

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- คณิต เสรีตระกูล. “การปรับปรุงระบบการซ่อมบำรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมทอผ้าป้องกัน”. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- ชัยยศ วัชรอยู่. “การปรับปรุงระบบซ่อมบำรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมทอผ้าขนาดกลาง”. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ฐิตินันท์ ชัยพัฒนาการ. “การออกแบบระบบการวางแผนงานบำรุงรักษา : กรณีของโรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก”. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- ฟูคุณางะ อิจิโระ. เทคนิคการบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงาน. แปลโดย ดร.ปริทรรศน์ พันธบุรุษย์. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2530.
- ศิริรัตน์ ศิลปพิพัฒน์. “การออกแบบแผนงานบำรุงรักษา สำหรับอุตสาหกรรมคอนกรีตผสมเสร็จแบบหลายโรงผสม”. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- ศิริวรรณ ฉันทวิทิตพงษ์. “การปรับปรุงระบบการซ่อมบำรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตของโรงงานผลิตกระป๋องขนาดเล็ก”. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- อนุพงษ์ บุญเกียรติ. “การวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลชุดของกรมชลประทาน”. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- อลงกฏ ฐิตินันท์. “การวางแผนและการกำหนดเวลาซ่อมบำรุง”, การบำรุงรักษาที่ผลสำหรับหัวหน้างาน. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2527.
- เอกชัย ตั้งบุญธินา. “การเพิ่มความพร้อมใช้งานของเครื่องจักรในโรงงานผลิตแผ่นพื้นรองเท้าโดยการปรับปรุงระบบซ่อมบำรุง”. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

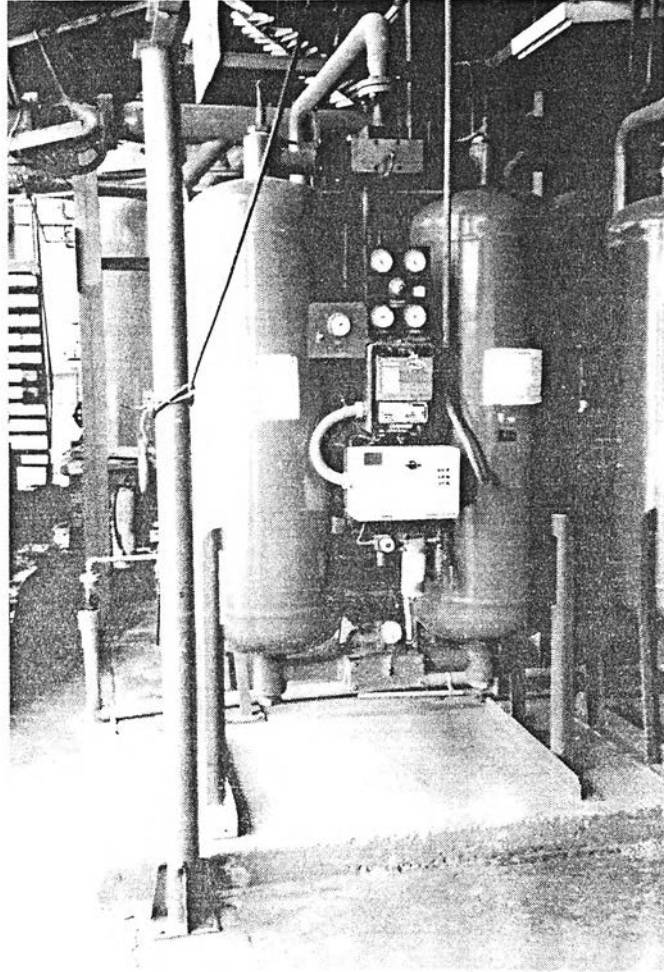
ภาษาอังกฤษ

Bcnjamin D. Ramires Garcia. IMPROVEMENT OF MAINTENANCE SYSTEM IN A PUPL  
AND PAPER MILL. Special Study. Bangkok : Asia Institute of Technology, 1986.

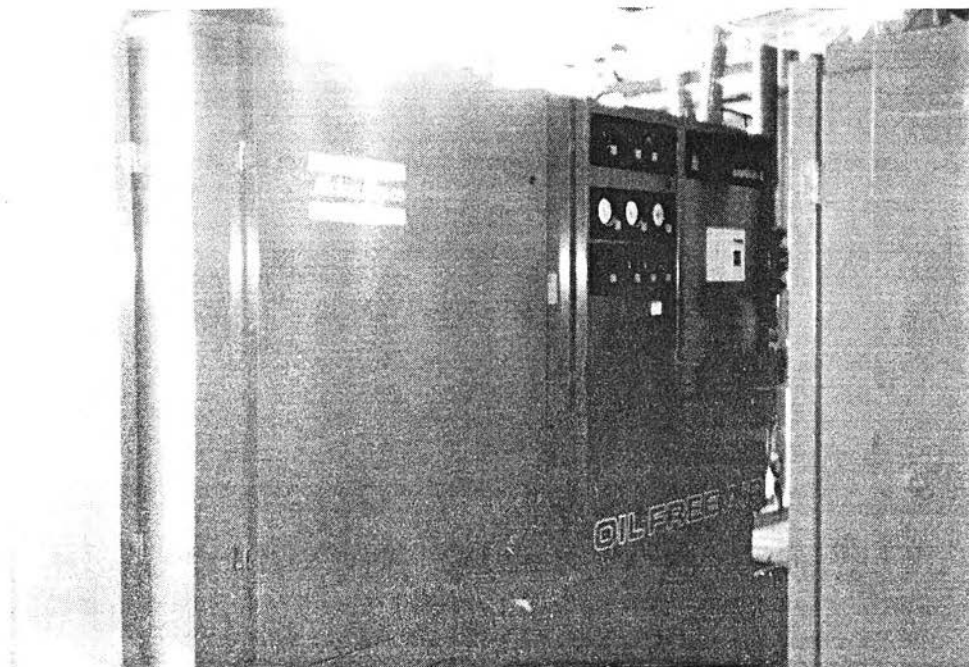
NS Electronics (Bangkok) Ltd. FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS (FMEA).  
Bangkok : NS Electronics (Bangkok) Ltd.,1994.

ภาคผนวก ก.

