช่วย พบว่า การใช้เทคนิคการตั้งคำถาม จะช่วยให้สามารถกำหนดแนวทางในการปรับปรุงวิธีการทำงานได้ หรือเรียกโดยย่อว่า “6W-1H” นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งใช้แผนภูมิแสดงมือซ้ายและมือขวาช่วยในการเปลี่ยนแปลงและออกแบบขั้นตอนการทำงานใหม่ หลังปรับปรุงพบว่า สามารถลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานได้ถึง 15 ขั้นตอน และลดเวลาในการทำงานลงได้ถึง 20.71 วินาที ทำให้ช่วยเพิ่มผลผลิตในกระบวนการได้

วรเศรษฐ์ วสุจรูญลักษณ์ (2558) ได้ศึกษาระบบการจัดการตารางการซ่อมบำรุงรถบรรทุกและการจัดการอะไหล่คลัง พบว่า การพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการตารางการซ่อมบำรุงรถบรรทุกที่แจ้งเตือนถึงรอบของการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน และเลือกซ่อมรถบรรทุกที่ใช้เวลาซ่อมน้อยที่สุดก่อน พบว่าสามารถลดระยะเวลาการรอคอยก่อนเข้าซ่อมบำรุงได้ประมาณร้อยละ 14 เป็นประโยชน์ในการใช้งานรถบรรทุกได้มากขึ้น รวมถึงทำให้การบริหารงานของทีมซ่อมบำรุงสำรองมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น เพราะตารางการซ่อมบำรุงจะให้ความสำคัญกับทีมซ่อมบำรุงหลักก่อน เมื่อทีมซ่อมบำรุงหลักไม่มีเวลาที่ใช้ในการซ่อมเหลือเพียงพอ จึงจะจัดงานให้ทีมซ่อมบำรุงสำรอง การจัดการตารางซ่อมบำรุงใหม่นี้ ทำให้มีการจัดทีมซ่อมบำรุงสำรองเพียงทีมเดียวก็เพียงพอต่องานซ่อมบำรุง

นก อรรถคดี (2557) ศึกษาเรื่องการลดความสูญเปล่าในกระบวนการฉีดรองเท้าด้วยเม็ด EVA ซึ่งมีปัญหาการขาดประสิทธิภาพในการผลิตและเกิดเวลาสูญเปล่าในกระบวนการ โดยใช้เทคนิคการลดความสูญเปล่า 7 ประการ (Seven Wastes) และแนวคิดการผลิตแบบลีน (Lean Production) ในการวิเคราะห์กิจกรรมการผลิตและหากิจกรรมที่ทำให้เกิดความสูญเปล่า และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและปรับปรุงการดำเนินการ ผลการศึกษาพบว่าสามารถลดความสูญเปล่าจากการมีของเสียลงได้ 7.95 % ลดความสูญเปล่าจากกระบวนการที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) ลงได้ 10.74 % และลดความสูญเปล่าจากการรอคอย (Waiting) จากเวลาเฉลี่ยต่อวัน 251.4 นาที เหลือเพียง 211.8 นาที คิดเป็น 15.75 %

ลัดดาวัลย์ นันทจินดา (2559) ได้ศึกษาการปฏิบัติการตลอดจนถึงขั้นตอนการขนส่งของรถบรรทุก Milk run ของบริษัท ABC Transport โดยใช้วิธีการปรับปรุงความสูญเปล่าด้วยเทคนิค ECRS พบว่าผลจากการประยุกต์ใช้ ECRS แสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงการจัดทำเอกสาร Truck Control Sheet และลักษณะในการวิ่งรับภาชนะเปล่า ซึ่งสามารถทำให้ประหยัดเวลาในส่วนนี้ได้ถึง 50 % คือ จากเดิมใช้ระยะเวลา 120 นาที ลดลงเหลือ 60 นาที และรถบรรทุกยังสามารถรับส่งสินค้าได้ตามกำหนดเวลาในแต่ละรอบเวลาของ Milk Run

อัจฉรา ช่องหม และกฤษณ์รัฐ ทิพย์ขุนทด (2562) ได้ทำการศึกษาปัญหาและสาเหตุที่ทำให้การขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ CPAC จังหวัดสมุทรสาครเกิดความล่าช้า โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ปัญหาและปรับปรุงลดความล่าช้าด้วยเทคนิค ECRS พบว่า การปรับปรุงกระบวนการด้วยเทคนิค ECRS ทำให้ประสิทธิภาพความสามารถในการส่งมอบสินค้าเพิ่มขึ้นจาก 79.59 % เป็น 89.77 % ด้านความเสียหายของสินค้าลดลงจาก 14.34 % เหลือ 5.85 %

ชุตติพร รัตนพันธ์ และปณิธาน พืระพัฒนา (2559) ได้ศึกษากระบวนการให้บริการของกรณีศึกษาคลินิกทันตกรรม จังหวัดขอนแก่น โดยประยุกต์ใช้เทคนิค ECRS ในการแก้ไขปัญหาการรอคอยของผู้เข้ารับบริการพบว่า สามารถรองรับลูกค้าจัดฟันในช่วงวันจันทร์ถึงศุกร์ได้มากขึ้น 49.15 % และลูกค้ารักษาโรคทั่วไปในช่วงวันจันทร์ พุธ ศุกร์ รองรับได้เพิ่ม 34.78 % และการประยุกต์ใช้โปรแกรม Anylogic 7.1.2 ในการจำลองสถานการณ์การใช้บริการของลูกค้าเพื่อกำหนดการนัดหมายลูกค้าใหม่ พบว่า บริการจัดฟันควรนัดลูกค้า 15 นาทีต่อคน ซึ่งจะทำให้ลดระยะเวลาการรอคอย 34.59 % และบริการรักษาโรคทั่วไปควรนัดลูกค้าที่ 35 นาทีต่อคน ทำให้ลดเวลาการรอคอยเหลือ 50.69 %

ศุทธิณี กล่อมแสร้ (2559) ได้ศึกษากระบวนการทอผ้าพื้นเมือง กรณีศึกษา กลุ่มสตรีทอผ้า บ้านร่องยาง อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยนำระบบการผลิตแบบลีนไปประยุกต์ใช้ โดยนำเครื่องมือของการศึกษาการทำงาน การศึกษาเวลา แผนภูมิกระบวนการไหลมาใช้วิเคราะห์และระบุความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น จากนั้นใช้เทคนิคการตั้งคำถามร่วมกับหลักการ ECRS ในการปรับปรุงกระบวนการ ผลการวิจัยพบว่า สามารถลดเวลาการผลิตรวมจาก 1,759.04 นาที เป็น 1,468.36 นาที ลดลงจากก่อนการปรับปรุง 290.28 นาที หรือคิดเป็น 16.50 %

ชั้นฐภัทร์ ราศีมิต และบุญเลิศ วงศ์เจริญแสงสิริ (2561) ได้ทำการศึกษากระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไป กรณีศึกษาร้านสะดวกซื้อแห่งหนึ่ง โดยทำการศึกษาลักษณะของปัญหาโดยใช้หลัก 5WH เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานของแต่ละส่วนที่เกี่ยวข้องและความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน จึงพบว่ามีอยู่ 2 กระบวนการหลักที่ก่อให้เกิดปัญหาคือ กระบวนการรับและส่งข้อมูลการรับสินค้าที่ก่อให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน และอีกกระบวนการคือการทำงานที่ไม่ต่อเนื่องภายในร้านสะดวกซื้อ จากนั้นใช้หลักการทำงานแบบลีน และเทคนิค ECRS เข้ามาปรับปรุงกระบวนการทำงานเดิมและลดความสูญเปล่า โดยเพิ่มผลผลิตอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานให้ทำงานแบบ real – time เพื่อลดการทำงานที่ไม่ต่อเนื่อง เพิ่มความสะดวกในขั้นตอนการสแกนรับและคืนสินค้า พบว่าเวลาของกระบวนการทำงานใหม่ลดลงไปจากเดิมคิดเป็น 31 % ทำให้บริษัทสามารถลดเวลาในการทำงานและลดต้นทุนการทำงานลงได้

วรินทร์ เกียรติคุณ (2561) ได้ศึกษาการจัดการจัดสมดุลสายการผลิตโครงการอนุมัติในบริษัท กรณีศึกษา เพื่อให้สามารถส่งคืนค่าให้ลูกค้าได้ตามกำหนด โดยนำแนวคิดหลักการ ECRS มาช่วยในการออกแบบตัวจับยึดใหม่ของสถานีงาน CNC ซึ่งจากเดิมอุปกรณ์ไม่เหมาะสมทำให้ใช้เวลาในการปรับตั้งเครื่องนาน และการคัดแยกที่ใช้เวลานานในการประกอบ การออกแบบอุปกรณ์ใหม่ทำให้ลดเวลาสูญเปล่าในการทำงาน ส่งผลให้เวลาในการทำงานในกระบวนการคอขวดมีความสมดุลมากขึ้นและมีเวลาในการผลิตที่ต่ำกว่า จากการปรับปรุงพบว่า จำนวนสถานีงานลดลงจาก 6 เหลือ 4 สถานีงาน ประสิทธิภาพสายการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 46.45 % เป็น 84.38 % ความเท่าเทียมในการกระจายงานลดลงจาก 70.17 เป็น 16.08

ดิษฐวัฒน์ พรรณประสาธน์ และปณัฏพร เรืองเชิงชุม (2562) ได้ทำการศึกษากระบวนการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการล้างรถ กรณีศึกษาธุรกิจคาร์แคร์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิกระบวนการไหล กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าแต่

จำเป็นต้องมี และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า รวมถึงใช้ Why – Why Analysis , How – How Analysis, 5WH และ ECRS พบว่า เมื่อวัดประสิทธิภาพของแรงงานทีม A วัดได้ 1.85 และทีม B วัดได้ที่ 1.96 คำนต่อชั่วโมงแรงงาน จึงเสนอเพิ่มผลิตภาพแรงงานด้วยการลดความสูญเปล่า พบว่าสามารถเพิ่มผลิตภาพแรงงานได้ โดยที่ทีม A เพิ่มจาก 1.85 เป็น 2.47 คำนต่อชั่วโมงแรงงาน และทีม B จาก 1.96 เป็น 2.50 คำนต่อชั่วโมงแรงงาน ส่งผลให้ระยะเวลาการปฏิบัติงานของทีม A ลดจาก 32.43 เป็น 24.30 นาทีต่อคัน และทีม B ลดจาก 31.07 เป็น 24.00 นาทีต่อคัน

ปรียาวดี ผลอนอก, พีรวัฒน์ พันธุ์พงษ์, และสรวิชัย ศรีทองสุข (2560) ได้ศึกษากระบวนการทำงานในสายการผลิตอาหารปลากินเนื้อ โดยใช้เครื่องมือของลีนที่ชื่อว่า Brown paper analysis โดยมีกรณีศึกษาคือ อุตสาหกรรมอาหารสัตว์น้ำ เนื่องจากอุตสาหกรรมนี้มีการจัดแผนผังการผลิตแบบตามผลิตภัณฑ์ ส่งผลให้เกิดปัญหาจากคอขวดในสายการผลิต ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการผลิต จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์ภาพรวมของกระบวนการผลิตด้วย Mapping Process และทำการวิเคราะห์จุดที่เป็นคอขวดของระบบการผลิตด้วยเทคนิค Brown Paper Analysis เพื่อศึกษาความสูญเปล่า (Muda) ในแต่ละกระบวนการ และแก้ไขสมดุลการผลิตด้วยวิธีการ ECRS ซึ่งทำให้สามารถเพิ่มผลิตภาพการผลิตได้จาก 370 คันเป็น 400 คันต่อวัน คิดเป็น 92.5 %

Xiaobing and Qingtao (2017) ได้ใช้การพิจารณากระบวนการไหลของคนและเครื่องจักรในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัท T โดยใช้ 5WH และเทคนิค ECRS ในการปรับปรุงและแก้ไขกระบวนการทำงานรวมถึงการวางผังของบริษัท การพัฒนาการเคลื่อนไหวโดยพิจารณาให้เป็นการไหลทางเดียวถูกนำมาใช้ในการลดขั้นตอนของการปฏิบัติงานและทำให้เพิ่มอัตราการหมุนเวียนของเงินทุน การนำเทคนิคดังกล่าวมาใช้ทำให้เกิดการพัฒนาที่สำคัญทั้งในด้านความสามารถในการผลิตและความสมดุลในสายการผลิต

Jori (2018) ได้ศึกษากระบวนการผลิตของบริษัทตัวอย่าง X ซึ่งเป็นบริษัทในการผลิตชิ้นส่วน HDD (Hard Disk Drive) คอมพิวเตอร์ โดยใช้เทคนิคการผลิตแบบลีนในการจัดสมดุลสายการผลิต และใช้เทคนิค ECRS ในการปรับปรุงกระบวนการผลิตในบางขั้นตอน จากนั้นทำการเพิ่มผลผลิตแรงงานโดยการตัดขั้นตอนของบางคนออก ลดวงรอบเวลาในการผลิต และพัฒนาในส่วนการผลิตของการประกอบชิ้นส่วนซึ่งเป็นการทำงานร่วมกันของคนกับเครื่องจักร หลังการปรับปรุงกระบวนการทำงานพบว่า สามารถลดผู้ปฏิบัติงานลงได้หนึ่งคนในส่วนของการติดตั้งวงแหวน และทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานส่วนนี้เพิ่มขึ้น 6 % เพิ่มขึ้นจาก 28.57 HSA / HC เป็น

30.25 HSA / HC ในส่วนของแรงงานในสายการสนับสนุนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 7 % ทำให้บริษัทสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ \$20,400 ต่อปีสำหรับงานติดตั้งวงแหวน และ \$61,200 ต่อปีสำหรับงานในสายการสนับสนุน

Mao and Wei (2016) ได้ทำการศึกษาสายการผลิตของงานประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์รถบรรทุก เพื่อทำการพัฒนาสมดุลสายการผลิตให้มากขึ้น โดยใช้หลักการของการจัดสมดุลสายการผลิตและเทคนิค ECRS ในการพัฒนาขั้นตอนในการปฏิบัติของกระบวนการทั้งระบบ โดยทำการปรับปรุงขั้นตอนของทั้งระบบจำนวนสองครั้ง ผลการปรับปรุงพบว่าสามารถเพิ่มสมดุลการผลิตในส่วนของงานประกอบชิ้นส่วนได้ถึง 85 % สมดุลของอัตราการผลิตลดลง 15 % ถึงแม้ว่าจะลดสมดุลของอัตราการผลิตได้ไม่ถึงขั้น 10 % ซึ่งจะถือว่าอยู่ในระดับที่ดี แต่ผลการปรับปรุงก็แสดงให้เห็นว่าสมดุลสายการผลิตของงานประกอบชิ้นส่วนพัฒนาขึ้นจากเดิมเป็นอย่างมาก ส่งผลให้ประสิทธิภาพโดยรวมของการผลิตและการบริหารจัดการของบริษัทเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

Burawat (2019) ได้ศึกษากระบวนการของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตบรรจุภัณฑ์โดยต้องการเพิ่มประสิทธิภาพโดยใช้หลักการ ECRS และการศึกษาการทำงานของบริษัท ABC จากการศึกษาปัญหาพบว่าการรอกอยในแผนก Cutting และ Die – Cut มีพื้นที่ซึ่งไม่เป็นระเบียบในบริเวณโรงงานซึ่งส่งผลให้เกิดการรอกอยและความผิดพลาดในการขนส่งสินค้า หลักจากการปรับปรุงกระบวนการในพื้นที่ปฏิบัติงานพบว่า เวลามาตรฐานในการผลิตลดลงจาก 21.17 นาทีต่อ 100 ชิ้น เป็น 18.10 นาทีต่อ 100 ชิ้น ลดลงคิดเป็น 14.50 % ในส่วนของการตัดชิ้นส่วนใช้เวลามาตรฐานลดลงจาก 19.32 นาทีต่อ 100 ชิ้น เป็น 15.05 นาทีต่อ 100 ชิ้น ลดลงคิดเป็น 22.10 % การปรับปรุงพื้นที่ให้เรียบร้อยและติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ทำให้ค่าเสียหายของความผิดพลาดในการขนส่งสินค้าลดลงจาก 45,900 บาทต่อไตรมาส เป็น 21,600 บาทต่อไตรมาส ลดลงคิดเป็น 52.94 % ความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นจากระดับ 3.20 เป็น 4.60 เพิ่มขึ้นคิดเป็น 43.75 %

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ได้ข้อสรุปในแต่ละงานวิจัยดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 ตารางสังเคราะห์เพื่อทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้แต่ง	เรื่องที่ทำกรวิจัย	เครื่องมือที่ใช้	ผลการศึกษาที่ได้
1. เพ็ญพิสิทธิ์ โตแย้ม, 2558	การปรับปรุงผังและ กระบวนการทำงาน ในคลังสินค้าของ ผู้ผลิตชิ้นส่วนป้อน โรงงานประกอบ รถยนต์	-การออกแบบแผนผังใหม่ -ออกแบบกระบวนการ ทำงานแต่ละฝ่ายให้ สอดคล้องกัน	-ส่งมอบสินค้าได้ตรง เวลา -ลูกค้ามีความพึงพอใจ -เพิ่มศักยภาพการ แข่งขันให้องค์กร
2. ยุรัตน์ ศรี ประพฤษชัย, 2559	การจัดตารางการใช้ งานรถไฟฟ้าและการ ซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน	-การจัดกลุ่มงานซ่อมบำรุงที่ ทำได้ให้ทำพร้อมกัน	-ทำให้การหยุดรถ ไฟฟ้าเพื่อมาซ่อมบำรุงมี จำนวนลดลง
3. วรายุทธ จันทร์ พราหมณ์, 2560	การปรับปรุง ประสิทธิภาพการ ทำงานในอู่ซ่อมรถ กรณีศึกษา บริษัท บี. เอส.เอส.เฟ้นท์ จำกัด	-หลักการ ทำไม่-ทำไม่	-อัตราการส่งมอบรถ ล่าช้าลดลงร้อยละ 26.69
4. กฤษฏา วงศ์วรรณ และวิมลน เหล่าศิริ ถาวร, 2559	การปรับปรุงผลิต ภาพในการผลิต ประตู-หน้าต่างด้วย เทคนิคการศึกษาการ เคลื่อนไหวและเวลา	-เทคนิคการศึกษาการ เคลื่อนไหวและเวลา	-ลดเวลาในการทำงาน ในสายการผลิต 23.1 % -ลดเวลาลงได้ 2,018.4 วินาที -ลดระยะเวลาเคลื่อนที่ได้ 24.7 เมตร หรือคิดเป็น 24.6 % -ผลผลิตต่อวันเพิ่มขึ้นได้ ถึง 78.2 %

ตารางที่ 2.6 ตารางสังเคราะห์เพื่อทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง	เรื่องที่ทำกรวิจัย	เครื่องมือที่ใช้	ผลการศึกษาที่ได้
5. เกวลิน เรือง กระจาย และปริญฐ แซ่ห่วน, 2561	การศึกษาระบบ ต้นทุนฐานกิจกรรม สำหรับการผลิต นักศึกษา กรณีศึกษา : คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ สวนสุนันทา	-การศึกษาการทำงาน -6W-1H -แผนภูมิแสดงมือซ้ายและ มือขวา	-ลดขั้นตอนในการ ปฏิบัติงานได้ 15 ขั้นตอน -ลดเวลาในการทำงาน ลงได้ 20.71 วินาที -เพิ่มผลผลิตใน กระบวนการได้
6. วรเศรษฐ์ วสุจรรณ ลักษณ์, 2558	ระบบการจองการ จัดส่งด้วยรถ บรรทุก	-การจัดตารางการซ่อมบำรุง รถบรรทุก -การจัดลำดับความสำคัญ ในการเข้าซ่อม	-ลดระยะเวลาการรอ คอยก่อนเข้าซ่อมบำรุง ได้ 14 %
7. นก อรรถคดี, 2557	การลดความสูญเปล่า ในกระบวนการ การฉีดรองเท้าด้วย เม็ดEVA	-การลดความสูญเปล่า 7 ประการ (Seven Wastes) -แนวคิดการผลิตแบบลีน (Lean Production)	-ลดความสูญเปล่าจาก การมีของเสีย 7.95 % -ลดความสูญเปล่าจาก กระบวนการที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Process) 10.74 % -ลดความสูญเปล่าจาก การรอคอย (Waiting) 15.75 %
8. ลัดดาวัลย์ นันท จินดา, 2559	การประยุกต์ ECRS กับบริษัทขนส่ง ระบบ Milk run กรณีศึกษา: บริษัท ABC Transport จำกัด	-วิธีการปรับปรุงความสูญ เปล่าด้วยเทคนิค ECRS	-ลดเวลาในส่วนการวิ่ง รับส่งภาชนะเปล่าได้ 50 %

ตารางที่ 2.6 ตารางสังเคราะห์เพื่อทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง	เรื่องที่ทำกรวิจัย	เครื่องมือที่ใช้	ผลการศึกษาที่ได้
9. อัจฉรา ช่องम्म และกุลณัฐ ทิพย์ขุน ทด, 2562	การลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ วิทยาลัยศึกษา บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร	-วิธีการปรับปรุงความสูญเสียเปล่าด้วยเทคนิค ECRS	-ประสิทธิภาพ ความสามารถในการส่งมอบสินค้าเพิ่มขึ้นจาก 79.59 % เป็น 89.77 % -ความเสียหายของสินค้าลดลงจาก 14.34 % เหลือ 5.85 %
10. ชุตติพร รัตนพันธ์ และปณิธาน พีรพัฒนา, 2559	การปรับปรุงกระบวนการให้บริการเพื่อลดการรอคอยโดยใช้แนวคิดลีนและการจำลองสถานการณ์ : วิทยาลัยศึกษาคณิศกทันตกรรม จังหวัดขอนแก่น	-วิธีการปรับปรุงความสูญเสียเปล่าด้วยเทคนิค ECRS	-ทำให้รองรับลูกค้าจัดฟันในช่วงวันจันทร์ถึงศุกร์ได้มากขึ้น 49.15 % และลูกค้ารักษาโรคทั่วไปในช่วงวันจันทร์ พุธ ศุกร์ รองรับได้เพิ่ม 34.78 %
11. ศุทธิณี กล่อมแสร์, 2559	การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนในกระบวนการทอผ้า พื้นเมือง วิทยาลัยศึกษา กลุ่มสตรีทอผ้าบ้านร่องยาง อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์	-แนวคิดการผลิตแบบลีน (Lean Production) -การศึกษาการทำงาน -แผนภูมิกระบวนการไหล -เทคนิคการตั้งคำถาม -วิธีการปรับปรุงความสูญเสียเปล่าด้วยเทคนิค ECRS	-ลดเวลาการผลิตรวม จาก 1,759.04 นาที เป็น 1,468.36 นาที ลดลงจากก่อนการปรับปรุง 290.28 นาที หรือคิดเป็น 16.50 %
12. ชันฐภักดิ์ ราศิมิด และบุญเลิศ วงศ์เจริญแสงสิริ, 2561	การเพิ่มผลผลิตภาพการทำงานของกระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไป วิทยาลัยศึกษาร้านสะดวกซื้อ	-5W1H -แนวคิดการผลิตแบบลีน (Lean Production) -วิธีการปรับปรุงความสูญเสียเปล่าด้วยเทคนิค ECRS	-ลดเวลาของกระบวนการทำงานได้ 31 % -ลดต้นทุนการผลิต

ตารางที่ 2.6 ตารางสังเคราะห์เพื่อทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง	เรื่องที่ทำกรวิจัย	เครื่องมือที่ใช้	ผลการศึกษาที่ได้
13. วรินทร์ เกียรติคุณ, 2561	การจัดสมดุล สายการผลิต กระบวนการ ประกอบโครง อลูมิเนียม กรณีศึกษา: บริษัท ตัวอย่าง	-วิธีการปรับปรุงความสูญ เปล่าด้วยเทคนิค ECRS	-จำนวนสถานีนงานลดลง จาก 6 เหลือ 4 สถานี -ประสิทธิภาพ สายการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 46.45 % เป็น 84.38 % -ความเท่าเทียมในการ กระจายงานลดลงจาก 70.17 เป็น 16.08
14. ดิษฐวัฒน์ พรรณ ประสาธน์ และปณัฑ พร เรืองเชิงชุม, 2562	การเพิ่มผลผลิตภาพ แรงงานด้วยการลด ความสูญเปล่าใน กระบวนการล้างรถ กรณีศึกษาธุรกิจคาร์ แคร์ จังหวัดกาฬสินธุ์	-แผนภูมิกระบวนการไหล Why – Why Analysis -How – How Analysis -5WH -วิธีการปรับปรุงความสูญ เปล่าด้วยเทคนิค ECRS	-สามารถเพิ่มผลผลิตภาพ แรงงานได้ โดยที่ทีม A เพิ่มจาก 1.85 เป็น 2.47 คันต่อชั่วโมงแรงงาน และทีม B จาก 1.96 เป็น 2.50 คันต่อชั่วโมง แรงงาน -เวลาการปฏิบัติงานของ ทีม A ลดจาก 32.43 เป็น 24.30 นาทีต่อคัน และ ทีม B ลดจาก 31.07 เป็น 24.00 นาทีต่อคัน
15. ปรียวดี ผล อนเนก และคณะ, 2560	การศึกษาการลด ความสูญเปล่าในการ ผลิตอาหารปลากิน เนื้อด้วยการวิเคราะห์ Brown Paper และ การจัดสายสมดุลการ ผลิตของบริษัทผู้ผลิต อาหารสัตว์น้ำ XXX	-Brown paper analysis -Mapping Proces -วิธีการปรับปรุงความสูญ เปล่าด้วยเทคนิค ECRS	-เพิ่มผลผลิตภาพการผลิต ได้จาก 370 ตันเป็น 400 ตันต่อวัน คิดเป็น 92.5 %

ตารางที่ 2.6 ตารางสังเคราะห์เพื่อทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง	เรื่องที่ทำกรวิจัย	เครื่องมือที่ใช้	ผลการศึกษาที่ได้
16. Xiaobing & Qingtao, 2017	Study on the Application of Industrial Engineering Methods on Production Line Balancing Problem in T Company	-5W1H -วิธีการปรับปรุงความสูญเปล่าด้วยเทคนิค ECRS	-ลดขั้นตอนของการปฏิบัติงาน -เพิ่มอัตราการหมุนเวียนของเงินทุน -เพิ่มความสามารถในการผลิตและความสมดุลในสายการผลิต
17. Jori, 2018	Lean Concept of Hybrid Automation Assembly Line X Co. Using Line Balancing and Ecrs Technique	-แนวคิดการผลิตแบบลีน (Lean Production) -วิธีการปรับปรุงความสูญเปล่าด้วยเทคนิค ECRS	-สามารถลดผู้ปฏิบัติงานลงได้หนึ่งคนในส่วนของการติดตั้งวงแหวนและทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานส่วนนี้เพิ่มขึ้น 6 % เพิ่มขึ้นจาก 28.57 HSA / HC เป็น 30.25 HSA / HC -ในส่วนของแรงงานในสายการสนับสนุนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 7 % -บริษัทสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ \$20,400 ต่อปีสำหรับงานติดตั้งวงแหวน และ \$61,200 ต่อปีสำหรับงานในสายการสนับสนุน

ตารางที่ 2.6 ตารางสังเคราะห์เพื่อทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชื่อผู้แต่ง	เรื่องที่ทำกรวิจัย	เครื่องมือที่ใช้	ผลการศึกษาที่ได้
18. Mao & Wei, 2016	The Theory of IE Assembly Line Balance and Optimization	-การจัดสมดุลสาย การผลิต -วิธีการปรับปรุงความสูญ เปล่าด้วยเทคนิค ECRS	-เพิ่มสมดุลการผลิตใน ส่วนของการประกอบ ชิ้นส่วนได้ถึง 85 % -สมดุลของอัตราการรอ คอยลดลง 15 %
19. Burawat , 2019	The relationships among transformational leadership, sustainable leadership, lean manufacturing and sustainability performance in Thai SMEs manufacturing industry	-แนวคิดการผลิตแบบลีน (Lean Production) -วิธีการปรับปรุงความสูญ เปล่าด้วยเทคนิค ECRS -การศึกษาการทำงาน	-เวลามาตรฐานในการ ผลิตลดลงจาก 21.17 นาทีต่อ 100 ชิ้น เป็น 18.10 นาทีต่อ 100 ชิ้น ลดลงคิดเป็น 14.50 % -การตัดชิ้นส่วนใช้เวลา มาตรฐานลดลงจาก 19.32 นาทีต่อ 100 ชิ้น เป็น 15.05 นาทีต่อ 100 ชิ้น ลดลงคิดเป็น 22.10 % -การปรับปรุงพื้นที่ให้ เรียบร้อยและติดตั้งป้าย สัญลักษณ์ต่าง ๆ ทำให้ ค่าเสียหายของความ ผิดพลาดในการขนส่ง สินค้าลดลงจาก 45,900 บาทต่อไตรมาส เป็น 21,600 บาทต่อไตรมาส ลดลงคิดเป็น 52.94 % -ความพึงพอใจของ ผู้ปฏิบัติงานเพิ่มขึ้นจาก ระดับ 3.20 เป็น 4.60 เพิ่มขึ้นคิดเป็น 43.75 %

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัญหาที่เกิดจากกระบวนการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพของการซ่อมบำรุงในรายการตรวจครบ 25 ชั่วโมง (25 Hrs INSP) ของเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412 บริษัท ABC เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน ลดกระบวนการที่ไม่จำเป็นเพื่อให้อายุรวมของการซ่อมบำรุงใช้เวลารวมน้อยลง อันจะส่งผลให้สามารถปรับรูปแบบตารางจัดบินให้นักบินสามารถฝึกได้สอดคล้องกับที่ SOP ของบริษัทกำหนดไว้ โดยเฉพาะศิษย์การบินที่มีปัญหาซึ่งฝึกบินได้ไม่ครบตามที่ SOP กำหนด ทำให้เกิดความล่าช้าสะสม และยังรวมไปถึงนักบินผู้ช่วยที่มีชั่วโมงฝึกบินไม่ครบตามที่ SOP กำหนดไว้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เป็นจำนวนเที่ยวบินของอากาศยานเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412 ของบริษัท ABC ในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 ต.ค. 2561 ถึง 31 มี.ค. 2562

ขอบเขตการศึกษา การวิจัยในครั้งนี้ ใช้ข้อมูลการจัดบินของเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412 ของบริษัท ABC ในช่วงเวลา 1 ต.ค. 2561 ถึง 31 มี.ค. 2562 เท่านั้น ซึ่งจะจัดบินตามรูปแบบที่บริษัทกำหนดไว้ใน SOP ของบริษัท โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาครอบคลุมทั้งภารกิจการฝึกศิษย์การบินและการฝึกรักษาสภาพของนักบินด้วย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

3.2.1 การศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study) โดยเลือกศึกษาถึงขั้นตอนหลัก ๆ ของการทำงานซ่อมบำรุงของการตรวจในหัวข้อ 25 Hrs Insp จากนั้นใช้แผนภูมิต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์และหาขั้นตอนงานที่สามารถปรับปรุง และนำ ECRS ไปใช้ในการปรับปรุงวิธีการทำงานได้

3.2.2 การนำวิธีการวัดงาน (Work Measurement) มาใช้เพื่อการสังเกตการณ์และกำจัดเวลาที่ไร้ประสิทธิภาพ หรือหาว่าเวลาที่ไมเกิดประโยชน์เกิดขึ้นในส่วนตัว และนำวิธีการวัดงานมาใช้เพื่อกำหนดเวลามาตรฐาน (Standard Time) ในการทำงานแต่ละชั้น หรือแต่ละขั้นตอนย่อย

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้จะใช้ตารางจัดบินในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 ต.ค. 2561 ถึง 31 มี.ค. 2562 เป็นข้อมูลเพื่อการศึกษา โดยผู้วิจัยพบปัญหาว่าด้วยลักษณะการจัดตารางบินที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนั้นทำให้มีปัญหาที่ยกยกรบินตกค้าง จบการศึกษาไม่ทันตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งยังมีนักบินผู้ช่วยที่ชั่วโมงไม่ครบตามที่กำหนดอีกด้วย

ผู้วิจัยจึงพิจารณาไปที่การปรับตารางจัดบินใหม่ให้สามารถแก้ไขปัญหายกยกรบินตกค้าง และยังพิจารณาไปถึงการปฏิบัติในหัวข้อ 25 Hrs Insp เพราะเป็นการซ่อมบำรุงที่เกิดขึ้นภายในบริษัท ซึ่งผู้วิจัยสามารถเข้าไปศึกษาข้อมูลและน่าจะปรับปรุงวิธีการให้ดีขึ้นได้ เนื่องจากในปัจจุบัน การซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp นั้น ทำให้อากาศยานไม่สามารถบินได้เลยภายในวันที่เข้ารับการซ่อม ซึ่งยังไปส่งผลโดยตรงกับตารางจัดบิน และทำให้เกิดปัญหาเช่นในปัจจุบัน

ในการตรวจซ่อมเมื่ออากาศยานมีชั่วโมงการปฏิบัติงานครบ 25 ชั่วโมง (25 Hrs Insp) นั้นจะมีคู่มือในการปฏิบัติที่ใช้เป็นเอกสารอ้างอิง โดยมีที่มาจากคู่มือการซ่อมบำรุง (Maintenance Manual) ที่ได้รับเผยแพร่จากบริษัทผู้ผลิตเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งคู่มือการซ่อมบำรุงภายในบริษัทจะต้องไม่ขัดกับคู่มือที่ได้จากผู้ผลิตเฮลิคอปเตอร์ โดยมีรายละเอียดในการปฏิบัติของบริษัท ซึ่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอากาศยานหน้าที่ตรวจซ่อมในหัวข้อ 25 Hrs Insp ต้องปฏิบัติตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติในหัวข้อการตรวจ 25 Hrs Insp ของบริษัท ABC

ขั้นตอนการปฏิบัติ	จำนวนคนที่ใช้	เวลาที่ใช้ (นาที)	หมายเหตุ
1. ทำการลากอากาศยานออกจากโรงเก็บ ไปยังสถานที่ที่ใช้ในการปฏิบัติการซ่อมบำรุง ซึ่งเฮลิคอปเตอร์แบบ Bell-412 เป็นอากาศยานแบบไม่มีล้อ ดังนั้นจึงต้องใช้รถลาก และเหล็กคาน (Tow Bar) ต่อเข้ากับล้อลาก ซึ่งล้อลากจะต้องทำการประกอบเข้ากับได้ฐานรับน้ำหนักของอากาศยานอีกต่อหนึ่ง จึงจะสามารถทำการลากจูงอากาศยานได้	5	20	
2. ทำการตรวจตามคู่มือตามรายการตรวจในหัวข้อ Visual Inspection ซึ่งจะเป็นการตรวจดูสภาพโดยทั่วไปของอุปกรณ์บางชิ้นที่สามารถดูความผิดปกติได้จากภายนอกโดยใช้การตรวจด้วยสายตา เช่น การรั่วไหลของสารหล่อลื่น การเปลี่ยนรูปของอุปกรณ์ การเปลี่ยนสีของอุปกรณ์ที่เป็นตัวชี้วัดว่ามีอุณหภูมิสูงเกินไป เป็นต้น	4	60	
3. ทำการถอด Cover XMSN และ Engine จากนั้นทำการถอดอุปกรณ์ชุด P3 เพื่อนำออกมาทำความสะอาด รวมถึงการเปลี่ยนอะไหล่ตามกำหนดเวลาในบางชิ้นส่วน (ถ้ามี)	4	90	
4. ทำการอัดไขหล่อลื่นสำหรับชิ้นส่วนที่ต้องรับแรงหมุน	4	60	
5. ทำความสะอาดชุดใบพัดอัดอากาศ (Compressor Turbine Wash) ทั้งสองเครื่องยนต์ โดยการฉีดน้ำยาทำความสะอาดเข้าไปในเครื่องยนต์ จากนั้นทำการฉีดเครื่องยนต์โดยไมใส่ น้ำมันเชื้อเพลิงเข้าไปในระบบเผาไหม้ เครื่องยนต์จะหมุนตามปกติแต่ไม่มีการจุดระเบิด และทำการหมุนน้ำยาทำความสะอาดชุดใบพัดอัดอากาศเข้าไปในระบบ เพื่อทำความสะอาดชุดใบพัดอัดอากาศ และไล่น้ำยาออกมาจากห้องเผาไหม้	3	30	

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติในหัวข้อการตรวจ 25 Hrs Insp ของบริษัท ABC (ต่อ)

ขั้นตอนการปฏิบัติ	จำนวนคนที่ใช้	เวลาที่ใช้ (นาที)	หมายเหตุ
6. ทำความสะอาดภายนอกอากาศยานและอุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ เช่น Cover, Fairing และ โครงสร้างภายนอกของเครื่องบินทั้งหมด	5	60	
7. ประกอบอุปกรณ์ทั้งหมดให้กลับเข้าสภาพเดิม และ ประกอบอุปกรณ์ชุด P3 เพื่อเตรียมพร้อมในการติดเครื่องยนต์ทดสอบระบบที่พื้น (Ground Run)	5	30	
8. ทำการลากจูงอากาศยานไปยังจุดจอด	5	15	
9. ทำการติดเครื่องยนต์ทดสอบระบบที่พื้น (Ground Run)	5	20	นักบิน 2 คน
10. เก็บความเรียบร้อยของอุปกรณ์ส่วนที่เหลือ และ ตรวจสอบความผิดปกติของอากาศยานในทุก ๆ ส่วน และลากอากาศยานเข้าโรงจอด	5	24	
รวม		409	

