

การบำรุงรักษาเชิงแก้ไข(นั่งร้านแบบริงล็อก) Corrective Mintenance Ring Lock System

บทคัดย่อ (Abstract)

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ในการทำ Corrective Maintenance วิเคราะห์และซ่อมบำรุงแบบมีการวางแผนให้เป็นระบบ เพื่อหาสาเหตุของปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการซ่อมบำรุง ในการทำโครงการนี้เริ่มจากการศึกษาข้อมูลปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษาโดยใช้การสังเกต สอบถาม สัมภาษณ์และจัดบันทึกข้อมูลจากพนักงานบริษัท การศึกษาขั้นต้นจะทำการหาเก็บข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุดในการซ่อมบำรุง โดยเก็บข้อมูลจากสถิติสรุปผลในเดือนกันยายน-ธันวาคม 2560 ของบริษัทกรณีการซ่อมบำรุงในรูปแบบเก่า เพื่อหาสาเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดและมีการเสียมากที่สุด จากนั้นได้ศึกษาการกระบวนการซ่อมบำรุงแบบการทำ Corrective Maintenance จากการได้พบปัญหาข้อบกพร่องแล้วได้นำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อหาปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดปัญหาโดยใช้ทฤษฎีของ แผนภูมิพาเรโตในการหาชิ้นงานที่ผิดพลาดมากที่สุด แล้วจึงนำแผนภูมิแกงปลาเข้ามาช่วยในการหาสาเหตุที่แท้จริง

บริษัท การบินไทย จำกัด(มหาชน) ฝ่ายช่างดอนเมือง เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจรับผิดชอบในการซ่อมบำรุงอากาศยานของบริษัทฯและยังให้บริการซ่อมบำรุงอากาศยานของสายการบินลูกค้า ให้คงสภาพความสมควรเดินอากาศ โดยให้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดของกรมการบินพลเรือน และองค์กรต่างๆ ที่ควบคุมสายการบินพาณิชย์ตามที่ บริษัทฯ ตกลงรับที่จะผูกพัน ซึ่งมุ่งเน้นให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด

คำสำคัญ: Corrective Maintenance,แผนภูมิพาเรโต,แผนภูมิแกงปลา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำโครงการสหกิจศึกษาขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิศ เอี่ยมวร วุฒิกุล คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ อาจารย์จักรพันธ์ กัณหา อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสหกิจ ที่ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ยิ่งต่อการทำโครงการสหกิจศึกษาจนสำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ ขอกราบขอบพระคุณ คณะอาจารย์ประจำหลักสูตร วิศวกรรมอุตสาหการ ที่ทั้งให้ความรู้ทางด้านวิชาการและประสบการณ์ต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและทำโครงการสหกิจศึกษา

ขอขอบคุณ คุณชวกร กรานจรรยา (A/C Engineer) แผนกซ่อมบำรุง (MM-M) กับหน่วยงาน Support Dock ร่วมถึงบุคลากรทุกท่านที่ให้คำแนะนำในการเรียนรู้ต่างๆ และให้ความอนุเคราะห์ในด้านข้อมูลในการศึกษาการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อนำมาใช้สำหรับในโครงการสหกิจศึกษานี้

ขอขอบคุณบริษัท การบินไทย จำกัด(มหาชน) ฝ่ายช่างตอนเมือง โรงงานตัวอย่าง ที่อนุเคราะห์ข้อมูล ที่ใช้ในการศึกษาดำเนินการในครั้งนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญ(ต่อ)	ง
สารบัญ(ต่อ)	จ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	2
1.2 ประโยชน์หรือผลสำเร็จของการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข	2
1.3 จุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษา	2
1.4 วัตถุประสงค์	2
1.5 ขอบเขตของโครงการ	2
1.6 ประโยชน์ที่จะได้รับ	2
1.7 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการทำ maintenance	5
2.2 ความจำเป็นของการบำรุงรักษาเชิงวางแผน	5
2.2.1 รูปแบบของการบริหารการบำรุงรักษา	5
2.2.2 ชนิดการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข	7
2.3. จุดมุ่งหมายของการบำรุงรักษา	8