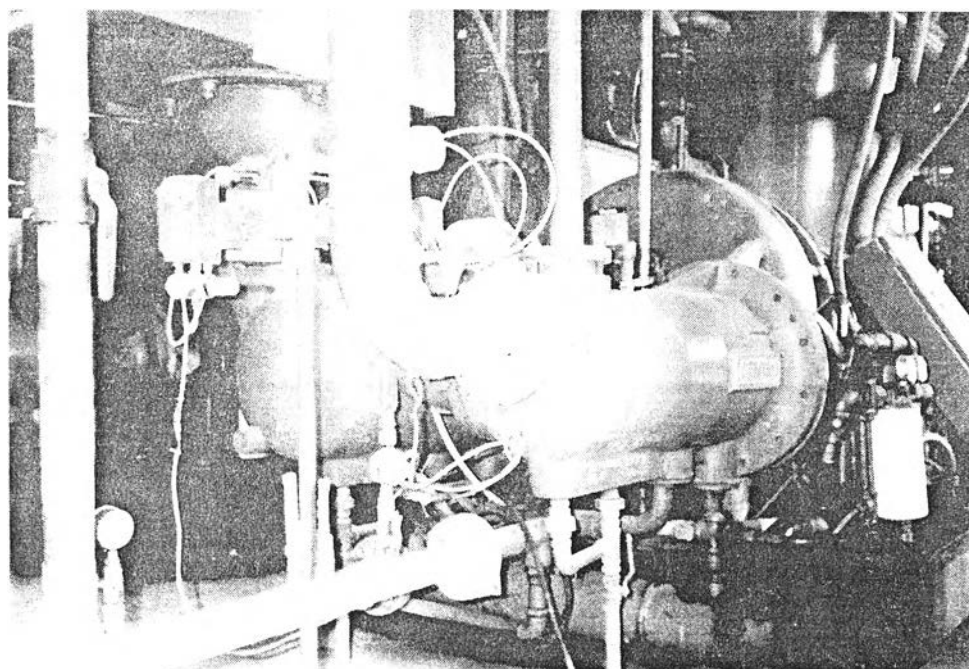
ภาพเครื่องจักรในระบบกำจัดความชื้นอากาศ



รูปที่ ก.1 : เครื่องทรายแอร์ PALL



รูปที่ ก.2 : เครื่องคอมเพรสเซอร์ ATLAS



รูปที่ ก.3 : เครื่องคอมเพรสเซอร์ CENTAC

ภาคผนวก ข.

การเก็บข้อมูลการขัดข้องของเครื่องจักร

วันที่	อาการขัดข้อง	การดำเนินการแก้ไข
1/9/40	ATLAS เบอร์ 2 autodrain value intercooler คับ	ล้าง autodrain value
	CENTAC ตัวที่ 1 Autodrain value aftercooler คับ	ทำความสะอาด
4/9/40	วาล์วปรับความดัน PALL เบอร์ 4 ปิดไม่สนิท ถอดออกมาตรวจเช็คโอริง ปกติ แต่แทนรองวาล์วหลายตัว	ปรับให้แน่น
	Cooling tube intercooler CENTAC #1 คับ	ทำความสะอาด
	วาล์วลมเข้า PALL เบอร์ 1 ไม่ยอมปิด ถอดออกมาเช็คโอริงและปะเก็นทุกตัว	เปลี่ยนโอริงและปะเก็นทุกชิ้น
10/9/40	Cooling tube aftercooler CENTAC เครื่อง 3 คับ	ทำความสะอาด
	PALL เครื่องที่ 7 ทำงานผิดปกติ เนื่องจาก Inlet Valve เสีย มีลมรั่ว	เปลี่ยนโอริง และปะเก็นใหม่หมด
12/9/40	PALL เบอร์ 2 มีเสียงดังมากเวลา Purge	ปรับแทนรองวาล์วให้แน่น
	ATLAS 1 DIAPHARM HP. UNLOAD VALVE LEAK	เปลี่ยน DIAPHRAM
	Purge Check Valve ของ PALL เบอร์ 6 ไม่ทำงาน	เปลี่ยนปะเก็นใหม่
15/9/40	Butterfly value ของ air inlet ATLAS 2 สึก	เปลี่ยน Butterfly value
	CENTAC เครื่อง 2 ปะเก็น after cooler รั่ว	เปลี่ยนปะเก็นใหม่
16/9/40	ขั้วสาย Probe ของ PALL เครื่องที่ 7 สกปรก	ทำความสะอาดขั้วสาย
18/9/40	ลูกปืน L.P. COMPRESSOR ATLAS เครื่อง 2 แดก	เปลี่ยนคลัตลูกปืน
20/9/40	กรอง Afterfilter ของ PALL 6 อุดตัน	ทำความสะอาด

วันที่	อาการขัดข้อง	การดำเนินการแก้ไข
27/9/40	Retaining ring ของPurge วาล์ว PALL เครื่องที่ 7 สึก ทำให้มีลมรั่ว	เปลี่ยนใหม่
	Flang intercooler ATLAS 1 สึก	เปลี่ยน flang
1/10/40	ความชื้น PALL 7 สูง พบว่าเครื่องไม่ยอม Purge	เปลี่ยนแหวนคั้น
	คลัตช์ลูกปืนมอเตอร์ เครื่อง CENTAC เครื่องที่ 3 แตก	เปลี่ยนคลัตช์ลูกปืนใหม่
5/10/40	Valve Seat ของ Repressurization Valve PALL เครื่องที่ 4 หลวม ทำให้วาล์วทำงานผิดปกติ	ปรับใหม่
7/10/40	Repressure วาล์ว PALL เครื่องที่ 4 ทำงานผิดปกติ	ปรับแท่นรองวาล์ว
	CENTAC # 2 ball value condensate trap ค้าง	ตรวจเช็คแล้วติดตั้งใหม่
9/10/40	PALL เครื่องที่ 2 ความดันของทั้ง 2 chamber ไม่สมดุล เพราะ Repressurize วาล์ว ไม่ยอมเปิด	เปลี่ยนซีลลูกสูบใหม่
	วาล์วระบายน้ำอัตโนมัติ aftercooler ATLAS ตัวที่ 2 อุดตัน	ทำความสะอาดตัวระบายน้ำ
10/10/40	Repressurization Valve PALL # 7 ไม่ทำงาน	รีมาตรวจเช็คหาสาเหตุไม่พบจึงเปลี่ยน part ใหม่หมด
	มีลมรั่วออกมาจาก Inlet Valve PALL เครื่องที่ 8	เปลี่ยนปะเก็นและ โอริงใหม่หมด
12/10/40	CENTAC No. 2 Autodrain value intercooler ตัน	ทำความสะอาด
13/10/40	วาล์วปรับความดัน PALL เครื่องที่ 1 ไม่ทำงาน	เปลี่ยนโอริงใหม่ทั้งหมด
	ATLAS เครื่องที่ 4 ซีลน้ำมัน hi-pressure ขาด	เปลี่ยนซีลน้ำมันใหม่