จากข้อมูลในตารางที่ 3.1 สามารถนำขั้นตอนหลักของการปฏิบัติในหัวข้อการตรวจ 25 Hrs Insp ของบริษัท ABC มาวิเคราะห์ในรูปแบบแผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทเครื่องจักร (Flow Process Chart – Equipment Type) ได้ ดังแสดงในรูปที่ 3.1

No.	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	◑	◒		
1	ลากอากาศยานไปยังจุดจอด	375	20							
2	ทำการ Visual Insp									
3	ถอด Cover และทำความสะอาดชุด P3									
4	อัปเดต									
5	ทำความสะอาดชุด Compressor Turbine		30							
6	ล้างอากาศยานและ Cover ทั้งหมด									
7	ประกอบชุด P3 และ Cover									
8	ลากอากาศยานไปยังจุดจอด	50	15							
9	Ground Run		20							
10	ลากอากาศยานไปเก็บที่โรงเก็บ	375	30							
Total		800	115							

รูปที่ 3.1 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทเครื่องจักร (Flow Process Chart –Equipment Type) ของขั้นตอนหลักในหัวข้อการตรวจ 25 Hrs Insp

โดยผู้วิจัยได้บันทึกรายละเอียดของการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนหลัก จากตารางที่ 3.1 จะพบว่าการปฏิบัติงานในขั้นตอนหลักที่ 1 มีการแบ่งหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอากาศยานที่ทำหน้าที่ตรวจ 25 Hrs Insp ในแต่ละครั้ง ดังนี้

- 1) ผู้ขับรถลากจูงอากาศยาน
- 2) ผู้ควบคุมความปลอดภัยอากาศยานจากด้านท้าย
- 3) ผู้ควบคุมความปลอดภัยอากาศยานจากด้านซ้าย
- 4) ผู้ควบคุมความปลอดภัยอากาศยานจากด้านขวา
- 5) ผู้ควบคุมการปฏิบัติของทีม

จากนั้นผู้วิจัยได้นำแผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) มาวิเคราะห์การปฏิบัติงานรายบุคคล จะได้รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 3.2-3.6

Man1	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	เดินไปจับรถลากจูง	100	2						
2	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar ที่อากาศยาน	100	1						
3	นำล้อลากใส่ที่ Stand ที่จอดเข้า								
4	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก								
5	จับรถลากจูงอากาศยานไปยังช่องจอดอากาศยาน	375	9						
6	ถอด Tow bar								
7	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก	Man1	1						
8	เดินกลับมายังช่องจอดอากาศยาน	375	2						
Total		950	15						

รูปที่ 3.2 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)

แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 1 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1

Man2	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	เดินไปจับรถลากจูง					●			
2	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน					●			
3	นำล้อลากใส่ที่ skid ทั้งสองข้าง		2	●					
4	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2	●					
5	จับรถลากจูงอากาศยานไปยังช่องจอดอากาศยาน	375	9			●			
6	ถอด Tow bar		1	●					
7	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก					●			
8	เดินกลับมาที่ช่องจอดอากาศยาน					●			
Total		375	14						

รูปที่ 3.3 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 1 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2

Man3	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	เดินไปจับรถลากจูง					●			
2	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน					●			
3	นำล้อลากใส่ที่ skid ทั้งสองข้าง		2	●					
4	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2	●					
5	จับรถลากจูงอากาศยานไปยังช่องจอดอากาศยาน	375	9			●			
6	ถอด Tow bar		1	●					
7	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก					●			
8	เดินกลับมาที่ช่องจอดอากาศยาน					●			
Total		375	14						

รูปที่ 3.4 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 1 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3

Man4	Description	Dist.(M)	Time (min:)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	◑	▼		
1	เดินไปจับรถลากสูง					●				
2	จับรถลากสูงพร้อม Tow bar มาที่อาคารคายน					●				
3	นำล้อลากใส่ที่ Skid ทั้งสองข้าง		2			●				
4	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2			●				
5	จับรถลากสูงอาคารคายนไปยังห้องจอดอาคารคายน	375	9			●				
6	ถอด Tow bar		1			●				
7	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก					●				
8	เดินกลับไปที่ห้องจอดอาคารคายน					●				
Total		375	14							

รูปที่ 3.5 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 1 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4

Man5	Description	Dist.(M)	Time (min:)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	◑	▼		
1	เดินไปจับรถลากสูง					●				
2	จับรถลากสูงพร้อม Tow bar มาที่อาคารคายน					●				
3	นำล้อลากใส่ที่ Skid ทั้งสองข้าง		2			●				
4	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2			●				
5	จับรถลากสูงอาคารคายนไปยังห้องจอดอาคารคายน	375	9			●				
6	ถอด Tow bar		1			●				
7	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก					●				
8	เดินกลับไปที่ห้องจอดอาคารคายน					●				
Total		375	14							






รูปที่ 3.6 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 1 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5

ในส่วนของรายละเอียดของการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนหลักที่ 2-10 จากตารางที่ 3.1 จะพบว่าในการปฏิบัติงาน มีการแบ่งหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายช่างอากาศที่ทำหน้าที่ตรวจ 25 Hrs Insp ในแต่ละครั้ง ดังนี้

- 1) ช่างหมายเลข 1
- 2) ช่างหมายเลข 2
- 3) ช่างหมายเลข 3
- 4) ช่างหมายเลข 4






5) ผู้ควบคุมการปฏิบัติ

ซึ่งสามารถนำแผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) มาวิเคราะห์การปฏิบัติงานรายบุคคล จะได้รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 3.7-3.51

Man1	Description	Dist.(M)	Time (min:)	Symbol					Remark
									
1	ตรวจ Nose Section		10			●			
2	ตรวจ Cabin Section		5			●			
3	ตรวจ Fuselage AFT of Cabin		15			●			
4	ตรวจ Tailboom		15			●			
5	ตรวจ Cabin Roof		15			●			
Total		0	60						






รูปที่ 3.7 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)

แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 2 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1






Man2	Description	Dist.(M)	Time (min:)	Symbol					Remark
									
1	ตรวจ Nose Section		10			●			
2	ตรวจ Cabin Section		5			●			
3	ตรวจ Fuselage AFT of Cabin		15			●			
4	ตรวจ Tailboom		15			●			
5	ตรวจ Cabin Roof		15			●			
Total		0	60						

รูปที่ 3.8 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)






แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 2 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2

Man3	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	ตรวจ Nose Section		10	●					
2	ตรวจ Cabin Section		5	●					
3	ตรวจ Fuselage AFT of Cabin		15	●					
4	ตรวจ Tailboom		15	●					
5	ตรวจ Cabin Roof		15	●					
Total		0	60						

รูปที่ 3.9 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 2 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3

Man4	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	ตรวจ Nose Section		10	●					
2	ตรวจ Cabin Section		5	●					
3	ตรวจ Fuselage AFT of Cabin		15	●					
4	ตรวจ Tailboom		15	●					
5	ตรวจ Cabin Roof		15	●					
Total		0	60						

รูปที่ 3.10 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 2 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4

Man5	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	ตรวจ Nose Section		10				●		
2	ตรวจ Cabin Section		5				●		
3	ตรวจ Fuselage AFT of Cabin		15				●		
4	ตรวจ Tailboom		15				●		
5	ตรวจ Cabin Roof		15				●		
Total		0	60						

รูปที่ 3.11 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 2 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5

Man1	Description	Dist.(M)	Time (min:)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	■	▼		
1	ถอด Cover XMSN 5 EA		5	●						
2	ถอด Cover Engine 2 EA		5	●						
3	ถอดอุปกรณ์ P3 ออกจากเครื่องยนต์					●				
4	แยกชิ้นส่วน P3 ทำความสะอาด					●				
5	นำ Filter P3 ไปเข้าเครื่องเขย่าทำความสะอาด					●				
6	รอ					●				
7	เปลี่ยนอุปกรณ์อื่นตามรายการ (ถ้ามี)		30	●						
Total		0	40							

รูปที่ 3.12 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)

แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 3 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1

Man2	Description	Dist.(M)	Time (min:)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	■	▼		
1	ถอด Cover XMSN 5 EA		5	●						
2	ถอด Cover Engine 2 EA		5	●						
3	ถอดอุปกรณ์ P3 ออกจากเครื่องยนต์					●				
4	แยกชิ้นส่วน P3 ทำความสะอาด					●				
5	นำ Filter P3 ไปเข้าเครื่องเขย่าทำความสะอาด					●				
6	รอ					●				
7	เปลี่ยนอุปกรณ์อื่นตามรายการ (ถ้ามี)		30	●						
Total		0	40							

รูปที่ 3.13 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)

แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 3 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2

Man3	Description	Dist.(M)	Time (min:)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	■	▼		
1	ถอด Cover XMSN 5 EA					●				
2	ถอด Cover Engine 2 EA					●				
3	ถอดอุปกรณ์ P3 ออกจากเครื่องยนต์		10	●						
4	แยกชิ้นส่วน P3 ทำความสะอาด		5	●						
5	นำ Filter P3 ไปเข้าเครื่องแยกทำความสะอาด		5	●						
6	รอ							●		
7	เปลี่ยนอุปกรณ์อื่นตามรายการ (ถ้ามี)		30	●						
Total		0	50							

รูปที่ 3.14 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)

แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 3 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3

Man4	Description	Dist.(M)	Time (min:)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	■	▼		
1	ถอด Cover XMSN 5 EA					●				
2	ถอด Cover Engine 2 EA					●				
3	ถอดอุปกรณ์ P3 ออกจากเครื่องยนต์		10	●						
4	แยกชิ้นส่วน P3 ทำความสะอาด		5	●						
5	นำ Filter P3 ไปเข้าเครื่องแยกทำความสะอาด		5	●						
6	รอ							●		
7	เปลี่ยนอุปกรณ์อื่นตามรายการ (ถ้ามี)		30	●						
Total		0	50							

รูปที่ 3.15 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)

แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 3 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4

Man5	Description	Dist.(M)	Time (min:)	Symbol					Remark
				●	➔	◐	■	▼	
1	ถอด Cover XMSN 5 EA		5				●		
2	ถอด Cover Engine 2 EA		5				●		
3	ถอดอุปกรณ์ P3 ออกจากเครื่องยนต์		10				●		
4	แยกชิ้นส่วน P3 ทำความสะอาด		5				●		
5	นำ Filter P3 ไปเข้าเครื่องเขย่าทำความสะอาด		5				●		
6	รอ		30				●		
7	เปลี่ยนอุปกรณ์อื่นตามรายการ (ถ้ามี)		30				●		
Total		0	90						

รูปที่ 3.16 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 3 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5

Man1	Description	Dist.(M)	Time (min:)	Symbol					Remark
				●	➔	◐	■	▼	
1	เติมน้ำมันใส่กระบอกอัดใบ		5	●					
2	อัดใบ XMSN					◐			
3	เติมน้ำมันใส่กระบอกอัดใบ			●					
4	อัดใบ Tair Rotor GB					◐			
5	เช็คครบใบเก่าที่ถูกอัดแทนที่จนซึมออกมา		10	●					
Total		0	15						

รูปที่ 3.17 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 4 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1

Man2	Description	Dist.(M)	Time (min:)	Symbol					Remark
				●	➔	◐	■	▼	
1	เติมน้ำมันใส่กระบอกอัดใบ			●					
2	อัดใบ XMSN					◐			
3	เติมน้ำมันใส่กระบอกอัดใบ		5	●					
4	อัดใบ Tair Rotor GB					◐			
5	เช็คครบใบเก่าที่ถูกอัดแทนที่จนซึมออกมา		10	●					
Total		0	15						

รูปที่ 3.18 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 4 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2

Man3	Description	Dist.(M)	Time (min:-)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	เติมไขใส่กระบอกอัดไข					●			
2	อัดไข XMSN		30	●					
3	เติมไขใส่กระบอกอัดไข					●			
4	อัดไข Tair Rotor GB					●			
5	เช็คคราบไขเก่าที่ถูกอัดแทนที่จนซึมออกมา					●			
Total		0	30						

รูปที่ 3.19 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 4 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3

Man4	Description	Dist.(M)	Time (min:-)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	เติมไขใส่กระบอกอัดไข					●			
2	อัดไข XMSN					●			
3	เติมไขใส่กระบอกอัดไข					●			
4	อัดไข Tair Rotor GB		10	●					
5	เช็คคราบไขเก่าที่ถูกอัดแทนที่จนซึมออกมา					●			
Total		0	10						

รูปที่ 3.20 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 4 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4

Man5	Description	Dist.(M)	Time (min:-)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	เติมไขใส่กระบอกอัดไข					●			
2	อัดไข XMSN		30			●			
3	เติมไขใส่กระบอกอัดไข					●			
4	อัดไข Tair Rotor GB		10			●			
5	เช็คคราบไขเก่าที่ถูกอัดแทนที่จนซึมออกมา					●			
Total		0	40						

รูปที่ 3.21 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 4 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5

Man1	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	ผสมน้ำยา เตรียมเครื่องฉีดล้าง Compressor		5	●					
2	ทำ Compressor Wash		8	●					
3	รอ Starter Cooldown 15 นาที					◐			
4	ทำขั้นตอน Dry Motoring Run		2	●					
Total		0	15						

รูปที่ 3.22 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 5 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1

Man2	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	ผสมน้ำยา เตรียมเครื่องฉีดล้าง Compressor		5	●					
2	ทำ Compressor Wash		8	●					
3	รอ Starter Cooldown 15 นาที					◐			
4	ทำขั้นตอน Dry Motoring Run		2	●					
Total		0	15						

รูปที่ 3.23 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 5 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2

Man3	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	ผสมน้ำยา เตรียมเครื่องฉีดล้าง Compressor					◐			
2	ทำ Compressor Wash		8	●					
3	รอ Starter Cooldown 15 นาที					◐			
4	ทำขั้นตอน Dry Motoring Run		2	●					
Total		0	10						

รูปที่ 3.24 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 5 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3

Man4	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	➔	◐	■	▼		
1	ผสมน้ำยา เตรียมเครื่องฉีดล้าง Compressor					●				
2	ทำ Compressor Wash		8	●						
3	รอ Starter Cooldown 15 นาที					●				
4	ทำขั้นตอน Dry Motoring Run		2	●						
Total		0	10							






รูปที่ 3.25 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 5 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4

Man5	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	➔	◐	■	▼		
1	ผสมน้ำยา เตรียมเครื่องฉีดล้าง Compressor					●				
2	ทำ Compressor Wash		8					●		
3	รอ Starter Cooldown 15 นาที					●				
4	ทำขั้นตอน Dry Motoring Run		2					●		
Total		0	10							






รูปที่ 3.26 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 5 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5

Man1	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	➔	◐	■	▼		
1	ทำความสะอาด Cover 7 EA		20	●						
2	ทำความสะอาด Cabin Roof		15	●						
3	ทำความสะอาด Fuselage		10	●						
4	ทำความสะอาด Tail Section							●		
Total		0	45							






รูปที่ 3.27 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 6 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1

Man2	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	ทำความสะอาด Cover 7 EA		20	●					
2	ทำความสะอาด Cabin Roof		15	●					
3	ทำความสะอาด Fuselage		10	●					
4	ทำความสะอาด Tail Section					●			
Total		0	45						

รูปที่ 3.28 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 6 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2

Man3	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	ทำความสะอาด Cover 7 EA		20	●					
2	ทำความสะอาด Cabin Roof					●			
3	ทำความสะอาด Fuselage		10	●					
4	ทำความสะอาด Tail Section		15	●					
Total		0	45						

รูปที่ 3.29 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 6 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3

Man4	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	ทำความสะอาด Cover 7 EA		20	●					
2	ทำความสะอาด Cabin Roof					●			
3	ทำความสะอาด Fuselage		10	●					
4	ทำความสะอาด Tail Section		15	●					
Total		0	45						

รูปที่ 3.30 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 6 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4

Man5	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	ทำความสะอาด Cover 7 EA		20	●					
2	ทำความสะอาด Cabin Roof		15			●			
3	ทำความสะอาด Fuselage		10	●					
4	ทำความสะอาด Tail Section		15			●			
Total		0	60						






รูปที่ 3.31 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 6 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5

Man1	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	ประกอบชุด P3					●			
2	ประกอบ Cover Engine		5	●					
3	ประกอบ Cover XMSN		10	●					
Total		0	15						






รูปที่ 3.32 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 7 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1

Man2	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	ประกอบชุด P3					●			
2	ประกอบ Cover Engine		5	●					
3	ประกอบ Cover XMSN		10	●					
Total		0	15						






รูปที่ 3.33 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 7 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2

Man3	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	ประกอบชุด P3		15	●					
2	ประกอบ Cover Engine		5	●					
3	ประกอบ Cover XMSN		10	●					
Total		0	30						

รูปที่ 3.34 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 7 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3

Man4	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	ประกอบชุด P3		15	●					
2	ประกอบ Cover Engine		5	●					
3	ประกอบ Cover XMSN		10	●					
Total		0	30						

รูปที่ 3.35 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 7 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4

Man5	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	ประกอบชุด P3		15				●		
2	ประกอบ Cover Engine		5				●		
3	ประกอบ Cover XMSN		10				●		
Total		0	30						

รูปที่ 3.36 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 7 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5

Man1	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	■	▼		
1	เดินไปจับรถลากจูง	270	3			●				
2	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน	270	2			●				
3	นำล้อลากใส่ที่ Slid ทั้งสองข้าง					●				
4	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก					●				
5	จับรถลากจูงอากาศยานไปยังจุดจอดอากาศยาน	50	3			●				
6	ถอด Tow bar					●				
7	จับรถลากไปเก็บที่ช่องจอด	50	1			●				
8	เดินกลับมาที่จุดจอดอากาศยาน	50	1			●				
Total		690	10							

รูปที่ 3.37 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 8 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1

Man2	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	■	▼		
1	เดินไปจับรถลากจูง					●				
2	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน					●				
3	นำล้อลากใส่ที่ Slid ทั้งสองข้าง		2			●				
4	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2			●				
5	จับรถลากจูงอากาศยานไปยังช่องจอดอากาศยาน	50	3			●				
6	ถอด Tow bar		1			●				
7	จับรถลากไปเก็บที่จุดรถลาก					●				
8	เดินกลับมาที่ช่องจอดอากาศยาน					●				
Total		50	8							






รูปที่ 3.38 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 8 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2

Man3	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	เดินไปจับรถลากจูง					●			
2	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน					●			
3	นำล้อลากใส่ที่ Skid ทั้งสองข้าง		2	●					
4	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2	●					
5	จับรถลากจูงอากาศยานไปยังช่องจอดอากาศยาน	50	3			●			
6	ถอด Tow bar		1	●					
7	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก					●			
8	เดินกลับมาที่ช่องจอดอากาศยาน					●			
Total		50	8						






รูปที่ 3.39 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 8 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3

Man4	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	เดินไปจับรถลากจูง					●			
2	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน					●			
3	นำล้อลากใส่ที่ Skid ทั้งสองข้าง		2	●					
4	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2	●					
5	จับรถลากจูงอากาศยานไปยังช่องจอดอากาศยาน	50	3			●			
6	ถอด Tow bar		1	●					
7	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก					●			
8	เดินกลับมาที่ช่องจอดอากาศยาน					●			
Total		50	8						






รูปที่ 3.40 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 8 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4

Man5	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	เดินไปจับรถลากจูง					●			
2	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน					●			
3	นำล้อลากใส่ที่ Skid ทั้งสองข้าง		2			●			
4	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2			●			
5	จับรถลากจูงอากาศยาน ไปยังช่องจอดอากาศยาน	50	3			●			
6	ถอด Tow bar		1			●			
7	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก					●			
8	เดินกลับมาที่ช่องจอดอากาศยาน					●			
Total		50	8						

รูปที่ 3.41 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 8 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5

Man1	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	นักบินตรวจอากาศยาน		10			●			
2	นักบินทำการ Start Engine		4			●			
3	นักบินทำ Procedure System Check		5			●			
4	นักบิน Shutdown Engine		1			●			
Total		0	20						

รูปที่ 3.42 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 9 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1

Man2	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
									
1	นักบินตรวจอากาศยาน		10			●			
2	นักบินทำการ Start Engine		4			●			
3	นักบินทำ Procedure System Check		5			●			
4	นักบิน Shutdown Engine		1			●			
Total		0	20						

รูปที่ 3.43 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 9 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2

Man3	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	■	▼		
1	นักบินตรวจอากาศยาน		10			●				
2	นักบินทำการ Start Engine		4	●						
3	นักบินทำ Procedure System Check		5	●						
4	นักบิน Shutdown Engine		1	●						
Total		0	20							

รูปที่ 3.44 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 9 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3

Man4	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	■	▼		
1	นักบินตรวจอากาศยาน		10			●				
2	นักบินทำการ Start Engine		4	●						
3	นักบินทำ Procedure System Check		5	●						
4	นักบิน Shutdown Engine		1	●						
Total		0	20							

รูปที่ 3.45 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 9 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4

Man5	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	■	▼		
1	นักบินตรวจอากาศยาน		10			●				
2	นักบินทำการ Start Engine		4				●			
3	นักบินทำ Procedure System Check		5				●			
4	นักบิน Shutdown Engine		1				●			
Total		0	20							

รูปที่ 3.46 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 9 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5

Man1	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	➔	◐	■	▼		
1	ตรวจสอบความเรียบร้อยอากาศยาน		10	●						
2	เดินไปจับรถลากจูง	50	1		➔					
3	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน	50	1			◐				
4	นำล้อลากใส่ที่ Skid ทั้งสองข้าง						■			
5	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก							▼		
6	จับรถลากจูงอากาศยานไปยังโรงเก็บอากาศยาน	375	9		➔					
7	ถอด Tow bar		1							
8	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก	100	1		➔					
9	เดินกลับมาที่โรงเก็บอากาศยาน	100	3							
Total		675	16							

รูปที่ 3.47 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 10 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 1

Man2	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	➔	◐	■	▼		
1	ตรวจสอบความเรียบร้อยอากาศยาน		10	●						
2	เดินไปจับรถลากจูง				➔					
3	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน					◐				
4	นำล้อลากใส่ที่ Skid ทั้งสองข้าง		2				■			
5	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2					▼		
6	จับรถลากจูงอากาศยานไปยัง โรงเก็บอากาศยาน	375	9		➔					
7	ถอด Tow bar		1							
8	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก				➔					
9	เดินกลับมาที่โรงเก็บอากาศยาน									
Total		375	14							

รูปที่ 3.48 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 10 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 2

Man3	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	ตรวจสอบความเรียบร้อยอากาศยาน		10	●					
2	เดินไปจับรถลากจูง					◐			
3	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน					◐			
4	นำล้อลากใส่ที่ Skid ทั้งสองข้าง		2	●					
5	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2	●					
6	จับรถลากจูงอากาศยานไปยัง โรงเก็บอากาศยาน	375	9	●		◐			
7	ถอด Tow bar		1	●					
8	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก					◐			
9	เดินกลับมาที่โรงเก็บอากาศยาน					◐			
Total		375	14						

รูปที่ 3.49 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 10 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 3

Man4	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark
				●	→	◐	■	▼	
1	ตรวจสอบความเรียบร้อยอากาศยาน		10	●					
2	เดินไปจับรถลากจูง					◐			
3	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน					◐			
4	นำล้อลากใส่ที่ Skid ทั้งสองข้าง		2	●					
5	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2	●					
6	จับรถลากจูงอากาศยานไปยัง โรงเก็บอากาศยาน	375	9	●		◐			
7	ถอด Tow bar		1	●					
8	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก					◐			
9	เดินกลับมาที่โรงเก็บอากาศยาน					◐			
Total		375	14						

รูปที่ 3.50 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type)
แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 10 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 4

Man5	Description	Dist.(M)	Time (mins)	Symbol					Remark	
				●	→	◐	◑	◒		
1	ตรวจสอบความเรียบร้อยอากาศยาน		10							
2	เดินไปจับรถลากจูง									
3	จับรถลากจูงพร้อม Tow bar มาที่อากาศยาน									
4	นำล้อลากใส่ที่ Skid ทั้งสองข้าง		2							
5	ประกอบ Tow bar เข้ากับล้อลาก		2							
6	จับรถลากจูงอากาศยานไปยังโรงเก็บอากาศยาน	375	9							
7	ถอด Tow bar		1							
8	จับรถลากไปเก็บที่จอดรถลาก									
9	เดินกลับมาที่โรงเก็บอากาศยาน									
Total		375	14							

รูปที่ 3.51 แผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) แสดงการทำงานในขั้นตอนหลักที่ 10 ของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานที่ 5

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในเบื้องต้น จะพบว่าในการตรวจซ่อม 25 Hrs Insp นั้นจะเห็นว่า มีขั้นตอนหลัก ๆ ถึง 10 ขั้นตอน ซึ่งแต่ละขั้นตอนหลักยังมีขั้นตอนย่อยอยู่อีกมาก จากแผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่องประเภทเครื่องจักร (Flow Process Chart – Equipment Type) และแผนภูมิกระบวนการผลิตต่อเนื่อง-ประเภทคน (Flow Process Chart – Man Type) ของแต่ละคนในทุกขั้นตอนหลักที่ผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลมา แสดงให้เห็นว่ายังมีขั้นตอนที่เป็นการรอคอย หรือจุดที่ทำให้เกิดเวลาสูญเปล่า ยกตัวอย่างเช่น ในขั้นตอนหลักที่ 2 มีช่างคนที่ 1 และคนที่ 2 วางงานอยู่เป็นเวลา 60 นาที เพื่อรอให้ช่างคนที่ 3-5 ทำการตรวจตามรายการ Visual Insp หรือในขั้นตอนหลักที่ 6 จะพบว่าช่างคนที่ 1 – 4 ต่างจะมีช่วงเวลาว่างงานสลับกันอยู่ จะมีเพียงช่างคนที่ 5 คนเดียวเท่านั้นที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาของขั้นตอนหลักที่ 6

เนื่องจากการตรวจซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp นั้นมีขั้นตอนการปฏิบัติเป็นจำนวนมาก ซึ่งการปฏิบัติในรูปแบบปัจจุบันนั้นส่งผลให้เกิดการฝึกบินที่ไม่ครบตามที่ระเบียบของบริษัทได้กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดตัวชี้วัดในการปรับปรุงการซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp ดังนี้

3.4.1 การซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp จะต้องใช้เวลาลดลงอย่างน้อย 30 % หรือสามารถให้อากาศยานที่เข้าซ่อมในวันนั้นสามารถนำมาใช้ในการฝึกบินได้อีก 1 เที่ยวบิน

3.4.2 ชั่วโมงบินที่ได้เพิ่มมาหลังการลดเวลาการซ่อมบำรุงจะต้องได้อย่างน้อย 30 ชั่วโมง
บิน



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบก่อน และหลังการลดเวลาซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp ของบริษัท ABC เพื่อศึกษาผลลัพธ์การฝึกบินของศิษย์การบินที่ไม่สามารถฝึกบินได้สำเร็จตามหลักสูตร และนักบินผู้ช่วยที่มีชั่วโมงไม่ครบตามที่ SOP กำหนด โดยทำการศึกษาจากข้อมูลการซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp ทั้งหมด ผลลัพธ์ที่ได้คือเวลาในการซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยในบทนี้จะทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

4.1 ขั้นตอนการซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp

จากการเก็บข้อมูลจะพบว่าการปฏิบัติการซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp ในแต่ละครั้งสามารถแบ่งได้เป็น 10 ขั้นตอนและเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนในการปฏิบัติในหัวข้อ 25 Hrs Insp

ขั้นตอน	ใช้เวลา (นาที)
1.ลากอากาศยานไปช่องจอด	20
2.Visual Insp	60
3.การถอด Cover และ P3 (+อุปกรณ์พิเศษ ถ้ามี)	60 (+30)
4.การอัดใบและทำความสะอาด	60
5.Compressor Turbine Wash	30
6.ล้าง Cover และลำตัวอากาศยาน	60
7.ประกอบ P3 และ Cover	30
8.ลากอากาศยานไปจุดจอดเพื่อทดสอบระบบ	15
9.ติดเครื่องยนต์ทดสอบระบบ	20
10.ลากอากาศยานไปเก็บที่โรงเก็บอากาศยานที่ 1	24
รวม	409

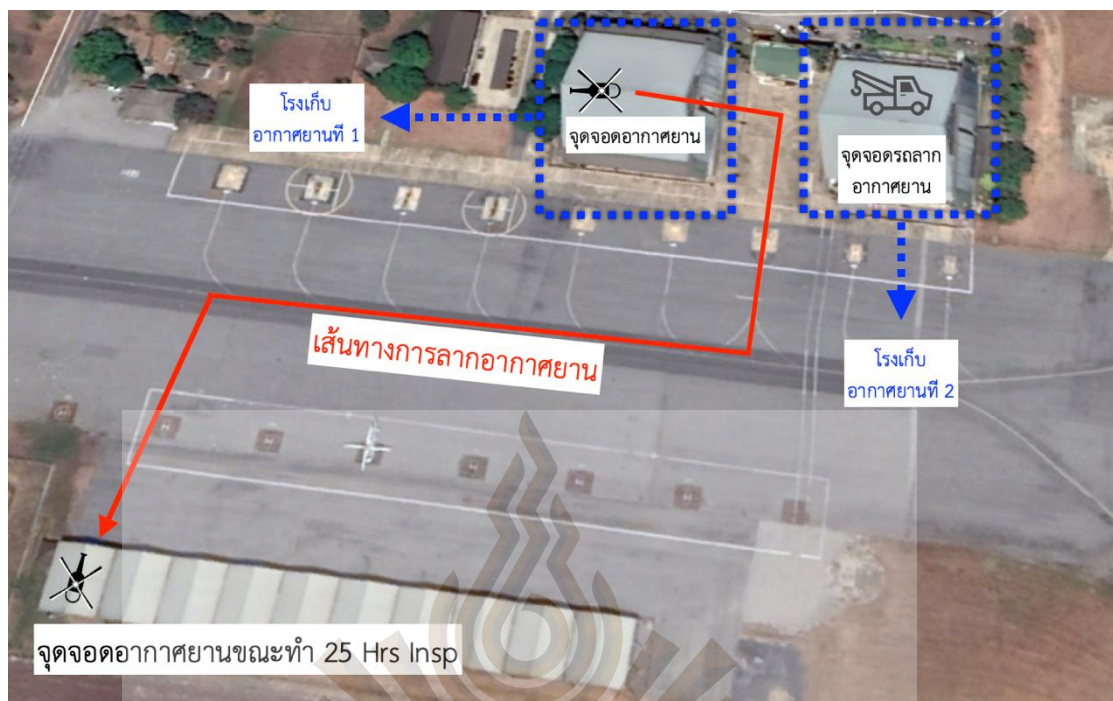
ซึ่งเมื่อผู้วิจัยได้พิจารณาแต่ละขั้นตอนหลักจะพบว่า มีขั้นตอน 1 – 8 ที่สามารถปรับปรุงวิธีการทำงานได้ และมีรายละเอียดที่สมควรได้รับการปรับปรุงวิธีการดำเนินงานตามหลัก ECRS ดังนี้

4.1.1 ขั้นตอนหลักที่ 1

ในขั้นตอนหลักที่ 1 จะเป็นการนำล้อลากอากาศยานมาติดตั้งกับอากาศยานและนำรถลากอากาศยานมาประกอบเข้ากับชุดล้อลาก เพื่อทำการลากอากาศยานออกจากโรงเก็บอากาศยานที่ 1 ไปยังช่องจอดอากาศยาน เพื่อทำการซ่อมบำรุง มีรายละเอียดเรื่องเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอน ดังนี้

- 1) ช่างหมายเลข 1 เดินจากโรงเก็บอากาศยานที่ 1 ไปที่โรงเก็บอากาศยานที่ 2 เพื่อขับรถลากอากาศยาน ใช้เวลา 2 นาที
- 2) ช่างหมายเลข 1 ขับรถลากอากาศยานกลับไปที่โรงเก็บอากาศยานที่ 1 ใช้เวลา 1 นาที
- 3) ช่างหมายเลข 2 – 4 ประกอบล้อลากเข้ากับอากาศยาน ใช้เวลา 2 นาที
- 4) ช่างหมายเลข 2 – 4 ประกอบล้อลากเข้ากับ Tow bar และอากาศยาน ใช้เวลา 2 นาที
- 5) ลากอากาศยานไปยังช่องจอดอากาศยาน ใช้เวลา 6 นาที
- 6) ช่างหมายเลข 2 – 4 ถอดชุด Tow bar ออกจากล้อลาก ใช้เวลา 1 นาที
- 7) ช่างหมายเลข 1 ขับรถลากไปจอดที่เดิม ใช้เวลา 2 นาที
- 8) ช่างหมายเลข 1 เดินกลับมายังจุดจอดอากาศยาน ใช้เวลา 4 นาที

รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 20 นาที โดยมีรายละเอียดการเคลื่อนที่ของอากาศยานดังแสดงในรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงตำแหน่งจุดจอดอากาศยาน รถลากอากาศยาน และเส้นทางการลากอากาศยานในขั้นตอนหลักที่ 1 ก่อนการปรับปรุง

ในการปฏิบัติทั่วไป หัวหน้าเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงจะทราบล่วงหน้าว่าในวันใดที่จะมีการซ่อม เนื่องจากจะต้องประสานกับเจ้าหน้าที่จัดการขบวนในการยืนยันเที่ยวบินในวันถัดไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะให้ทีมเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงทำการเปลี่ยนจุดจอดรถลากใหม่ โดยจะนำมาจอดในโรงเก็บเดียวกันกับที่ใช้ในการจอดอากาศยานคือโรงเก็บอากาศยานที่ 1 เพื่อลดขั้นตอนในการเดินไปขับรถลาก เดิมทีการจอดรถลากอากาศยาน จะจอดไว้ในโรงเก็บอากาศยานที่ 2 เนื่องจากรถลากอากาศยานอยู่ในการควบคุมดูแลของหน่วยซ่อมบำรุงระดับกลาง ซึ่งสำนักงานของหน่วยซ่อมบำรุงระดับกลางอยู่ในโรงเก็บอากาศยานที่ 2 จึงทำการจอดรถลากอากาศยานในโรงเก็บอากาศยานที่ 2 เพื่อความสะดวกในการกำกับดูแล แต่ในการใช้งานรถลากอากาศยาน เจ้าหน้าที่ของบริษัทสามารถมานำไปใช้งานได้ตามภารกิจการฝึกบินที่จัดไว้ได้

หลังจากที่เปลี่ยนจุดจอดรถลากอากาศยานมาไว้ที่โรงเก็บอากาศยานที่ 1 จะทำให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยซ่อมบำรุงระดับกลาง ต้องทำการเดินมาตรวจสอบรถลากที่โรงเก็บอากาศยานที่ 1 แต่จากการประสานข้อมูลในการขอปรับเปลี่ยนจุดจอดรถลากอากาศยานใหม่กับผู้บริหารของหน่วยซ่อมบำรุงระดับกลาง รวมถึงชี้แจงเหตุผลในการเปลี่ยนที่จอดรถลากอากาศยานแล้ว หน่วย

ซ่อมบำรุงระดับให้การตอบรับว่าสามารถปฏิบัติได้ ทำให้รายละเอียดเรื่องเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนของขั้นตอนหลักที่ 1 เปลี่ยนไปดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่ขับรถลากมาที่อากาศยาน 1 นาที
- 2) ประกอบล้อลากเข้ากับอากาศยาน 2 นาที
- 3) ประกอบล้อลากเข้ากับ Tow bar และอากาศยาน 2 นาที
- 4) ลากอากาศยานไปยังจุดจอดในการซ่อมบำรุง 6 นาที
- 5) ถอดชุด Tow bar ออกจากล้อลาก 1 นาที
- 6) ช่างหมายเลข 1 ขับรถลากไปจอดที่โรงเก็บอากาศยานที่ 1 ใช้เวลา 1 นาที
- 7) ช่างหมายเลข 1 เดินกลับมายังจุดจอดอากาศยาน 2 นาที

รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 15 นาที ลดเวลาในการปฏิบัติลงได้ 5 นาที หรือคิดเป็น 25 % โดยมีตำแหน่งจุดจอดรถลากอากาศยานจุดใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 แสดงตำแหน่งจุดจอดอากาศยาน รถลากอากาศยาน และเส้นทางรถลากอากาศยานในขั้นตอนหลักที่ 1 หลังการปรับปรุง