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 การตรวจเช็ค	9
2.5 แผนผังพาเรโต (Pareto Diagram)	9
2.5.1 แผนภาพฮิสโตรแกรม (Histogram)	10
2.5.2 แผ่นตรวจสอบ (Check Sheet)	10
2.6 การวางแผนการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข	11
2.6.1 แผนการพัฒนาการบำรุงรักษา	11
2.6.2 แผนการบำรุงรักษาระยะยาว	11
2.6.3 แผนการบำรุงรักษาระยะสั้น	12
2.7 ทฤษฎีถังปลา	13
2.7.1 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล	13
2.8 โปรแกรม EXcel	14
2.9 โปรแกรม Microsoft Word	14
2.10 โปรแกรม Solid Works	14
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	16
3.1 Flow-chart แผนการดำเนินงาน	17
3.2 วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล	18
3.3 ข้อมูลในการ maintenance	18
3.3.1 การเตรียมเอกสาร	19
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	19
3.5 การดำเนินการ	21
3.6 ศึกษาองค์ประกอบของการบำรุงรักษาเชิงแก้ไข	21
3.7 ใบส่งซ่อมแบบเก่า	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.8 ใบตรวจเช็คอุปกรณ์ที่เสียหาย	24
3.9 ลักษณะความเสียหายของนั่งร้านแบบ(Ring lock)	26
3.10 กระบวนการทำ Maintenance	33
บทที่ 4 ผลการศึกษา	35
4.1 การซ่อมบำรุงรักษาเชิงแก้ไขก่อนทำการทำวิจัย	35
4.2 ปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขและทำการนำไปปรับใช้	35
4.3 แบบแผนการวิจัย	36
4.4 ความเสียหายของ(Dock king)แบบ(Ring lock)	37
4.5 ผู้ที่ร่วมในการ Corrective maintenance	37
4.6 จากลักษณะการวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยแผนภูมิแก๊งปลา	38
4.7 การวัดผลของปี 2561	40
4.8 การประเมินความเป็นไปได้โดยพิจารณาการป้องกัน	41
ประสิทธิภาพที่ลดลงเนื่องจากความผิดพลาดอุปกรณ์	
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	43
5.1 สรุปผลการวิจัย	43
ข้อเสนอแนะ	44
เอกสารอ้างอิง	45
ภาคผนวก ก	46
ประวัติผู้ทำโครงการ	53
รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาศึกษา	54

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 2.1.แผนการวิธีการดำเนินงาน	8
ภาพที่ 2.2 แผนภาพพาเรโต	9
ภาพที่ 2.3 แผนภูมิฮิสโตแกรม	10
ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างผังก้างปลา	13
ภาพที่ 2.5 แผนผังดื่อกรอบตัวเครื่องบิน	15
ภาพที่ 3.1 Flow-chart แผนการดำเนินงาน	17
ภาพที่ 3.2 แนวทางการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร	20
ภาพที่ 3.3 แบบฟอร์มใบแจ้งซ่อม	22
ภาพที่ 3.4 ใบตรวจเช็คค็อก	23
ภาพที่ 3.5 กราฟแสดงการขัดข้อง	24
ภาพที่ 3.6 ผังวิเคราะห์ปัญหา	25
ภาพที่ 3.7 ล้อที่ใช้ในการเคลื่อนย้าย	27
ภาพที่ 3.8 ขาค้ำสำหรับพื้นต่างระดับ	28
ภาพที่ 3.9 ระเบิดที่ใช้เชื่อมต่อไฟฟ้า	29
ภาพที่ 3.10 ระบบลือคต่างๆ	30
ภาพที่ 3.11 พื้นที่สำหรับช่างที่ปฏิบัติงาน	30
ภาพที่ 3.12 ระบบให้แสงสว่าง	31
ภาพที่ 3.13 การคดงอของอุปกรณ์	32
ภาพที่ 3.14 การบิดงอ	32
ภาพที่ 3.15 แผนการทำ Maintenance	33
ภาพที่ 3.16 แผนการขั้นตอนการบำรุงรักษา	34
ภาพที่ 4.1 คณะผู้ร่วมทำงาน	37

ภาพที่ 4.2	ผังวิเคราะห์ปัญหา	38
------------	-------------------	----

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ภาพที่ 4.3	ผังการหาปัญหา	39
ภาพที่ 4.4	จำนวนครั้งที่เกิดปัญหา	40
ภาพที่ 4.5	กราฟเปรียบเทียบความเสียหาย	42
ภาพที่ 5.1	กราฟสรุป	44

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แผนปฏิบัติงาน	4
3.1 ตารางการตัดช่องของเครื่องจักร	23
3.2 ตารางรายชื่ออุปกรณ์	24
3.3 ตารางความเสียหาย	26
4.1 แผนการทำงาน	36
4.2 ตารางการตัดช่องอุปกรณ์	40
4.3 ตารางเปรียบเทียบก่อนหลังแก้ไข้ปัญหา	41