วันที่	อาการขัดข้อง	การดำเนินการแก้ไข
	สาย Probe PALL เครื่องที่ 5 ขาด	เปลี่ยนใหม่
	วาล์วลมออกของ PALL # 1 ไม่ทำงาน	เปลี่ยนปะเก็นใหม่ทั้งหมด
14/10/40	ATLAS #1 cooler tube ใน bleed-off cooler คับ	ล้าง cooler tube
	ATLAS เครื่องที่ 4 งานเกลียวของ aftercooler สึก	เปลี่ยนงานเกลียว
	CENTAC เครื่อง 2 ตัวนำร่องอากาศในคอมเพรสเซอร์ความดันสูง สกปรก	ถอดออกมาล้าง
17/10/40	PALL เครื่องที่ 5 มีความชื้นสูงเกินมาตรฐาน พบว่าไส้กรอง Prefilter ชำรุด	เปลี่ยนใหม่
	ไส้กรอง Prefilter PALL 1 สกปรก	ทำความสะอาด
	สปริง เช็ควาล์ว ATLAS เครื่อง 2 ล้า	เปลี่ยนสปริงใหม่
20/10/40	ท่อระบายน้ำ Afterfilter PALL 9 คับ	ทำความสะอาดท่อ
	โอริง Pilot gas filter PALL ตัวที่ 2 รั่ว	เปลี่ยน โอริง
24/10/40	PALL 5 Moisture indicator เต็ม	เปลี่ยน indicator ใหม่
	ATLAS เครื่องที่ 5 ซีลน้ำมัน LP comp. ขาด	เปลี่ยนซีลน้ำมันใหม่
25/10/40	โอริง Intetercooler เครื่อง ATLAS เครื่องที่ 1 เต็ม	เปลี่ยน โอริง
27/10/40	ปะเก็น Intercooler ATLAS 3 ขาด	เปลี่ยนปะเก็น
	CENTAC # 1 Float condensate trap จม	ตรวจเช็คแล้วติดตั้งใหม่
29/10/40	ATLAS 4 cooler tube ของ intercooler อุดคับ	ล้าง cooler tube
	ATLAS 3 bearing hi-pressure แตก	เปลี่ยนbearing
30/10/40	Seal oil filter leak (CENTAC 3)	Change
	ท่อคูเลเตอร์ AFTERCOOLER ATLAS ตัวที่ 4 อุดคับ	ล้างท่อใหม่

วันที่	อาการขัดข้อง	การดำเนินการแก้ไข
	ท่อระบายน้ำ Prefilter PALL เครื่อง 8 อุดตัน	ทำความสะอาดท่อใหม่
2/11/40	Gasket checkvalue Atlas 1 leak	เปลี่ยน gasket
	ATLAS เครื่อง 3 ปะเก็น aftercooler หมดสภาพ	เปลี่ยนปะเก็นใหม่
	ลูกปืนในดรัมลูกปืนของวาล์วบังคับ เครื่อง ATLAS เครื่องที่ 5 แตก	เปลี่ยนดรัมลูกปืนใหม่
3/11/40	Purge Check Valve ของ PALL เครื่อง ที่ 6 รั่ว	เปลี่ยนโอริง
	CENTAC # 2 oil suction screen ตัน	ล้าง
4/11/40	PALL เบอร์ 8 มีความชื้นเกิน ตรวจสอบ สอบแล้ว Inlet Valve ปิดไม่สนิท	เปลี่ยนโอริงเบอร์ 1197888 และ 1202599000
6/11/40	สปริง unloading value เครื่อง ATLAS 3 หัก	เปลี่ยน สปริง
9/11/40	วาล์ว Outlet ของ PALL เครื่องที่ 1 ปิด ไม่สนิท	เปลี่ยนโอริงใหม่
	เครื่อง ATLAS เครื่อง 2 โอริง BLEED- OFF COLLER รั่ว	เปลี่ยนใหม่
	ไส้กรอง Pilot gas filter PALL เครื่อง 4 อุดตัน	ทำความสะอาด
12/11/40	ปะเก็น ATLAS เครื่อง 1 รั่ว	เปลี่ยนใหม่
	Rubber coupling ของ motor เครื่อง CENTAC ตัวที่ 1 เสื่อม	เปลี่ยนใหม่
	Autodrain value bleed-off cooler ATLAS 1 อุดตัน	ล้าง autodrain value
15/11/40	PALL # 6 มีเสียงลมรั่วเวลา Purge ถอดออกมาดูพบว่าปะเก็นขาด	เปลี่ยนใหม่
	ATLAS เครื่อง 5 โอริง unloader assembly เสื่อม	เปลี่ยนโอริง

วันที่	อาการขัดข้อง	การดำเนินการแก้ไข
	Intercooler relief value เครื่อง ATLAS 4 สีก	เปลี่ยนวาล์ว
17/11/40	Intake air filter ATLAS 1 อุดตัน	ทำความสะอาด
	Seal discharge check value CENTAC #1 leak	เปลี่ยน seal
	เครื่อง PALL # 1 Inlet Valve ไม่ทำงาน ตรวจสอบแล้วพบว่าโอริงเสื่อม ทำให้ลมรั่วออกมา	เปลี่ยนโอริงและปะเก็นใหม่หมด
20/11/40	CENTAC เครื่อง 3 ตัวนำร่องอากาศในคอมเพรสเซอร์ความดันต่ำ สกปรก	ถอดออกมาล้าง
22/11/40	Atlas เครื่อง 3 เฟลลาวาล์วบังคับ สีก	เปลี่ยนเฟลาใหม่
	Atlas 1 ไบพัตของ ป้อนน้ำมันหัก	เปลี่ยนไบพัต
	ฝาครอบ oil cooler CENTAC เครื่องที่ 2 ผุ	เปลี่ยนใหม่
24/11/40	ไดอะแฟรม unload assembly เครื่อง ATLAS 4 ขาด	เปลี่ยนไดอะแฟรมใหม่
	Inlet air filter CENTAC 1 ตัน	ทำความสะอาด
	มีลมรั่วที่ Purge Exhaust Valve ของ PALL # 2	ขันปรับแทนรองวาล์วใหม่
28/11/40	PALL เครื่องที่ 6 วาล์ว Purge ปิดไม่สนิท	เปลี่ยนโอริงใหม่หมด
30/11/40	แหวน lock value unloading เครื่อง ATLAS เครื่อง 3 หลวม	ถอดออกมาเปลี่ยน
	ATLAS เครื่องที่ 2 Aftercooler O-ring เสื่อม	เปลี่ยน โอริงใหม่
	ค่าความชื้น PALL เครื่องที่ 7 สูง เนื่องจาก Inlet Valve ปิดไม่สนิท	เปลี่ยน โอริงใหม่หมด

ภาคผนวก ค.

กิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษา

ตารางที่ ค.1 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาครายเออร์ PALL

ลำดับที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการบำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน									
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
1	Inlet Switching Valve													
	1.1 ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) เบอร์ 0650100112	- ซ้ำรูปเนื่องการฉีกขาด, รั่ว หรือยางเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Inlet Switching Valve	Re	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
	1.2 ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) เบอร์ 1202599000	- ซ้ำรูปเนื่องการฉีกขาด, รั่ว หรือยางเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Inlet Switching Valve	Re	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
	1.3 โอริง (o-ring) เบอร์ 1200435	- ซ้ำรูปเนื่องการฉีกขาด, รั่ว หรือยางเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Inlet Switching Valve	Re	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
	1.4 โอริง (o-ring) เบอร์ 1197888	- ซ้ำรูปเนื่องการฉีกขาด, รั่ว หรือยางเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน	Re	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
คำย่อในช่องกิจกรรม :		C : การทำความสะอาด		คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :										
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Dx : ประจำทุก x วัน										
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์										
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน										
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ		Yx : ประจำทุก x ปี										

ตารางที่ ค.1 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาครายเออร์ PALL (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน									
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
			ของ Inlet Switching Valve											
2	Purge Exhaust Valve													
	2.1 แทนรองวาล์ว (valve seat)	- หลวม, คลายตัว ทำให้เกิดเสียงดังขณะลมออก	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็คตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน	A	W6	W6	W6	W6	W6	W6	W6	W6	W6	W6
			ของ Purge Exhaust Valve											
	2.2 ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) เบอร์ 0653122700	- ซ้ำรูปเนื่องการสึกขาด, ร้าว หรือยางเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็คตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน	Re	W6	W6	W6	W6	W6	W6	W6	W6	W6	W6
			ของ Purge Exhaust Valve											
3	Purge Check Valve													
	3.1 โอริง (o-ring) เบอร์ 1213850	- ซ้ำรูปเนื่องการสึกขาด, ร้าว หรือยางเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็คตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน	Re	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
			ของ Purge Check Valve											
<b>คำย่อในช่องกิจกรรม :</b>		<b>C : การทำความสะอาด</b>			<b>คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :</b>									
Lr : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์			Dx : ประจำทุก x วัน									
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์			Wx : ประจำทุก x สัปดาห์									
I : การตรวจสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์			Mx : ประจำทุก x เดือน									
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ			Yx : ประจำทุก x ปี									

ตารางที่ ค.1 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาทรานเชอ์ PALL (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน									
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
3.2	โอริง (o-ring)	- ชำรุดเนื่องการฉีกขาด, รั่ว	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	เบอร์ 0663-3556-00	หรือยางเสื่อมสภาพ	ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน ของ Purge Check Valve											
3.3	สปริงอัด (compressor spring)	- ถ้ำหรือหัก ทำให้วาล์วไม่ ทำงาน	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
	เบอร์ 2102082700		ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน ของ Purge Check Valve											
3.4	แหวนคั่น (retaining ring)	- สึกหรือแตกหัก	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
	เบอร์ 0335310900		ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน ของ Purge Check Valve											
4	Repressurization Valve													
4.1	แท่นรองวาล์ว (valve seat)	- หมุนคล้ายตัว ทำให้โอริง หลวม และปิด-เปิด ไม่สนิท	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	A	W6	W4	W6	W6	W4	W4	W4	W4	W4	W4
			ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน											
<b>คำย่อในช่องกิจกรรม :</b>		<b>C : การทำความสะอาด</b>		<b>คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :</b>										
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Dx : ประจำทุก x วัน										
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์										
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน										
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ		Yx : ประจำทุก x ปี										

ตารางที่ ค.1 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาครายเออร์ PALL (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน									
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
			ของ Reprussurization Valve											
4.2	โอริง (o-ring) เบอร์ 066361790	- ฉีกขาด, ร้าว หรือยางเสื่อมสภาพ ทำให้ลูกบอลปิดไม่สนิท ลมจึง รั่วออกมา	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน ของ Reprussurization Valve	Re	W6	W4	W6	W6	W4	W4	W4	W4	W4	W4
4.3	ลูกบอลวาล์ว (check ball) เบอร์ 1197888	- สึกหรือเสื่อมสภาพ ทำให้ ลมรั่วหรือทำงานผิดปกติ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน ของ Reprussurization Valve	F Re	W M6	W M6	W M6	W M6	W M6	W M6	W M6	W M6	W M6	W M6
4.4	โอริง (o-ring) เบอร์ 066331300	- ฉีกขาด, ร้าว หรือเสื่อมสภาพ ทำให้ลูกสูบทำงานผิดปกติ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน ของ Reprussurization Valve	Re	W6	W4	W6	W6	W4	W4	W4	W4	W4	W4
4.5	ซีลลูกสูบ (piston seal) เบอร์ 1197888	- เสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน	Re	W6	W4	W6	W6	W4	W4	W4	W4	W4	W4
คำย่อในช่องกิจกรรม :		C : การทำความสะอาด		คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :										
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Dx : ประจำทุก x วัน										
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์										
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน										
F : การตรวจสอบหน้าหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ		Yx : ประจำทุก x ปี										



ตารางที่ ค.1 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาครายเออร์ PALL (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน									
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
			ของ Re-pressurization Valve											
4.6	โอริง (o-ring) เบอร์ 06636145000	- รั่ว, ผิดขนาด ทำให้มีลมรั่ว ออกมา	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน	Re	W6	W4	W6	W6	W4	W4	W4	W4	W4	W4
			ของ Re-pressurization Valve											
5	Outlet Switching Valve													
	5.1 ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) เบอร์ 0650100112	- ชำรุดเนื่องการฉีกขาด, รั่ว หรือยางเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน	Re	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
			ของ Outlet Switching Valve											
	5.2 ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) เบอร์ 1202599000	- ชำรุดเนื่องการฉีกขาด, รั่ว หรือยางเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน	Re	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
			ของ Outlet Switching Valve											
คำย่อในช่องกิจกรรม :		C : การทำความสะอาด		คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :										
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับตั้งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Dx : ประจำทุก x วัน										
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์										
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน										
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ		Yx : ประจำทุก x ปี										