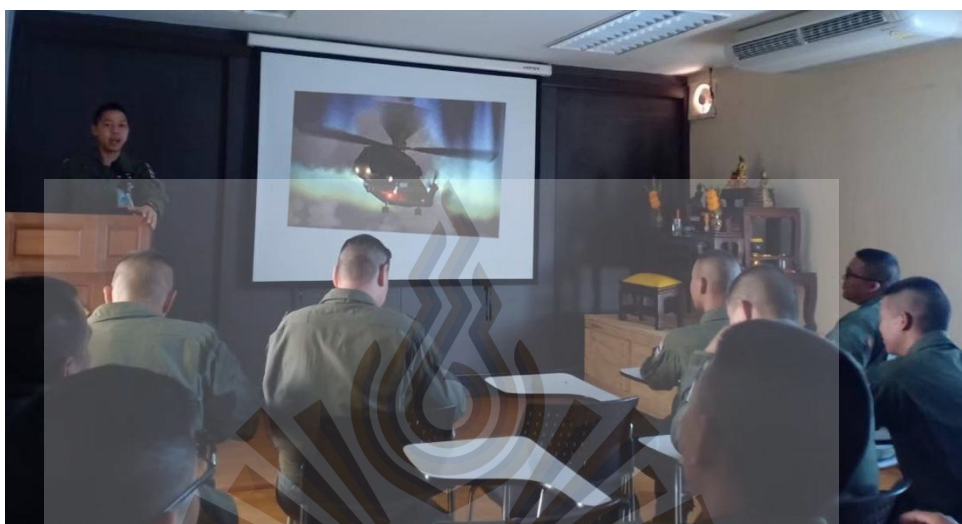
4.1.2 ขั้นตอนหลักที่ 2

รายการปฏิบัติในขั้นตอนหลักที่ 2 จะเป็นการตรวจสอบสภาพอากาศยานภายนอกด้วยสายตา เพื่อตรวจสอบสิ่งผิดปกติก่อนที่จะทำการถอดชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อทำการซ่อมตามคู่มือ โดยในการปฏิบัติจะกระทำโดยผู้ควบคุมการปฏิบัติของทีมเพียงคนเดียว โดยมีช่างหมายเลข 3 และ 4 เป็นผู้ช่วยในการปฏิบัติ และช่างหมายเลข 1 และ 2 นั้นเกิดการรอคอยตลอดขั้นตอนหลักที่ 2 นี้ เหตุผลที่ผู้ควบคุมการปฏิบัติสามารถทำการตรวจในขั้นตอนหลักที่ 2 นี้ได้เพียงคนเดียวเนื่องจากเป็นผู้ที่ได้รับการรับรองจากบริษัท โดยจะผ่านการอบรมภาควิชาการและการทดสอบภาคปฏิบัติในส่วนของการเป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติของทีมในการซ่อมบำรุง ซึ่งจะใช้เวลาการอบรมในภาควิชาการจำนวน 50 ชั่วโมง และภาคปฏิบัติกับอากาศยานจริง 20 ชั่วโมง และมีการทดสอบทั้งภาควิชาการและปฏิบัติ จนได้รับการรับรอง การปฏิบัติในปัจจุบันก็จะเป็นในลักษณะที่ผู้ควบคุมการปฏิบัติจะทำการตรวจตามรายการ โดยมีช่างหมายเลข 3 และ 4 เรียนรู้ไปพร้อมกันด้วย เพื่อเตรียมตัวที่จะสอบเลื่อนฐานะเป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติต่อไป โดยมีรายละเอียดในการปฏิบัติในขั้นตอนหลักที่ 2 ดังนี้

- 1) ตรวจในหัวข้อ Preliminary Requirements 5 นาที
- 2) ตรวจในหัวข้อ Nose section 10 นาที
- 3) ตรวจในหัวข้อ Cabin section 5 นาที
- 4) ตรวจในหัวข้อ Fuselage section 15 นาที
- 5) ตรวจในหัวข้อ Tailboom section 5 นาที
- 6) ตรวจในหัวข้อ Tail Rotor system 10 นาที
- 7) ตรวจในหัวข้อ Transmission section 10 นาที

รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 60 นาที เมื่อทำการวิเคราะห์จาก Flow Process Chart ในขั้นตอนหลักที่ 2 พบว่ามีช่างหมายเลข 1 และ 2 เกิดการรอคอยตลอดทั้ง 60 นาที ผู้วิจัยจึงได้ทำการเสนอทางบริษัทว่า ควรมีการอบรมให้เจ้าหน้าที่ช่างที่อยู่ในระดับหมายเลข 3 และ 4 ทุกคนได้ผ่านการอบรมและได้รับการรับรองเช่นเดียวกับผู้ควบคุมการปฏิบัติ เพื่อให้การปฏิบัติในหัวข้อหลักนี้มีผู้ปฏิบัติงานเพิ่มเป็น 3 คน และแบ่งหัวข้อในการตรวจออกเป็น 3 ส่วนหลัก เพื่อให้ช่างหมายเลข 3 และ 4 สามารถแยกย้ายกันตรวจได้เองตามรายการตรวจ โดยไม่ต้องให้ผู้ควบคุมการปฏิบัติต้องมาตรวจซ้ำอีก จะทำให้สามารถประหยัดเวลาในการตรวจซ่อมในหัวข้อนี้ได้ บริษัทได้ให้การสนับสนุนกระบวนการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศ จึงได้จัดให้มีการอบรมเจ้าหน้าที่ช่างอากาศทุกคนในระดับหมายเลข 3 และ 4 ตามหลักสูตรของผู้ควบคุมการปฏิบัติ

ฝ่ายเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานของบริษัท โดยใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 2 สัปดาห์ จนมีเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานในระดับหมายเลข 3 และ 4 จบการอบรมตามหลักสูตรจำนวน 6 คน โดยการอบรมมีทั้งภาควิชาการ ภาคปฏิบัติรวมถึงการทดสอบรายบุคคลตามหลักสูตรของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยาน ดังแสดงในรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 การอบรมภาควิชาการของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยาน
ที่มา: ผู้วิจัย



รูปที่ 4.4 การทดสอบภาคปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานรายบุคคล
ที่มา: ผู้วิจัย

หลังจากการอบรมทำให้เจ้าหน้าที่ช่างหมายเลข 3 และ 4 สามารถทำการตรวจในขั้นตอนหลักที่ 2 ได้พร้อมกับผู้ควบคุมการปฏิบัติ ทำให้รายละเอียดเรื่องเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนของขั้นตอนหลักที่ 2 เปลี่ยนไปดังนี้

- 1) ตรวจในหัวข้อ Preliminary Requirements โดยผู้ควบคุมการปฏิบัติ ช่างหมายเลข 3 และ 4 ยังไม่เริ่มปฏิบัติงาน ให้ผู้ควบคุมการปฏิบัติตรวจในรายการนี้เสร็จก่อน ใช้เวลา 5 นาที
- 2) ผู้ควบคุมการปฏิบัติตรวจในหัวข้อ Nose Section 10 นาที จากนั้นตรวจในหัวข้อ Transmission 10 นาที
- 3) ช่างหมายเลข 3 ตรวจในหัวข้อ Cabin Section 5 นาที และตรวจในหัวข้อ Fuselage section 15 นาที
- 4) ช่างหมายเลข 4 ตรวจในหัวข้อ Tailboom Section 5 นาที และตรวจในหัวข้อ Tail Rotor system 10 นาที



รูปที่ 4.5 แสดงการตรวจในหัวข้อ Visual Insp ในตำแหน่งต่าง ๆ ของอากาศยาน
ที่มา: ผู้วิจัย

โดยในหัวข้อที่ 2 – 4 จะเริ่มการปฏิบัติพร้อมกัน ดังรูปที่ 4.5 ทำให้รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 25 นาที ลดเวลาในการปฏิบัติลงได้ 35 นาที หรือคิดเป็น 58.33 %

สำหรับช่างหมายเลข 1 และ 2 ที่เคยต้องรอการปฏิบัติตลอดขั้นตอนที่ 2 นี้ ผู้วิจัยได้ปรับการปฏิบัติงานคือ ให้ช่างหมายเลข 1 ไปทำงานในขั้นตอนหลักที่ 4 ในการเตรียมกระบอกอัดไค และให้ช่างหมายเลข 2 ไปทำงานในขั้นตอนหลักที่ 5 ในการเตรียมเครื่องฉีดล้าง Compressor ดังแสดงตามรูปที่ 4.6 และ 4.7 ตามลำดับ



รูปที่ 4.6 การเตรียมกระบอกอัดไ
ที่มา: ผู้วิจัย



รูปที่ 4.7 การเตรียมเครื่องฉีดล้าง Compressor
ที่มา: ผู้วิจัย

4.1.3 ขั้นตอนที่ 3

รายการปฏิบัติในขั้นตอนหลักที่ 3 จะเป็นการถอด Cover ของอากาศยานในส่วนของ Transmission section และ Engine Compartment ออก เพื่อจะทำการถอดอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ออกจากส่วนของเครื่องยนต์ เพื่อทำความสะอาดในส่วนของอุปกรณ์กรองอากาศ P3 เป็นรายการตรวจที่สำคัญ เนื่องจาก P3 เป็นอากาศที่ถูกอัดด้วย Compressor จนมีความดันเหมาะสมก่อนส่งเข้าสู่ห้องเผาไหม้ (Combustion Chamber) เพื่อทำการผสมกับเชื้อเพลิงเพื่อทำการจุดระเบิด จากนั้นแก๊สร้อนในห้องเผาไหม้จะถูกระบายออกไปจากห้องเผาไหม้ โดยจะผ่านใบพัดของส่วน Power Turbine ซึ่งจะต่อกับแกนไปหมุนชุดเกียร์และใบพัดประธานหรือ Main Rotor Blade ดังนั้นอุปกรณ์กรองอากาศ P3 จึงเป็นชิ้นส่วนสำคัญที่ทำหน้าที่กรองให้อากาศมีความเหมาะสมก่อนเข้าไปสู่ห้องเผาไหม้ เพื่อให้เกิดการจุดระเบิดที่เหมาะสมและไม่เป็นอันตรายกับห้องเผาไหม้

ในการปฏิบัติในรูปแบบเดิมจะมอบหมายให้ช่างหมายเลข 1 และ 2 ทำการถอด Cover ของ Transmission จำนวน 5 ชิ้น และ Cover ของเครื่อง Engine Compartment อีกจำนวน 2 ชิ้น โดยจะให้ช่างหมายเลข 3 และ 4 ได้พักหลังจากการตรวจในขั้นตอนหลักที่ 2 มาตลอด 60 นาทีก่อนหน้านี้ และมีผู้ควบคุมการปฏิบัติทำการควบคุมช่างหมายเลข 1 และ 2 ในการถอดอุปกรณ์ Cover โดยมีรายละเอียดในการปฏิบัติในขั้นตอนหลักที่ 3 ดังนี้

- 1) ช่างหมายเลข 1 และ 2 ทำการถอด Cover Transmission ใช้เวลา 5 นาที
- 2) ช่างหมายเลข 1 และ 2 ทำการถอด Cover Engine ใช้เวลา 5 นาที
- 3) ช่างหมายเลข 3 และ 4 ทำการถอดอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ออกจากแต่ละเครื่องยนต์ ใช้เวลา 10 นาที
- 4) ช่างหมายเลข 3 และ 4 ทำการแยกชิ้นส่วนของอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ออกจากกัน เพื่อนำ Filter ไปทำความสะอาด ใช้เวลา 5 นาที
- 5) ช่างหมายเลข 3 และ 4 นำชิ้นส่วนอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ไปแช่น้ำยา ใช้เวลา 5 นาที
- 6) รอการแช่น้ำยา 30 นาที
- 7) เปลี่ยนอุปกรณ์อื่น ๆ ตามรายการตรวจพิเศษ (ถ้ามี) 30 นาที

รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 60 นาที หากมีเปลี่ยนอุปกรณ์อื่น ๆ ตามรายการตรวจพิเศษจะรวมใช้เวลาทั้งหมด 90 นาที

เนื่องจากการปรับปรุงในขั้นตอนหลักที่ 2 ทำให้ช่างหมายเลข 3 และ 4 ทำงานในขั้นตอนหลักที่ 2 ใช้เวลาน้อยลงคือ ช่างหมายเลข 3 ใช้เวลา 20 นาที และช่างหมายเลข 4 ใช้เวลาทำงาน 15 นาที ผู้วิจัยเห็นว่ายังไม่จำเป็นต้องได้รับการพักในช่วงของการเริ่มต้นขั้นตอนหลักที่ 3 จึงจัดลำดับงานใหม่ดังนี้

- 1) ช่างหมายเลข 1 และ 2 ทำการถอด Cover Transmission ใช้เวลา 5 นาที ดังแสดงในรูป 4.8
- 2) ช่างหมายเลข 3 และ 4 ทำการถอด Cover Engine ใช้เวลา 5 นาที ดังแสดงในรูปที่ 4.9
- 3) ช่างหมายเลข 3 และ 4 ทำการถอดอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ออกจากแต่ละเครื่องยนต์ ใช้เวลา 10 นาที ดังแสดงในรูปที่ 4.10
- 4) ช่างหมายเลข 3 และ 4 ทำการแยกชิ้นส่วนของอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ออกจากกัน เพื่อนำ Filter ไปทำความสะอาด ใช้เวลา 5 นาที
- 5) ช่างหมายเลข 3 และ 4 นำชิ้นส่วนอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ไปแช่น้ำยา ใช้เวลา 5 นาที ดังแสดงในรูปที่ 4.11
- 6) ในกรณีที่มีการเปลี่ยนอุปกรณ์อื่น ๆ ตามรายการตรวจพิเศษ จะใช้เวลา 30 นาที
- 7) ในขั้นตอนของการรอกการแช่น้ำยาของอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ที่จากเดิมจะพักรอเป็นเวลา 30 นาที จะข้ามไปปฏิบัติในขั้นตอนหลักที่ 4 ต่อไป



รูปที่ 4.8 ทำการถอด Cover Transmission

ที่มา: ผู้วิจัย



รูปที่ 4.9 ทำการถอด Cover Engine

ที่มา: ผู้วิจัย



รูปที่ 4.10 ทำการถอดอุปกรณ์กรองอากาศ P3

ที่มา: ผู้วิจัย



รูปที่ 4.11 การนำอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ไปแช่น้ำยาและเข้าเครื่องเย้าทำความสะอาด
ที่มา: ผู้วิจัย

โดยในหัวข้อที่ 1 และ 2 จะเริ่มการปฏิบัติพร้อมกัน ทำให้รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 25 นาที ลดเวลาในการปฏิบัติลงได้ 35 นาที หรือคิดเป็น 58.33 % หรือถ้าหากมีเปลี่ยนอุปกรณ์อื่น ๆ ตามรายการตรวจพิเศษจะรวมใช้เวลาทั้งหมด 55 นาที ลดเวลาในการปฏิบัติลงได้ 35 นาทีหรือคิดเป็น 38.88 %

4.1.4 ขั้นตอนหลักที่ 4

รายการปฏิบัติในขั้นตอนหลักที่ 4 จะเป็นการอัดไขตามจุดต่าง ๆ ที่คู่มือการซ่อมบำรุงกำหนดไว้ เพื่อเป็นการหล่อลื่นชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่เกิดการเสียดสีโดยจะเป็นจุดที่ไม่สามารถหล่อลื่นโดยใช้น้ำมันหล่อลื่นได้ตามปกติ โดยมีรายละเอียดในการปฏิบัติในขั้นตอนหลักที่ 4 ดังนี้

- 1) ช่างหมายเลข 1 นำกระบอกอัดไขไปเติมไขให้เต็ม ใช้เวลา 5 นาที
- 2) ช่างหมายเลข 3 ทำการอัดไขในส่วนของ Transmission ใช้เวลา 30 นาที
- 3) ช่างหมายเลข 2 นำกระบอกอัดไขไปเติมไขให้เต็มอีกครั้ง ใช้เวลา 5 นาที
- 4) ช่างหมายเลข 4 ทำการอัดไขในส่วนของ Tail Section ใช้เวลา 10 นาที
- 5) ทำการเช็คคราบไขเก่าที่ล้นออกมาจากการอัดไขใหม่เข้าไปแทนที่ ใช้เวลา 10

นาที

รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 60 นาที ผู้วิจัยพบว่า การปฏิบัติเช่นนี้ทำให้เกิดการรอกอยในทุกระดับชั้นตอนเนื่องจากกระบอกอัด ไخمมีเพียงอันเดียว จึงได้ทำการเสนอบริษัทให้จัดซื้อเพิ่มจำนวน 1 กระบอก เพื่อให้สามารถทำการอัดไخمได้พร้อมกันทั้งสองส่วนคือ Transmission และ Tail Section ดังรูปที่ 4.12 รวมทั้งการปรับปรุงขั้นตอนในการปฏิบัติตั้งแต่ขั้นตอนหลักที่ 2 ที่จัดให้ช่างหมายเลข 1 ไปเตรียมกระบอกอัดไخم ใช้เวลา 5 นาทีต่อกระบอก เมื่อจัดซื้อกระบอกอัดไخمเพิ่มทำให้ช่างหมายเลข 1 ใช้เวลาทั้งสิ้น 10 นาทีในขั้นตอนหลักที่ 2 ดังรูปที่ 4.6 ส่งผลให้รายละเอียดเรื่องเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนของขั้นตอนหลักที่ 4 เปลี่ยนไปดังนี้

- 1) ช่างหมายเลข 3 ทำการอัดไخمในส่วนของ Transmission Section ใช้เวลา 30 นาที
- 2) ช่างหมายเลข 4 ทำการอัดไخمในส่วนของ Tail Section ใช้เวลา 10 นาที
- 3) ช่างหมายเลข 2 ทำการเช็คคราบไخمในส่วนของ Tail Section หลังจากช่างหมายเลข 4 อัดไخمเสร็จเรียบร้อยแล้ว ใช้เวลา 10 นาที
- 4) ช่างหมายเลข 1 ทำการเช็คคราบไخمในส่วนของ Transmission Section หลังจากช่างหมายเลข 3 อัดไخمเสร็จเรียบร้อยแล้ว ใช้เวลา 10 นาที



รูปที่ 4.12 การอัดไخمพร้อมกันทั้งสองส่วนของ Transmission section และ Tail Section
ที่มา: ผู้วิจัย

โดยในหัวข้อที่ 1 และ 2 จะเริ่มการปฏิบัติพร้อมกัน และเมื่อเสร็จในหัวข้อที่ 2 ซึ่งใช้เวลาสั้นกว่าหัวข้อที่ 1 ก็ให้เริ่มหัวข้อที่ 3 เลยทันที และเมื่อหัวข้อที่ 1 เสร็จแล้วจึงเริ่มในหัวข้อที่ 4 ทำให้รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 40 นาที ลดเวลาในการปฏิบัติลงได้ 20 นาที หรือคิดเป็น 33.33 %

4.1.5 ขั้นตอนหลักที่ 5

การปฏิบัติในขั้นตอนหลักที่ 5 จะเป็นการทำความสะอาดชุด Compressor หรือที่เรียกว่า Compressor Turbine Wash โดยจะเป็นการฉีดน้ำยาทำความสะอาดที่กำหนดไว้ในคู่มือเข้าสู่ห้องเผาไหม้ และทำการขั้นตอนการติดเครื่องยนต์เหมือนปกติ โดยทำการเปิด Starter เพื่อให้เครื่องยนต์หมุนและให้ Compressor ได้ดูดอากาศเข้าไปตามลำดับปกติของการติดเครื่องยนต์ แต่จะไม่ทำการปล่อยเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ ระหว่างนั้นก็จะทำการฉีดน้ำยาสำหรับการทำความสะอาด Compressor ที่เตรียมไว้เข้าสู่เครื่องยนต์ เพื่อให้ น้ำยา ได้ทำความสะอาด Compressor Turbine ในระหว่างที่น้ำยาได้ถูก Compressor ดูดเข้าไป การทำความสะอาด Compressor เป็นขั้นตอนที่ทำให้ Compressor มีสภาพเหมาะสมที่จะอัดอากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้ต่อไป ดังรูปที่ 4.13 โดยมีรายละเอียดในการปฏิบัติในขั้นตอนหลักที่ 5 ดังนี้

- 1) ช่างหมายเลข 1 และ 2 เตรียมเครื่องฉีดล้าง ใช้เวลา 5 นาที
- 2) ช่างหมายเลข 1 – 4 ทำขั้นตอน Compressor Wash ใช้เวลา 8 นาที
- 3) ทำการพิก Starter ตาม Limitations ใช้เวลา 15 นาที
- 4) ช่างหมายเลข 1 – 4 ทำขั้นตอนการล้างห้องเผาไหม้ตามหัวข้อ Dry Monitoring Run ใช้เวลา 2 นาที



รูปที่ 4.13 การทำ Compressor Turbine Wash

ที่มา: ผู้วิจัย

รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 30 นาที และจากขั้นตอนหลักที่ 2 ที่ได้ทำการปรับให้เจ้าหน้าที่ช่างหมายเลข 2 เตรียมเครื่องฉีดล้างโดยปฏิบัติเพียงคนเดียวใช้เวลา 10 นาที จากเดิมที่ต้องทำ 2 คนและใช้เวลาเพียง 5 นาที และเมื่อพิจารณาจากลำดับขั้นตอนและ Limitations ของอากาศยานจะพบว่า ขั้นตอนที่ 2 - 4 เป็นขั้นตอนที่ไม่สามารถปรับลดเวลาในการปฏิบัติลงได้แล้ว แต่เมื่อวิเคราะห์จาก Flow Process Chart จะพบว่า การพัก Starter ตาม Limitations นั้นทำให้ทุกคนเกิดการรอคอยเป็นเวลา 15 นาที จึงทำการปรับลำดับการปฏิบัติใหม่โดยนำขั้นตอนหลักที่ 6 คือการทำความสะอาดในส่วนของ Cabin Roof มาปฏิบัติในช่วงเวลาที่ทำการพัก Starter 15 นาที ดังรูปที่ 4.14 ส่งผลให้รายละเอียดเรื่องเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนของขั้นตอนหลักที่ 4 เปลี่ยนไปดังนี้

- 1) ช่างหมายเลข 1 – 4 ทำขั้นตอน Compressor Wash ใช้เวลา 8 นาที
- 2) ช่างหมายเลข 1 และ 2 ทำความสะอาดในส่วนของ Cabin Roof ใช้เวลา 15 นาที
- 3) ช่างหมายเลข 1 – 4 ทำขั้นตอนการล้างห้องเผาไหม้ตามหัวข้อ Dry Monitoring Run ใช้เวลา 2 นาที



รูปที่ 4.14 การทำความสะอาด Cabin Roof

ที่มา: ผู้วิจัย

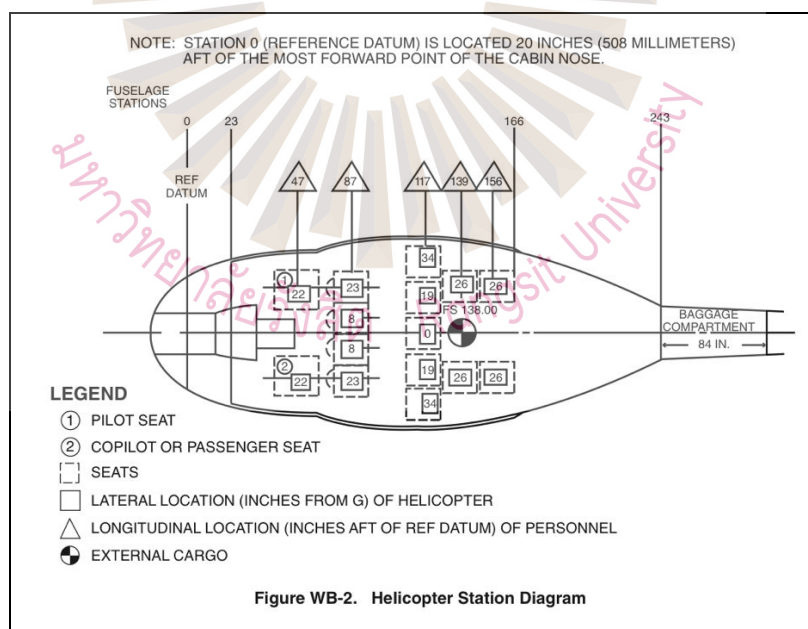
จากการปรับขั้นตอนการปฏิบัติงาน ทำให้รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 25 นาที ลดเวลาในการปฏิบัติลงได้ 5 นาที หรือคิดเป็น 16.66 %

4.1.6 ขั้นตอนหลักที่ 6

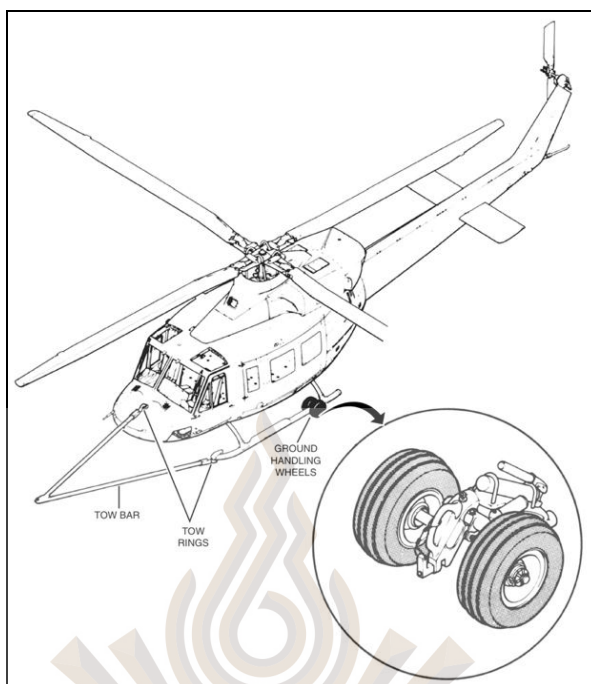
ในการปฏิบัติของขั้นตอนหลักที่ 6 จะเป็นการล้างทำความสะอาด Cover ของอากาศยานที่ถอดออกมาในขั้นตอนหลักที่ 3 และล้างภายนอกของอากาศยานทั้งลำ โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติก่อนการปรับปรุงกระบวนการ ดังนี้

- 1) ช่างทั้ง 5 คน ทำความสะอาด Cover Transmission จำนวน 5 ชิ้น และทำความสะอาด Cover Engine Compartment จำนวน 2 ชิ้น ใช้เวลา 20 นาที
- 2) ช่างหมายเลข 1 และ 2 ทำความสะอาดในส่วนของ Cabin Roof ใช้เวลา 15 นาที
- 3) ช่างหมายเลข 1 และ 2 ทำความสะอาดในส่วนของ Fuselage ใช้เวลา 10 นาที
- 4) ช่างหมายเลข 3 และ 4 ทำความสะอาดในส่วนของ Tail section ใช้เวลา 15 นาที

รวมใช้เวลาก่อนการปรับปรุงกระบวนการ 60 นาที แต่จากการที่ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการทำความสะอาดในส่วนของ Cabin Roof ไปทำตั้งแต่ขั้นตอนหลักที่ 5 ในช่วงของการพัก Starter และในรายละเอียดในขั้นตอนการทำความสะอาดในส่วนของ Tail section นั้นพบว่ามีการใช้เวลามากเกินไปเนื่องจากต้องใช้บันไดในการขึ้นทำความสะอาดในส่วนของ Tail Rotor และ Tail Assembly ซึ่งมีความสูงจากพื้นประมาณ 3.2 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 4.14 ซึ่งจะต้องปีนขึ้นด้วยบันไดจึงจะสามารถทำความสะอาดได้ และจะขึ้นได้เพียงครั้งละ 1 คนเท่านั้น ทำให้ช่างสามารถทำความสะอาดอากาศยานได้ที่ละฝั่ง ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์หาวิธีที่จะทำให้ปฏิบัติงานในส่วนนี้ได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น จากการสังเกตและเก็บข้อมูล พบว่าในช่วงที่มีการใส่ล้อลากอากาศยานและก่อนทำการลากอากาศยาน จะพบว่าเจ้าหน้าที่ช่างอากาศจะทำการกดหางอากาศยานลงเล็กน้อยเพื่อให้ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายในช่วงแรก โดยใช้ล้อลากอากาศยานเป็นจุดหมุน และเมื่อศึกษาถึงจุดศูนย์กลางของอากาศยานจะพบว่า จุดศูนย์กลางตามแนวแกนลำตัวอากาศยาน (Longitudinal CG) นั้นอยู่บริเวณ Flight Station (FS) ที่ 130 – 144 จาก Reference Datum ดังแสดงในรูปที่ 4.15 ซึ่งใกล้เคียงกับจุดที่ทำการติดตั้งล้อลากในการลากจูงอากาศยาน ดังแสดงในรูปที่ 4.16 ทำให้สามารถใช้ล้อลากอากาศยานเป็นจุดหมุนได้ในการกดหางอากาศยานลง



รูปที่ 4.15 ตำแหน่ง Flight Station ของอากาศยาน คัดจาก Reference Datum
ที่มา: ผู้วิจัย

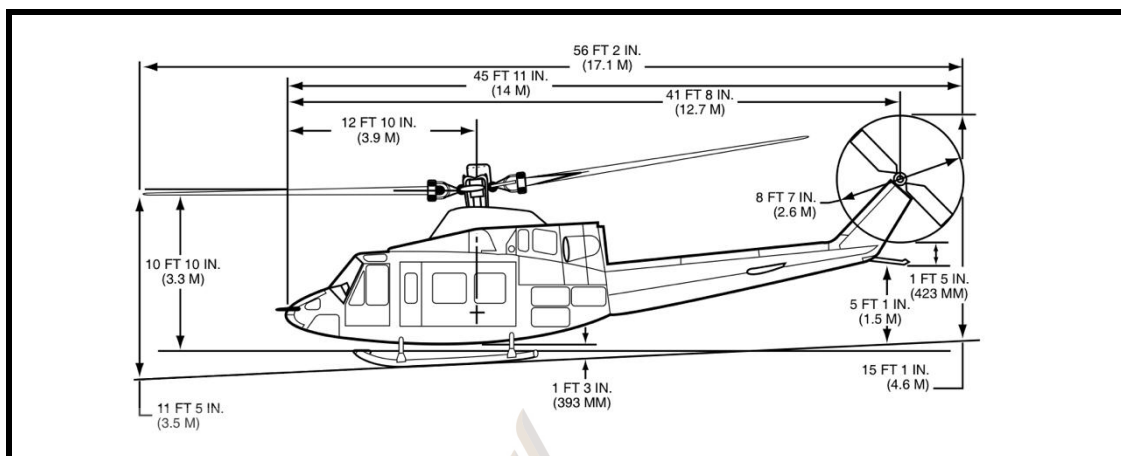


รูปที่ 4.16 ตำแหน่งติดตั้งล้อลากในการลากจูงอากาศยาน

ที่มา: ผู้วิจัย

ผู้วิจัยจึงได้ทำการจัดลำดับการปฏิบัติงานใหม่ โดยนำขั้นตอนการใส่ล้อลากอากาศยานในชั้นหลักที่ 8 นำมาปฏิบัติในขั้นตอนนี้ก่อน (ซึ่งเดิมขั้นตอนนี้จะปฏิบัติก่อนการลากอากาศยานออกจากซองจอดเพื่อทำการติดเครื่องยนต์ทดสอบระบบ) แล้วใช้บริเวณล้อลากอากาศยานเป็นจุดหมุนเพื่อทำการคดหางอากาศยานลงก่อนที่จะทำความสะอาด Tail Section หลังการปรับปรุงขั้นตอน ทำให้ส่วน Tail Section ของอากาศยานมีส่วนที่สูงจากพื้นสูงสุดเพียง 1.8 เมตร ทำให้ง่ายต่อการทำความสะอาด และสามารถทำความสะอาดได้พร้อมกันทั้งสองฝั่งอากาศยาน ส่งผลให้รายละเอียดเรื่องเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนของชั้นตอนหลักที่ 5 เปลี่ยนไปดังนี้

- 1) ช่างทั้ง 5 คน ทำความสะอาด Cover Transmission จำนวน 5 ชั้น และทำความสะอาด Cover Engine Compartment จำนวน 2 ชั้น ใช้เวลา 20 นาที
- 2) ช่างหมายเลข 1 และ 2 ทำความสะอาดในส่วนของ Fuselage ใช้เวลา 10 นาที
- 3) ช่างหมายเลข 1 และ 2 ประกอบล้อลากเข้ากับอากาศยาน ใช้เวลา 2 นาที
- 4) ช่างหมายเลข 3 และ 4 ทำความสะอาดในส่วนของ Tail section ใช้เวลา 5 นาที



รูปที่ 4.17 ภาพจำลองของอากาศยานแบบ Bell-412
เพื่อให้เห็นถึงความสูงของ Tail Assembly จากพื้น
ที่มา: ผู้วิจัย



รูปที่ 4.18 เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงการทำความสะอาดในส่วนของ Tail Section
ที่มา: ผู้วิจัย

จากการปรับปรุงกระบวนการที่กล่าวมาทั้งหมด ทำให้รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด
37 นาที ลดเวลาในการปฏิบัติลงได้ 23 นาที หรือคิดเป็น 38.33 %

4.1.7 ขั้นตอนหลักที่ 7

ในขั้นตอนหลักที่ 7 จะเป็นการประกอบชุดกรองอากาศ P3 กลับสู่ตำแหน่ง รวมถึงการประกอบ Cover ทั้ง 7 ชั้น กลับสู่อากาศยาน เพื่อเตรียมการในการทดลองติดเครื่องยนต์และทดสอบระบบหลังการซ่อมบำรุงต่อไป โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติก่อนการปรับปรุงกระบวนการ ดังนี้

- 1) ช่างหมายเลข 3 และ 4 ประกอบอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ใช้เวลา 15 นาที
- 2) ช่างหมายเลข 1 – 4 ประกอบชุด Cover Engine ใช้เวลา 5 นาที
- 3) ช่างหมายเลข 1 – 4 ประกอบชุด Cover Transmission ใช้เวลา 10 นาที

รวมใช้เวลาก่อนการปรับปรุงกระบวนการ 30 นาที ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่ายังมีการรอคอยในช่วงขั้นตอนที่ 1 ที่ช่างหมายเลข 3 และ 4 ทำการประกอบอุปกรณ์กรองอากาศ P3 กลับสู่ตำแหน่งใน Engine Compartment จะพบว่าช่างหมายเลข 1 และ 2 เกิดการว่างงานอยู่ ซึ่งขั้นตอนการประกอบอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ใช้เวลาถึง 50 % ของทั้งขั้นตอนหลักที่ 7 ผู้วิจัยจึงได้ปรับลำดับการปฏิบัติงานของช่างหมายเลข 1 และ 2 ส่งผลให้รายละเอียดระยะเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนของขั้นตอนหลักที่ 7 เปลี่ยนไปดังนี้

- 1) ช่างหมายเลข 3 และ 4 ประกอบอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ใช้เวลา 15 นาที
- 2) ช่างหมายเลข 1 และ 2 ทำการประกอบชุด Cover Transmission ใช้เวลา 15 นาที
- 3) ช่างหมายเลข 1 – 4 ประกอบชุด Cover Engine ใช้เวลา 5 นาที

โดยจะให้ขั้นตอนที่ 1 และ 2 เริ่มปฏิบัติงานพร้อมกัน ดังแสดงในรูปที่ 4.19 เนื่องจาก Cover Transmission นั้นไม่จำเป็นต้องรอให้ประกอบอุปกรณ์กรองอากาศ P3 ให้เสร็จก่อน แต่การประกอบ Cover Engine นั้นต้องปฏิบัติหลังจากประกอบอุปกรณ์กรองอากาศ P3 เสร็จแล้วเท่านั้น โดยการประกอบ Cover Transmission จากเดิมใช้ช่างหมายเลข 1 – 4 ปฏิบัติโดยใช้เวลา 10 นาที แต่จากการปรับขั้นตอนและผู้ปฏิบัติงาน โดยใช้ช่างหมายเลข 1, 2 และผู้ควบคุมการปฏิบัติมาทำการประกอบ Cover Transmission พบว่าใช้เวลาเท่ากับ 15 นาทีพอดี และจากการปรับขั้นตอนการปฏิบัติงานในขั้นตอนหลักที่ 7 ทั้งหมด ทำให้รวมใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 20 นาที ลดเวลาในการปฏิบัติลงได้ 10 นาทีหรือคิดเป็น 33.33 %



รูปที่ 4.19 การประกอบ P3 พร้อม Cover Transmission
ที่มา: ผู้วิจัย

4.1.8 ขั้นตอนหลักที่ 8

ในขั้นตอนหลักที่ 8 จะเป็นการลากอากาศยานออกจากซองจอดไปยังจุดจอด เพื่อทำการติดเครื่องยนต์และทดสอบระบบหลังการซ่อมบำรุง โดยมีรายละเอียดการลากอากาศยานดังแสดงในรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 เส้นทางการลากจูงอากาศยานในขั้นตอนหลักที่ 8

ที่มา: ผู้วิจัย

โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติก่อนการปรับปรุงกระบวนการ ดังนี้

นาที

1) ช่างหมายเลข 1 เดินไปขับรถลากอากาศยานที่โรงเก็บอากาศยานที่ 2 ใช้เวลา 3

2) ช่างหมายเลข 1 ขับรถลากอากาศยานมายังช่องจอดอากาศยาน ใช้เวลา 2 นาที

3) ช่างหมายเลข 2-4 ประกอบล้อลากเข้ากับอากาศยาน ใช้เวลา 2 นาที

4) ช่างหมายเลข 2-4 ประกอบล้อลากเข้ากับ Tow bar และอากาศยาน ใช้เวลา 2

นาที

5) ลากอากาศยานจากช่องจอดไปยังจุดจอดเพื่อทดสอบระบบ ใช้เวลา 3 นาที

6) ช่างหมายเลข 2-4 ถอดชุด Tow bar ใช้เวลา 1 นาที

7) ช่างหมายเลข 1 ขับรถลากไปเก็บที่ช่องจอดอากาศยาน ใช้เวลา 1 นาที

8) ช่างหมายเลข 1 เดินกลับมายังอากาศยาน ใช้เวลา 1 นาที

รวมใช้เวลาก่อนการปรับปรุงกระบวนการ 15 นาที ซึ่งจากการปรับปรุงจุดจอดรถลากอากาศยานในขั้นตอนหลักที่ 1 ทำให้เวลาที่ใช้ในการเดินไปขับรถลากอากาศยานได้เปลี่ยนไป

ขั้นตอนการประกอบล้อลากอากาศยานก็ได้ปฏิบัติไปแล้วตั้งแต่ขั้นตอนหลักที่ 6 คือก่อนการล้างอากาศยานในส่วนของ Tail Section ส่วนการปฏิบัติในขั้นตอนอื่น ๆ ในขั้นตอนหลักที่ 8 นี้ ผู้วิจัยเห็นว่าไม่สามารถปรับลดกระบวนการใดได้ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ต้องปฏิบัติต่อเนื่องกัน และไม่เกิดการรอคอยมากเกินไป จึงส่งผลให้รายละเอียดเรื่องเวลาในการปฏิบัติแต่ละขั้นตอนของขั้นตอนหลักที่ 8 เปลี่ยนไปดังนี้

- 1) ช่างหมายเลข 1 เดินไปจับรถลากอากาศยานที่โรงเก็บอากาศยานที่ 1 ใช้เวลา 2 นาที
- 2) ช่างหมายเลข 1 จับรถลากอากาศยานมายังช่องจอดอากาศยาน ใช้เวลา 1 นาที
- 3) ช่างหมายเลข 2 – 4 ประกอบล้อลากเข้ากับ Tow bar และอากาศยาน ใช้เวลา 2 นาที
- 4) ลากอากาศยานจากช่องจอดไปยังจุดจอดเพื่อทดสอบระบบ ใช้เวลา 3 นาที
- 5) ช่างหมายเลข 2 – 4 ถอดชุด Tow bar ใช้เวลา 1 นาที
- 6) ช่างหมายเลข 1 จับรถลากไปเก็บที่ช่องจอดอากาศยาน ใช้เวลา 1 นาที
- 7) ช่างหมายเลข 1 เดินกลับมายังอากาศยาน ใช้เวลา 1 นาที

รวมใช้เวลาในการปฏิบัติหลังการปรับปรุงกระบวนการ 11 นาที ลดเวลาในการปฏิบัติลงได้ 4 นาที คิดเป็น 26.67 %

4.1.9 ขั้นตอนหลักที่ 9

ไม่มีการปรับปรุง

4.1.10 ขั้นตอนหลักที่ 10

ไม่มีการปรับปรุง

จากเวลารวมในการปฏิบัติในทุกขั้นตอนหลักของการซ่อมบำรุง หลังการปรับปรุงกระบวนการจะสรุปได้ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ก่อนและหลังการปรับปรุงการปฏิบัติในหัวข้อ 25 Hrs Insp

ขั้นตอนย่อย ที่	เวลาที่ใช้ก่อนการปรับปรุง กระบวนการ (นาที)	เวลาที่ใช้หลังการปรับปรุง กระบวนการ (นาที)	เวลาที่เปลี่ยนแปลงไป (นาที)
1	20	15	ลดลง 3
2	60	25	ลดลง 35
3	90	55	ลดลง 35
4	60	40	ลดลง 20
5	30	25	ลดลง 5
6	60	37	ลดลง 23
7	30	20	ลดลง 10
8	15	11	ลดลง 4
9	20	20	ไม่เปลี่ยนแปลง
10	24	24	ไม่เปลี่ยนแปลง
รวมเวลา	409	272	ลดลง 137

จากตารางที่ 4.2 จะพบว่าก่อนการปรับปรุงกระบวนการ จะใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด 409 นาที หรือคิดเป็น 6 ชั่วโมง 49 นาที แต่หลังจากการปรับปรุงกระบวนการจะพบว่าใช้เวลาในการปฏิบัติทั้งหมด คิดเผื่อในกรณีต้องมีเปลี่ยนอุปกรณ์พิเศษแล้วเท่ากับ 272 นาที หรือคิดเป็น 4 ชั่วโมง 32 นาที ลดลงไปจากเดิม 137 นาที และหากทำการจัดบินอีก 1 เที่ยวบินหลังจากที่ทำการติดเครื่องยนต์ทดสอบระบบเสร็จ ก็จะทำให้สามารถตัดขั้นตอนย่อยที่ 10 ออกไปได้ เพราะอากาศยานไม่ต้องลากเข้าเก็บในโรงเก็บอากาศยานที่ 1 อีกทั้งอากาศยานยังจอดอยู่ในจุดจอดที่พร้อมจะสามารถทำการฝึกบินต่อได้ทันที ทำให้เวลารวมที่ใช้ในการปฏิบัติลดลงอีก 24 นาที เหลือเพียง 248 นาที หรือคิดเป็น 4 ชั่วโมง 8 นาที

จากการศึกษาข้อมูลตารางจัดบินในช่วงตั้งแต่ 1 ต.ค. 2561 ถึง 31 มี.ค. 2562 ก่อนทำการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุง ซึ่งแบ่งการจัดบินออกเป็นวันละ 2 เที่ยวบินต่ออากาศยาน 1 ลำ แบ่งเป็นช่วงเช้า 1 เที่ยวบิน และช่วงบ่าย 1 เที่ยวบิน โดยที่ทุกวันศุกร์จะไม่มีการจัดบินในช่วงบ่าย มีวันหยุดนักขัตฤกษ์ตามที่รัฐบาลกำหนด และมีวันหยุดเพิ่มเติมบางวันตามที่บริษัทกำหนด พบว่ามีอากาศยานต้องทำการซ่อมบำรุงคิดเป็นเที่ยวบินที่หายไปจำนวน 76 เที่ยวบิน คิดเป็น 114 ชั่วโมงบิน และมีการจัดบินทั้งหมด 576 เที่ยวบิน คิดเป็น 864 ชั่วโมงบิน ในขณะที่ความต้องการเที่ยวบินทั้งหมด

ที่จะทำให้ศิษย์การบิน และนักบินผู้ช่วยสามารถฝึกได้ตามที่ SOP กำหนดไว้คือ 1,206 ชั่วโมงบิน จะเห็นได้ว่ายังขาดชั่วโมงบินอีก 342 ชั่วโมงจึงจะทำให้ครบตามที่ SOP กำหนด

จากนั้นผู้วิจัยจึงได้นำผลที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุง ไปทดลองกับตารางจัดบินในช่วงเวลาเดียวกันพบว่า พบว่าอากาศยานต้องทำการซ่อมบำรุง คิดเป็นเที่ยวบินที่หายไปจำนวน 41 เที่ยวบิน คิดเป็น 61.5 ชั่วโมงบิน มีการจัดบินทั้งหมด 610 เที่ยวบิน คิดเป็น 915 ชั่วโมงบิน ซึ่งมากกว่าก่อนทำการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุง เป็น 34 เที่ยวบิน หรือ 51 ชั่วโมงบิน ซึ่งคิดเป็นชั่วโมงบินที่เพิ่มขึ้น 5.9 % รูปแบบการจัดบินหลังการปรับปรุงกระบวนการซ่อมสามารถจัดให้ศิษย์การบินสามารถฝึกบินได้จบพอดี แต่ทำให้นักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินน้อยกว่าที่ SOP กำหนดเฉลี่ยคนละ 18.65 ชั่วโมงบิน หรือคิดเป็น 31.09 % รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ข

เมื่อพิจารณาผลที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุงแล้ว พบว่าจำนวนชั่วโมงบินที่ได้เพิ่มมาจำนวน 51 ชั่วโมงนั้น เพียงพอที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยในข้อที่ 1.3.1 โดยตั้งเป้าหมายให้ศิษย์การบินสามารถฝึกบินจนจบหลักสูตรภายในระยะเวลา 6 เดือน แต่ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ในข้อที่ 1.3.2 ที่ต้องการให้นักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินน้อยกว่าที่ SOP กำหนดไม่เกิน 15 % ผู้วิจัยจึงได้พิจารณาการปรับตารางจัดบินเพิ่มเติม

4.2 ตารางจัดบิน

จากการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุง ที่ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ทั้งหมด ผู้วิจัยจึงได้พิจารณาปรับตารางการจัดบินใหม่ โดยขออนุญาตคณะผู้บริหารของบริษัทเพื่อชี้แจงในการขอทดลองปรับตารางจัดบินใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบริษัท ทำให้ได้รูปแบบการจัดบินใหม่ ดังนี้

4.2.1 ปรับตารางบินโดยนำผลจากการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุงร่วมกับการเพิ่มเที่ยวบินเป็นวันละ 3 เที่ยวบินในทุกวันอังคารกับวันพฤหัสบดี

รูปแบบการจัดบินดังกล่าวสามารถทำได้โดยการเพิ่มเที่ยวบินในแต่ละวันให้เป็นวันละ 3 เที่ยวบินต่ออากาศยาน 1 ลำ แบ่งเป็นช่วงเช้า 1 เที่ยวบิน ช่วงสาย 1 เที่ยวบิน และช่วงบ่ายอีก

1 เที่ยวบิน โดยมีรายละเอียดในการปฏิบัติของวันจันทร์ พุธ และศุกร์ ยังคงเดิมดังตารางที่ 3.2 และมีรายละเอียดในการปฏิบัติของวันอังคารและพฤหัสบดีดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ตารางการปฏิบัติในวันอังคารและพฤหัสบดี เมื่อทำการเพิ่มเป็นวันละ 3 เที่ยวบิน

เวลา	รายการปฏิบัติ	หมายเหตุ
07.00 – 07.30	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานทำการลากอากาศยานจากโรงเก็บอากาศยานที่ 1 ไปยังจุดจอด	
07.30 – 08.00	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยาน และสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทำการตรวจอากาศยานตามคู่มือในหัวข้อ Pre Flight Insp และเติมเชื้อเพลิง	
08.00 – 08.30	นักบินมาถึงอากาศยาน ทำการตรวจตามคู่มือ	
08.30 – 10.00	ทำการฝึกบิน	
10.00 – 10.30	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยาน และสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทำการตรวจอากาศยานตามคู่มือในหัวข้อ Post Flight Insp และเติมเชื้อเพลิงสำหรับเที่ยวบินถัดไป	
10.40 – 11.00	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยาน และสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทำการตรวจอากาศยานตามคู่มือในหัวข้อ Pre Flight Insp	
11.00 – 11.30	นักบินมาถึงอากาศยาน ทำการตรวจตามคู่มือ	
11.30 – 13.00	ทำการฝึกบิน (เจ้าหน้าที่ช่างพักกลางวัน)	
13.00 – 13.30	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยาน และสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทำการตรวจอากาศยานตามคู่มือในหัวข้อ Post Flight Insp และเติมเชื้อเพลิงสำหรับเที่ยวบินถัดไป	
13.40 – 14.00	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยาน และสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทำการตรวจอากาศยานตามคู่มือในหัวข้อ Pre Flight Insp	
14.00 – 14.30	นักบินมาถึงอากาศยาน ทำการตรวจตามคู่มือ	
14.30 – 16.00	ทำการฝึกบิน	
16.00 – 16.20	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยาน และสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทำการตรวจอากาศยานตามคู่มือในหัวข้อ Post Flight Insp	
16.20 – 16.40	เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานทำการลากอากาศยานจากจุดจอดไปยังโรงเก็บอากาศยานที่ 1	

ในกรณีที่อากาศยานเข้าทำการซ่อมบำรุง จะใช้เวลาซ่อมหลังจากการปรับปรุงกระบวนการมากที่สุดเท่ากับ 4 ชั่วโมง 8 นาที (ในกรณีที่หากมีรายการเปลี่ยนอุปกรณ์พิเศษ) ซึ่งหากเริ่มทำการซ่อมบำรุง ตั้งแต่เวลา 08.00 หมายความว่า จะเสร็จสิ้นที่เวลา 12.08 ซึ่งจะสามารถส่งบินได้อีก 1 เที่ยวบินในเวลา 14.30 เมื่อนำไปทดสอบในประวัติตารางจัดบินพบว่า เวลาที่ใช้ในการซ่อมบำรุงคิดเป็น 107 เที่ยวบิน 160.5 ชั่วโมงบิน สามารถจัดบินจริงได้จำนวน 756 เที่ยวบิน คิดเป็น 1,134 ชั่วโมงบิน ทำให้ศิษย์การบินสามารถฝึกบินได้จนจบหลักสูตร แต่นักบินผู้ช่วยยังคงมีชั่วโมงน้อยกว่าที่ SOP กำหนดอยู่เฉลี่ยคนละ 4.59 ชั่วโมง หรือคิดเป็น 7.65 % รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ก

รูปแบบการจัดบินใหม่นี้ ส่งผลให้บริษัทจะต้องมีต้นทุนการจ้างงานของเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานและเจ้าหน้าที่สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากว่า ในช่วงเวลาปกติ เจ้าหน้าที่จะปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 08.00 ถึงเวลา 16.00 คือวันละ 8 ชั่วโมง หรือ 40 สัปดาห์ต่อชั่วโมง แต่ในช่วงที่ปรับตารางจัดบินเป็นแบบใหม่ที่เปลี่ยนเป็นวันละ 3 เที่ยวบินนั้น เจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานและเจ้าหน้าที่สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ต้องปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 07.00 ถึงเวลา 17.00 เท่ากับว่าต้องปฏิบัติงานวันละ 10 ชั่วโมง ซึ่งหมายความว่าเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานและเจ้าหน้าที่สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ จะได้รับค่าล่วงเวลาคนละ 2 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งบริษัทกำหนดในอัตรา 1.5 เท่าของค่าแรงปกติ ซึ่งค่าแรงปกติสำหรับเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานและเจ้าหน้าที่สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ประจำอากาศยาน คิดในอัตราชั่วโมงละ 150 บาท เท่ากับว่าในแต่ละวัน บริษัทต้องจ่ายเฉพาะค่าล่วงเวลาคิดเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 450 บาท / คน / วัน มีเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานและเจ้าหน้าที่สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์รวมกันทั้งหมด 15 คน จากข้อมูลประวัติการจัดบินจะพบว่า มีวันอังคารและวันพฤหัสบดีในช่วงที่ศึกษาอยู่ทั้งหมด 50 วัน เท่ากับว่าบริษัทต้องจ่ายค่าล่วงเวลาให้กับเจ้าหน้าที่ช่างอากาศยานและเจ้าหน้าที่สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเท่ากับ 337,500 บาทต่อ 6 เดือน หรือคิดเป็นปีละ 675,000 บาท ทำให้บริษัทเหลือกำไรปีละ 8,125,000 บาท กำไรลดลงคิดเป็น 7.67 %

4.2.2 ปรับตารางบินโดยนำผลจากการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุงร่วมกับการเพิ่มเที่ยวบินเป็นวันละ 3 เที่ยวบินในทุกวัน

จากผลที่ได้ในข้อ 4.2.1 พบว่านักบินผู้ช่วยยังมีชั่วโมงไม่ครบตามที่ SOP กำหนด ผู้วิจัยจึงได้นำผลจากการลดเวลาการซ่อมบำรุงมาหาแนวทางในการปรับตารางจัดบินใหม่ โดยเพิ่มเที่ยวบินในทุกวันให้เป็นวันละ 3 เที่ยวบิน โดยมีรายละเอียดในการปฏิบัติดังตารางที่ 4.3 เมื่อนำผลไป

ทดสอบในประวัติตารางจัดบินพบว่า เวลาที่ใช้ในการซ่อมบำรุงคิดเป็น 133 เทียวบิน 199.5 ชั่วโมง บิน สามารถจัดบินจริงได้จำนวน 824 เทียวบิน คิดเป็น 1,236 ชั่วโมงบิน สามารถทำให้นักบินทุก ศักยภาพบินมีชั่วโมงบินครบตามที่ SOP กำหนดได้ก่อนระยะเวลา 6 เดือน โดยใช้เวลาในการบิน เพียง 113 วัน หรือประมาณ 5 เดือนครึ่ง รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ง แต่บริษัทยังคงต้องจ่าย ค่าล่วงเวลาให้กับ เจ้าหน้าที่ช่างอากาศและเจ้าหน้าที่สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเท่ากับ 762,750 บาทต่อ 6 เดือน หรือคิดเป็น 1,525,500 บาทต่อปี ทำให้บริษัทเหลือกำไรปีละ 7,274,500 บาท กำไร ลดลงคิดเป็น 17.33 %

จากการวิจัยครั้งนี้จะพบว่าสามารถแบ่งรูปแบบการจัดบินออกได้ดังนี้

- 1) รูปแบบที่ 1 เป็นการจัดบินในรูปแบบปัจจุบันที่เป็นอยู่ในบริษัทคือวันละ 2 เทียวบินต่ออากาศยาน 1 ลำ
- 2) รูปแบบที่ 2 เป็นการนำผลที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุงมา ปรับใช้ร่วมกับการจัดบินในรูปแบบที่ 1
- 3) รูปแบบที่ 3 เป็นการนำผลที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุงมา ปรับใช้ร่วมกับการเพิ่มการจัดบินเป็นวันละ 3 เทียวบินต่ออากาศยาน 1 ลำ ในวันอังคารและ พฤหัสบดี
- 4) รูปแบบที่ 4 เป็นการนำผลที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุงมา ปรับใช้ร่วมกับการเพิ่มการจัดบินเป็นวันละ 3 เทียวบินต่ออากาศยาน 1 ลำ ในทุกวัน

โดยมีรายละเอียดที่ขยวบิน ชั่วโมงบิน และกำไรของบริษัทที่เกิดขึ้นในแต่ละรูปแบบการ จัดบินดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดที่ขยวบิน ชั่วโมงบิน และกำไรของบริษัทต่อปี ที่เกิดขึ้นจากรูปแบบ การจัดบินแต่ละแบบ

รูปแบบ การจัดบิน	เทียวบิน / ชั่วโมงบิน			เปรียบเทียบ กับชั่วโมง ที่ต้องการ	กำไรต่อปีของบริษัท	
	ที่ต้องการ	ตรวจ 25 Hrs. Insp	บินจริง		จำนวนเงิน	ลดลง
รูปแบบที่ 1	804 / 1,206	76 / 114	576 / 864	ขาด 342	5,870,000	33.29 %
รูปแบบที่ 2		40 / 60	610 / 915	ขาด 291	8,800,000	-
รูปแบบที่ 3		107 / 160.5	756 / 1,134	ขาด 72	8,125,000	7.67 %
รูปแบบที่ 4		133 / 199.5	824 / 1,236	ครบ	7,274,500	17.33 %

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงเปรียบเทียบก่อน และหลังการลดเวลาซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp และการปรับตารางการจัดบิน ของบริษัท ABC เพื่อศึกษาผลลัพธ์การฝึกบินของศิษย์การบินที่ไม่สามารถฝึกบินได้สำเร็จตามหลักสูตร และนักบินผู้ช่วยที่มีชั่วโมงไม่ครบตามที่ SOP กำหนด โดยทำการศึกษาจากข้อมูลการซ่อมบำรุงในหัวข้อ 25 Hrs Insp ทั้งหมด รวมถึงประวัติการจัดบินของบริษัท ABC ในช่วงเวลา ตั้งแต่ 1 ต.ค. 2561 ถึง 31 มี.ค. 2562

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ก่อนทำการปรับปรุงกระบวนการตรวจ 25 Hrs Insp และปรับปรุงตารางจัดบิน ส่งผลให้มีชั่วโมงบินไม่เพียงพอต่อการฝึกของนักบินอยู่ถึง 228 เที่ยวบิน หรือ 342 ชั่วโมงบิน ส่งผลให้เกิดปัญหาปัจจุบันในบริษัทคือ ศิษย์การบินไม่จบตามเวลาที่กำหนด และนักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินไม่ครบตามที่ SOP กำหนด คิดเป็นกำไรที่หายไปของบริษัทเป็นจำนวน 2,930,000 บาทต่อปี หรือ 33.29 %

หลังจากการปรับปรุงการซ่อมบำรุง ตามหลักของ ECRS พบว่าสามารถลดเวลารวมในการปฏิบัติลงไปได้ถึง 161 นาที หรือคิดเป็น 2 ชั่วโมง 41 นาที หรือคิดเป็น 39.36 % ทำให้สามารถวางแผนนำอากาศยานกลับมาใช้ฝึกบินได้มากยิ่งขึ้น เมื่อนำไปทดสอบกับประวัติตารางจัดบินในช่วงเวลาที่ศึกษาพบว่า สามารถจัดบินได้ 610 เที่ยวบิน หรือ 915 ชั่วโมงบิน สามารถทำการฝึกบินศิษย์การบินจนจบได้ตามกำหนด ทำให้บริษัทได้กำไรเท่าเดิมคือปีละ 8,800,000 บาท แต่นักบินผู้ช่วยจะมีชั่วโมงน้อยกว่าที่กำหนดเฉลี่ยคนละ 18.65 ชั่วโมงบิน หรือคิดเป็น 31.09 %

เมื่อนำผลจากการปรับปรุงการซ่อมบำรุงร่วมกับการจัดบินในรูปแบบเพิ่มเที่ยวบินในวันอังคารและพฤหัสบดี จะพบว่าสามารถจัดบินได้ 756 เที่ยวบิน หรือ 1,134 ชั่วโมงบิน ในรูปแบบนี้จะสามารถฝึกศิษย์การบินจนจบได้ตามกำหนด นักบินผู้ช่วยจะมีชั่วโมงน้อยกว่าที่กำหนดเฉลี่ย

คนละ 4.59 ชั่วโมง หรือคิดเป็น 7.65 % และต้องเสียค่าล่วงเวลาให้กับผู้ปฏิบัติงานเป็นจำนวนปีละ 675,000 บาท ทำให้บริษัทเหลือกำไรปีละ 8,125,000 บาท กำไรลดลงคิดเป็น 7.67 %

เมื่อนำผลจากการปรับปรุงการซ่อมบำรุงร่วมกับการจัดบินในรูปแบบเพิ่มเที่ยวบินในทุก วัน จะพบว่าสามารถจัดบินได้ 824 เที่ยวบิน หรือ 1,236 ชั่วโมงบิน ซึ่งจะทำให้ทั้งศิษย์การบินและ นักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงบินครบตามที่กำหนดภายในระยะเวลา 5 เดือนครึ่ง แต่จะเสียค่าล่วงเวลาให้กับ ผู้ปฏิบัติงานเป็นจำนวน 1,525,500 บาทต่อปี ทำให้บริษัทเหลือกำไรปีละ 7,274,500 บาท กำไรลดลง คิดเป็น 17.33 %

จากการวิจัยครั้งนี้จะพบว่าสามารถแบ่งรูปแบบการจัดบินออกได้ดังนี้

- 1) รูปแบบที่ 1 เป็นการจัดบินในรูปแบบปัจจุบันที่เป็นอยู่ในบริษัทคือวันละ 2 เที่ยวบินต่ออากาศยาน 1 ลำ
- 2) รูปแบบที่ 2 เป็นการนำผลที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุงมา ปรับใช้ร่วมกับการจัดบินในรูปแบบที่ 1
- 3) รูปแบบที่ 3 เป็นการนำผลที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุงมา ปรับใช้ร่วมกับการเพิ่มการจัดบินเป็นวันละ 3 เที่ยวบินต่ออากาศยาน 1 ลำ ในวันอังคารและ พฤหัสบดี
- 4) รูปแบบที่ 4 เป็นการนำผลที่ได้จากการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุงมา ปรับใช้ร่วมกับการเพิ่มการจัดบินเป็นวันละ 3 เที่ยวบินต่ออากาศยาน 1 ลำ ในทุกวัน

โดยมีรายละเอียดชั่วโมงบินที่ทำได้ในแต่ละรูปแบบ และชั่วโมงบินเปรียบเทียบกับ รูปแบบที่ 1 รวมถึงกำไรของบริษัทที่เกิดขึ้นในแต่ละรูปแบบการจัดบิน ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ตารางเปรียบเทียบชั่วโมงบินและค่าใช้จ่ายของบริษัทในทุกรูปแบบการจัดบิน

รูปแบบการจัดบิน	ชั่วโมงบินที่ทำได้	ชั่วโมงบินที่ทำ ได้เปรียบเทียบกับ รูปแบบที่ 1	กำไรสุทธิ ที่ได้ (บาท)
รูปแบบที่ 1	864		5,870,000
รูปแบบที่ 2	915	+ 51	8,800,000
รูปแบบที่ 3	1,134	+ 270	8,125,000
รูปแบบที่ 4	1,236	+ 372	7,274,500

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

หลังจากการปรับปรุงการซ่อมบำรุง ตามหลักของ ECRS พบว่าสามารถลดเวลารวมในการปฏิบัติลงไปได้ถึง 161 นาที หรือคิดเป็น 2 ชั่วโมง 41 นาที หรือคิดเป็น 39.36 % สอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณา วงศ์วรรณ และวิมลน เหล่าศิริถาวร (2559) พบว่าการสร้างอุปกรณ์กำหนดตำแหน่ง การรวมขั้นตอนและการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน การปรับปรุงการวางตำแหน่งของอุปกรณ์ให้อยู่ในตำแหน่งที่ใกล้และสะดวกต่อการใช้งาน รวมถึงการจัดทำเอกสารวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ทำให้ลดเวลาในการทำงานในสายการผลิตได้ จากตารางที่ 5.1 จะพบว่า เพียงแค่ปรับปรุงขั้นตอนในการซ่อมบำรุง ก็ทำให้ได้ชั่วโมงบินเพิ่มขึ้นมาถึง 51 ชั่วโมงบิน ซึ่งหากเปรียบเทียบในรูปของจำนวนเงินจะพบว่า สามารถทำให้กำไรของบริษัทที่เคยหายไปจำนวน 2,930,000 บาท กลับมาอยู่ในมูลค่าเดิมที่ 8,800,000 บาทต่อปีได้ เนื่องจากหลังการปรับปรุงกระบวนการซ่อม ทำให้สามารถจัดฝึกบินให้ศิษย์การบินสามารถฝึกบินจนจบหลักสูตรภายในเวลาที่กำหนดได้ เป็นโอกาสในการรับศิษย์การบินชุดใหม่เข้ามาศึกษาในบริษัท

เมื่อนำผลจากการปรับปรุงการซ่อมบำรุงมา ร่วมกับการจัดตารางบินเพิ่มเติมทั้งสองรูปแบบจะพบว่า ต่างให้ผลที่เหมือนกันคือทำให้มีชั่วโมงบินเพิ่มขึ้นอย่างมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของยุรัตน์ ศรีประพทธีชัย (2559) ที่ได้ศึกษางานซ่อมบำรุงระบบรถไฟ พบว่าในการซ่อมทุกรูปแบบจะต้องหยุดรถไฟเพื่อนำมาทำการซ่อมบำรุง การที่จะให้การหยุดรถไฟฟ้าน้อยที่สุด จึงควรทำการจัดกลุ่มงานซ่อมบำรุงที่ทำพร้อมกันได้ ให้รวมเป็นกลุ่มเดียวกันแล้วทำพร้อมกัน เช่นเดียวกับที่ผู้วิจัยได้ใช้หลัก ECRS ในการปรับปรุงการซ่อมบำรุงในหัวข้อต่าง ๆ จนทำให้โดยรวมแล้วสามารถลดเวลาในการปฏิบัติไปได้ถึง 39.36 % นอกจากนี้ ยุรัตน์ ศรีประพทธีชัย

(2559) ยังได้กล่าวถึงการจัดตาราง หรือ Scheduling ว่าเป็นกระบวนการจัดลำดับหรือจัดเรียงกิจกรรม รวมถึงการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อทำกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ การจัดตารางที่ดี จะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลาซึ่งเป็นทรัพยากรอย่างหนึ่ง อาจส่งผลให้สามารถช่วยลดต้นทุนหรือได้กำไรเพิ่มขึ้นอีกด้วย ซึ่งผู้วิจัยได้เห็นสอดคล้องว่าเวลาเป็นทรัพยากรอย่างหนึ่ง จึงทำการจัดตารางบินเพิ่มเติมเพื่อให้อากาศยานได้ใช้งานอย่างเต็มเวลา เพราะจากเดิมจะพบว่าอากาศยานนั้นมีเวลาที่จอดอยู่บนพื้นมากกว่าเวลาทำงาน (เวลาขึ้นบินในอากาศ) แต่ก็ต้องคำนึงถึงขีดความสามารถของผู้ปฏิบัติงานด้วย เนื่องจากต้องปฏิบัติงานท่ามกลางอากาศที่ค่อนข้างร้อนจัดตลอดเวลา จึงต้องพิจารณาถึงจุดที่เหมาะสมที่ได้งานจากอากาศยานและผู้ปฏิบัติงานมากที่สุดไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งจากตาราง 5.1 จะพบว่าทุกรูปแบบหลังการปรับปรุงการซ่อมบำรุง ต่างให้ผลที่ดีขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนทำการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุง แต่ก็ยังมีข้อด้อยต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี และข้อด้อย ของรูปแบบการจัดบินหลังการปรับปรุงกระบวนการซ่อมบำรุง

รูปแบบการจัดบิน	ข้อดี	ข้อด้อย
รูปแบบที่ 2	- ศิษย์การบินจบทันเวลา - ไม่ต้องลงทุนเพิ่มเติมแต่ได้กำไรกลับมาเท่าเดิม	- นักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงต่ำกว่าที่กำหนดไว้ถึง 33.26 % จากเดิม 30.46 %
รูปแบบที่ 3	- ศิษย์การบินจบทันเวลา - นักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงจำนวนชั่วโมงที่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ลดลงเหลือ 7.65 %	- มีค่าใช้จ่ายล่วงเวลาของผู้ปฏิบัติงาน
รูปแบบที่ 4	- ศิษย์การบินจบทันเวลา - นักบินผู้ช่วยมีชั่วโมงครบตามกำหนด - มีเวลาสำรองในการจัดฝึกบินเพิ่มเติม เนื่องจากจบก่อนกำหนดครึ่งเดือน	- มีค่าใช้จ่ายมากที่สุดในทุกรูปแบบ - มีโอกาสที่จะพบอากาศยานขัดข้องมากกว่ารูปแบบอื่น เนื่องจากมีจำนวนเที่ยวบินมากที่สุด - ผู้ปฏิบัติงานอาจมีอาการเหนื่อยล้า หรือเจ็บป่วยได้ง่ายกว่ารูปแบบอื่น

จากตารางที่ 5.2 จะพบว่าแต่ละรูปแบบนั้นมีข้อดี และข้อด้อยที่ต่างกัน ขึ้นอยู่กับว่าผู้บริหารของบริษัทจะเลือกมองว่าสิ่งใดเป็นสิ่งสำคัญ แล้วพิจารณาเลือกรูปแบบของการจัดบินให้เหมาะสมกับนโยบายของบริษัท หรืออาจนำรูปแบบที่ผ่านการปรับปรุงแล้ว มาผสมผสานกันเพื่อเพิ่มทางเลือกในการจัดบินให้ยืดหยุ่นและเหมาะสมกับสถานการณ์ให้มากขึ้นก็ได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 การซ่อมบำรุงอากาศยานของบริษัท ABC มี 3 ระดับ โดยในงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาเพื่อปรับปรุงวิธีการและลดเวลาที่ใช้ในการซ่อมบำรุงในระดับต้นเท่านั้น หากทำการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อลดการรอคอยในส่วนของการซ่อมบำรุงระดับกลางและระดับ โรงงาน ซึ่งใช้เวลานานกว่าการซ่อมบำรุงระดับต้นค่อนข้างมาก อาจจะเป็นประโยชน์ในการนำอากาศยานหมุนเวียนกลับมาใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพมากขึ้น อันจะส่งผลให้เพิ่มโอกาสในการทำกำไรให้บริษัทได้

5.3.2 กระบวนการซ่อมบำรุงที่เกิดจากข้อขัดข้องอากาศยานระหว่างบิน (Unschedule Inspection) มีแนวโน้มเกิดมากขึ้น และใช้เวลาในการซ่อมบำรุงที่ยาวนานมากขึ้น เนื่องจากอากาศยานที่ถูกใช้งานมาเป็นเวลานาน อันจะส่งผลกระทบต่อชั่วโมงการฝึกบินของนักบินในบริษัท การศึกษาข้อมูลประวัติการเกิดข้อขัดข้องอากาศยานระหว่างบิน อาจจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการพยากรณ์ข้อขัดข้องที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งอาจจะนำมาปรับปรุงหรือป้องกันล่วงหน้าได้ ก็จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับตารางการจัดบิน

5.3.3 การปรับตารางบิน โดยการเพิ่มเที่ยวบินในทุก ๆ วันอาจจะส่งผลต่อความปลอดภัยในการปฏิบัติ เนื่องจากการปฏิบัติงานด้านการบินต้องอาศัยการให้ความสนใจเป็นอย่างมากในทุกรายการปฏิบัติ การผิดพลาดเพียงเล็กน้อยจากความเหนื่อยล้าหรือสภาพแวดล้อมในการทำงาน อาจนำไปสู่อากาศยานอุบัติเหตุได้ ผู้วิจัยจึงควรศึกษาด้านความปลอดภัยในการทำงาน หรือหลักการอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาประกอบกับการปรับตารางจัดบิน เพื่อให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และผู้ทำการในอากาศทุกคนอยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัยและความเป็นไปได้จริงในทางปฏิบัติ

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ สงวนศิริกุล. (2550). *แนวทางการลดขั้นตอนกระบวนการทำงาน ในหน่วยงาน รัฐวิสาหกิจ ด้านการขนส่งมวลชน และขนส่งสินค้า* (Unpublished Master's thesis). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- กฤษฎา วงศ์วรรณ, และวิมลนิน เหล่าศิริถาวร. (2559). การปรับปรุงผลิตภาพในการผลิตประตู- หน้าต่างด้วยเทคนิคการศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา. *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 24(2), 23-35.
- เกวลิน เรื่องกระจาย, และปริญญ์ แซ่ห่วน. (2561). *การศึกษาระบบต้นทุนฐานกิจกรรมสำหรับการ ผลิตนักศึกษา กรณีศึกษา : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา* (Unpublished Master's thesis). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ชุตติพร รัตนพันธ์, และปณิธาน พีรพัฒนา. (2559). การปรับปรุงกระบวนการให้บริการเพื่อลดการรอ คอยโดยใช้แนวคิดลิ้นและการจำลองสถานการณ์ : กรณีศึกษาคลินิกทันตกรรม จังหวัด ขอนแก่น. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ*, 9(1), 135-150.
- ณัฐพล วัฒนไชย. (2562). *เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการขนส่งทางอากาศ Air Freight*. สืบค้นจาก http://www.elcls.ssru.ac.th/natthaphon_wa/pluginfile.php/40/block_html/content/LOG1205%20การขนส่งสินค้าทางอากาศ.pdf
- ดิษฐวัฒน์ พรหมประสาธน์, และปณิทัพร เรื่องเชิงชุม. (2562). การเพิ่มผลิตภาพแรงงานด้วยการลด ความสูญเสียเปล่าในกระบวนการล้างรถ กรณีศึกษารัฐกิจคาร์แคร์จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสาร วิทยาการจัดการ*, 36(2), 113-139.
- ชันฐภัทร์ ราศีमित, และบุญเลิศ วงศ์เจริญแสงศิริ. (2561). การเพิ่มผลิตภาพการทำงานของ กระบวนการรับและคืนสินค้าทั่วไป กรณีศึกษาร้านสะดวกซื้อ. *วารสารเกษตรศาสตร์ ธุรกิจประยุกต์*, 12(16), 14-26.
- นก อรรถดี. (2557). *การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการฉีดรองเท้าด้วยเม็ค EVA* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยสยาม, กรุงเทพฯ.
- ปรีชาวิดี ผลเอนก, พีรวัฒน์ พันธุ์พงษ์, และสรวิชัย ศรีทองสุข. (2560). การศึกษาการลดความสูญเสีย เปล่าในการผลิตอาหารปลากินเนื้อด้วยการวิเคราะห์ Brown Paper และการจัดสายสมดุล การผลิตของบริษัทผู้ผลิตอาหารสัตว์น้ำ XXX. *วารสารการบริหารและจัดการ สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง*, 7(2), 141-152.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- พิระพงษ์ ตั้งวันเจริญ. (2552). การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตชิ้นส่วนประกอบของฮาร์ดดิสก์
ไตร์ฟ (Unpublished Master's thesis). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- เพ็ญพิสิทธิ์ โตแย้ม. (2558). การปรับปรุงผังและกระบวนการทำงานในคลังสินค้าของผู้ผลิตชิ้นส่วน
ป้อนโรงงานประกอบรถยนต์ (Unpublished Master's thesis). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
กรุงเทพฯ.
- ภาวิณี ออาจปรุ. (2551). การลดเวลาสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เบรกเกอร์ (Unpublished
Master's thesis). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ยุวรัตน์ ศรีประพทวิชชัย. (2559). การจัดการการใช้งานรถไฟฟ้าและการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน
(Unpublished Master's thesis). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ระเบียบปฏิบัติประจำ (Standard Operation Procedure : SOP). (2562). Unpublished manuscript.
- ลัดดาวลัย นันทจินดา. (2559). การประยุกต์ ECRS กับบริษัทขนส่งระบบ Milk run กรณีศึกษา:
บริษัท ABC Transport จำกัด (Unpublished Independent study). มหาวิทยาลัยบูรพา,
ชลบุรี.
- วรายุทธ จันทร์พราหมณ์. (2560). การปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานในตู้ซ่อมรถ กรณีศึกษา
บริษัท บี.เอส.เอส. เฟ้นท์ จำกัด (Unpublished Master's thesis).
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- วรินทร์ เกียรติคุณกุล. (2561). การจัดสมดุลสายการผลิตกระบวนการประกอบโครงอลูมิเนียม
กรณีศึกษา: บริษัทตัวอย่าง. วารสารข่าวงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมไทย, 4(1), 49-58.
- วิจิตร ตันนทสุทธิ. (2550). การศึกษาการทำงาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรเศรษฐ์ วสุจัญญ์ลักษณ์. (2558). ระบบการจองการจัดส่งด้วยรถบรรทุก (Unpublished Master's
thesis). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- วันชัย ริจิรวนิช. (2545). การศึกษาการทำงาน: หลักการและกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุทธิณี กล่อมแสร้. (2559). การประยุกต์ใช้ระบบการผลิตแบบลีนในกระบวนการทอผ้า พื้นเมือง
กรณีศึกษา กลุ่มสตรีทอผ้าบ้านร่องยาง อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. เทพสตรี I-TECH,
11(2), 93-103.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. (2557). *คู่มือแนวทางการปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินด้วยอากาศยาน พ.ศ. 2557*. สืบค้นจาก https://www.niems.go.th/1/upload/migrate/file/255712041457430202_XzfnhMqeA8P6BEkG.pdf
- สมาคมนิเวศลิษฐ์แห่งประเทศไทย. (2563). *แผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram or Ishikawa Diagram)*. สืบค้นจาก <http://www.nst.or.th/article/article492/article492082.html>
- อังฉรา ช่องผม, และกฤษณ์รัฐ ทิพย์ขุนทด. (2562). การลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จกรณีศึกษา บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร. *วารสารบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม*, 1(2), 16-35.
- Burawat, P. (2019). The relationships among transformational leadership, sustainable leadership, lean manufacturing and sustainability performance in Thai SMEs manufacturing industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 36(1), 1014-1035.
- Business Bulletin Service Company Limited. (2016). *เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools)*. Retrieved from <http://econs.co.th/index.php/2016/07/29/7-qc-tools/>
- Department of Health. (2019). *What is a Scatter Plot?* Retrieved from <https://www.health.state.mn.us/communities/practice/resources/phqitoolbox/scatterplot.html>
- Gohil, D. (2010). *Control chart: A statistical process control tool in pharmacy*. Retrieved from https://www.researchgate.net/figure/Elements-of-control-chart_fig1_47671381
- Google Sites. (2020). *เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools)*. Retrieved from <https://sites.google.com/site/qualitycontrol01206322/kheruxng-mux-khunphaph-7-chnid-7-qc-tools>
- Jori, J. D. (2018). *Lean Concept of Hybrid Automation Assembly Line X Co. Using Line Balancing and Ecrs Technique* (Master's thesis, Atma Jaya University). Retrieved from https://pdfs.semanticscholar.org/9fdc/ba6449c5e5eaf854d3608305798ea8886a1.pdf?_ga=2.136180849.1130562423.1594534989-194234687.1594534989
- Mao, Y., & Wei, J. (2016). The Theory of IE Assembly Line Balance and Optimization. In L. Zhang et al. (Eds.), *6th International Conference on Machinery, Materials, Environment, Biotechnology and Computer (MMEBC 2016)* (pp. 1778-1782). China: Atlantis Press. doi: <https://doi.org/10.2991/mmebc-16.2016.360>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- McNeese, B. (2020). *What is a Histogram?* Retrieved from <https://www.spcforexcel.com/spc-blog/what-histogram>
- Mogensen, A. H. (1932). *Mogensen Common Sense Applied to Motion and Time Study*. New York: McGraw-Hill.
- Mundel, M. E., & Danner, D. L. (1994). *Motion and Time Study: Improving Productivity* (7th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Panti, E., Gempes, M., & Gloria, P. (2018). The mediating effect of risk management strategies on the relationship between attitude constructs and sustainability of banana production in Southern Philippines. *International Journal of Business and Administrative Studies*, 4(2), 68-77.
- Pongsawan. (2015). *แนวทางในการนำหลักการของ 8 WASTE, ECRS, SIX SIGMA และ TPM มาประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลผลิต*. Retrieved from <https://techno56.wordpress.com/2015/09/19/แนวทางในการนำหลักการขอ-2/>
- Premier Jet Aviation. (2020). *Bell 412 Specifications*. Retrieved from <http://jetav.com/bell-412-specifications/?fbclid=IwAR3kSofHo5gX5JjBMpKdBHy9BEtsicdMvMs3cxKJMscXBz457E7XNf5-CoM>
- Quality Control. (2017, March 19). Check Sheet [Web log message]. Retrieved from <http://dadpuoqc.blogspot.com/2017/03/check-sheet.html>
- Typesofgraphs01. (2015). *Types of Graphs*. Retrieved from <http://www.typesofgraphs.com/types-of-graphs/>
- Xiaobing, P., & Qingtao, X. (2017). Study on the Application of Industrial Engineering Methods on Production Line Balancing Problem in T Company. *Advances in Computer Science Research*, 70, 38-41.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
ตารางจัดบิน รูปแบบที่ 1
ก่อนทำการปรับปรุง