ตารางที่ ค.1 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาทรายเออร์ PALL (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน											
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9			
	5.3 โอริง (o-ring)	- ชำรุดเนื่องการฉีกขาด, ร้าว	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3			
	เบอร์ 1200435	หรือบางเสื่อมสภาพ	ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน ของ Inlet Switching Valve													
6	AMLOC Probe															
	6.1 สาย probe	- สายขาดเนื่องจากเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	I	W	W	W	W	W	W	W	W	W			
			ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน ของ AMLOC Probe	Re	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3			
	6.2 ขั้วสาย	- ขั้วสกปรก ทำให้การรับสัญญาณผิดพลาด	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	C	W	W	W	W	W	W	W	W	W			
			ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน ของ AMLOC Probe													
<b>คำย่อในช่องกิจกรรม :</b> C : การทำความสะอาด Lt : การเติมสารหล่อลื่น Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น I : การตรวจสอบสภาพ F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน				<b>คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :</b> A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์ R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์ Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ				Dx : ประจำทุก x วัน Wx : ประจำทุก x สัปดาห์ Mx : ประจำทุก x เดือน Yx : ประจำทุก x ปี								

ตารางที่ ค.1 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาทรายเออร์ PALL (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน									
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
7	Prefilter													
	7.1 ใ้กรอง	- อุดตัน เนื่องจากสกปรก	- ถอดใ้กรองออกมาตรวจเช็ค	C	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W
				Re	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	7.2 ท่อระบายน้ำ	- อุดตัน เนื่องจากมีคราบ	- ถอดออกมาตรวจเช็ค	C	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W
		ตะกอนสะสม		Re	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
8	Afterfilter													
	8.1 ใ้กรอง	- อุดตัน เนื่องจากสกปรก	- ถอดใ้กรองออกมาตรวจเช็ค	C	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W
				Re	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6
	8.2 ท่อระบายน้ำ	- อุดตัน เนื่องจากมีคราบ	- ถอดออกมาตรวจเช็ค	Re	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6
		ตะกอนสะสม		C	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W
9	Flow Restrictor	- มีเสียงดัง	- ฟังเสียงลมที่ระบายออกมา ว่าดัง มากหรือไม่	F	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W
คำย่อในช่องกิจกรรม :		C : การทำความสะอาด		คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :										
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Dx : ประจำทุก x วัน										
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์										
I : การตรวจสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน										
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ		Yx : ประจำทุก x ปี										

ตารางที่ ค.1 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาครายเออร์ PALL (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน									
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9	
10	Pilot Gas Filter													
	10.1 โอริง (o-ring) เบอร์ 0663355600	- ผิดขนาด, ร้าว หรือเสื่อมสภาพ ทำให้ลมรั่วออกมา	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจสอบ ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน ของ Pilot Gas Filter	Re	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
	10.2 ไส้กรอง	- สกปรก (ไม่สามารถทำความสะอาด สะอาดได้)	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจสอบ ตามมาตรฐานการเปลี่ยนชิ้นส่วน ของ Pilot Gas Filter	Re	W6	W4	W6	W6	W4	W4	W4	W4	W4	W4
11	Moisture Indicator	- ทำงานผิดปกติ คือเมื่อมี ความชื้นเกิดขึ้นแล้ว สารอินดิเคเตอร์ไม่เปลี่ยนสี เนื่องจากเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาเพื่อเปลี่ยน สารอินดิเคเตอร์ โดยปฏิบัติตาม มาตรฐานการเปลี่ยนสาร อินดิเคเตอร์	Lr	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
<b>คำย่อในช่องกิจกรรม :</b>				<b>C : การทำความสะอาด</b>		<b>คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :</b>								
Lt : การเติมสารหล่อลื่น				A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Dx : ประจำทุก x วัน								
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น				R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์								
I : การตรวจสอบสภาพ				Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน								
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน				O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ		Yx : ประจำทุก x ปี								

ตารางที่ ค.2 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ ATLAS

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน				
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5
1	คอมเพรสเซอร์ความดันต่ำ (LP. Compressor)								
1.1	เกียร์	- เสื่อมสภาพเนื่องจากสาร teNon ที่ เคลือบอยู่หมดสภาพ จึงขับลม ออกมาได้ไม่เต็มที่ จึงขับลมออกมาได้ไม่เต็มที่	- ใช้เครื่องวัดเสียงตรวจเช็คที่ตัวถัง ว่ามีเสียงลมถูกขับออกมาเต็มที่ หรือไม่	F Re	W Y3	W Y3	W Y3	W Y3	W Y3
1.2	ซีลน้ำมัน (oil seal)	- ฝักขาด, รั่ว หรือเสื่อมสภาพ จึง ทำให้มีน้ำมันรั่วออกมา	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M6	M6	M6	M6	M6
1.3	ดลึบลูกปืน (bearing)	- ลูกปืนแตก ทำให้เกิดเสียงดัง - การทำงานขัดตัว, ล็อกตัวเอง	- ใช้หูฟังเสียงการทำงาน	F Lt Re	W W10 Y	W W10 Y	W W10 Y	W W10 Y	W W10 Y
<b>คำย่อในช่องกิจกรรม :</b>		C : การทำความสะอาด	<b>คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :</b>						
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์	Dx : ประจำทุก x วัน						
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์	Wx : ประจำทุก x สัปดาห์						
I : การตรวจสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์	Mx : ประจำทุก x เดือน						
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ	Yx : ประจำทุก x ปี						