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางจัดบิน 29-31 ต.ค. 61												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON29	0830-1000		001	PL6	CP14	25.0	1.5	23.5	1500	1		
	0830-1000		002	25HRS INSP								
	0830-1000		003	PL7	CP15	7.0	1.5	5.5	1500	2		
	1300-1430		001	PL8	CP16	23.5	1.5	22.0	1500	3		
	1300-1430		002	25HRS INSP								
TUE30	1300-1430		003	PL1	CP1	5.5	1.5	4.0	1500	1		
	0830-1000		001	PL2	CP2	22.0	1.5	20.5	1500	2		
	0830-1000		002	PL3	CP3	25.0	1.5	23.5	1500	3		
	0830-1000		003	25HRS INSP								
	1300-1430		001	PL4	CP4	20.5	1.5	19.0	1500	1		
WED31	1300-1430		002	PL5	CP5	23.5	1.5	22.0	1500	2		
	1300-1430		003	25HRS INSP								
	0830-1000		001	PL6	CP6	19.0	1.5	17.5	1500	1		
	0830-1000		002	PL7	CP7	22.0	1.5	20.5	1500	2		
	0830-1000		003	PL8	CP8	25.0	1.5	23.5	1500	3		
	1300-1430											
	1300-1430											
	1300-1430											

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5											6	9	6	9	-	5	4
IP2	5											6	9	6	9	-	5	4
IP3	5											6	9	6	9	-	5	4
IP4	5											6	9	6	9	-	5	4
PL1	10											9	13.5	9	13.5	-	10	3.5
PL2	10											9	13.5	9	13.5	-	10	3.5
PL3	10											9	13.5	9	13.5	-	10	3.5
PL4	10											9	13.5	9	13.5	-	10	3.5
PL5	10											9	13.5	9	13.5	-	10	3.5
PL6	10											9	13.5	9	13.5	-	10	3.5
PL7	10											9	13.5	9	13.5	-	10	3.5
PL8	10											9	13.5	9	13.5	-	10	3.5
CP1	10											5	7.5	5	7.5	-	10	-2.5
CP2	10											5	7.5	5	7.5	-	10	-2.5
CP3	10											5	7.5	5	7.5	-	10	-2.5
CP4	10											5	7.5	5	7.5	-	10	-2.5
CP5	10											5	7.5	5	7.5	-	10	-2.5
CP6	10											5	7.5	5	7.5	-	10	-2.5
CP7	10											5	7.5	5	7.5	-	10	-2.5
CP8	10											5	7.5	5	7.5	-	10	-2.5
CP9	10											4	6	4	6	-	10	-4
CP10	10											4	6	4	6	-	10	-4
CP11	10											4	6	4	6	-	10	-4
CP12	10											4	6	4	6	-	10	-4
CP13	10											4	6	4	6	-	10	-4
CP14	10											4	6	4	6	-	10	-4
CP15	10											4	6	4	6	-	10	-4
CP16	10											4	6	4	6	-	10	-4
SP1	11.5											6	9	6	9	-	11.5	-2.5
SP2	11.5											6	9	6	9	-	11.5	-2.5
SP3	11.5											6	9	6	9	-	11.5	-2.5
SP4	11.5											6	9	6	9	-	11.5	-2.5

ตารางจัดบิน 26-30 พ.ย. 61												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON26		0930-1100	001	PL2	CP2	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL3	CP3	4.0	1.5	2.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL4	CP4	7.0	1.5	5.5	1500	3		
		1330-1500	001	PL5	CP5	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL6	CP6	2.5	1.5	1.0	1500	2		
TUE27		1330-1500	003	PL7	CP7	5.5	1.5	4.0	1500	3		
		0930-1100	001	SP1	IP1	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		0930-1100	002	25HRS INSP								
		0930-1100	003	SP2	IP2	4.0	1.5	2.5	1500	2		
		1330-1500	001	SP3	IP3	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		1330-1500	002	25HRS INSP								
WED28		1330-1500	003	SP4	IP4	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		0930-1100	001	PL8	CP8	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL1	CP9	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0930-1100	003	25HRS INSP								
		1330-1500	001	PL2	CP10	17.5	1.5	16.0	1500	1		
THU29		1330-1500	002	PL3	CP11	23.5	1.5	22.0	1500	2		
		1330-1500	003	25HRS INSP								
		0930-1100	001	SP1	IP1	16.0	1.5	14.5	1500	1		
		0930-1100	002	SP2	IP2	22.0	1.5	20.5	1500	2		
		0930-1100	003	SP3	IP3	25.0	1.5	23.5	1500	3		
FRI30		1330-1500	001	SP4	IP4	14.5	1.5	13.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL4	CP12	20.5	1.5	19.0	1500	2		
		1330-1500	003	PL5	CP13	23.5	1.5	22.0	1500	3		
		0930-1100	001	PL6	CP14	13.0	1.5	11.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL7	CP15	19.0	1.5	17.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL8	CP16	22.0	1.5	20.5	1500	3		
		1330-1500										

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5									8	12	6	9	14	21	-	10	11
IP2	5									8	12	6	9	14	21	-	10	11
IP3	5									8	12	6	9	14	21	-	10	11
IP4	5									8	12	6	9	14	21	-	10	11
PL1	10									9	13.5	9	13.5	18	27	-	20	7
PL2	10									9	13.5	9	13.5	18	27	-	20	7
PL3	10									9	13.5	9	13.5	18	27	-	20	7
PL4	10									9	13.5	9	13.5	18	27	-	20	7
PL5	10									9	13.5	9	13.5	18	27	-	20	7
PL6	10									9	13.5	9	13.5	18	27	-	20	7
PL7	10									9	13.5	9	13.5	18	27	-	20	7
PL8	10									9	13.5	9	13.5	18	27	-	20	7
CP1	10									4	6	5	7.5	9	13.5	-	20	-4.5
CP2	10									4	6	5	7.5	9	13.5	-	20	-4.5
CP3	10									4	6	5	7.5	9	13.5	-	20	-4.5
CP4	10									4	6	5	7.5	9	13.5	-	20	-4.5
CP5	10									4	6	5	7.5	9	13.5	-	20	-4.5
CP6	10									4	6	5	7.5	9	13.5	-	20	-4.5
CP7	10									4	6	5	7.5	9	13.5	-	20	-4.5
CP8	10									4	6	5	7.5	9	13.5	-	20	-4.5
CP9	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	-4.5
CP10	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	-4.5
CP11	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	-4.5
CP12	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	-4.5
CP13	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	-4.5
CP14	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	-4.5
CP15	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	-4.5
CP16	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	-4.5
SP1	11.5									8	12	6	9	14	21	-	23	-2
SP2	11.5									8	12	6	9	14	21	-	23	-2
SP3	11.5									8	12	6	9	14	21	-	23	-2
SP4	11.5									8	12	6	9	14	21	-	23	-2

ตารางจัดบิน 17-21 ธ.ค. 61											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON17		0930-1100	001	PL7	CP15	14.5	1.5	13.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL8	CP16	20.5	1.5	19.0	1500	2	
		0930-1100	003	PL1	CP1	23.5	1.5	22.0	1500	3	
		1330-1500	001	PL2	CP2	13.0	1.5	11.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL3	CP3	19.0	1.5	17.5	1500	2	
TUE18		1330-1500	003	PL4	CP4	22.0	1.5	20.5	1500	3	
		0930-1100	001	SP1	IP1	11.5	1.5	10.0	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	17.5	1.5	16.0	1500	2	
		0930-1100	003	SP3	IP3	20.5	1.5	19.0	1500	3	
		1330-1500	001	SP4	IP4	10.0	1.5	8.5	1500	1	
WED19		1330-1500	002	PL5	CP5	16.0	1.5	14.5	1500	2	
		1330-1500	003	PL6	CP6	19.0	1.5	17.5	1500	3	
		0930-1100	001	PL7	CP7	8.5	1.5	7.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL8	CP8	14.5	1.5	13.0	1500	2	
		0930-1100	003	PL1	CP9	17.5	1.5	16.0	1500	3	
THU20		1330-1500	001	PL2	CP10	7.0	1.5	5.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL3	CP11	13.0	1.5	11.5	1500	2	
		1330-1500	003	PL4	CP12	16.0	1.5	14.5	1500	3	
		0930-1100	001	SP1	IP1	5.5	1.5	4.0	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	11.5	1.5	10.0	1500	2	
FRI21		0930-1100	003	SP3	IP3	14.5	1.5	13.0	1500	3	
		1330-1500	001	SP4	IP4	4.0	1.5	2.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL5	CP13	10.0	1.5	8.5	1500	1	
		1330-1500	003	PL6	CP14	13.0	1.5	11.5	1500	2	
		0930-1100	001	PL7	CP15	2.5	1.5	1.0	1500	1	
FRI21		0930-1100	002	PL8	CP16	8.5	1.5	7.0	1500	1	
		0930-1100	003	PL1	CP1	11.5	1.5	10.0	1500	2	
		1330-1500									
		1330-1500									
		1330-1500									

ตารางจัดบิน 24-27 ธ.ค. 61											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON24		0930-1100	001					25HRS INSP			
		0930-1100	002	PL2	CP2	7.0	1.5	5.5	1500	2	
		0930-1100	003	PL3	CP3	10.0	1.5	8.5	1500	3	
		1330-1500	001					25HRS INSP			
		1330-1500	002	PL4	CP4	5.5	1.5	4.0	1500	2	
TUE25		1330-1500	003	PL5	CP5	8.5	1.5	7.0	1500	3	
		0930-1100	001	PL6	CP6	25.0	1.5	23.5	1500	1	
		0930-1100	002	PL7	CP7	4.0	1.5	2.5	1500	2	
		0930-1100	003	PL8	CP8	7.0	1.5	5.5	1500	2	
		1330-1500	001	PL1	CP9	23.5	1.5	22.0	1500	1	
WED26		1330-1500	002	PL2	CP10	2.5	1.5	1.0	1500	2	
		1330-1500	003	PL3	CP11	5.5	1.5	4.0	1500	2	
		0930-1100	001	PL4	CP12	22.0	1.5	20.5	1500	1	
		0930-1100	002					25HRS INSP			
		0930-1100	003	PL5	CP13	4.0	1.5	2.5	1500	2	
THU27		1330-1500	001	PL6	CP14	20.5	1.5	19.0	1500	1	
		1330-1500	002					25HRS INSP			
		1330-1500	003	PL7	CP15	2.5	1.5	1.0	1500	2	
		0930-1100	001	PL8	CP16	19.0	1.5	17.5	1500	1	
		0930-1100	002	PL1	CP1	25.0	1.5	23.5	1500	2	
FRI28		0930-1100	003					25HRS INSP			
		1330-1500	001	PL2	CP2	17.5	1.5	16.0	1500	1	
		1330-1500	002	PL3	CP3	23.5	1.5	22.0	1500	2	
		1330-1500	003					25HRS INSP			
		1330-1500						DayOff			

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5							5	7.5	8	12	6	9	19	28.5	-	15	13.5
IP2	5							5	7.5	8	12	6	9	19	28.5	-	15	13.5
IP3	5							5	7.5	8	12	6	9	19	28.5	-	15	13.5
IP4	5							5	7.5	8	12	6	9	19	28.5	-	15	13.5
PL1	10							9	13.5	9	13.5	9	13.5	27	40.5	-	30	10.5
PL2	10							9	13.5	9	13.5	9	13.5	27	40.5	-	30	10.5
PL3	10							9	13.5	9	13.5	9	13.5	27	40.5	-	30	10.5
PL4	10							8	12	9	13.5	9	13.5	26	39	-	30	9
PL5	10							8	12	9	13.5	9	13.5	26	39	-	30	9
PL6	10							8	12	9	13.5	9	13.5	26	39	-	30	9
PL7	10							8	12	9	13.5	9	13.5	26	39	-	30	9
PL8	10							8	12	9	13.5	9	13.5	26	39	-	30	9
CP1	10							5	7.5	4	6	5	7.5	14	21	-	30	-9
CP2	10							5	7.5	4	6	5	7.5	14	21	-	30	-9
CP3	10							5	7.5	4	6	5	7.5	14	21	-	30	-9
CP4	10							4	6	4	6	5	7.5	13	19.5	-	30	-10.5
CP5	10							4	6	4	6	5	7.5	13	19.5	-	30	-10.5
CP6	10							4	6	4	6	5	7.5	13	19.5	-	30	-10.5
CP7	10							4	6	4	6	5	7.5	13	19.5	-	30	-10.5
CP8	10							4	6	4	6	5	7.5	13	19.5	-	30	-10.5
CP9	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP10	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP11	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP12	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP13	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP14	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP15	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP16	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
SP1	11.5							5	7.5	8	12	6	9	19	28.5	-	34.5	-6
SP2	11.5							5	7.5	8	12	6	9	19	28.5	-	34.5	-6
SP3	11.5							5	7.5	8	12	6	9	19	28.5	-	34.5	-6
SP4	11.5							5	7.5	8	12	6	9	19	28.5	-	34.5	-6

ตารางจัดบิน 28-31 ม.ค. 62

DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON28		0930-1100	001	PL2	CP2	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL3	CP3	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL4	CP4	5.5	1.5	4.0	1500	3		
		1330-1500	001	PL5	CP5	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL6	CP6	23.5	1.5	22.0	1500	2		
TUE29		1330-1500	003	PL7	CP7	4.0	1.5	2.5	1500	3		
		0930-1100	001	SP1	IP1	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		0930-1100	002	SP2	IP2	22.0	1.5	20.5	1500	2		
		0930-1100	003	SP3	IP3	2.5	1.5	1.0	1500	3		
		1330-1500	001	SP4	IP4	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL8	CP8	20.5	1.5	19.0	1500	2		
WED30		1330-1500	003	WAITING FOR 25HRS INSP								
		0930-1100	001	PL1	CP9	17.5	1.5	16.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL2	CP10	19.0	1.5	17.5	1500	2		
		0930-1100	003	25HRS INSP								
		1330-1500	001	PL3	CP11	16.0	1.5	14.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL4	CP12	17.5	1.5	16.0	1500	2		
THU31		1330-1500	003	25HRS INSP								
		0930-1100	001	PL5	CP13	14.5	1.5	13.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL6	CP14	16.0	1.5	14.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL7	CP15	25.0	1.5	23.5	1500	3		
		1330-1500	001	PL8	CP16	13.0	1.5	11.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL1	CP1	14.5	1.5	13.0	1500	2		
	1330-1500	003	PL2	CP2	23.5	1.5	22.0	1500	3			

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5					7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	26	39	-	20	19
IP2	5					7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	26	39	-	20	19
IP3	5					7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	26	39	-	20	19
IP4	5					7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	26	39	-	20	19
PL1	10					10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	37	55.5	-	40	15.5
PL2	10					10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	37	55.5	-	40	15.5
PL3	10					9	13.5	9	13.5	9	13.5	9	13.5	36	54	-	40	14
PL4	10					10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	36	54	-	40	14
PL5	10					10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	36	54	-	40	14
PL6	10					10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	36	54	-	40	14
PL7	10					10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	36	54	-	40	14
PL8	10					10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	36	54	-	40	14
CP1	10					5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	19	28.5	-	40	-11.5
CP2	10					5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	19	28.5	-	40	-11.5
CP3	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP4	10					5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	18	27	-	40	-13
CP5	10					5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	18	27	-	40	-13
CP6	10					5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	18	27	-	40	-13
CP7	10					5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	18	27	-	40	-13
CP8	10					5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	18	27	-	40	-13
CP9	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP10	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP11	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP12	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP13	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP14	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP15	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP16	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
SP1	11.5					7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	26	39	-	46	-7
SP2	11.5					7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	26	39	-	46	-7
SP3	11.5					7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	26	39	-	46	-7
SP4	11.5					7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	26	39	-	46	-7

ตารางจัดบิน 1 ก.พ. 62											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
FRI1		0930-1100	001	PL3	CP3	11.5	1.5	10.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL4	CP4	13.0	1.5	11.5	1500	2	
		0930-1100	003	PL5	CP5	22.0	1.5	20.5	1500	3	
		1330-1500									
		1330-1500									
		1330-1500									

ตารางจัดบิน 4-8 ก.พ. 62											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON4		0930-1100	001	PL6	CP6	10.0	1.5	8.5	1500	1	
		0930-1100	001	PL7	CP7	11.5	1.5	10.0	1500	2	
		0930-1100	003	PL8	CP8	20.5	1.5	19.0	1500	3	
		1330-1500	001	PL1	CP9	8.5	1.5	7.0	1500	1	
		1330-1500	002	PL2	CP10	10.0	1.5	8.5	1500	2	
		1330-1500	003	PL3	CP11	19.0	1.5	17.5	1500	3	
TUES		0930-1100	001	SP1	IP1	7.0	1.5	5.5	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	8.5	1.5	7.0	1500	2	
		0930-1100	003	SP3	IP3	17.5	1.5	16.0	1500	3	
		1330-1500	001	SP4	IP4	5.5	1.5	4.0	1500	1	
		1330-1500	002	PL4	CP12	7.0	1.5	5.5	1500	2	
		1330-1500	003	PL5	CP13	16.0	1.5	14.5	1500	3	
WED6		0930-1100	001	PL6	CP14	4.0	1.5	2.5	1500	1	
		0930-1100	002	PL7	CP15	5.5	1.5	4.0	1500	2	
		0930-1100	003	PL8	CP16	14.5	1.5	13.0	1500	3	
		1330-1500	001	PL1	CP1	2.5	1.5	1.0	1500	1	
		1330-1500	002	PL2	CP2	4.0	1.5	2.5	1500	2	
		1330-1500	003	PL3	CP3	13.0	1.5	11.5	1500	3	
THU7		0930-1100									
		0930-1100									
		0930-1100									
		1330-1500									
		1330-1500									
FRI8		0930-1100									
		0930-1100									
		1330-1500									
		1330-1500									
		1330-1500									

วิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางจัดบิน 25-28 ก.พ. 62

DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK		
MON25		0930-1100	001	PL6	CP6	4.0	1.5	2.5	1500	1			
		0930-1100	002	PL7	CP7	7.0	1.5	5.5	1500	2			
		0930-1100	003	PL8	CP8	14.5	1.5	13.0	1500	3			
		1330-1500	001	PL1	CP9	2.5	1.5	1.0	1500	1			
		1330-1500	002	PL2	CP10	5.5	1.5	4.0	1500	2			
		1330-1500	003	PL3	CP11	13.0	1.5	11.5	1500	3			
TUE26		0930-1100	001	25HRS INSP									
		0930-1100	002	SP1	IP1	4.0	1.5	2.5	1500	1			
		0930-1100	003	SP2	IP2	11.5	1.5	10.0	1500	2			
		1330-1500	001	25HRS INSP									
		1330-1500	002	SP3	IP3	2.5	1.5	1.0	1500	1			
		1330-1500	003	SP4	IP4	10.0	1.5	8.5	1500	2			
WED27		0930-1100	001	PL4	CP12	25.0	1.5	23.5	1500	1			
		0930-1100	002	25HRS INSP									
		0930-1100	003	PL5	CP13	8.5	1.5	7.0	1500	2			
		1330-1500	001	PL6	CP14	23.5	1.5	22.0	1500	1			
		1330-1500	002	25HRS INSP									
		1330-1500	003	PL7	CP15	7.0	1.5	5.5	1500	3			
THU28		0930-1100	001	PL8	CP16	22.0	1.5	20.5	1500	1			
		0930-1100	002	PL1	CP1	25.0	1.5	23.5	1500	2			
		0930-1100	003	PL2	CP2	5.5	1.5	4.0	1500	3			
		1330-1500	001	PL3	CP3	20.5	1.5	19.0	1500	1			
		1330-1500	002	PL4	CP4	23.5	1.5	22.0	1500	2			
		1330-1500	003	PL5	CP5	4.0	1.5	2.5	1500	3			

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5			4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	30	45	-	25	20
IP2	5			4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	30	45	-	25	20
IP3	5			4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	30	45	-	25	20
IP4	5			4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	30	45	-	25	20
PL1	10			8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	45	67.5	-	50	17.5
PL2	10			8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	45	67.5	-	50	17.5
PL3	10			9	13.5	9	13.5	9	13.5	9	13.5	9	13.5	45	67.5	-	50	17.5
PL4	10			9	13.5	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	45	67.5	-	50	17.5
PL5	10			9	13.5	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	45	67.5	-	50	17.5
PL6	10			8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	44	66	-	50	16
PL7	10			8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	44	66	-	50	16
PL8	10			8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	44	66	-	50	16
CP1	10			4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	23	34.5	-	50	-15.5
CP2	10			4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	23	34.5	-	50	-15.5
CP3	10			5	7.5	4	6	5	7.5	6	9	5	7.5	23	34.5	-	50	-15.5
CP4	10			5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	23	34.5	-	50	-15.5
CP5	10			5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	23	34.5	-	50	-15.5
CP6	10			4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	22	33	-	50	-17
CP7	10			4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	22	33	-	50	-17
CP8	10			4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	22	33	-	50	-17
CP9	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP10	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP11	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP12	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP13	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP14	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP15	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP16	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
SP1	11.5			4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	30	45	-	57.5	-12.5
SP2	11.5			4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	30	45	-	57.5	-12.5
SP3	11.5			4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	30	45	-	57.5	-12.5
SP4	11.5			4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	30	45	-	57.5	-12.5

ตารางจัดบิน 25-29 มี.ค. 62													
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK		
MON25		0930-1100	001	PL6	CP6	4.0	1.5	2.5	1500	1			
		0930-1100	002	PL7	CP7	7.0	1.5	5.5	1500	2			
		0930-1100	003	PL8	CP8	14.5	1.5	13.0	1500	3			
		1330-1500	001	PL1	CP9	2.5	1.5	1.0	1500	1			
		1330-1500	002	PL2	CP10	5.5	1.5	4.0	1500	2			
	1330-1500	003	PL3	CP11	13.0	1.5	11.5	1500	3				
TUE26		0930-1100	001	25HRS INSP									
		0930-1100	002	PL4	CP12	4.0	1.5	2.5	1500	1			
		0930-1100	003	PL5	CP13	11.5	1.5	10.0	1500	2			
		1330-1500	001	25HRS INSP									
		1330-1500	002	PL6	CP14	2.5	1.5	1.0	1500	1			
	1330-1500	003	PL7	CP15	10.0	1.5	8.5	1500	2				
WED27		0930-1100	001	PL8	CP16	25.0	1.5	23.5	1500	1			
		0930-1100	002	25HRS INSP									
		0930-1100	003	PL1	CP1	8.5	1.5	7.0	1500	2			
		1330-1500	001	PL2	CP2	23.5	1.5	22.0	1500	1			
		1330-1500	002	25HRS INSP									
THU28		0930-1100	001	PL4	CP4	22.0	1.5	20.5	1500	1			
		0930-1100	002	PL5	CP5	25.0	1.5	23.5	1500	2			
		0930-1100	003	PL6	CP6	5.5	1.5	4.0	1500	3			
		1330-1500	001	PL7	CP7	20.5	1.5	19.0	1500	1			
		1330-1500	002	PL8	CP8	23.5	1.5	22.0	1500	2			
	1330-1500	003	PL1	CP9	4.0	1.5	2.5	1500	3				
FRI29		0930-1100	001	PL2	CP10	19.0	1.5	17.5	1500	1			
		0930-1100	002	PL3	CP11	25.0	1.5	23.5	1500	2			
		0930-1100	003	PL4	CP12	2.5	1.5	1.0	1500	3			
		1330-1500											
		1330-1500											

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	33	49.5	-	30	19.5
IP2	5	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	33	49.5	-	30	19.5
IP3	5	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	33	49.5	-	30	19.5
IP4	5	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	33	49.5	-	30	19.5
PL1	10	11	16.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	56	84	-	60	24
PL2	10	11	16.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	56	84	-	60	24
PL3	10	11	16.5	9	13.5	9	13.5	9	13.5	9	13.5	9	13.5	56	84	-	60	24
PL4	10	11	16.5	9	13.5	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	56	84	-	60	24
PL5	10	10	15	9	13.5	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	55	82.5	-	60	22.5
PL6	10	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	55	82.5	-	60	22.5
PL7	10	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	55	82.5	-	60	22.5
PL8	10	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	55	82.5	-	60	22.5
CP1	10	5	7.5	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	28	42	-	60	-18
CP2	10	5	7.5	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	28	42	-	60	-18
CP3	10	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	28	42	-	60	-18
CP4	10	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	28	42	-	60	-18
CP5	10	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	28	42	-	60	-18
CP6	10	6	9	4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	28	42	-	60	-18
CP7	10	6	9	4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	28	42	-	60	-18
CP8	10	6	9	4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	28	42	-	60	-18
CP9	10	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	28	42	-	60	-18
CP10	10	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	28	42	-	60	-18
CP11	10	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	28	42	-	60	-18
CP12	10	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	28	42	-	60	-18
CP13	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP14	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP15	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP16	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
SP1	11.5	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	33	49.5	-	69	-19.5
SP2	11.5	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	33	49.5	-	69	-19.5
SP3	11.5	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	33	49.5	-	69	-19.5
SP4	11.5	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	33	49.5	-	69	-19.5

ตารางจัดบิน 15-19 เม.ย. 62											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON15		0930-1100									
		0930-1100									
		0930-1100									
		1330-1500									
		1330-1500									
TUE16		0930-1100									
		0930-1100									
		0930-1100									
		1330-1500									
		1330-1500									
WED17		0930-1100	001	PL6	CP6	22.0	1.5	20.5	1500	1	
		0930-1100	002			25HRS INSP					
		0930-1100	003	PL7	CP7	5.5	1.5	4.0	1500	3	
		1330-1500	001	PL8	CP8	20.5	1.5	19.0	1500	1	
		1330-1500	002			25HRS INSP					
THU18		0930-1100	001	SP1	IP1	19.0	1.5	17.5	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	25.0	1.5	23.5	1500	2	
		0930-1100	003	SP3	IP3	2.5	1.5	1.0	1500	3	
		1330-1500	001	SP4	IP4	17.5	1.5	16.0	1500	1	
		1330-1500	002	PL2	CP10	23.5	1.5	22.0	1500	2	
FRI19		0930-1100	001	PL3	CP11	16.0	1.5	14.5	1500	1	
		0930-1100	002	PL4	CP12	22.0	1.5	20.5	1500	2	
		0930-1100	003			25HRS INSP					
		1330-1500									
		1330-1500	003			25HRS INSP					

ตารางจัดบิน 22-26 เม.ย. 62											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON22		0930-1100	001	PL5	CP13	14.5	1.5	13.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL6	CP14	20.5	1.5	19.0	1500	2	
		0930-1100	003	PL7	CP15	25.0	1.5	23.5	1500	3	
		1330-1500	001	PL8	CP16	13.0	1.5	11.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL1	CP1	19.0	1.5	17.5	1500	2	
TUE23		1330-1500	003	PL2	CP2	23.5	1.5	22.0	1500	3	
		0930-1100	001	SP1	IP1	11.5	1.5	10.0	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	17.5	1.5	16.0	1500	1	
		0930-1100	003	SP3	IP3	22.0	1.5	20.5	1500	2	
		1330-1500	001	SP4	IP4	10.0	1.5	8.5	1500	1	
WED24		1330-1500	002	PL3	CP3	16.0	1.5	14.5	1500	1	
		1330-1500	003	PL4	CP4	20.5	1.5	19.0	1500	2	
		0930-1100	001	PL5	CP5	8.5	1.5	7.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL6	CP6	14.5	1.5	13.0	1500	1	
		0930-1100	003	PL7	CP7	19.0	1.5	17.5	1500	2	
THU25		1330-1500	001	PL8	CP8	7.0	1.5	5.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL1	CP9	13.0	1.5	11.5	1500	1	
		1330-1500	003	PL2	CP10	17.5	1.5	16.0	1500	2	
		0930-1100	001	SP1	IP1	5.5	1.5	4.0	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	11.5	1.5	10.0	1500	2	
FRI26		0930-1100	003	SP3	IP3	16.0	1.5	14.5	1500	3	
		1330-1500	001	SP4	IP4	4.0	1.5	2.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL3	CP11	10.0	1.5	8.5	1500	2	
		1330-1500	003	PL4	CP12	14.5	1.5	13.0	1500	3	
		0930-1100	001	PL5	CP13	2.5	1.5	1.0	1500	1	

ตารางจัดบิน 29-30 เม.ย. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON29		0930-1100	001				25HRS INSP					
		0930-1100	002	PL8	CP16	7.0	1.5	5.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL1	CP1	11.5	1.5	10.0	1500	3		
		1330-1500	001				25HRS INSP					
		1330-1500	002	PL2	CP2	5.5	1.5	4.0	1500	2		
		1330-1500	003	PL3	CP3	10.0	1.5	8.5	1500	3		
TUE30		0930-1100	001	SP1	IP1	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0930-1100	002	SP2	IP2	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		0930-1100	003	SP3	IP3	8.5	1.5	7.0	1500	2		
		1330-1500	001	SP4	IP4	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL4	CP4	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		1330-1500	003	PL5	CP5	7.0	1.5	5.5	1500	2		

NAME	REQ/MONTH	APR		MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	61.5	-	30	31.5
IP2	5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	61.5	-	30	31.5
IP3	5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	61.5	-	30	31.5
IP4	5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	61.5	-	30	31.5
PL1	10	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	63	94.5	-	60	34.5
PL2	10	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	63	94.5	-	60	34.5
PL3	10	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	63	94.5	-	60	34.5
PL4	10	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	63	94.5	-	60	34.5
PL5	10	8	12	10	15	9	13.5	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	63	94.5	-	60	34.5
PL6	10	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	62	93	-	60	33
PL7	10	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	62	93	-	60	33
PL8	10	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	62	93	-	60	33
CP1	10	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	32	48	-	60	-12
CP2	10	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	32	48	-	60	-12
CP3	10	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	32	48	-	60	-12
CP4	10	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	32	48	-	60	-12
CP5	10	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	32	48	-	60	-12
CP6	10	3	4.5	4	6	5	7.5	4	6	4	6	4	6	5	7.5	31	46.5	-	60	-13.5
CP7	10	3	4.5	4	6	5	7.5	4	6	4	6	4	6	5	7.5	31	46.5	-	60	-13.5
CP8	10	3	4.5	4	6	5	7.5	4	6	4	6	4	6	5	7.5	31	46.5	-	60	-13.5
CP9	10	3	4.5	4	6	5	7.5	4	6	4	6	4	6	5	7.5	31	46.5	-	60	-13.5
CP10	10	3	4.5	4	6	5	7.5	4	6	4	6	4	6	5	7.5	31	46.5	-	60	-13.5
CP11	10	3	4.5	4	6	5	7.5	4	6	4	6	4	6	5	7.5	31	46.5	-	60	-13.5
CP12	10	3	4.5	4	6	5	7.5	4	6	4	6	4	6	5	7.5	31	46.5	-	60	-13.5
CP13	10	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	6	9	31	46.5	-	60	-13.5
CP14	10	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	6	9	31	46.5	-	60	-13.5
CP15	10	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	6	9	31	46.5	-	60	-13.5
CP16	10	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	6	9	31	46.5	-	60	-13.5
SP1	11.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	61.5	-	69	-7.5
SP2	11.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	61.5	-	69	-7.5
SP3	11.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	61.5	-	69	-7.5
SP4	11.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	61.5	-	69	-7.5

ตารางจัดบิน 27-31 พ.ค. 62

DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK		
MON27		0930-1100	001	PL5	CP5	7.0	1.5	5.5	1500	1			
		0930-1100	002	PL6	CP6	11.5	1.5	10.0	1500	2			
		0930-1100	003	PL7	CP7	17.5	1.5	16.0	1500	3			
		1330-1500	001	PL8	CP8	5.5	1.5	4.0	1500	1			
		1330-1500	002	PL1	CP9	10.0	1.5	8.5	1500	2			
		1330-1500	003	PL2	CP10	16.0	1.5	14.5	1500	3			
TUE28		0930-1100	001	SP1	IP1	4.0	1.5	2.5	1500	1			
		0930-1100	002	SP2	IP2	8.5	1.5	7.0	1500	2			
		0930-1100	003	SP3	IP3	14.5	1.5	13.0	1500	3			
		1330-1500	001	SP4	IP4	2.5	1.5	1.0	1500	1			
		1330-1500	002	PL3	CP11	7.0	1.5	5.5	1500	2			
		1330-1500	003	PL4	CP12	13.0	1.5	11.5	1500	3			
WED29		0930-1100	001	25HRS INSP									
		0930-1100	002	PL5	CP13	5.5	1.5	4.0	1500	1			
		0930-1100	003	PL6	CP14	11.5	1.5	10.0	1500	2			
		1330-1500	001	25HRS INSP									
		1330-1500	002	PL7	CP15	4.0	1.5	2.5	1500	1			
		1330-1500	003	PL8	CP16	10.0	1.5	8.5	1500	2			
THU30		0930-1100	001	SP1	IP1	25.0	1.5	23.5	1500	1			
		0930-1100	002	SP2	IP2	2.5	1.5	1.0	1500	2			
		0930-1100	003	SP3	IP3	8.5	1.5	7.0	1500	3			
		1330-1500	001	SP4	IP4	23.5	1.5	22.0	1500	1			
		1330-1500	002	WAITING FOR 25HRS INSP									
		1330-1500	003	PL1	CP1	7.0	1.5	5.5	1500	2			
FRI31		0930-1100	001	PL2	CP2	22.0	1.5	20.5	1500	1			
		0930-1100	002	WAITING FOR 25HRS INSP									
		0930-1100	003	PL3	CP3	5.5	1.5	4.0	1500	2			
		1330-1500	001	WAITING FOR 25HRS INSP									
		1330-1500	002	WAITING FOR 25HRS INSP									
		1330-1500	003	WAITING FOR 25HRS INSP									

NAME	REQ/MONTH	MAY		APR		MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	30	39
IP2	5	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	30	39
IP3	5	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	30	39
IP4	5	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	30	39
PL1	10	10	15	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	8	13.5	63	109.5	-	60	49.5
PL2	10	10	15	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	8	13.5	63	109.5	-	60	49.5
PL3	10	10	15	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	8	13.5	63	109.5	-	60	49.5
PL4	10	9	13.5	7	10.5	11	16.5	9	13.5	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	63	108	-	60	48
PL5	10	9	13.5	8	12	10	15	9	13.5	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	63	108	-	60	48
PL6	10	10	15	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	62	108	-	60	48
PL7	10	10	15	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	62	108	-	60	48
PL8	10	10	15	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	62	108	-	60	48
CP1	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	32	55.5	-	60	4.5
CP2	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	32	55.5	-	60	4.5
CP3	10	5	7.5	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	32	55.5	-	60	4.5
CP4	10	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	32	54	-	60	4
CP5	10	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	32	54	-	60	4
CP6	10	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	31	54	-	60	4
CP7	10	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	31	54	-	60	4
CP8	10	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	31	54	-	60	4
CP9	10	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	31	54	-	60	4
CP10	10	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	31	54	-	60	4
CP11	10	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	31	54	-	60	4
CP12	10	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	31	54	-	60	4
CP13	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	31	54	-	60	4
CP14	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	31	54	-	60	4
CP15	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	31	54	-	60	4
CP16	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	31	54	-	60	4
SP1	11.5	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	69	-	69	0
SP2	11.5	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	69	-	69	0
SP3	11.5	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	69	-	69	0
SP4	11.5	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	41	69	-	69	0

ตารางจัดบิน 3-7 มี.ย. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON3		0930-1100	001	PL4	CP4	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL5	CP5	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL6	CP6	4.0	1.5	2.5	1500	3		
		1330-1500	001	PL7	CP7	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL8	CP8	23.5	1.5	22.0	1500	2		
		1330-1500	003	PL1	CP9	2.5	1.5	1.0	1500	3		
TUE4		0930-1100	001	PL2	CP10	17.5	1.5	16.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL3	CP11	22.0	1.5	20.5	1500	2		
		0930-1100	003	25HRS INSP								
		1330-1500	001	PL4	CP12	16.0	1.5	14.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL5	CP13	20.5	1.5	19.0	1500	2		
		1330-1500	003	25HRS INSP								
WED5		0930-1100	001	PL6	CP14	14.5	1.5	13.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL7	CP15	19.0	1.5	17.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL8	CP16	25.0	1.5	23.5	1500	3		
		1330-1500	001	PL1	CP1	13.0	1.5	11.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL2	CP2	17.5	1.5	16.0	1500	2		
		1330-1500	003	PL3	CP3	23.5	1.5	22.0	1500	3		
THU6		0930-1100	001	PL4	CP4	11.5	1.5	10.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL5	CP5	16.0	1.5	14.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL6	CP6	22.0	1.5	20.5	1500	3		
		1330-1500	001	PL7	CP7	10.0	1.5	8.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL8	CP8	14.5	1.5	13.0	1500	2		
FRI7		1330-1500	003	PL1	CP9	20.5	1.5	19.0	1500	3		
		0930-1100	001	PL2	CP10	8.5	1.5	7.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL3	CP11	13.0	1.5	11.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL4	CP12	19.0	1.5	17.5	1500	3		
		1330-1500										

ตารางจัดบิน 10-14 มี.ย. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON10		0930-1100	001	PL5	CP13	7.0	1.5	5.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL6	CP14	11.5	1.5	10.0	1500	2		
		0930-1100	003	PL7	CP15	17.5	1.5	16.0	1500	3		
		1330-1500	001	PL8	CP16	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL1	CP1	10.0	1.5	8.5	1500	2		
		1330-1500	003	PL2	CP2	16.0	1.5	14.5	1500	3		
TUE11		0930-1100	001	PL3	CP3	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL4	CP4	8.5	1.5	7.0	1500	2		
		0930-1100	003	PL5	CP5	14.5	1.5	13.0	1500	3		
		1330-1500	001	PL6	CP6	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL7	CP7	7.0	1.5	5.5	1500	2		
		1330-1500	003	PL8	CP8	13.0	1.5	11.5	1500	3		
WED12		0930-1100	001	25HRS INSP								
		0930-1100	002	PL1	CP9	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		0930-1100	003	PL2	CP10	11.5	1.5	10.0	1500	2		
		1330-1500	001	25HRS INSP								
		1330-1500	002	PL3	CP11	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		1330-1500	003	PL4	CP12	10.0	1.5	8.5	1500	2		
THU13		0930-1100	001	PL5	CP13	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL6	CP14	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		0930-1100	003	PL7	CP15	8.5	1.5	7.0	1500	3		
		1330-1500	001	PL8	CP16	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		1330-1500	002	WAITING FOR 25HRS INSP								
		1330-1500	003	PL1	CP1	7.0	1.5	5.5	1500	2		
FRI14		0930-1100	001	PL2	CP2	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		0930-1100	002	25HRS INSP								
		0930-1100	003	PL3	CP3	5.5	1.5	4.0	1500	2		
		1330-1500										
		1330-1500	002	25HRS INSP								

ตารางจัดบิน 17-21 มี.ย. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON17		0930-1100	001	PL4	CP4	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL5	CP5	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL6	CP6	4.0	1.5	2.5	1500	3		
		1330-1500	001	PL7	CP7	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL8	CP8	23.5	1.5	22.0	1500	2		
TUE18		0930-1100	001	PL2	CP10	17.5	1.5	16.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL3	CP11	22.0	1.5	20.5	1500	2		
		0930-1100	003	25HRS INSP								
		1330-1500	001	PL4	CP12	16.0	1.5	14.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL5	CP13	20.5	1.5	19.0	1500	2		
WED19		0930-1100	001	PL6	CP14	14.5	1.5	13.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL7	CP15	19.0	1.5	17.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL8	CP16	25.0	1.5	23.5	1500	3		
		1330-1500										
		1330-1500										

NAME	REQ/MONTH	JUN		MAY		APR		MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5	0	0	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	30	39
IP2	5	0	0	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	30	39
IP3	5	0	0	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	30	39
IP4	5	0	0	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	30	39
PL1	10	7	10.5	10	15	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	70	120	-	60	60
PL2	10	7	10.5	10	15	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	70	120	-	60	60
PL3	10	7	10.5	10	15	7	10.5	11	16.5	9	13.5	9	13.5	9	13.5	9	13.5	9	13.5	70	120	-	60	60
PL4	10	8	12	9	13.5	7	10.5	11	16.5	9	13.5	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	71	120	-	60	60
PL5	10	8	12	9	13.5	8	12	10	15	9	13.5	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	71	120	-	60	60
PL6	10	8	12	10	15	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	70	120	-	60	60
PL7	10	8	12	10	15	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	70	120	-	60	60
PL8	10	8	12	10	15	7	10.5	11	16.5	8	12	10	15	8	12	9	13.5	9	13.5	70	120	-	60	60
CP1	10	3	4.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	37	60	-	60	0
CP2	10	3	4.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	37	60	-	60	0
CP3	10	3	4.5	5	7.5	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	37	60	-	60	0
CP4	10	4	6	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	36	60	-	60	0
CP5	10	4	6	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	36	60	-	60	0
CP6	10	4	6	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	36	60	-	60	0
CP7	10	4	6	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	36	60	-	60	0
CP8	10	4	6	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	4	6	5	7.5	36	60	-	60	0
CP9	10	4	6	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	36	60	-	60	0
CP10	10	4	6	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	36	60	-	60	0
CP11	10	4	6	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	36	60	-	60	0
CP12	10	4	6	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	36	60	-	60	0
CP13	10	4	6	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	36	60	-	60	0
CP14	10	4	6	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	36	60	60	-	60	0	
CP15	10	4	6	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	36	60	-	60	0
CP16	10	4	6	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	36	60	-	60	0
SP1	11.5	0	0	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	69	0
SP2	11.5	0	0	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	69	0
SP3	11.5	0	0	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	69	0
SP4	11.5	0	0	5	7.5	8	12	3	4.5	4	6	7	10.5	5	7.5	8	12	6	9	46	69	-	69	0

ภาคผนวก ข
ตารางจัดบิณ รูปแบบที่ 2
หลังทำการปรับปรุง

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON29		0930-1100	001	PL1	CP9	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0930-1100	002	25HRS INSP								
		0930-1100	003	PL2	CP10	7.0	1.5	5.5	1500	2		
		1330-1500	001	PL3	CP11	23.5	1.5	22.0	1500	3		
		1330-1500	002	PL4	CP12	25.0	1.5	23.5	1500	3		
TUE30		1330-1500	003	PL5	CP13	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		0930-1100	001	SP1	IP1	22.0	1.5	20.5	1500	2		
		0930-1100	002	SP2	IP2	23.5	1.5	22.0	1500	3		
		0930-1100	003	SP3	IP3	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		1330-1500	001	SP4	IP4	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL6	CP14	22.0	1.5	20.5	1500	2		
WED31		1330-1500	003	PL7	CP15	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		0930-1100	001	PL8	CP16	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL1	CP1	20.5	1.5	19.0	1500	2		
		0930-1100	003	25HRS INSP								
		1330-1500										

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5											9	13.5	9	13.5	-	5	8.5
IP2	5											9	13.5	9	13.5	-	5	8.5
IP3	5											9	13.5	9	13.5	-	5	8.5
IP4	5											9	13.5	9	13.5	-	5	8.5
PL1	10											9	13.5	9	13.5	-	10	3.5
PL2	10											8	12	8	12	-	10	2
PL3	10											8	12	8	12	-	10	2
PL4	10											8	12	8	12	-	10	2
PL5	10											8	12	8	12	-	10	2
PL6	10											8	12	8	12	-	10	2
PL7	10											8	12	8	12	-	10	2
PL8	10											8	12	8	12	-	10	2
CP1	10											5	7.5	5	7.5	-	10	2.5
CP2	10											4	6	4	6	-	10	4
CP3	10											4	6	4	6	-	10	4
CP4	10											4	6	4	6	-	10	4
CP5	10											4	6	4	6	-	10	4
CP6	10											4	6	4	6	-	10	4
CP7	10											4	6	4	6	-	10	4
CP8	10											4	6	4	6	-	10	4
CP9	10											4	6	4	6	-	10	4
CP10	10											4	6	4	6	-	10	4
CP11	10											4	6	4	6	-	10	4
CP12	10											4	6	4	6	-	10	4
CP13	10											4	6	4	6	-	10	4
CP14	10											4	6	4	6	-	10	4
CP15	10											4	6	4	6	-	10	4
CP16	10											4	6	4	6	-	10	4
SP1	11.5											9	13.5	9	13.5	-	11.5	2
SP2	11.5											9	13.5	9	13.5	-	11.5	2
SP3	11.5											9	13.5	9	13.5	-	11.5	2
SP4	11.5											9	13.5	9	13.5	-	11.5	2

ตารางจัดบิน 12-16 พ.ย. 61												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON12		0930-1100	001	PL1	CP9	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0930-1100	002	25HRS INSP								
		0930-1100	003	PL2	CP10	7.0	1.5	5.5	1500	3		
		1330-1500	001	PL3	CP11	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL4	CP12	25.0	1.5	23.5	1500	1		
TUE13		1330-1500	003	PL5	CP13	5.5	1.5	4.0	1500	2		
		0930-1100	001	SP1	IP1	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		0930-1100	002	SP2	IP2	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		0930-1100	003	SP3	IP3	4.0	1.5	2.5	1500	2		
		1330-1500	001	SP4	IP4	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL6	CP14	22.0	1.5	20.5	1500	2		
WED14		1330-1500	003	PL7	CP15	2.5	1.5	1.0	1500	3		
		0930-1100	001	PL8	CP16	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL1	CP1	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0930-1100	003	25HRS INSP								
		1330-1500	001	PL2	CP2	17.5	1.5	16.0	1500	1		
THU15		1330-1500	002	PL3	CP3	23.5	1.5	22.0	1500	2		
		1330-1500	003	PL4	CP4	25.0	1.5	23.5	1500	3		
		0930-1100	001	SP1	IP1	16.0	1.5	14.5	1500	1		
		0930-1100	002	SP2	IP2	22.0	1.5	20.5	1500	2		
		0930-1100	003	SP3	IP3	23.5	1.5	22.0	1500	3		
		1330-1500	001	SP4	IP4	14.5	1.5	13.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL5	CP5	20.5	1.5	19.0	1500	2		
FRI16		1330-1500	003	PL6	CP6	22.0	1.5	20.5	1500	3		
		0930-1100	001	PL7	CP7	13.0	1.5	11.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL8	CP8	19.0	1.5	17.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL1	CP9	20.5	1.5	19.0	1500	3		
		1330-1500										

ตารางจัดบิน 19-23 พ.ย. 61											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON19		0930-1100	001	PL2	CP10	11.5	1.5	10.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL3	CP11	17.5	1.5	16.0	1500	2	
		0930-1100	003	PL4	CP12	19.0	1.5	17.5	1500	3	
		1330-1500	001	PL5	CP13	10.0	1.5	8.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL6	CP14	16.0	1.5	14.5	1500	2	
		1330-1500	003	PL7	CP15	17.5	1.5	16.0	1500	3	
TUE20		0930-1100	001	SP1	IP1	8.5	1.5	7.0	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	14.5	1.5	13.0	1500	2	
		0930-1100	003	SP3	IP3	16.0	1.5	14.5	1500	3	
		1330-1500	001	SP4	IP4	7.0	1.5	5.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL8	CP16	13.0	1.5	11.5	1500	2	
WED21		1330-1500	003	PL1	CP1	14.5	1.5	13.0	1500	3	
		0930-1100	001	PL2	CP2	5.5	1.5	4.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL3	CP3	11.5	1.5	10.0	1500	2	
		0930-1100	003	PL4	CP4	13.0	1.5	11.5	1500	3	
		1330-1500	001	PL5	CP5	4.0	1.5	2.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL6	CP6	10.0	1.5	8.5	1500	2	
THU22		1330-1500	003	PL7	CP7	11.5	1.5	10.0	1500	3	
		0930-1100	001	SP1	IP1	2.5	1.5	1.0	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	8.5	1.5	7.0	1500	2	
		0930-1100	003	SP3	IP3	10.0	1.5	8.5	1500	3	
		1330-1500	001	25HRS INSP							
FRI23		1330-1500	002	SP4	IP4	7.0	1.5	5.5	1500	1	
		1330-1500	003	PL8	CP8	8.5	1.5	7.0	1500	2	
		0930-1100	001	PL1	CP9	25.0	1.5	23.5	1500	1	
		0930-1100	002	PL2	CP10	5.5	1.5	4.0	1500	1	
		0930-1100	003	PL3	CP11	7.0	1.5	5.5	1500	2	

ตารางจัดบิน 26-30 พ.ย. 61												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON26		0930-1100	001	PL4	CP12	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL5	CP13	4.0	1.5	2.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL6	CP14	5.5	1.5	4.0	1500	3		
		1330-1500	001	PL7	CP15	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL8	CP16	2.5	1.5	1.0	1500	2		
TUE27		1330-1500	003	PL1	CP1	4.0	1.5	2.5	1500	3		
		0930-1100	001	SP1	IP1	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		0930-1100	002	25HRS INSP								
		0930-1100	003	SP2	IP2	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		1330-1500	001	SP3	IP3	19.0	1.5	17.5	1500	1		
WED28		1330-1500	002	SP4	IP4	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		1330-1500	003	25HRS INSP								
		0930-1100	001	PL2	CP2	17.5	1.5	16.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL3	CP3	23.5	1.5	22.0	1500	2		
		0930-1100	003	PL4	CP4	25.0	1.5	23.5	1500	3		
THU29		1330-1500	001	PL5	CP5	16.0	1.5	14.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL6	CP6	22.0	1.5	20.5	1500	2		
		1330-1500	003	PL7	CP7	23.5	1.5	22.0	1500	3		
		0930-1100	001	SP1	IP1	14.5	1.5	13.0	1500	1		
		0930-1100	002	SP2	IP2	20.5	1.5	19.0	1500	2		
FRI30		0930-1100	003	SP3	IP3	22.0	1.5	20.5	1500	3		
		1330-1500	001	SP4	IP4	13.0	1.5	11.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL8	CP8	19.0	1.5	17.5	1500	2		
		1330-1500	003	PL1	CP9	20.5	1.5	19.0	1500	3		
		0930-1100	001	PL2	CP10	11.5	1.5	10.0	1500	1		
FRI30		0930-1100	002	PL3	CP11	17.5	1.5	16.0	1500	2		
		0930-1100	003	PL4	CP12	19.0	1.5	17.5	1500	3		
		1330-1500										
		1330-1500										

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5									9	13.5	9	13.5	18	27	-	10	17
IP2	5									9	13.5	9	13.5	18	27	-	10	17
IP3	5									9	13.5	9	13.5	18	27	-	10	17
IP4	5									9	13.5	9	13.5	18	27	-	10	17
PL1	10									9	13.5	9	13.5	18	27	-	20	7
PL2	10									10	15	8	12	18	27	-	20	7
PL3	10									10	15	8	12	18	27	-	20	7
PL4	10									10	15	8	12	18	27	-	20	7
PL5	10									9	13.5	8	12	17	25.5	-	20	5.5
PL6	10									9	13.5	8	12	17	25.5	-	20	5.5
PL7	10									9	13.5	8	12	17	25.5	-	20	5.5
PL8	10									9	13.5	8	12	17	25.5	-	20	5.5
CP1	10									4	6	5	7.5	9	13.5	-	20	4.5
CP2	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	4.5
CP3	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	4.5
CP4	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	4.5
CP5	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	4.5
CP6	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	4.5
CP7	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	4.5
CP8	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	4.5
CP9	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	4.5
CP10	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	4.5
CP11	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	4.5
CP12	10									5	7.5	4	6	9	13.5	-	20	4.5
CP13	10									4	6	4	6	8	12	-	20	8
CP14	10									4	6	4	6	8	12	-	20	8
CP15	10									4	6	4	6	8	12	-	20	8
CP16	10									4	6	4	6	8	12	-	20	8
SP1	11.5									9	13.5	9	13.5	18	27	-	23	4
SP2	11.5									9	13.5	9	13.5	18	27	-	23	4
SP3	11.5									9	13.5	9	13.5	18	27	-	23	4
SP4	11.5									9	13.5	9	13.5	18	27	-	23	4

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5							5	7.5	9	13.5	9	13.5	23	34.5	-	15	19.5
IP2	5							5	7.5	9	13.5	9	13.5	23	34.5	-	15	19.5
IP3	5							5	7.5	9	13.5	9	13.5	23	34.5	-	15	19.5
IP4	5							5	7.5	9	13.5	9	13.5	23	34.5	-	15	19.5
PL1	10							9	13.5	9	13.5	9	13.5	27	40.5	-	30	10.5
PL2	10							9	13.5	10	15	8	12	27	40.5	-	30	10.5
PL3	10							9	13.5	10	15	8	12	27	40.5	-	30	10.5
PL4	10							9	13.5	10	15	8	12	27	40.5	-	30	10.5
PL5	10							10	15	9	13.5	8	12	27	40.5	-	30	10.5
PL6	10							9	13.5	9	13.5	8	12	26	39	-	30	9
PL7	10							9	13.5	9	13.5	8	12	26	39	-	30	9
PL8	10							9	13.5	9	13.5	8	12	26	39	-	30	9
CP1	10							5	7.5	4	6	5	7.5	14	21	-	30	-9
CP2	10							5	7.5	5	7.5	4	6	14	21	-	30	-9
CP3	10							5	7.5	5	7.5	4	6	14	21	-	30	-9
CP4	10							5	7.5	5	7.5	4	6	14	21	-	30	-9
CP5	10							5	7.5	5	7.5	4	6	14	21	-	30	-9
CP6	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP7	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP8	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP9	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP10	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP11	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP12	10							4	6	5	7.5	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP13	10							5	7.5	4	6	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP14	10							5	7.5	4	6	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP15	10							5	7.5	4	6	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
CP16	10							5	7.5	4	6	4	6	13	19.5	-	30	-10.5
SP1	11.5							5	7.5	9	13.5	9	13.5	23	34.5	-	34.5	0
SP2	11.5							5	7.5	9	13.5	9	13.5	23	34.5	-	34.5	0
SP3	11.5							5	7.5	9	13.5	9	13.5	23	34.5	-	34.5	0
SP4	11.5							5	7.5	9	13.5	9	13.5	23	34.5	-	34.5	0

ตารางจัดบิน 28-31 มี.ค. 62											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON28		0930-1100	001	PL4	CP4	14.5	1.5	13.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL5	CP5	20.5	1.5	19.0	1500	2	
		0930-1100	003	PL6	CP6	22.0	1.5	20.5	1500	3	
		1330-1500	001	PL7	CP7	13.0	1.5	11.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL8	CP8	19.0	1.5	17.5	1500	2	
TUE29		1330-1500	003	PL1	CP9	20.5	1.5	19.0	1500	3	
		0930-1100	001	SP1	IP1	11.5	1.5	10.0	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	17.5	1.5	16.0	1500	2	
		0930-1100	003	SP3	IP3	19.0	1.5	17.5	1500	3	
		1330-1500	001	SP4	IP4	10.0	1.5	8.5	1500	1	
WED30		1330-1500	002	PL2	CP10	16.0	1.5	14.5	1500	2	
		1330-1500	003	PL3	CP11	17.5	1.5	16.0	1500	3	
		0930-1100	001	PL4	CP12	8.5	1.5	7.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL5	CP13	14.5	1.5	13.0	1500	2	
		0930-1100	003	PL6	CP14	16.0	1.5	14.5	1500	3	
THU31		1330-1500	001	PL7	CP15	7.0	1.5	5.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL8	CP16	13.0	1.5	11.5	1500	2	
		1330-1500	003	PL1	CP1	14.5	1.5	13.0	1500	3	
		0930-1100	001	PL2	CP2	5.5	1.5	4.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL3	CP3	11.5	1.5	10.0	1500	2	
THU31		0930-1100	003	PL4	CP4	13.0	1.5	11.5	1500	3	
		1330-1500	001	PL5	CP5	4.0	1.5	2.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL6	CP6	10.0	1.5	8.5	1500	2	
	1330-1500	003	PL7	CP7	11.5	1.5	10.0	1500	3		

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5					8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	31	46.5	-	20	26.5
IP2	5					8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	31	46.5	-	20	26.5
IP3	5					8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	31	46.5	-	20	26.5
IP4	5					8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	31	46.5	-	20	26.5
PL1	10					10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	37	55.5	-	40	15.5
PL2	10					10	15	9	13.5	10	15	8	12	37	55.5	-	40	15.5
PL3	10					10	15	9	13.5	10	15	8	12	37	55.5	-	40	15.5
PL4	10					10	15	9	13.5	10	15	8	12	37	55.5	-	40	15.5
PL5	10					10	15	10	15	9	13.5	8	12	37	55.5	-	40	15.5
PL6	10					11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	37	55.5	-	40	15.5
PL7	10					11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	37	55.5	-	40	15.5
PL8	10					11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	37	55.5	-	40	15.5
CP1	10					5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	19	28.5	-	40	-11.5
CP2	10					5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	19	28.5	-	40	-11.5
CP3	10					5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	19	28.5	-	40	-11.5
CP4	10					5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	19	28.5	-	40	-11.5
CP5	10					5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	19	28.5	-	40	-11.5
CP6	10					6	9	4	6	5	7.5	4	6	19	28.5	-	40	-11.5
CP7	10					6	9	4	6	5	7.5	4	6	19	28.5	-	40	-11.5
CP8	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP9	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP10	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP11	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP12	10					5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	18	27	-	40	-13
CP13	10					5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	18	27	-	40	-13
CP14	10					5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	18	27	-	40	-13
CP15	10					5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	18	27	-	40	-13
CP16	10					5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	18	27	-	40	-13
SP1	11.5					8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	31	46.5	-	46	0.5
SP2	11.5					8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	31	46.5	-	46	0.5
SP3	11.5					8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	31	46.5	-	46	0.5
SP4	11.5					8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	31	46.5	-	46	0.5

ตารางจัดบิน 1 ก.พ. 62											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
FRI1		0930-1100	001	PL8	CP8	2.5	1.5	1.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL1	CP9	8.5	1.5	7.0	1500	2	
		0930-1100	003	PL2	CP10	10.0	1.5	8.5	1500	3	
		1330-1500									
		1330-1500									

ตารางจัดบิน 4-8 ก.พ. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON4		0930-1100	001	25HRS INSP								
		0930-1100	001	PL3	CP11	7.0	1.5	5.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL4	CP12	8.5	1.5	7.0	1500	3		
		1330-1500	001	PL5	CP13	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL6	CP14	5.5	1.5	4.0	1500	2		
TUES5		1330-1500	003	PL7	CP15	7.0	1.5	5.5	1500	3		
		0930-1100	001	SP1	IP1	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		0930-1100	002	SP2	IP2	4.0	1.5	2.5	1500	2		
		0930-1100	003	SP3	IP3	5.5	1.5	4.0	1500	3		
		1330-1500	001	SP4	IP4	22.0	1.5	20.5	1500	1		
WED6		1330-1500	002	PL8	CP16	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		1330-1500	003	PL1	CP1	4.0	1.5	2.5	1500	3		
		0930-1100	001	PL2	CP2	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		0930-1100	002	25HRS INSP								
		0930-1100	003	PL3	CP3	2.5	1.5	1.0	1500	3		
THU7		1330-1500	001	PL4	CP4	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL5	CP5	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		1330-1500	003	25HRS INSP								
		0930-1100		ATOC								
		0930-1100		ATOC								
FRI8		1330-1500		ATOC								
		1330-1500		ATOC								
		1330-1500		ATOC								
		1330-1500		ATOC								

ตารางจัดบิน 25-28 ก.พ. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON25		0930-1100	001	PL4	CP4	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL5	CP5	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0930-1100	003	25HRS INSP								
		1330-1500	001	PL6	CP6	17.5	1.5	16.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL7	CP7	23.5	1.5	22.0	1500	2		
		1330-1500	003	PL8	CP8	25.0	1.5	23.5	1500	3		
TUE26		0930-1100	001	SP1	IP1	16.0	1.5	14.5	1500	1		
		0930-1100	002	SP2	IP2	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		0930-1100	003	SP3	IP3	23.5	1.5	22.0	1500	2		
		1330-1500	001	SP4	IP4	14.5	1.5	13.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL1	CP9	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		1330-1500	003	PL2	CP10	22.0	1.5	20.5	1500	2		
WED27		0930-1100	001	PL3	CP11	13.0	1.5	11.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL4	CP12	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		0930-1100	003	PL5	CP13	20.5	1.5	19.0	1500	2		
		1330-1500	001	PL6	CP14	11.5	1.5	10.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL7	CP15	17.5	1.5	16.0	1500	1		
		1330-1500	003	PL8	CP16	19.0	1.5	17.5	1500	3		
THU28		0930-1100	001	SP1	IP1	10.0	1.5	8.5	1500	1		
		0930-1100	002	SP2	IP2	16.0	1.5	14.5	1500	2		
		0930-1100	003	SP3	IP3	17.5	1.5	16.0	1500	3		
		1330-1500	001	SP4	IP4	8.5	1.5	7.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL1	CP1	14.5	1.5	13.0	1500	2		
		1330-1500	003	PL2	CP2	16.0	1.5	14.5	1500	3		

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5			7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	38	57	-	25	32
IP2	5			7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	38	57	-	25	32
IP3	5			7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	38	57	-	25	32
IP4	5			7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	38	57	-	25	32
PL1	10			8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	45	67.5	-	50	17.5
PL2	10			8	12	10	15	9	13.5	10	15	8	12	45	67.5	-	50	17.5
PL3	10			7	10.5	10	15	9	13.5	10	15	8	12	44	66	-	50	16
PL4	10			7	10.5	10	15	9	13.5	10	15	8	12	44	66	-	50	16
PL5	10			7	10.5	10	15	10	15	9	13.5	8	12	44	66	-	50	16
PL6	10			7	10.5	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	44	66	-	50	16
PL7	10			7	10.5	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	44	66	-	50	16
PL8	10			8	12	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	45	67.5	-	50	17.5
CP1	10			4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	23	34.5	-	50	-15.5
CP2	10			4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	23	34.5	-	50	-15.5
CP3	10			3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP4	10			3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP5	10			3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP6	10			3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP7	10			3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP8	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP9	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP10	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP11	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP12	10			4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	22	33	-	50	-17
CP13	10			4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	22	33	-	50	-17
CP14	10			4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	22	33	-	50	-17
CP15	10			4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	22	33	-	50	-17
CP16	10			4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	22	33	-	50	-17
SP1	11.5			7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	38	57	-	57.5	-0.5
SP2	11.5			7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	38	57	-	57.5	-0.5
SP3	11.5			7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	38	57	-	57.5	-0.5
SP4	11.5			7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	38	57	-	57.5	-0.5

ตารางจัดบิน 25-28 มี.ค. 62

DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON25		0930-1100	001	SP1	IP1	16.0	1.5	14.5	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	22.0	1.5	20.5	1500	2	
		0930-1100	003	SP3	IP3	23.5	1.5	22.0	1500	3	
		1330-1500	001	SP4	IP4	14.5	1.5	13.0	1500	1	
		1330-1500	002	PL5	CP13	20.5	1.5	19.0	1500	2	
		1330-1500	003	PL6	CP14	22.0	1.5	20.5	1500	3	
TUE26		0930-1100	001	PL7	CP15	13.0	1.5	11.5	1500	1	
		0930-1100	002	PL8	CP16	19.0	1.5	17.5	1500	1	
		0930-1100	003	PL1	CP1	20.5	1.5	19.0	1500	2	
		1330-1500	001	PL2	CP2	11.5	1.5	10.0	1500	1	
		1330-1500	002	PL3	CP3	17.5	1.5	16.0	1500	1	
		1330-1500	003	PL4	CP4	19.0	1.5	17.5	1500	2	
WED27		0930-1100	001	SP1	IP1	10.0	1.5	8.5	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	16.0	1.5	14.5	1500	1	
		0930-1100	003	SP3	IP3	17.5	1.5	16.0	1500	2	
		1330-1500	001	SP4	IP4	8.5	1.5	7.0	1500	1	
		1330-1500	002	PL5	CP5	14.5	1.5	13.0	1500	1	
		1330-1500	003	PL6	CP6	16.0	1.5	14.5	1500	2	
THU28		0930-1100	001	SP1	IP1	7.0	1.5	5.5	1500	1	
		0930-1100	002	SP2	IP2	13.0	1.5	11.5	1500	2	
		0930-1100	003	SP3	IP3	14.5	1.5	13.0	1500	3	
		1330-1500	001	SP4	IP4	5.5	1.5	4.0	1500	1	
		1330-1500	002	PL7	CP7	11.5	1.5	10.0	1500	2	
		1330-1500	003	PL8	CP8	13.0	1.5	11.5	1500	3	
FRI29		0930-1100	001	PL1	CP9	4.0	1.5	2.5	1500	1	
		0930-1100	002	PL2	CP10	10.0	1.5	8.5	1500	2	
		0930-1100	003	PL3	CP11	11.5	1.5	10.0	1500	3	
		1330-1500									
		1330-1500									
		1330-1500									

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP2	5	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP3	5	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP4	5	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
PL1	10	9	13.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	54	81	-	60	21
PL2	10	9	13.5	8	12	10	15	9	13.5	10	15	8	12	54	81	-	60	21
PL3	10	10	15	7	10.5	10	15	9	13.5	10	15	8	12	54	81	-	60	21
PL4	10	9	13.5	7	10.5	10	15	9	13.5	10	15	8	12	53	79.5	-	60	19.5
PL5	10	9	13.5	7	10.5	10	15	10	15	9	13.5	8	12	53	79.5	-	60	19.5
PL6	10	9	13.5	7	10.5	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	53	79.5	-	60	19.5
PL7	10	9	13.5	7	10.5	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	53	79.5	-	60	19.5
PL8	10	9	13.5	8	12	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	54	81	-	60	21
CP1	10	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP2	10	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP3	10	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP4	10	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP5	10	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP6	10	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP7	10	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP8	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP9	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP10	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP11	10	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	27	40.5	-	60	-19.5
CP12	10	4	6	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	26	39	-	60	-21
CP13	10	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	26	39	-	60	-21
CP14	10	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	26	39	-	60	-21
CP15	10	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	26	39	-	60	-21
CP16	10	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	26	39	-	60	-21
SP1	11.5	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP2	11.5	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP3	11.5	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP4	11.5	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0

ตารางจัดบิน 1-5 เม.ย. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON1		0930-1100	001	PL4	CP12	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL5	CP13	8.5	1.5	7.0	1500	2		
		0930-1100	003	PL6	CP14	10.0	1.5	8.5	1500	3		
		1330-1500	001	25HRS INSP								
		1330-1500	002	PL7	CP15	7.0	1.5	5.5	1500	2		
TUE2		0930-1100	001	PL1	CP1	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL2	CP2	5.5	1.5	4.0	1500	2		
		0930-1100	003	PL3	CP3	7.0	1.5	5.5	1500	3		
		1330-1500	001	PL4	CP4	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL5	CP5	4.0	1.5	2.5	1500	2		
WED3		0930-1100	001	PL6	CP6	5.5	1.5	4.0	1500	3		
		0930-1100	001	PL7	CP7	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL8	CP8	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		0930-1100	003	PL1	CP9	4.0	1.5	2.5	1500	3		
		1330-1500	001	PL2	CP10	23.5	1.5	22.0	1500	1		
THU4		1330-1500	002	25HRS INSP								
		1330-1500	003	PL3	CP11	2.5	1.5	1.0	1500	3		
		0930-1100	001	PL4	CP12	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL5	CP13	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0930-1100	003	25HRS INSP								
FRI5		1330-1500	001	PL6	CP14	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL7	CP15	23.5	1.5	22.0	1500	2		
		1330-1500	003	PL8	CP16	25.0	1.5	23.5	1500	3		
		0930-1100	001	PL1	CP1	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL2	CP2	22.0	1.5	20.5	1500	2		

ตารางจัดบิน 8-12 เม.ย. 62											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON8		0930-1100	SONGKRAN DAY								
		0930-1100									
		0930-1100									
		1330-1500									
		1330-1500									
TUE9		1330-1500	001	PL7	CP7	16.0	1.5	14.5	1500	1	
		0930-1100	001	PL4	CP4	17.5	1.5	16.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL5	CP5	20.5	1.5	19.0	1500	1	
		0930-1100	003	PL6	CP6	22.0	1.5	20.5	1500	2	
		1330-1500	002	PL8	CP8	19.0	1.5	17.5	1500	1	
WED10		1330-1500	003	PL1	CP9	20.5	1.5	19.0	1500	2	
		0930-1100	001	PL2	CP10	14.5	1.5	13.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL3	CP11	17.5	1.5	16.0	1500	1	
		0930-1100	003	PL4	CP12	19.0	1.5	17.5	1500	2	
		1330-1500	001	PL5	CP13	13.0	1.5	11.5	1500	1	
THU11		1330-1500	002	PL6	CP14	16.0	1.5	14.5	1500	1	
		1330-1500	003	PL7	CP15	17.5	1.5	16.0	1500	2	
		0930-1100	001	PL8	CP16	11.5	1.5	10.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL1	CP1	14.5	1.5	13.0	1500	2	
		0930-1100	003	PL2	CP2	16.0	1.5	14.5	1500	3	
FRI12		1330-1500	001	PL3	CP3	10.0	1.5	8.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL4	CP4	13.0	1.5	11.5	1500	2	
		1330-1500	003	PL5	CP5	14.5	1.5	13.0	1500	3	
		0930-1100	SONGKRAN DAY								
		0930-1100									

ตารางจัดบิน 29-30 เม.ย. 62											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON29		0930-1100	001	PL6	CP14	11.5	1.5	10.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL7	CP15	16.0	1.5	14.5	1500	2	
		0930-1100	003	PL8	CP16	17.5	1.5	16.0	1500	3	
		1330-1500	001	PL1	CP1	10.0	1.5	8.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL2	CP2	14.5	1.5	13.0	1500	2	
		1330-1500	003	PL3	CP3	16.0	1.5	14.5	1500	3	
TUE30		0930-1100	001	PL4	CP4	8.5	1.5	7.0	1500	1	
		0930-1100	002	PL5	CP5	13.0	1.5	11.5	1500	1	
		0930-1100	003	PL6	CP6	14.5	1.5	13.0	1500	2	
		1330-1500	001	PL7	CP7	7.0	1.5	5.5	1500	1	
		1330-1500	002	PL8	CP8	11.5	1.5	10.0	1500	1	
		1330-1500	003	PL1	CP9	13.0	1.5	11.5	1500	2	