ตารางที่ ค.2 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน				
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5
2	เครื่องทำความเย็น (Intercooler)								
	2.1 โอริง (o-ring)	- ฉีกขาด, รั่ว หรือเสื่อมสภาพ ทำให้เกิดการรั่ว	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3
	2.2 ท่อคูลเลอร์ (cooler tube)	- สกปรก, มีคราบตะกรันฝังตัว ทำให้เกิดการอุดตัน	- ใช้น้ำล้างทำความสะอาด โดย การฉีดน้ำแรงๆ เข้าไปในท่อ	C	W	W	W	W	W
	2.3 น๊อต, ข้อต่อต่างๆ	- เกลียวหวน, เสีย ทำให้ชิ้นส่วน ต่างๆหลวม, ประกอบกันไม่สนิท	- ใช้ประแจขันดูว่าหลวมหรือไม่	A	W	W	W	W	W
	2.4 ปะเก็น (gasket)	- รั่ว หรือเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3
	2.5 งานเกลียว (flang)	- สึกหรือ ทำให้เกิดการรั่ว	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	I	Y	Y	Y	Y	Y
	2.6 วาล์วระบายน้ำอัตโนมัติ (Autodrain valve)	- อุดตัน	- ตรวจสอบการระบายน้ำเป็นไป ปกติหรือไม่	C	W	W	W	W	W
คำย่อในช่องกิจกรรม :		C : การทำความสะอาด	คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :						
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์	Dx : ประจำทุก x วัน						
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์	Wx : ประจำทุก x สัปดาห์						
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์	Mx : ประจำทุก x เดือน						
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ	Yx : ประจำทุก x ปี						

ตารางที่ ค.2 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความคิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน				
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5
3	คอมเพรสเซอร์ความดันสูง (HP. Compressor)								
3.1	เกียร์	- เสื่อมสภาพเนื่องจากสาร teflon ที่เคลือบอยู่หมดสภาพ จึงขับ ลมออกมาได้ไม่เต็มที่	- ใช้เครื่องวัดเสียงตรวจเช็คที่ตัวถัง ว่ามีเสียงลมถูกขับออกมาเต็มที่ หรือไม่	F Re	W Y3	W Y3	W Y3	W Y3	W Y3
3.2	ซีลน้ำมัน (oil seal)	- ฉีกขาด, รั่ว หรือเสื่อมสภาพ ทำให้มีน้ำมันรั่วออกมา	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M6	M6	M6	M6	M6
3.3	คัลบูกปืน (bearing)	- มีเสียงดัง - การทำงานขัดตัว, ล็อกตัวเอง	- ใช้หูฟังเสียงการทำงาน	F Lt Re	W M3 Y	W M3 Y	W M3 Y	W M3 Y	W M3 Y
4	เช็ควาล์ว (Check Valve)								
4.1	สปริง	- หัก, ล้า ทำให้วาล์วไม่ทำงาน	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3
<b>คำย่อในช่องกิจกรรม :</b>		C : การทำความสะอาด	<b>คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :</b>						
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์	Dx : ประจำทุก x วัน						
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์	Wx : ประจำทุก x สัปดาห์						
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์	Mx : ประจำทุก x เดือน						
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ	Yx : ประจำทุก x ปี						

ตารางที่ ค.2 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน				
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5
	4.2 ปะเก็น (gasket)	- รั่ว หรือเสื่อมสภาพ ทำให้รั่ว	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3
5	วาล์วนิรภัย (Safety Valve)	- ทำงานผิดปกติ	- ใช้เกจวัดความดันตรวจเช็ค	F	W	W	W	W	W
6	เครื่องทำความเย็น (Aftercooler)								
	6.1 โอริง (o-ring)	- ผิดขนาด, รั่ว หรือเสื่อมสภาพ ทำให้เกิดการรั่ว	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3
	6.2 ท่อ쿨เลอร์ (cooler tube)	- สกปรก, มีคราบตะกอนฝังตัว ทำให้เกิดการอุดตัน	- ใช้น้ำล้างทำความสะอาด โดย การฉีดน้ำแรงๆ เข้าไปในท่อ	C	W	W	W	W	W
	6.3 น๊อต, ข้อต่อต่างๆ	- เกลียวหวาน, เสีย ทำให้ชิ้นส่วน ต่างๆหลวม, ประกอบไม่สนิท	- ใช้ประแจขันดูว่าหลวมหรือไม่	A	W	W	W	W	W
	6.4 ปะเก็น (gasket)	- รั่ว หรือเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3
	6.5 งานเกลียว (flang)	- สึกหรือ ทำให้เกิดการรั่ว	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	I	Y	Y	Y	Y	Y
คำย่อในช่องกิจกรรม :		C : การทำความสะอาด		คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :					
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Dx : ประจำทุก x วัน					
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์					
I : การตรวจสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน					
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ		Yx : ประจำทุก x ปี					



ตารางที่ ค.2 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน				
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5
	6.6 วาล์วระบายน้ำอัตโนมัติ (Autodrain value)	- กุดตัน	- ตรวจสอบการระบายน้ำเป็นไป ปกติหรือไม่	C	W	W	W	W	W
7	วาล์วบังคับ (Air Inlet Throttle Valve)								
	7.1 ตัลบลูกปืน (bearing)	- ลูกปืนแตก ทำให้เกิดเสียงดัง - การทำงานขัดตัว, ล็อคตัวเอง	- ใช้หูฟังเสียงการทำงาน	F Lt Re	W M3 Y	W M3 Y	W M3 Y	W M3 Y	W M3 Y
	7.2 บัตเตอร์ฟลายวาล์ว	- สึกหรอ, แตก	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3
	7.3 เพลาวาล์ว (shaft)	- สึกหรอ, แตก	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M6	M6	M6	M6	M6
8	IIP. Unloading Valve								
	8.1 ไดอะแฟรม (diaphragm)	- ฉีกขาด, ร้าว หรือเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M	M	M	M	M
	8.2 สปริง	- หัก, ล้า ทำให้วาล์วไม่ทำงาน	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3
<b>คำย่อในช่องกิจกรรม :</b>		C : การทำความสะอาด		<b>คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :</b>					
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Dx : ประจำทุก x วัน					
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์					
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน					
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ		Yx : ประจำทุก x ปี					