NAME	REQ/MONTH	APR		MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP2	5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP3	5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP4	5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
PL1	10	12	18	9	13.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	66	99	-	60	39
PL2	10	11	16.5	9	13.5	8	12	10	15	9	13.5	10	15	8	12	65	97.5	-	60	37.5
PL3	10	11	16.5	10	15	7	10.5	10	15	9	13.5	10	15	8	12	65	97.5	-	60	37.5
PL4	10	12	18	9	13.5	7	10.5	10	15	9	13.5	10	15	8	12	65	97.5	-	60	37.5
PL5	10	12	18	9	13.5	7	10.5	10	15	10	15	9	13.5	8	12	65	97.5	-	60	37.5
PL6	10	12	18	9	13.5	7	10.5	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	65	97.5	-	60	37.5
PL7	10	12	18	9	13.5	7	10.5	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	65	97.5	-	60	37.5
PL8	10	12	18	9	13.5	8	12	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	66	99	-	60	39
CP1	10	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	33	49.5	-	60	-10.5
CP2	10	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	33	49.5	-	60	-10.5
CP3	10	6	9	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	33	49.5	-	60	-10.5
CP4	10	6	9	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	33	49.5	-	60	-10.5
CP5	10	6	9	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	33	49.5	-	60	-10.5
CP6	10	6	9	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	33	49.5	-	60	-10.5
CP7	10	6	9	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	33	49.5	-	60	-10.5
CP8	10	6	9	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	33	49.5	-	60	-10.5
CP9	10	6	9	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	33	49.5	-	60	-10.5
CP10	10	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	32	48	-	60	-12
CP11	10	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	32	48	-	60	-12
CP12	10	6	9	4	6	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	32	48	-	60	-12
CP13	10	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	6	32	48	-	60	-12	
CP14	10	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	6	32	48	-	60	-12	
CP15	10	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	6	32	48	-	60	-12	
CP16	10	6	9	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	6	32	48	-	60	-12	
SP1	11.5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP2	11.5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP3	11.5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP4	11.5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0

ตารางจัดบิน 27-31 พ.ค. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON27		0930-1100	001	PL8	CP8	14.5	1.5	13.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL1	CP9	19.0	1.5	17.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL2	CP10	20.5	1.5	19.0	1500	3		
		1330-1500	001	PL3	CP11	13.0	1.5	11.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL4	CP12	17.5	1.5	16.0	1500	2		
TUE28		0930-1100	003	PL5	CP13	19.0	1.5	17.5	1500	3		
		0930-1100	001	PL6	CP14	11.5	1.5	10.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL7	CP15	16.0	1.5	14.5	1500	2		
		0930-1100	003	PL8	CP16	17.5	1.5	16.0	1500	3		
		1330-1500	001	PL1	CP1	10.0	1.5	8.5	1500	1		
WED29		1330-1500	002	PL2	CP2	14.5	1.5	13.0	1500	2		
		1330-1500	003	PL3	CP3	16.0	1.5	14.5	1500	3		
		0930-1100	001	PL4	CP4	8.5	1.5	7.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL5	CP5	13.0	1.5	11.5	1500	1		
		0930-1100	003	PL6	CP6	14.5	1.5	13.0	1500	2		
THU30		1330-1500	001	PL7	CP7	7.0	1.5	5.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL8	CP8	11.5	1.5	10.0	1500	1		
		1330-1500	003	PL1	CP9	13.0	1.5	11.5	1500	2		
		0930-1100	001	PL2	CP10	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		0930-1100	002	PL3	CP11	10.0	1.5	8.5	1500	2		
FRI31		0930-1100	003	PL4	CP12	11.5	1.5	10.0	1500	3		
		1330-1500	001	PL5	CP13	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		1330-1500	002	PL6	CP14	8.5	1.5	7.0	1500	1		
		1330-1500	003	PL7	CP15	10.0	1.5	8.5	1500	2		
		0930-1100	001	PL8	CP16	2.5	1.5	1.0	1500	1		
	0930-1100	002	PL1	CP1	7.0	1.5	5.5	1500	1			
	0930-1100	003	PL2	CP2	8.5	1.5	7.0	1500	2			
	1330-1500	001	25HRS INSP									
	1330-1500											
	1330-1500											

NAME	REQ/MONTH	MAY		APR		MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP2	5	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP3	5	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP4	5	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
PL1	10	13	19.5	12	18	9	13.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	6	13.5	79	118.5	-	60	58.5
PL2	10	14	21	11	16.5	9	13.5	8	12	10	15	9	13.5	10	15	8	12	79	118.5	-	60	58.5
PL3	10	13	19.5	11	16.5	10	15	7	10.5	10	15	9	13.5	10	15	8	12	78	117	-	60	57
PL4	10	13	19.5	12	18	9	13.5	7	10.5	10	15	9	13.5	10	15	8	12	78	117	-	60	57
PL5	10	13	19.5	12	18	9	13.5	7	10.5	10	15	10	15	9	13.5	8	12	78	117	-	60	57
PL6	10	13	19.5	12	18	9	13.5	7	10.5	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	78	117	-	60	57
PL7	10	13	19.5	12	18	9	13.5	7	10.5	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	78	117	-	60	57
PL8	10	13	19.5	12	18	9	13.5	8	12	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	79	118.5	-	60	58.5
CP1	10	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	40	60	-	60	0
CP2	10	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	40	60	-	60	0
CP3	10	6	9	6	9	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP4	10	6	9	6	9	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP5	10	6	9	6	9	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP6	10	6	9	6	9	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP7	10	6	9	6	9	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP8	10	6	9	6	9	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP9	10	6	9	6	9	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP10	10	7	10.5	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP11	10	7	10.5	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP12	10	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP13	10	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP14	10	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP15	10	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
CP16	10	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	39	58.5	-	60	-1.5
SP1	11.5	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP2	11.5	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP3	11.5	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP4	11.5	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0

ตารางจัดบิน 3-7 มี.ย. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON3		0930-1100	001	PL3	CP3	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL4	CP4	5.5	1.5	4.0	1500	2		
		0930-1100	003	PL5	CP5	7.0	1.5	5.5	1500	3		
		1330-1500	001	PL6	CP6	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		1330-1500	002	PL7	CP7	4.0	1.5	2.5	1500	2		
TUE4		1330-1500	003	PL8	CP8	5.5	1.5	4.0	1500	3		
		0930-1100	001	PL1	CP9	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL2	CP10	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		0930-1100	003	PL3	CP11	4.0	1.5	2.5	1500	3		
		1330-1500	001	PL4	CP12	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		1330-1500	002	25HRS INSP								
WED5		1330-1500	003	PL5	CP13	2.5	1.5	1.0	1500	3		
		0930-1100	001	PL6	CP14	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		0930-1100	002	PL7	CP15	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0930-1100	003	25HRS INSP								
		1330-1500	001	PL8	CP16	17.5	1.5	16.0	1500	1		
		1330-1500										

NAME	REQ/MONTH	JUN		MAY		APR		MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5	0	0	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP2	5	0	0	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP3	5	0	0	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
IP4	5	0	0	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	30	39
PL1	10	1	1.5	13	19.5	12	18	9	13.5	8	12	10	15	9	13.5	9	13.5	9	13.5	80	120	-	60	60
PL2	10	1	1.5	14	21	11	16.5	9	13.5	8	12	10	15	9	13.5	10	15	8	12	80	120	-	60	60
PL3	10	2	3	13	19.5	11	16.5	10	15	7	10.5	10	15	9	13.5	10	15	8	12	80	120	-	60	60
PL4	10	2	3	13	19.5	12	18	9	13.5	7	10.5	10	15	9	13.5	10	15	8	12	80	120	-	60	60
PL5	10	2	3	13	19.5	12	18	9	13.5	7	10.5	10	15	10	15	9	13.5	8	12	80	120	-	60	60
PL6	10	2	3	13	19.5	12	18	9	13.5	7	10.5	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	80	120	-	60	60
PL7	10	2	3	13	19.5	12	18	9	13.5	7	10.5	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	80	120	-	60	60
PL8	10	2	3	13	19.5	12	18	9	13.5	8	12	11	16.5	9	13.5	9	13.5	8	12	81	121.5	-	60	61.5
CP1	10	0	0	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	40	60	-	60	0
CP2	10	0	0	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	40	60	-	60	0
CP3	10	1	1.5	6	9	6	9	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	40	60	-	60	0
CP4	10	1	1.5	6	9	6	9	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	40	60	-	60	0
CP5	10	1	1.5	6	9	6	9	5	7.5	3	4.5	5	7.5	5	7.5	5	7.5	4	6	40	60	-	60	0
CP6	10	1	1.5	6	9	6	9	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	40	60	-	60	0
CP7	10	1	1.5	6	9	6	9	5	7.5	3	4.5	6	9	4	6	5	7.5	4	6	40	60	-	60	0
CP8	10	1	1.5	6	9	6	9	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	40	60	-	60	0
CP9	10	1	1.5	6	9	6	9	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	40	60	-	60	0
CP10	10	1	1.5	7	10.5	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	40	60	-	60	0
CP11	10	1	1.5	7	10.5	5	7.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	40	60	-	60	0
CP12	10	1	1.5	7	10.5	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	4	6	40	60	-	60	0
CP13	10	1	1.5	7	10.5	6	9	5	7.5	4	6	5	7.5	4	6	4	6	4	6	40	60	-	60	0
CP14	10	1	1.5	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	4	6	4	6	4	6	40	60	-	60	0
CP15	10	1	1.5	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	40	60	-	60	0
CP16	10	1	1.5	7	10.5	6	9	4	6	4	6	5	7.5	5	7.5	4	6	4	6	40	60	-	60	0
SP1	11.5	0	0	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP2	11.5	0	0	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP3	11.5	0	0	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0
SP4	11.5	0	0	0	0	0	0	8	12	7	10.5	8	12	5	7.5	9	13.5	9	13.5	46	69	-	69	0



ภาคผนวก ค

ตารางจัดบิน รูปแบบที่ 3

หลังทำการปรับปรุงและเพิ่มตารางบินวันอังคารและวันพฤหัสบดี

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางจัดบิน 29-31 ต.ค. 61												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON29	0830-1000	001	PL8	CP16	7.0	1.5	5.5	1500	1			
	0830-1000	002	PL1	CP1	10.0	1.5	8.5	1500	1			
	0830-1000	003	PL2	CP2	17.5	1.5	16.0	1500	2			
	1130-1300	001	PL3	CP3	5.5	1.5	4.0	1500				
	1130-1300	002	PL4	CP4	8.5	1.5	7.0	1500	1			
	1130-1300	003	PL5	CP5	16.0	1.5	14.5	1500	1			
	1430-1600											
	1430-1600											
TUE30	0830-1000	001	SP1	IP1	4.0	1.5	2.5	1500	1			
	0830-1000	002	SP2	IP2	7.0	1.5	5.5	1500	2			
	0830-1000	003	SP3	IP3	14.5	1.5	13.0	1500	1			
	1130-1300	001	SP4	IP4	2.5	1.5	1.0	1500	1			
	1130-1300	002	PL6	CP6	5.5	1.5	4.0	1500	2			
	1130-1300	003	PL7	CP7	13.0	1.5	11.5	1500	1			
	1430-1600	001	WAITING FOR 25HRS INSP									
	1430-1600	002	PL8	CP8	4.0	1.5	2.5	1500	2			
WED31	1430-1600	003	PL1	CP9	11.5	1.5	10.0	1500	3			
	0830-1000	001	25HRS INSP									
	0830-1000	002	PL2	CP10	2.5	1.5	1.0	1500	2			
	0830-1000	003	PL3	CP11	10.0	1.5	8.5	1500	3			
	1130-1300	001	25HRS INSP									
	1130-1300	002	WAITING FOR 25HRS INSP									
	1130-1300	003	PL4	CP12	8.5	1.5	7.0	1500	3			
	1430-1600											

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5											8	12	8	12	-	5	7
IP2	5											8	12	8	12	-	5	7
IP3	5											8	12	8	12	-	5	7
IP4	5											8	12	8	12	-	5	7
PL1	10											14	21	14	21	-	10	11
PL2	10											14	21	14	21	-	10	11
PL3	10											14	21	14	21	-	10	11
PL4	10											14	21	14	21	-	10	11
PL5	10											13	19.5	13	19.5	-	10	9.5
PL6	10											13	19.5	13	19.5	-	10	9.5
PL7	10											13	19.5	13	19.5	-	10	9.5
PL8	10											13	19.5	13	19.5	-	10	9.5
CP1	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP2	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP3	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP4	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP5	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP6	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP7	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP8	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP9	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP10	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP11	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP12	10											7	10.5	7	10.5	-	10	9.5
CP13	10											6	9	6	9	-	10	-4
CP14	10											6	9	6	9	-	10	-4
CP15	10											6	9	6	9	-	10	-4
CP16	10											6	9	6	9	-	10	-4
SP1	11.5											8	12	8	12	-	11.5	0.5
SP2	11.5											8	12	8	12	-	11.5	0.5
SP3	11.5											8	12	8	12	-	11.5	0.5
SP4	11.5											8	12	8	12	-	11.5	0.5

ตารางจัดบิน 1-2 พ.ย. 61												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
THU1	0830-1000	001	PL6	CP14	25.0	1.5	23.5	1500	1			
	0830-1000	002	25HRS INSP									
	0830-1000	003	PL7	CP15	7.0	1.5	5.5	1500	3			
	1130-1300	001	PL8	CP16	23.5	1.5	22.0	1500	1			
	1130-1300	002	25HRS INSP									
	1130-1300	003	PL1	CP1	5.5	1.5	4.0	1500	3			
	1430-1600	001	PL2	CP2	22.0	1.5	20.5	1500	1			
	1430-1600	002	PL3	CP3	25.0	1.5	23.5	1500	2			
	1430-1600	003	PL4	CP4	4.0	1.5	2.5	1500	3			
	FRI2	0830-1000	001	SP1	IP1	20.5	1.5	19.0	1500	1		
0830-1000		002	SP2	IP2	23.5	1.5	22.0	1500	2			
0830-1000		003	SP3	IP3	2.5	1.5	1.0	1500	3			
1130-1300		001	SP4	IP4	19.0	1.5	17.5	1500	1			
1130-1300		002	PL5	CP5	22.0	1.5	20.5	1500	2			
1130-1300		003	WAITING FOR 25HRS INSP									
1430-1600												
1430-1600												



ตารางจัดบิน 19-23 พ.ย. 61											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON19	0830-1000	001	PL2	CP10	10.0	1.5	8.5	1500	1		
	0830-1000	002	PL3	CP11	13.0	1.5	11.5	1500	2		
	0830-1000	003	PL4	CP12	17.5	1.5	16.0	1500	3		
	1130-1300	001	PL5	CP13	8.5	1.5	7.0	1500	1		
	1130-1300	002	PL6	CP14	11.5	1.5	10.0	1500	2		
	1130-1300	003	PL7	CP15	16.0	1.5	14.5	1500	3		
	1430-1600										
	1430-1600										
TUE20	0830-1000	001	SP1	IP1	7.0	1.5	5.5	1500	1		
	0830-1000	002	SP2	IP2	10.0	1.5	8.5	1500	2		
	0830-1000	003	SP3	IP3	14.5	1.5	13.0	1500	3		
	1130-1300	001	SP4	IP4	5.5	1.5	4.0	1500	1		
	1130-1300	002	PL8	CP16	8.5	1.5	7.0	1500	2		
	1130-1300	003	PL1	CP1	13.0	1.5	11.5	1500	3		
	1430-1600	001	PL2	CP2	4.0	1.5	2.5	1500	1		
	1430-1600	002	PL3	CP3	7.0	1.5	5.5	1500	2		
WED21	0830-1000	001	PL5	CP5	2.5	1.5	1.0	1500	1		
	0830-1000	002	PL6	CP6	5.5	1.5	4.0	1500	2		
	0830-1000	003	PL7	CP7	10.0	1.5	8.5	1500	3		
	1130-1300	001					25HRS INSP				
	1130-1300	002	PL8	CP8	4.0	1.5	2.5	1500	2		
	1130-1300	003	PL1	CP9	8.5	1.5	7.0	1500	3		
	1430-1600	001					25HRS INSP				
	1430-1600										
THU22	0830-1000	001	SP1	IP1	25.0	1.5	23.5	1500	1		
	0830-1000	002	SP2	IP2	2.5	1.5	1.0	1500	2		
	0830-1000	003	SP3	IP3	7.0	1.5	5.5	1500	3		
	1130-1300	001	SP4	IP4	23.5	1.5	22.0	1500	1		
	1130-1300	002					25HRS INSP				
	1130-1300	003	PL2	CP10	5.5	1.5	4.0	1500	3		
	1430-1600	001	PL3	CP11	22.0	1.5	20.5	1500	1		
	1430-1600	002					25HRS INSP				
FRI23	0830-1000	001	PL4	CP12	4.0	1.5	2.5	1500	2		
	0830-1000	002	PL5	CP13	20.5	1.5	19.0	1500	1		
	0830-1000	003	PL6	CP14	25.0	1.5	23.5	1500	1		
	0830-1000	003	PL7	CP15	2.5	1.5	1.0	1500	2		
	1130-1300	001	PL8	CP16	19.0	1.5	17.5	1500	1		
	1130-1300	002	PL1	CP1	23.5	1.5	22.0	1500	1		
	1130-1300	003					25HRS INSP				
	1430-1600										
1430-1600											
1430-1600	003					25HRS INSP					

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5									8	12	8	12	16	24	-	10	14
IP2	5									8	12	8	12	16	24	-	10	14
IP3	5									8	12	8	12	16	24	-	10	14
IP4	5									8	12	8	12	16	24	-	10	14
PL1	10									14	21	14	21	28	42	-	20	22
PL2	10									14	21	14	21	28	42	-	20	22
PL3	10									14	21	14	21	28	42	-	20	22
PL4	10									14	21	14	21	28	42	-	20	22
PL5	10									13	19.5	13	19.5	26	39	-	20	19
PL6	10									14	21	13	19.5	27	40.5	-	20	20.5
PL7	10									14	21	13	19.5	27	40.5	-	20	20.5
PL8	10									14	21	13	19.5	27	40.5	-	20	20.5
CP1	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP2	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP3	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP4	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP5	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP6	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP7	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP8	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP9	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP10	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP11	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP12	10									7	10.5	7	10.5	14	21	-	20	1
CP13	10									6	9	6	9	12	18	-	20	-2
CP14	10									7	10.5	6	9	13	19.5	-	20	-0.5
CP15	10									7	10.5	6	9	13	19.5	-	20	-0.5
CP16	10									7	10.5	6	9	13	19.5	-	20	-0.5
SP1	11.5									8	12	8	12	16	24	-	23	1
SP2	11.5									8	12	8	12	16	24	-	23	1
SP3	11.5									8	12	8	12	16	24	-	23	1
SP4	11.5									8	12	8	12	16	24	-	23	1

ตารางจัดบิน 24-28 ธ.ค. 61												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON24	0830-1000	001	PL4	CP4	4.0	1.5	2.5	1500	1			
	0830-1000	002	PL5	CP5	10.0	1.5	8.5	1500	1			
	0830-1000	003	PL6	CP6	13.0	1.5	11.5	1500	3			
	1130-1300	001	PL7	CP7	2.5	1.5	1.0	1500	1			
	1130-1300	002	PL8	CP8	8.5	1.5	7.0	1500	1			
	1130-1300	003	PL1	CP9	11.5	1.5	10.0	1500	3			
	1430-1600											
	1430-1600											
TUE25	0830-1000	001	25HRS INSP									
	0830-1000	002	PL2	CP10	7.0	1.5	5.5	1500	1			
	0830-1000	003	PL3	CP11	10.0	1.5	8.5	1500	3			
	1130-1300	001	25HRS INSP									
	1130-1300	002	PL4	CP12	5.5	1.5	4.0	1500	1			
	1130-1300	003	SP1	IP1	8.5	1.5	7.0	1500	3			
	1430-1600	001	SP2	IP2	25.0	1.5	23.5	1500	1			
	1430-1600	002	SP3	IP3	4.0	1.5	2.5	1500	2			
WED26	1430-1600	003	SP4	IP4	7.0	1.5	5.5	1500	3			
	0830-1000	001	PL5	CP13	23.5	1.5	22.0	1500	1			
	0830-1000	002	PL6	CP14	2.5	1.5	1.0	1500	2			
	0830-1000	003	PL7	CP15	5.5	1.5	4.0	1500	3			
	1130-1300	001	PL8	CP16	22.0	1.5	20.5	1500	1			
	1130-1300	002	25HRS INSP									
	1130-1300	003	PL1	CP1	4.0	1.5	2.5	1500	3			
	1430-1600	002	25HRS INSP									
THU27	1430-1600	003	25HRS INSP									
	0830-1000	001	SP1	IP1	20.5	1.5	19.0	1500	1			
	0830-1000	002	SP2	IP2	25.0	1.5	23.5	1500	2			
	0830-1000	003	SP3	IP3	2.5	1.5	1.0	1500	3			
	1130-1300	001	SP4	IP4	19.0	1.5	17.5	1500	1			
	1130-1300	002	PL2	CP2	23.5	1.5	22.0	1500	2			
	1130-1300	003	25HRS INSP									
	1430-1600	001	PL3	CP3	17.5	1.5	16.0	1500	1			
FRI28	1430-1600	002	PL4	CP4	22.0	1.5	20.5	1500	1			
	1430-1600	003	25HRS INSP									
	0830-1000		END YEAR DAY									
	0830-1000		END YEAR DAY									
	0830-1000		END YEAR DAY									
	1130-1300		END YEAR DAY									

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	15	19.5
IP2	5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	15	19.5
IP3	5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	15	19.5
IP4	5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	15	19.5
PL1	10							11	16.5	14	21	14	21	39	58.5	-	30	28.5
PL2	10							11	16.5	14	21	14	21	39	58.5	-	30	28.5
PL3	10							11	16.5	14	21	14	21	39	58.5	-	30	28.5
PL4	10							11	16.5	14	21	14	21	39	58.5	-	30	28.5
PL5	10							11	16.5	13	19.5	13	19.5	37	55.5	-	30	25.5
PL6	10							11	16.5	14	21	13	19.5	38	57	-	30	27
PL7	10							11	16.5	14	21	13	19.5	38	57	-	30	27
PL8	10							11	16.5	14	21	13	19.5	38	57	-	30	27
CP1	10							6	9	7	10.5	7	10.5	20	30	-	30	0
CP2	10							6	9	7	10.5	7	10.5	20	30	-	30	0
CP3	10							6	9	7	10.5	7	10.5	20	30	-	30	0
CP4	10							6	9	7	10.5	7	10.5	20	30	-	30	0
CP5	10							5	7.5	7	10.5	7	10.5	19	28.5	-	30	-1.5
CP6	10							5	7.5	7	10.5	7	10.5	19	28.5	-	30	-1.5
CP7	10							5	7.5	7	10.5	7	10.5	19	28.5	-	30	-1.5
CP8	10							5	7.5	7	10.5	7	10.5	19	28.5	-	30	-1.5
CP9	10							5	7.5	7	10.5	7	10.5	19	28.5	-	30	-1.5
CP10	10							5	7.5	7	10.5	7	10.5	19	28.5	-	30	-1.5
CP11	10							5	7.5	7	10.5	7	10.5	19	28.5	-	30	-1.5
CP12	10							5	7.5	7	10.5	7	10.5	19	28.5	-	30	-1.5
CP13	10							6	9	6	9	6	9	18	27	-	30	-3
CP14	10							6	9	7	10.5	6	9	19	28.5	-	30	-1.5
CP15	10							6	9	7	10.5	6	9	19	28.5	-	30	-1.5
CP16	10							6	9	7	10.5	6	9	19	28.5	-	30	-1.5
SP1	11.5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	34.5	0
SP2	11.5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	34.5	0
SP3	11.5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	34.5	0
SP4	11.5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	34.5	0

ตารางจัดบิน 2-4 ม.ค. 62											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
WED2		0830-1000	001	SP1	IP1	16.0	1.5	14.5	1500	1	
		0830-1000	002	SP2	IP2	20.5	1.5	19.0	1500	2	
		0830-1000	003	SP3	IP3	25.0	1.5	23.5	1500	3	
		1130-1300	001	SP4	IP4	14.5	1.5	13.0	1500	1	
		1130-1300	002	PL5	CP5	19.0	1.5	17.5	1500	2	
		1130-1300	003	PL6	CP6	23.5	1.5	22.0	1500	3	
		1430-1600									
		1430-1600									
		1430-1600									
THU3		0830-1000	001	PL7	CP7	13.0	1.5	11.5	1500	1	
		0830-1000	002	PL8	CP8	17.5	1.5	16.0	1500	2	
		0830-1000	003	PL1	CP9	22.0	1.5	20.5	1500	3	
		1130-1300	001	PL2	CP10	11.5	1.5	10.0	1500	1	
		1130-1300	002	PL3	CP11	16.0	1.5	14.5	1500	2	
		1130-1300	003	PL4	CP12	20.5	1.5	19.0	1500	3	
		1430-1600	001	PL5	CP13	10.0	1.5	8.5	1500	1	
		1430-1600	002	PL6	CP14	14.5	1.5	13.0	1500	2	
		1430-1600	003	PL7	CP15	19.0	1.5	17.5	1500	3	
FRI4		0830-1000	001	PL8	CP16	8.5	1.5	7.0	1500	1	
		0830-1000	002	PL1	CP1	13.0	1.5	11.5	1500	2	
		0830-1000	003	PL2	CP2	17.5	1.5	16.0	1500	3	
		1130-1300	001	PL3	CP3	7.0	1.5	5.5	1500	1	
		1130-1300	002	PL4	CP4	11.5	1.5	10.0	1500	2	
		1130-1300	003	PL5	CP5	16.0	1.5	14.5	1500	3	
		1430-1600									
		1430-1600									
		1430-1600									

ตารางจัดบิน 28-31 ม.ค. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON28		0830-1000	001	PL3	CP11	10.0	1.5	8.5	1500	1		
		0830-1000	002	PL4	CP12	13.0	1.5	11.5	1500	1		
		0830-1000	003	PL5	CP13	17.5	1.5	16.0	1500	3		
		1130-1300	001	PL6	CP14	8.5	1.5	7.0	1500	1		
		1130-1300	002	PL7	CP15	11.5	1.5	10.0	1500	1		
		1130-1300	003	PL8	CP16	16.0	1.5	14.5	1500	3		
		1430-1600										
		1430-1600										
TUE29		0830-1000	001	PL1	CP1	7.0	1.5	5.5	1500	1		
		0830-1000	002	PL2	CP2	10.0	1.5	8.5	1500	1		
		0830-1000	003	PL3	CP3	14.5	1.5	13.0	1500	3		
		1130-1300	001	PL4	CP4	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		1130-1300	002	PL5	CP5	8.5	1.5	7.0	1500	1		
		1130-1300	003	SP1	IP1	13.0	1.5	11.5	1500	3		
		1430-1600	001	SP2	IP2	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		1430-1600	002	SP3	IP3	7.0	1.5	5.5	1500	2		
WED30		0830-1000	003	SP4	IP4	11.5	1.5	10.0	1500	3		
		0830-1000	001	PL6	CP6	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		0830-1000	002	PL7	CP7	5.5	1.5	4.0	1500	2		
		0830-1000	003	PL8	CP8	10.0	1.5	8.5	1500	3		
		1130-1300	001	25HRS INSP								
		1130-1300	002	PL1	CP9	4.0	1.5	2.5	1500	2		
		1130-1300	003	PL2	CP10	8.5	1.5	7.0	1500	3		
		1430-1600	001	25HRS INSP								
THU31		1430-1600										
		1430-1600										
		0830-1000	001	SP1	IP1	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		0830-1000	003	SP3	IP3	7.0	1.5	5.5	1500	3		
		1130-1300	001	SP4	IP4	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		1130-1300	002	25HRS INSP								
		1130-1300	003	PL3	CP11	5.5	1.5	4.0	1500	3		
	1430-1600	001	PL4	CP12	22.0	1.5	20.5	1500	1			
	1430-1600	002	25HRS INSP									
	1430-1600	003	PL5	CP13	4.0	1.5	2.5	1500	2			

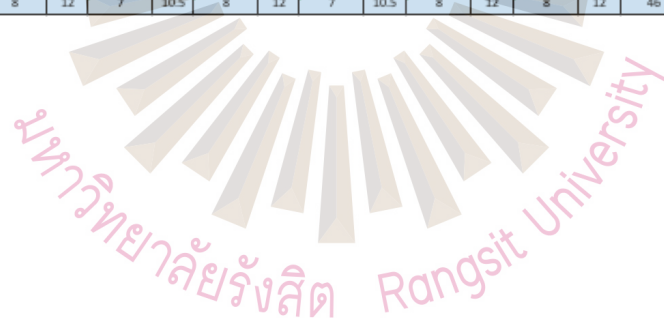
NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	20	26.5
IP2	5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	20	26.5
IP3	5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	20	26.5
IP4	5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	20	26.5
PL1	10					13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	52	78	-	40	38
PL2	10					13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	52	78	-	40	38
PL3	10					13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	52	78	-	40	38
PL4	10					13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	52	78	-	40	38
PL5	10					14	21	11	16.5	13	19.5	13	19.5	51	76.5	-	40	36.5
PL6	10					13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	51	76.5	-	40	36.5
PL7	10					13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	51	76.5	-	40	36.5
PL8	10					13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	51	76.5	-	40	36.5
CP1	10					6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP2	10					6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP3	10					6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP4	10					6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP5	10					7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP6	10					7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP7	10					7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP8	10					7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP9	10					7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP10	10					7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP11	10					7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP12	10					7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	26	39	-	40	-1
CP13	10					7	10.5	6	9	6	9	6	9	25	37.5	-	40	-1.5
CP14	10					6	9	6	9	7	10.5	6	9	25	37.5	-	40	-1.5
CP15	10					6	9	6	9	7	10.5	6	9	25	37.5	-	40	-1.5
CP16	10					6	9	6	9	7	10.5	6	9	25	37.5	-	40	-1.5
SP1	11.5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	46	0.5
SP2	11.5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	46	0.5
SP3	11.5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	46	0.5
SP4	11.5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	46	0.5

ตารางจัดบิน 25-28 ก.พ. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON25		0830-1000	001	PL3	CP11	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		0830-1000	002	PL4	CP12	7.0	1.5	5.5	1500	1		
		0830-1000	003	PL5	CP13	11.5	1.5	10.0	1500	2		
		1130-1300	001	PL6	CP14	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		1130-1300	002	PL7	CP15	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		1130-1300	003	PL8	CP16	10.0	1.5	8.5	1500	2		
		1430-1600										
		1430-1600										
TUE26		0830-1000	001	25HRS INSP								
		0830-1000	002	PL1	CP1	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		0830-1000	003	PL2	CP2	8.5	1.5	7.0	1500	2		
		1130-1300	001	25HRS INSP								
		1130-1300	002	SP1	IP1	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		1130-1300	003	SP2	IP2	7.0	1.5	5.5	1500	2		
		1430-1600	001	SP3	IP3	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		1430-1600	002	WAITING FOR 25HRS INSP								
WED27		1430-1600	003	SP4	IP4	5.5	1.5	4.0	1500	3		
		0830-1000	001	PL3	CP3	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		0830-1000	002	25HRS INSP								
		0830-1000	003	PL4	CP4	4.0	1.5	2.5	1500	3		
		1130-1300	001	PL5	CP5	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		1130-1300	002	25HRS INSP								
		1130-1300	003	PL6	CP6	2.5	1.5	1.0	1500	3		
		1430-1600										
THU28		1430-1600										
		0830-1000	001	SP1	IP1	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0830-1000	003	25HRS INSP								
		1130-1300	001	SP3	IP3	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		1130-1300	002	SP4	IP4	23.5	1.5	22.0	1500	2		
		1130-1300	003	25HRS INSP								
		1430-1600	001	PL7	CP7	17.5	1.5	16.0	1500	1		
	1430-1600	002	PL8	CP8	22.0	1.5	20.5	1500	2			
	1430-1600	003	PL1	CP9	25.0	1.5	23.5	1500	3			

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	25	32
IP2	5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	25	32
IP3	5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	25	32
IP4	5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	25	32
PL1	10			10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	62	93	-	50	41.5
PL2	10			9	13.5	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	61	91.5	-	50	41.5
PL3	10			9	13.5	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	61	91.5	-	50	41.5
PL4	10			9	13.5	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	61	91.5	-	50	41.5
PL5	10			9	13.5	14	21	11	16.5	13	19.5	13	19.5	60	90	-	50	40
PL6	10			10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	61	91.5	-	50	41.5
PL7	10			10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	61	91.5	-	50	41.5
PL8	10			10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	61	91.5	-	50	41.5
CP1	10			5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	31	46.5	-	50	-1.5
CP2	10			5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	31	46.5	-	50	-1.5
CP3	10			5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	31	46.5	-	50	-1.5
CP4	10			5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	31	46.5	-	50	-1.5
CP5	10			5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	31	46.5	-	50	-1.5
CP6	10			5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	31	46.5	-	50	-1.5
CP7	10			5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	31	46.5	-	50	-1.5
CP8	10			5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	31	46.5	-	50	-1.5
CP9	10			5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	31	46.5	-	50	-1.5
CP10	10			4	6	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	30	45	-	50	-5
CP11	10			4	6	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	30	45	-	50	-5
CP12	10			4	6	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	30	45	-	50	-5
CP13	10			4	6	7	10.5	6	9	6	9	6	9	29	43.5	-	50	-6.5
CP14	10			5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	6	9	30	45	-	50	-5
CP15	10			5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	6	9	30	45	-	50	-5
CP16	10			5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	6	9	30	45	-	50	-5
SP1	11.5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	57.5	-0.5
SP2	11.5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	57.5	-0.5
SP3	11.5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	57.5	-0.5
SP4	11.5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	57.5	-0.5



NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
IP2	5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
IP3	5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
IP4	5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
PL1	10	12	18	10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	74	111	-	60	51
PL2	10	13	19.5	9	13.5	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	74	111	-	60	51
PL3	10	13	19.5	9	13.5	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	74	111	-	60	51
PL4	10	13	19.5	9	13.5	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	74	111	-	60	51
PL5	10	13	19.5	9	13.5	14	21	11	16.5	13	19.5	13	19.5	73	109.5	-	60	49.5
PL6	10	13	19.5	10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	74	111	-	60	51
PL7	10	13	19.5	10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	74	111	-	60	51
PL8	10	13	19.5	10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	74	111	-	60	51
CP1	10	6	9	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP2	10	6	9	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP3	10	6	9	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP4	10	6	9	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP5	10	6	9	5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP6	10	6	9	5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP7	10	6	9	5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP8	10	6	9	5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP9	10	6	9	5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP10	10	7	10.5	4	6	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP11	10	7	10.5	4	6	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP12	10	7	10.5	4	6	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	55.5	-	60	-4.5
CP13	10	7	10.5	4	6	7	10.5	6	9	6	9	6	9	36	54	-	60	-6
CP14	10	7	10.5	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	6	9	37	55.5	-	60	-4.5
CP15	10	7	10.5	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	6	9	37	55.5	-	60	-4.5
CP16	10	7	10.5	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	6	9	37	55.5	-	60	-4.5
SP1	11.5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0
SP2	11.5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0
SP3	11.5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0
SP4	11.5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0



ตารางจัดบิน 8-12 เม.ย. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON8		0830-1000	JAKRI									
		0830-1000										
		0830-1000										
		1130-1300										
		1130-1300										
		1130-1300										
		1430-1600										
		1430-1600										
TUE9		0830-1000	001	PL3	CP3	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		0830-1000	002	PL4	CP4	7.0	1.5	5.5	1500	2		
		0830-1000	003	PL5	CP5	10.0	1.5	8.5	1500	3		
		1130-1300	001	PL6	CP6	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		1130-1300	002	PL7	CP7	5.5	1.5	4.0	1500	2		
		1130-1300	003	PL8	CP8	8.5	1.5	7.0	1500	3		
		1430-1600	001	WAITING FOR 25HRS INSP								
		1430-1600	002	PL1	CP9	4.0	1.5	2.5	1500	2		
WED10		1430-1600	003	PL2	CP10	7.0	1.5	5.5	1500	3		
		0830-1000	001	25HRS INSP								
		0830-1000	002	PL3	CP11	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		0830-1000	003	PL4	CP12	5.5	1.5	4.0	1500	3		
		1130-1300	001	25HRS INSP								
		1130-1300	002	WAITING FOR 25HRS INSP								
		1130-1300	003	PL5	CP13	4.0	1.5	2.5	1500	3		
		1430-1600										
THU11		1430-1600										
		0830-1000	001	PL6	CP14	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0830-1000	002	25HRS INSP								
		0830-1000	003	PL7	CP15	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		1130-1300	001	PL5	CP13	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		1130-1300	002	25HRS INSP								
		1130-1300	003	WAITING FOR 25HRS INSP								
		1430-1600	001									
FRI12		1430-1600	002									
		1430-1600	003	WAITING FOR 25HRS INSP								
		0830-1000		SONGKRAN								
		0830-1000										
		0830-1000										
		1130-1300										
		1130-1300										
		1430-1600										
	1430-1600											
	1430-1600											

NAME	REQ/MONTH	APR19		MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
IP2	5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
IP3	5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
IP4	5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
PL1	10	6	9	12	18	10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	74	120	-	60	60
PL2	10	6	9	13	19.5	9	13.5	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	74	120	-	60	60
PL3	10	6	9	13	19.5	9	13.5	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	74	120	-	60	60
PL4	10	6	9	13	19.5	9	13.5	13	19.5	11	16.5	14	21	14	21	74	120	-	60	60
PL5	10	7	10.5	13	19.5	9	13.5	14	21	11	16.5	13	19.5	13	19.5	73	120	-	60	60
PL6	10	6	9	13	19.5	10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	74	120	-	60	60
PL7	10	6	9	13	19.5	10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	74	120	-	60	60
PL8	10	6	9	13	19.5	10	15	13	19.5	11	16.5	14	21	13	19.5	74	120	-	60	60
CP1	10	3	4.5	6	9	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP2	10	3	4.5	6	9	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP3	10	3	4.5	6	9	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP4	10	3	4.5	6	9	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP5	10	3	4.5	6	9	5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP6	10	3	4.5	6	9	5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP7	10	3	4.5	6	9	5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP8	10	3	4.5	6	9	5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP9	10	3	4.5	6	9	5	7.5	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP10	10	3	4.5	7	10.5	4	6	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP11	10	3	4.5	7	10.5	4	6	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP12	10	3	4.5	7	10.5	4	6	7	10.5	5	7.5	7	10.5	7	10.5	37	60	-	60	0
CP13	10	4	6	7	10.5	4	6	7	10.5	6	9	6	9	6	9	36	60	-	60	0
CP14	10	3	4.5	7	10.5	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	6	9	37	60	-	60	0
CP15	10	3	4.5	7	10.5	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	6	9	37	60	-	60	0
CP16	10	3	4.5	7	10.5	5	7.5	6	9	6	9	7	10.5	6	9	37	60	-	60	0
SP1	11.5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0
SP2	11.5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0
SP3	11.5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0
SP4	11.5	0	0	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0