ตารางที่ ค.2 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน				
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5
	8.3 ลูกสูบ (piston)	- สึกหรอ, แตกหัก ทำให้อัตว์ ทำงานผิดปกติ	- ดอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	Y	Y	Y	Y	Y
	8.4 แหวนล็อก (clip lock)	- สึกหรอ, หัก ทำให้ชิ้นส่วนอื่นๆ หลวม, คลาดเคลื่อน	- ดอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M6	M6	M6	M6	M6
9	Bleed-off Cooler								
	9.1 โอริง (o-ring)	- ดึกขาด, รั่ว หรือเสื่อมสภาพ ทำให้เกิดการรั่ว	- ดอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3
	9.2 ท่อคูลเลอร์ (cooler tube)	- สกปรก, มีคราบตะกรันฝังตัว ทำให้เกิดการอุดตัน	- ใช้น้ำล้างทำความสะอาด โดย การฉีดน้ำแรงๆ เข้าไปในท่อ	C	W	W	W	W	W
	9.3 นี้อด, ข้อต่อต่างๆ	- เกลียวหวาน, เสียบ ทำให้ชิ้นส่วน ต่างๆหลวม, ประกอบไม่สนิท	- ใช้ประแจขันคว่ำหลวมหรือไม่	A	W	W	W	W	W
	9.4 ปะเก็น (gasket)	- รั่ว หรือเสื่อมสภาพ	- ดอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M3	M3	M3	M3	M3
คำย่อในช่องกิจกรรม :				คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :					
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		C : การทำความสะอาด		Dx : ประจำทุก x วัน					
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์					
I : การตรวจสอบสภาพ		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน					
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Yx : ประจำทุก x ปี					
		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ							

ตารางที่ ค.2 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน				
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5
	9.5 จานเกลียว (flang)	- สึกหรือ ทำให้เกิดการรั่ว	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	I	Y	Y	Y	Y	Y
	9.6 วาล์วระบายน้ำอัตโนมัติ (Autodrain valve)	- อุดตัน	- ตรวจสอบการระบายน้ำเป็นไป ปกติหรือไม่	C	W	W	W	W	W
10	Unloader Assembly								
	10.1 โอริง (o-ring)	- ผิดขนาด, รั่ว หรือเสื่อมสภาพ ทำให้เกิดการรั่ว	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M6	M6	M6	M6	M6
	10.2 ไดอะแฟรม (diaphragm)	- ผิดขนาด, รั่ว หรือเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M	M	M	M	M
	10.3 เพลา (shaft)	- สึกหรือ, แตก	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	Y3	Y3	Y3	Y3	Y3
11	ปั๊มน้ำมัน (Oil Pump)								
	11.1 ขดลวดมอเตอร์	- เสื่อมสภาพ	- ตรวจเช็คค่าความต้านทาน	F	W	W	W	W	W
	11.2 ใบพัดปั๊ม	- หัก ทำให้ทำงานได้ไม่เต็มที่	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	I	M3	M3	M3	M3	M3
<b>คำย่อในช่องกิจกรรม :</b>				<b>คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :</b>					
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		C : การทำความสะอาด		Dx : ประจำทุก x วัน					
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์					
I : การตรวจสอบสภาพ		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน					
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Yx : ประจำทุก x ปี					
		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ							

ตารางที่ ค.2 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน				
					# 1	# 2	# 3	# 4	# 5
12	มอเตอร์ (motor)								
	12.1 คัปปลิงยาง (rubber coupling)	- ฉีกขาด, ร้าว หรือเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Li	M	M	M	M	M
	12.2 ตลับลูกปืน	- ลูกปืนแตกทำให้เกิดเสียงดัง - การทำงานขัดตัว, ลื่น	- ใช้หูฟังเสียงการทำงาน	F	W	W	W	W	W
				Li	M3	M3	M3	M3	M3
				Re	Y	Y	Y	Y	Y
	12.3 ขดลวดมอเตอร์	- เสื่อมสภาพ	- ใช้เครื่องมือตรวจเช็ค ค่าความต้านทาน	F	W	W	W	W	W
13	วาล์วระบายของเครื่องทำความเย็น (Intercooler Relief Valve)	- เสียดหรือเสื่อมสภาพ ทำให้การทำงานผิดปกติ	- ใช้เกจวัดความดันตรวจเช็ค	F	W	W	W	W	W
14	หม้อกรองอากาศ (Intake Air Filter)	- เกิดการอุดตันจากฝุ่นผง ต่างๆ ทำให้ลมผ่านออกมา ไม่เต็มที่	- ตรวจสอบดูเกจ ถ้าชี้ที่ขีดแดงซึ่ง เท่ากับ 45 mbar แสดงว่าอุดตัน	F	W	W	W	W	W
				C	W	W	W	W	W
				Re	Y	Y	Y	Y	Y
คำย่อในช่องกิจกรรม :				คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :					
Li : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Dx : ประจำทุก x วัน					
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์					
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน					
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ		Yx : ประจำทุก x ปี					

ตารางที่ ค.3 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ CENTAC

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน			
					# 1	# 2	# 3	
1	วาล์วลมเข้า (Inlet Valve)	- ทำงานผิดปกติ (เปิด-ปิด ที่ความดัน ไม่ตรงตามมาตรฐาน)	- วัดค่าความดันลมขณะเปิด-ปิด	F	W	W	W	
			โดยวาล์วจะต้องปิดที่ความดัน 7 PSI และเปิดที่ความดัน 15 PSI	A	M3	M3	M3	
2	วาล์วทางผ่าน (Bypass Valve)	- ทำงานผิดปกติ (เปิด-ปิด ที่ความดัน ไม่ตรงตามมาตรฐาน)	- วัดค่าความดันลมขณะเปิด-ปิด	F	W	W	W	
			โดยวาล์วจะต้องปิดที่ความดัน 10 PSI และเปิดที่ความดัน 3 PSI	A	M6	M6	M6	
3	วาล์วตรวจเช็คการไหล (Discharge Check Valve)							
	3.1 สปริง	- หัก, ล้า ทำให้วาล์วไม่ทำงาน	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจสอบด้วยตา	Re	M3	M3	M3	
	3.2 ซีล (seal)	- ร้าว หรือเสื่อมสภาพ ทำให้มีลมรั่ว	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจสอบด้วยตา	Re	M3	M3	M3	
4	คอมเพรสเซอร์ความดันต่ำ							
	4.1 ตัวนำร่องอากาศ	- สกปรก, ลึกหรือ	- ถอดออกมาเช็ด	C	M3	M3	M3	
คำย่อในช่องกิจกรรม :		C : การทำความสะอาด	คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :					
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์	Dx : ประจำทุก x วัน					
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์	Wx : ประจำทุก x สัปดาห์					
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์	Mx : ประจำทุก x เดือน					
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ	Yx : ประจำทุก x ปี					