ตารางจัดบิน 15-19 ต.ค. 61												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON15		0830-1000	001	SP1	IP1	11.5	1.5	10.0	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	16.0	1.5	14.5	1500	2		
		0830-1000	003	SP3	IP3	20.5	1.5	19.0	1500	3		
		1130-1300	001	SP4	IP4	10.0	1.5	8.5	1500	1		
		1130-1300	002	PL7	CP7	14.5	1.5	13.0	1500	2		
		1130-1300	003	PL8	CP8	19.0	1.5	17.5	1500	3		
		1430-1600	001	PL1	CP9	8.5	1.5	7.0	1500	1		
		1430-1600	002	PL2	CP10	13.0	1.5	11.5	1500	2		
		1430-1600	003	PL3	CP11	17.5	1.5	16.0	1500	3		
TUE16		0830-1000	001	PL4	CP12	7.0	1.5	5.5	1500	1		
		0830-1000	002	PL5	CP13	11.5	1.5	10.0	1500	2		
		0830-1000	003	PL6	CP14	16.0	1.5	14.5	1500	3		
		1130-1300	001	PL7	CP15	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		1130-1300	002	PL8	CP16	10.0	1.5	8.5	1500	2		
		1130-1300	003	PL1	CP1	14.5	1.5	13.0	1500	3		
		1430-1600	001	PL2	CP2	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		1430-1600	002	PL3	CP3	8.5	1.5	7.0	1500	2		
		1430-1600	003	PL4	CP4	13.0	1.5	11.5	1500	3		
WED17		0830-1000	001	PL5	CP5	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		0830-1000	002	PL6	CP6	7.0	1.5	5.5	1500	2		
		0830-1000	003	PL7	CP7	11.5	1.5	10.0	1500	3		
		1130-1300	001	25HRS INSP								
		1130-1300	002	PL8	CP8	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		1130-1300	003	PL1	CP9	10.0	1.5	8.5	1500	2		
		1430-1600	001	25HRS INSP								
		1430-1600	002	PL2	CP10	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		1430-1600	003	PL3	CP11	8.5	1.5	7.0	1500	2		
THU18		0830-1000	001	PL4	CP12	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0830-1000	002	PL5	CP13	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		0830-1000	003	PL6	CP14	7.0	1.5	5.5	1500	3		
		1130-1300	001	PL7	CP15	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		1130-1300	002	25HRS INSP								
		1130-1300	003	PL8	CP16	5.5	1.5	4.0	1500	2		
		1430-1600	001	PL1	CP1	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		1430-1600	002	25HRS INSP								
		1430-1600	003	PL2	CP2	4.0	1.5	2.5	1500	2		
FRI19		0830-1000	001	SP1	IP1	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0830-1000	003	SP3	IP3	2.5	1.5	1.0	1500	3		
		1130-1300	001	SP4	IP4	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		1130-1300	002	PL3	CP3	23.5	1.5	22.0	1500	2		
		1130-1300	003	25HRS INSP								
		1430-1600	003	25HRS INSP								

ตารางจัดบิน 29-31 ต.ค. 61												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON29		0830-1000	001	PL3	CP3	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0830-1000	002	25HRS INSP								
		0830-1000	003	PL4	CP4	4.0	1.5	2.5	1500	2		
		1130-1300	001	PL5	CP5	23.5	1.5	22.0	1500			
		1130-1300	002	25HRS INSP								
		1130-1300	003	PL6	CP6	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		1430-1600	001	PL7	CP7	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		1430-1600	002	PL8	CP8	25.0	1.5	23.5	1500	2		
TUE30		1430-1600	003	WAITING FOR 25HRS INSP								
		0830-1000	001	SP1	IP1	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	23.5	1.5	22.0	1500	2		
		0830-1000	003	25HRS INSP								
		1130-1300	001	SP3	IP3	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		1130-1300	002	SP4	IP4	22.0	1.5	20.5	1500	2		
		1130-1300	003	25HRS INSP								
		1430-1600	001	PL1	CP9	17.5	1.5	16.0	1500	1		
WED31		1430-1600	002	PL2	CP10	20.5	1.5	19.0	1500	2		
		1430-1600	003	PL3	CP11	25.0	1.5	23.5	1500	3		
		0830-1000	001	PL4	CP12	16.0	1.5	14.5	1500	1		
		0830-1000	002	PL5	CP13	19.0	1.5	17.5	1500	2		
		0830-1000	003	PL6	CP14	23.5	1.5	22.0	1500	3		
		1130-1300	001	PL7	CP15	14.5	1.5	13.0	1500	1		
		1130-1300	002	PL8	CP16	17.5	1.5	16.0	1500	2		
		1130-1300	003	PL1	CP1	22.0	1.5	20.5	1500	3		
	1430-1600	001	PL2	CP2	13.0	1.5	11.5	1500	1			
	1430-1600	002	PL3	CP3	16.0	1.5	14.5	1500	2			
	1430-1600	003	PL4	CP4	20.5	1.5	19.0	1500	3			

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5											8	12	8	12	-	5	7
IP2	5											8	12	8	12	-	5	7
IP3	5											8	12	8	12	-	5	7
IP4	5											8	12	8	12	-	5	7
PL1	10											17	25.5	17	25.5	-	10	15.5
PL2	10											17	25.5	17	25.5	-	10	15.5
PL3	10											17	25.5	17	25.5	-	10	15.5
PL4	10											17	25.5	17	25.5	-	10	15.5
PL5	10											16	24	16	24	-	10	14
PL6	10											16	24	16	24	-	10	14
PL7	10											16	24	16	24	-	10	14
PL8	10											16	24	16	24	-	10	14
CP1	10											9	13.5	9	13.5	-	10	0.5
CP2	10											9	13.5	9	13.5	-	10	0.5
CP3	10											9	13.5	9	13.5	-	10	0.5
CP4	10											9	13.5	9	13.5	-	10	0.5
CP5	10											8	12	8	12	-	10	0
CP6	10											8	12	8	12	-	10	0
CP7	10											8	12	8	12	-	10	0
CP8	10											8	12	8	12	-	10	0
CP9	10											8	12	8	12	-	10	0
CP10	10											8	12	8	12	-	10	0
CP11	10											8	12	8	12	-	10	0
CP12	10											8	12	8	12	-	10	0
CP13	10											8	12	8	12	-	10	0
CP14	10											8	12	8	12	-	10	0
CP15	10											8	12	8	12	-	10	0
CP16	10											8	12	8	12	-	10	0
SP1	11.5											8	12	8	12	-	11.5	0.5
SP2	11.5											8	12	8	12	-	11.5	0.5
SP3	11.5											8	12	8	12	-	11.5	0.5
SP4	11.5											8	12	8	12	-	11.5	0.5

ตารางจัดบิน 1-2 พ.ย. 61											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
THU1		0830-1000	001	PL5	CP5	11.5	1.5	10.0	1500	1	
		0830-1000	002	PL6	CP6	14.5	1.5	13.0	1500	2	
		0830-1000	003	PL7	CP7	19.0	1.5	17.5	1500	3	
		1130-1300	001	PL8	CP8	10.0	1.5	8.5	1500	1	
		1130-1300	002	PL1	CP9	13.0	1.5	11.5	1500	2	
		1130-1300	003	PL2	CP10	17.5	1.5	16.0	1500	3	
		1430-1600	001	PL3	CP11	8.5	1.5	7.0	1500	1	
		1430-1600	002	PL4	CP12	11.5	1.5	10.0	1500	2	
		1430-1600	003	PL5	CP13	16.0	1.5	14.5	1500	3	
FRI2		0830-1000	001	SP1	IP1	7.0	1.5	5.5	1500	1	
		0830-1000	002	SP2	IP2	10.0	1.5	8.5	1500	2	
		0830-1000	003	SP3	IP3	14.5	1.5	13.0	1500	3	
		1130-1300	001	SP4	IP4	5.5	1.5	4.0	1500	1	
		1130-1300	002	PL6	CP14	8.5	1.5	7.0	1500	2	
		1130-1300	003	PL7	CP15	13.0	1.5	11.5	1500	3	
		1430-1600									
		1430-1600									
		1430-1600									



ตารางจัดบิน 12-16 พ.ย. 61												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON12		0830-1000	001	SP1	IP1	11.5	1.5	10.0	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	16.0	1.5	14.5	1500	2		
		0830-1000	003	SP3	IP3	20.5	1.5	19.0	1500	3		
		1130-1300	001	SP4	IP4	10.0	1.5	8.5	1500	1		
		1130-1300	002	PL3	CP11	14.5	1.5	13.0	1500	2		
		1130-1300	003	PL4	CP12	19.0	1.5	17.5	1500	3		
		1430-1600	001	PL5	CP13	8.5	1.5	7.0	1500	1		
TUE13		1430-1600	002	PL6	CP14	13.0	1.5	11.5	1500	2		
		1430-1600	003	PL7	CP15	17.5	1.5	16.0	1500	3		
		0830-1000	001	PL8	CP16	7.0	1.5	5.5	1500	1		
		0830-1000	002	PL1	CP1	11.5	1.5	10.0	1500	2		
		0830-1000	003	PL2	CP2	16.0	1.5	14.5	1500	3		
		1130-1300	001	PL3	CP3	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		1130-1300	002	PL4	CP4	10.0	1.5	8.5	1500	2		
WED14		1130-1300	003	PL5	CP5	14.5	1.5	13.0	1500	3		
		1430-1600	001	PL6	CP6	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		1430-1600	002	PL7	CP7	8.5	1.5	7.0	1500	2		
		1430-1600	003	PL8	CP8	13.0	1.5	11.5	1500	3		
		0830-1000	001	PL1	CP9	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		0830-1000	002	PL2	CP10	7.0	1.5	5.5	1500	2		
		0830-1000	003	PL3	CP11	11.5	1.5	10.0	1500	3		
THU15		1130-1300	001	25HRS INSP								
		1130-1300	002	PL4	CP12	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		1130-1300	003	PL5	CP13	10.0	1.5	8.5	1500	2		
		1430-1600	001	25HRS INSP								
		1430-1600	002	PL6	CP14	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		1430-1600	003	PL7	CP15	8.5	1.5	7.0	1500	2		
		0830-1000	001	PL8	CP16	25.0	1.5	23.5	1500	1		
FRI16		0830-1000	002	PL1	CP1	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		0830-1000	003	PL2	CP2	7.0	1.5	5.5	1500	3		
		1130-1300	001	PL3	CP3	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		1130-1300	002	25HRS INSP								
		1130-1300	003	PL4	CP4	5.5	1.5	4.0	1500	2		
		1430-1600	001	PL5	CP5	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		1430-1600	002	25HRS INSP								
	1430-1600	003	PL6	CP6	4.0	1.5	2.5	1500	2			
FRI16		0830-1000	001	SP1	IP1	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0830-1000	003	SP3	IP3	2.5	1.5	1.0	1500	3		
		1130-1300	001	SP4	IP4	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		1130-1300	002	PL7	CP7	23.5	1.5	22.0	1500	2		
	1130-1300	003	25HRS INSP									
	1430-1600											
	1430-1600											
	1430-1600	003	25HRS INSP									

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5									8	12	8	12	16	24	-	10	14
IP2	5									8	12	8	12	16	24	-	10	14
IP3	5									8	12	8	12	16	24	-	10	14
IP4	5									8	12	8	12	16	24	-	10	14
PL1	10									16	24	17	25.5	33	49.5	-	20	29.5
PL2	10									16	24	17	25.5	33	49.5	-	20	29.5
PL3	10									16	24	17	25.5	33	49.5	-	20	29.5
PL4	10									15	22.5	17	25.5	32	48	-	20	28
PL5	10									16	24	16	24	32	48	-	20	28
PL6	10									16	24	16	24	32	48	-	20	28
PL7	10									16	24	16	24	32	48	-	20	28
PL8	10									16	24	16	24	32	48	-	20	28
CP1	10									8	12	9	13.5	17	25.5	-	20	9.5
CP2	10									8	12	9	13.5	17	25.5	-	20	9.5
CP3	10									8	12	9	13.5	17	25.5	-	20	9.5
CP4	10									7	10.5	9	13.5	16	24	-	20	6
CP5	10									8	12	8	12	16	24	-	20	6
CP6	10									8	12	8	12	16	24	-	20	6
CP7	10									8	12	8	12	16	24	-	20	6
CP8	10									8	12	8	12	16	24	-	20	6
CP9	10									8	12	8	12	16	24	-	20	6
CP10	10									8	12	8	12	16	24	-	20	6
CP11	10									5	12	8	12	16	24	-	20	6
CP12	10									8	12	8	12	16	24	-	20	6
CP13	10									8	12	8	12	16	24	-	20	6
CP14	10									8	12	8	12	16	24	-	20	6
CP15	10									8	12	8	12	16	24	-	20	6
CP16	10									8	12	8	12	16	24	-	20	6
SP1	11.5									8	12	8	12	16	24	-	23	1
SP2	11.5									8	12	8	12	16	24	-	23	1
SP3	11.5									8	12	8	12	16	24	-	23	1
SP4	11.5									8	12	8	12	16	24	-	23	1

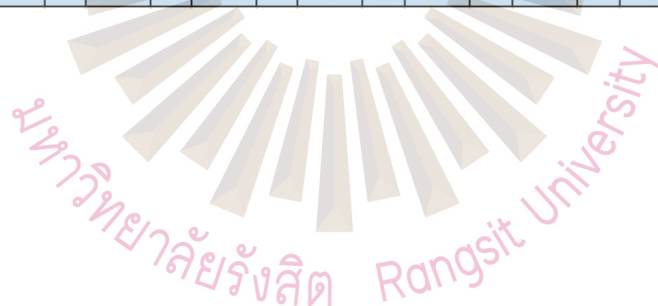
NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	15	19.5
IP2	5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	15	19.5
IP3	5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	15	19.5
IP4	5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	15	19.5
PL1	10							12	18	16	24	17	25.5	45	67.5	-	30	37.5
PL2	10							12	18	16	24	17	25.5	45	67.5	-	30	37.5
PL3	10							12	18	16	24	17	25.5	45	67.5	-	30	37.5
PL4	10							13	19.5	15	22.5	17	25.5	45	67.5	-	30	37.5
PL5	10							13	19.5	16	24	16	24	45	67.5	-	30	37.5
PL6	10							13	19.5	16	24	16	24	45	67.5	-	30	37.5
PL7	10							13	19.5	16	24	16	24	45	67.5	-	30	37.5
PL8	10							13	19.5	16	24	16	24	45	67.5	-	30	37.5
CP1	10							6	9	8	12	9	13.5	23	34.5	-	30	4.5
CP2	10							6	9	8	12	9	13.5	23	34.5	-	30	4.5
CP3	10							6	9	8	12	9	13.5	23	34.5	-	30	4.5
CP4	10							7	10.5	7	10.5	9	13.5	23	34.5	-	30	4.5
CP5	10							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	30	4.5
CP6	10							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	30	4.5
CP7	10							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	30	4.5
CP8	10							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	30	4.5
CP9	10							6	9	8	12	8	12	22	33	-	30	3
CP10	10							6	9	8	12	8	12	22	33	-	30	3
CP11	10							6	9	8	12	8	12	22	33	-	30	3
CP12	10							6	9	8	12	8	12	22	33	-	30	3
CP13	10							6	9	8	12	8	12	22	33	-	30	3
CP14	10							6	9	8	12	8	12	22	33	-	30	3
CP15	10							6	9	8	12	8	12	22	33	-	30	3
CP16	10							6	9	8	12	8	12	22	33	-	30	3
SP1	11.5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	34.5	0
SP2	11.5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	34.5	0
SP3	11.5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	34.5	0
SP4	11.5							7	10.5	8	12	8	12	23	34.5	-	34.5	0

ตารางจัดบิน 2-4 ม.ค. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON2		0830-1000	001	SP1	IP1	10.0	1.5	8.5	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	14.5	1.5	13.0	1500	2		
		0830-1000	003	SP3	IP3	20.5	1.5	19.0	1500	3		
		1130-1300	001	SP4	IP4	8.5	1.5	7.0	1500	1		
		1130-1300	002	PL1	CP9	13.0	1.5	11.5	1500	2		
		1130-1300	003	PL2	CP10	19.0	1.5	17.5	1500	3		
		1430-1600	001	PL3	CP11	7.0	1.5	5.5	1500	1		
		1430-1600	002	PL4	CP12	11.5	1.5	10.0	1500	2		
		1430-1600	003	PL5	CP13	17.5	1.5	16.0	1500	3		
TUE3		0830-1000	001	PL6	CP14	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		0830-1000	002	PL7	CP15	10.0	1.5	8.5	1500	2		
		0830-1000	003	PL8	CP16	16.0	1.5	14.5	1500	3		
		1130-1300	001	PL1	CP1	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		1130-1300	002	PL2	CP2	8.5	1.5	7.0	1500	2		
		1130-1300	003	PL3	CP3	14.5	1.5	13.0	1500	3		
		1430-1600	001	PL4	CP4	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		1430-1600	002	PL5	CP5	7.0	1.5	5.5	1500	2		
		1430-1600	003	PL6	CP6	13.0	1.5	11.5	1500	3		
WED4		0830-1000	001	25HRS INSP								
		0830-1000	002	PL7	CP7	5.5	1.5	4.0	1500	2		
		0830-1000	003	PL8	CP8	11.5	1.5	10.0	1500	3		
		1130-1300	001	25HRS INSP								
		1130-1300	002	PL1	CP9	4.0	1.5	2.5	1500	2		
		1130-1300	003	PL2	CP10	10.0	1.5	8.5	1500	3		
		1430-1600	001	PL3	CP11	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		1430-1600	002	PL4	CP12	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		1430-1600	003	PL5	CP13	8.5	1.5	7.0	1500	3		



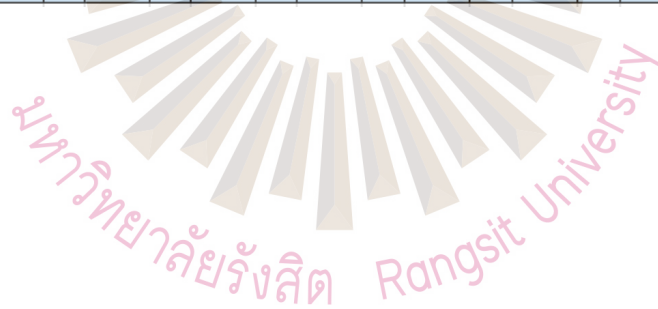
ตารางจัดบิน 28-31 ม.ค. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON28		0830-1000	001	PL3	CP3	17.5	1.5	16.0	1500	1		
		0830-1000	002	PL4	CP4	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		0830-1000	003	PL5	CP5	2.5	1.5	1.0	1500	3		
		1130-1300	001	PL6	CP6	16.0	1.5	14.5	1500	1		
		1130-1300	002	PL7	CP7	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		1130-1300	003	25HRS INSP								
		1430-1600	001	PL8	CP8	14.5	1.5	13.0	1500	1		
		1430-1600	002	PL1	CP9	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		1430-1600	003	25HRS INSP								
	TUE29		0830-1000	001	PL2	CP10	13.0	1.5	11.5	1500	1	
		0830-1000	002	PL3	CP11	17.5	1.5	16.0	1500	1		
		0830-1000	003	PL4	CP12	25.0	1.5	23.5	1500	3		
		1130-1300	001	PL5	CP13	11.5	1.5	10.0	1500	1		
		1130-1300	002	PL6	CP14	16.0	1.5	14.5	1500	1		
		1130-1300	003	SP1	IP1	23.5	1.5	22.0	1500	3		
		1430-1600	001	SP2	IP2	10.0	1.5	8.5	1500	1		
		1430-1600	002	SP3	IP3	14.5	1.5	13.0	1500	2		
WED30		1430-1600	003	SP4	IP4	22.0	1.5	20.5	1500	3		
		0830-1000	001	PL7	CP15	8.5	1.5	7.0	1500	1		
		0830-1000	002	PL8	CP16	13.0	1.5	11.5	1500	2		
		0830-1000	003	PL1	CP1	20.5	1.5	19.0	1500	3		
		1130-1300	001	PL2	CP2	7.0	1.5	5.5	1500	1		
		1130-1300	002	PL3	CP3	11.5	1.5	10.0	1500	2		
		1130-1300	003	PL4	CP4	19.0	1.5	17.5	1500	3		
		1430-1600	001	PL5	CP5	5.5	1.5	4.0	1500	1		
THU31		1430-1600	002	PL6	CP6	10.0	1.5	8.5	1500	2		
		1430-1600	003	PL7	CP7	17.5	1.5	16.0	1500	3		
		0830-1000	001	SP1	IP1	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	8.5	1.5	7.0	1500	2		
		0830-1000	003	SP3	IP3	16.0	1.5	14.5	1500	3		
		1130-1300	001	SP4	IP4	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		1130-1300	002	PL8	CP8	7.0	1.5	5.5	1500	2		
		1130-1300	003	PL1	CP9	14.5	1.5	13.0	1500	3		
	1430-1600	001	WAITING FOR 25HRS INSP									
	1430-1600	002	PL2	CP10	5.5	1.5	4.0	1500	1			
	1430-1600	003	PL3	CP11	13.0	1.5	11.5	1500	2			

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	20	26.5
IP2	5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	20	26.5
IP3	5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	20	26.5
IP4	5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	20	26.5
PL1	10					17	25.5	12	18	16	24	17	25.5	62	93	-	40	53
PL2	10					17	25.5	12	18	16	24	17	25.5	62	93	-	40	53
PL3	10					17	25.5	12	18	16	24	17	25.5	62	93	-	40	53
PL4	10					16	24	13	19.5	15	22.5	17	25.5	61	91.5	-	40	51.5
PL5	10					16	24	13	19.5	16	24	16	24	61	91.5	-	40	51.5
PL6	10					16	24	13	19.5	16	24	16	24	61	91.5	-	40	51.5
PL7	10					16	24	13	19.5	16	24	16	24	61	91.5	-	40	51.5
PL8	10					16	24	13	19.5	16	24	16	24	61	91.5	-	40	51.5
CP1	10					8	12	6	9	8	12	9	13.5	31	46.5	-	40	6.5
CP2	10					8	12	6	9	8	12	9	13.5	31	46.5	-	40	6.5
CP3	10					8	12	6	9	8	12	9	13.5	31	46.5	-	40	6.5
CP4	10					8	12	7	10.5	7	10.5	9	13.5	31	46.5	-	40	6.5
CP5	10					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	40	6.5
CP6	10					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	40	6.5
CP7	10					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	40	6.5
CP8	10					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	40	6.5
CP9	10					9	13.5	6	9	8	12	8	12	31	46.5	-	40	6.5
CP10	10					9	13.5	6	9	8	12	8	12	31	46.5	-	40	6.5
CP11	10					9	13.5	6	9	8	12	8	12	31	46.5	-	40	6.5
CP12	10					8	12	6	9	8	12	8	12	30	45	-	40	5
CP13	10					8	12	6	9	8	12	8	12	30	45	-	40	5
CP14	10					8	12	6	9	8	12	8	12	30	45	-	40	5
CP15	10					8	12	6	9	8	12	8	12	30	45	-	40	5
CP16	10					8	12	6	9	8	12	8	12	30	45	-	40	5
SP1	11.5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	46	0.5
SP2	11.5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	46	0.5
SP3	11.5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	46	0.5
SP4	11.5					8	12	7	10.5	8	12	8	12	31	46.5	-	46	0.5



ตารางจัดบิน 25-28 ก.พ. 62											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
MON25		0830-1000	001			25HRS INSP					
		0830-1000	002	PL7	CP7	4.0	1.5	2.5	1500	1	
		0830-1000	003	PL8	CP8	13.0	1.5	11.5	1500	2	
		1130-1300	001			25HRS INSP					
		1130-1300	002	PL1	CP9	2.5	1.5	1.0	1500	1	
		1130-1300	003	PL2	CP10	11.5	1.5	10.0	1500	2	
		1430-1600	001	PL3	CP11	25.0	1.5	23.5	1500	1	
		1430-1600	002			WAITING FOR 25HRS INSP					
TUE26		1430-1600	003	PL4	CP12	10.0	1.5	8.5	1500	2	
		0830-1000	001	PL5	CP13	23.5	1.5	22.0	1500	1	
		0830-1000	002			25HRS INSP					
		0830-1000	003	PL6	CP14	8.5	1.5	7.0	1500	2	
		1130-1300	001	PL7	CP15	22.0	1.5	20.5	1500	1	
		1130-1300	002			25HRS INSP					
		1130-1300	003	SP1	IP1	7.0	1.5	5.5	1500	2	
		1430-1600	001	SP2	IP2	20.5	1.5	19.0	1500	1	
WED27		1430-1600	002	SP3	IP3	25.0	1.5	23.5	1500	2	
		1430-1600	003	SP4	IP4	5.5	1.5	4.0	1500	3	
		0830-1000	001	PL8	CP16	19.0	1.5	17.5	1500	1	
		0830-1000	002	PL1	CP1	23.5	1.5	22.0	1500	2	
		0830-1000	003	PL2	CP2	4.0	1.5	2.5	1500	3	
		1130-1300	001	PL3	CP3	17.5	1.5	16.0	1500	1	
		1130-1300	002	PL4	CP4	22.0	1.5	20.5	1500	2	
		1130-1300	003	PL5	CP5	2.5	1.5	1.0	1500	3	
THU28		1430-1600	001	PL6	CP6	16.0	1.5	14.5	1500	1	
		1430-1600	002	PL7	CP7	20.5	1.5	19.0	1500	2	
		1430-1600	003			25HRS INSP					
		0830-1000	001	SP1	IP1	14.5	1.5	13.0	1500	1	
		0830-1000	002	SP2	IP2	19.0	1.5	17.5	1500	2	
		0830-1000	003			25HRS INSP					
		1130-1300	001	SP3	IP3	13.0	1.5	11.5	1500	1	
		1130-1300	002	SP4	IP4	17.5	1.5	16.0	1500	2	
	1130-1300	003			25HRS INSP						
	1430-1600	001	PL8	CP8	11.5	1.5	10.0	1500	1		
	1430-1600	002	PL1	CP9	16.0	1.5	14.5	1500	2		
	1430-1600	003	PL2	CP10	25.0	1.5	23.5	1500	3		

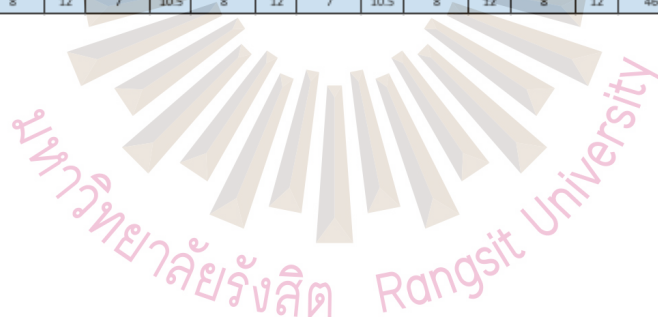
NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	25	32
IP2	5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	25	32
IP3	5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	25	32
IP4	5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	25	32
PL1	10			12	18	17	25.5	12	18	16	24	17	25.5	74	111	-	50	61
PL2	10			12	18	17	25.5	12	18	16	24	17	25.5	74	111	-	50	61
PL3	10			11	16.5	17	25.5	12	18	16	24	17	25.5	73	109.5	-	50	59.5
PL4	10			12	18	16	24	13	19.5	15	22.5	17	25.5	73	109.5	-	50	59.5
PL5	10			12	18	16	24	13	19.5	16	24	16	24	73	109.5	-	50	59.5
PL6	10			12	18	16	24	13	19.5	16	24	16	24	73	109.5	-	50	59.5
PL7	10			12	18	16	24	13	19.5	16	24	16	24	73	109.5	-	50	59.5
PL8	10			12	18	16	24	13	19.5	16	24	16	24	73	109.5	-	50	59.5
CP1	10			6	9	8	12	6	9	8	12	9	13.5	37	55.5	-	50	5.5
CP2	10			6	9	8	12	6	9	8	12	9	13.5	37	55.5	-	50	5.5
CP3	10			6	9	8	12	6	9	8	12	9	13.5	37	55.5	-	50	5.5
CP4	10			6	9	8	12	7	10.5	7	10.5	9	13.5	37	55.5	-	50	5.5
CP5	10			6	9	8	12	7	10.5	8	12	8	12	37	55.5	-	50	5.5
CP6	10			6	9	8	12	7	10.5	8	12	8	12	37	55.5	-	50	5.5
CP7	10			6	9	8	12	7	10.5	8	12	8	12	37	55.5	-	50	5.5
CP8	10			6	9	8	12	7	10.5	8	12	8	12	37	55.5	-	50	5.5
CP9	10			6	9	9	13.5	6	9	8	12	8	12	37	55.5	-	50	5.5
CP10	10			6	9	9	13.5	6	9	8	12	8	12	37	55.5	-	50	5.5
CP11	10			5	7.5	9	13.5	6	9	8	12	8	12	36	54	-	50	4
CP12	10			6	9	8	12	6	9	8	12	8	12	36	54	-	50	4
CP13	10			6	9	8	12	6	9	8	12	8	12	36	54	-	50	4
CP14	10			6	9	8	12	6	9	8	12	8	12	36	54	-	50	4
CP15	10			6	9	8	12	6	9	8	12	8	12	36	54	-	50	4
CP16	10			6	9	8	12	6	9	8	12	8	12	36	54	-	50	4
SP1	11.5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	57.5	-0.5
SP2	11.5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	57.5	-0.5
SP3	11.5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	57.5	-0.5
SP4	11.5			7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	38	57	-	57.5	-0.5



ตารางจัดบิน 1 มี.ค. 62											
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK
FRI		0830-1000	001	SP1	IP1	10.0	1.5	8.5	1500	1	
		0830-1000	002	SP2	IP2	14.5	1.5	13.0	1500	2	
		0830-1000	003	SP3	IP3	23.5	1.5	22.0	1500	3	
		1130-1300	001	SP4	IP4	8.5	1.5	7.0	1500	1	
		1130-1300	002	PL3	CP11	13.0	1.5	11.5	1500	2	
		1130-1300	003	PL4	CP12	22.0	1.5	20.5	1500	3	
		1430-1600									
		1430-1600									

ตารางจัดบิน 4-8 มี.ค. 62												
DATE	MISSION	RANGE	A/C NO.	R-SEAT	L-SEAT	25HRS	FLT HRS	REMAINING	FUEL	AREA	REMARK	
MON4		0830-1000	001	SP1	IP1	7.0	1.5	5.5	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	11.5	1.5	10.0	1500	2		
		0830-1000	003	SP3	IP3	20.5	1.5	19.0	1500	3		
		1130-1300	001	SP4	IP4	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		1130-1300	002	PL5	CP13	10.0	1.5	8.5	1500	2		
		1130-1300	003	PL6	CP14	19.0	1.5	17.5	1500	3		
		1430-1600	001	PL7	CP15	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		1430-1600	002	PL8	CP16	8.5	1.5	7.0	1500	2		
TUES		1430-1600	003	PL1	CP1	17.5	1.5	16.0	1500	3		
		0830-1000	001	PL2	CP2	2.5	1.5	1.0	1500	1		
		0830-1000	002	PL3	CP3	7.0	1.5	5.5	1500	2		
		0830-1000	003	PL4	CP4	16.0	1.5	14.5	1500	3		
		1130-1300	001	25HRS INSP								
		1130-1300	002	PL5	CP5	5.5	1.5	4.0	1500	1		
		1130-1300	003	PL6	CP6	14.5	1.5	13.0	1500	2		
		1430-1600	001	25HRS INSP								
WED6		1430-1600	002	PL7	CP7	4.0	1.5	2.5	1500	1		
		1430-1600	003	PL8	CP8	13.0	1.5	11.5	1500	2		
		0830-1000	001	SP1	IP1	25.0	1.5	23.5	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	2.5	1.5	1.0	1500	2		
		0830-1000	003	SP3	IP3	11.5	1.5	10.0	1500	3		
		1130-1300	001	SP4	IP4	23.5	1.5	22.0	1500	1		
		1130-1300	002	25HRS INSP								
		1130-1300	003	PL1	CP9	10.0	1.5	8.5	1500	2		
THU7		1430-1600	001	PL2	CP10	22.0	1.5	20.5	1500	1		
		1430-1600	002	25HRS INSP								
		1430-1600	003	PL3	CP11	8.5	1.5	7.0	1500	2		
		0830-1000	001	PL4	CP12	20.5	1.5	19.0	1500	1		
		0830-1000	002	PL5	CP13	25.0	1.5	23.5	1500	2		
		0830-1000	003	PL6	CP14	7.0	1.5	5.5	1500	3		
		1130-1300	001	PL7	CP15	19.0	1.5	17.5	1500	1		
		1130-1300	002	PL8	CP16	23.5	1.5	22.0	1500	2		
FRI8		1130-1300	003	PL1	CP1	5.5	1.5	4.0	1500	3		
		1430-1600	001	PL2	CP2	17.5	1.5	16.0	1500	1		
		1430-1600	002	PL3	CP3	22.0	1.5	20.5	1500	2		
		1430-1600	003	PL4	CP4	4.0	1.5	2.5	1500	3		
		0830-1000	001	SP1	IP1	16.0	1.5	14.5	1500	1		
		0830-1000	002	SP2	IP2	20.5	1.5	19.0	1500	2		
		0830-1000	003	SP3	IP3	2.5	1.5	1.0	1500	3		
		1130-1300	001	SP4	IP4	14.5	1.5	13.0	1500	1		
	1130-1300	002	PL5	CP5	19.0	1.5	17.5	1500	2			
	1130-1300	003	25HRS INSP									
	1430-1600											
	1430-1600											
	1430-1600	003	25HRS INSP									

NAME	REQ/MONTH	MAR		FEB		JAN		DEC		NOV		OCT		TOTAL		REQUIRED		LEAD/LAG
		FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	FLIGHT	HRS	
IP1	5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
IP2	5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
IP3	5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
IP4	5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	30	39
PL1	10	6	9	12	18	17	25.5	12	18	16	24	17	25.5	80	120	-	60	60
PL2	10	6	9	12	18	17	25.5	12	18	16	24	17	25.5	80	120	-	60	60
PL3	10	7	10.5	11	16.5	17	25.5	12	18	16	24	17	25.5	80	120	-	60	60
PL4	10	7	10.5	12	18	16	24	13	19.5	15	22.5	17	25.5	80	120	-	60	60
PL5	10	7	10.5	12	18	16	24	13	19.5	16	24	16	24	80	120	-	60	60
PL6	10	7	10.5	12	18	16	24	13	19.5	16	24	16	24	80	120	-	60	60
PL7	10	7	10.5	12	18	16	24	13	19.5	16	24	16	24	80	120	-	60	60
PL8	10	7	10.5	12	18	16	24	13	19.5	16	24	16	24	80	120	-	60	60
CP1	10	3	4.5	6	9	8	12	6	9	8	12	9	13.5	40	60	-	60	0
CP2	10	3	4.5	6	9	8	12	6	9	8	12	9	13.5	40	60	-	60	0
CP3	10	3	4.5	6	9	8	12	6	9	8	12	9	13.5	40	60	-	60	0
CP4	10	3	4.5	6	9	8	12	7	10.5	7	10.5	9	13.5	40	60	-	60	0
CP5	10	3	4.5	6	9	8	12	7	10.5	8	12	8	12	40	60	-	60	0
CP6	10	3	4.5	6	9	8	12	7	10.5	8	12	8	12	40	60	-	60	0
CP7	10	3	4.5	6	9	8	12	7	10.5	8	12	8	12	40	60	-	60	0
CP8	10	3	4.5	6	9	8	12	7	10.5	8	12	8	12	40	60	-	60	0
CP9	10	3	4.5	6	9	9	13.5	6	9	8	12	8	12	40	60	-	60	0
CP10	10	3	4.5	6	9	9	13.5	6	9	8	12	8	12	40	60	-	60	0
CP11	10	4	6	5	7.5	9	13.5	6	9	8	12	8	12	40	60	-	60	0
CP12	10	4	6	6	9	8	12	6	9	8	12	8	12	40	60	-	60	0
CP13	10	4	6	6	9	8	12	6	9	8	12	8	12	40	60	-	60	0
CP14	10	4	6	6	9	8	12	6	9	8	12	8	12	40	60	-	60	0
CP15	10	4	6	6	9	8	12	6	9	8	12	8	12	40	60	-	60	0
CP16	10	4	6	6	9	8	12	6	9	8	12	8	12	40	60	-	60	0
SP1	11.5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0
SP2	11.5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0
SP3	11.5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0
SP4	11.5	8	12	7	10.5	8	12	7	10.5	8	12	8	12	46	69	-	69	0



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	เรืออากาศเอก จตุพนธ์ ศิลา
วัน เดือน ปีเกิด	8 สิงหาคม 2531
สถานที่เกิด	จังหวัดสระบุรี ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	โรงเรียนนายเรืออากาศ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล, 2555 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, 2563
ที่อยู่ปัจจุบัน	7/3 หมู่ที่ 2 ตำบลบัวลอย อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี 18230
สถานที่ทำงาน	ฝ่ายยุทธการ ฝูงบิน 201 กองบิน 2 จังหวัดลพบุรี
ตำแหน่งปัจจุบัน	นายทหารตรวจเครื่องใช้ประจำตัวนักบิน ฝ่ายยุทธการ ฝูงบิน 201 กองบิน 2