ตารางที่ ค.3 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ CENTAC (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน		
					# 1	# 2	# 3
5	เครื่องทำความเย็น (inter cooler)						
	5.1 ท่อคูลลิ่ง	- สกปรก , อุดตัน	- ตรวจสอบว่าตันหรือไม่	C	W	W	W
	5.2 วาล์วระบบน้ำอัด ไนเม็ค	- อุดตัน	- ตรวจสอบการระบายน้ำปกติหรือไม่	C	W	W	W
6	คอมเพรสเซอร์ความดันสูง						
	6.1 ตัวนำร่องอากาศ	- สกปรก , เสื่อม	- ถอดออกมาเช็ด	C	M3	M3	M3
7	เครื่องทำความเย็น (after cooler)						
	7.1 ท่อคูลลิ่ง	- สกปรก , อุดตัน	- ตรวจสอบว่าตันหรือไม่	C	W	W	W
	7.2 วาล์วระบบน้ำอัด ไนเม็ค	- อุดตัน	- ตรวจสอบการระบายน้ำปกติหรือไม่	C	W	W	W
8	เครื่องทำความเย็นน้ำมัน (Oil Cooler)						
	8.1 ฝาครอบ	- เป็นสนิม, หุกร่อน	- เปิดฝาครอบออกมาขัดสนิม ถ้า เป็นสนิมมากเกินครึ่งให้เปลี่ยน	C Re	M3 M6	M3 M6	M3 M6
<b>คำย่อในช่องกิจกรรม :</b>		C : การทำความสะอาด		<b>คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :</b>			
Lt : การเดินสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Dx : ประจำทุก x วัน			
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์			
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน			
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ		Yx : ประจำทุก x ปี			

ตารางที่ ค.3 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ CENTAC (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน		
					# 1	# 2	# 3
	8.2 โอริง (o-ring)	- ฉีกขาด, ร้าว หรือเสื่อมสภาพ ทำให้ น้ำมันรั่วซึม	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M6	M6	M6
	8.3 ท่อคูลเลอร์ (cooler tube)	- สกปรก, มีคราบตะกรันฝังตัว ทำให้ เกิดการอุดตัน	- ใช้น้ำล้างทำความสะอาด โดยการ ฉีดน้ำแรงๆ ผ่านเข้าไปในท่อ	C	W	W	W
	8.4 ปะเก็น (gasket)	- ร้าว หรือเสื่อมสภาพ	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	Re	M6	M6	M6
9	ปั๊มน้ำมัน (Oil Pump)						
	9.1 ขดลวดมอเตอร์	- ค่าความต้านทานไม่ได้ตามมาตรฐาน	- ใช้โอห์มมิเตอร์วัดความต้านทาน โดยต้องเท่ากับ 20 M $\Omega$	F	W	W	W
	9.2 ไบพัสปั๊ม	- หัก ทำให้ทำงานได้ไม่เต็มที่	- ถอดชิ้นส่วนออกมาตรวจเช็ค	I	M3	M3	M3
10	มอเตอร์ (Motor)						
	10.1 ทลับลูกปืน (bearing)	- การทำงานขัดตัว, ฝืด หรือลื้อคตัวเอง - มีเสียงดัง เนื่องจากแตกหัก	- ใช้หูฟังเสียงการทำงาน	Lt Re	M Y	M Y	M Y
คำย่อในช่องกิจกรรม :		C : การทำความสะอาด			คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :		
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์			Dx : ประจำทุก x วัน		
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์			Wx : ประจำทุก x สัปดาห์		
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์			Mx : ประจำทุก x เดือน		
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ			Yx : ประจำทุก x ปี		

ตารางที่ ค.3 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ CENTAC (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน		
					# 1	# 2	# 3
	10.2 กัปปลิงยาง (rubber coupling)	- ฝืด, เสื่อมสภาพ	- ตรวจสอบด้วยตา	Lt	M	M	M
	10.3 ขดลวดมอเตอร์	- ค่าความต้านทานไม่ได้ตามมาตรฐาน	- ใช้โอห์มมิเตอร์วัดค่าความต้านทาน โดยต้องเท่ากับ 20 M/OHM	F	W	W	W
	10.4 ระบบไฟฟ้า	- ค่ากระแสไม่ได้ตามมาตรฐาน	- ใช้แอมป์มิเตอร์วัดค่ากระแส โดยต้องเท่ากับ 150-430 AMP.	F	W	W	W
11	ตะแกรงกรองน้ำมัน (Oil Suction Screen)	- อุดตัน, ขาดทะลุ ทำให้ไม่สามารถกรองได้	- ตรวจสอบที่ตัวตะแกรง	C	W	W	W
12	หม้อกรองน้ำมัน (Oil Filter)						
	12.1 ซีล (seal)	- รั่ว หรือเสื่อมสภาพ	- ดูว่ามีน้ำมันรั่วซึมออกมาหรือไม่	Re	M3	M3	M3
13	ช่องกลั่นน้ำมัน (Condensate Trap)						
	13.1 ลูกลอย (float)	- ไม่ทำงาน, ทำงานผิดปกติ	- ถอดออกมาตรวจเช็ค	F	W	W	W
	13.2 บอลวาล์ว	- ค้าง, ปิดกั้นน้ำไม่อยู่ หรือปิดไม่สนิท	- ถอดออกมาตรวจเช็ค	F	W	W	W
<b>คำย่อในช่องกิจกรรม :</b>		<b>C :</b> การทำความสะอาด		<b>คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :</b>			
Lt : การเติมสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Dx : ประจำทุก x วัน			
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์			
I : การตรวจสอบสภาพ		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน			
F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ		Yx : ประจำทุก x ปี			



ตารางที่ ค.3 : แสดงกิจกรรมและความถี่ในการบำรุงรักษาคอมเพรสเซอร์ CENTAC (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการปฏิบัติงาน	กิจกรรมการ บำรุงรักษา	ความถี่ในการปฏิบัติงาน		
					# 1	# 2	# 3
14	ตัวกรองอากาศ (inlet air filter)						
	14.1 ไส้กรอง	- อุดตันจากฝุ่นผง, สิ่งสกปรก หรือ เสื่อมสภาพ ทำให้ลมผ่านได้ไม่เต็มที่	- ใช้มาโนมิเตอร์วัดค่าความดันลม โดยค่าผลต่างของความดันต้อง ไม่เกิน 0.3 PSI	C  Re	W  M3	W  M3	W  M3
<b>คำย่อในช่องกิจกรรม :</b>				<b>คำย่อในช่องความถี่ในการปฏิบัติงาน :</b>			
Lr : การเติมสารหล่อลื่น		C : การทำความสะอาด		Dx : ประจำทุก x วัน			
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น		A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์		Wx : ประจำทุก x สัปดาห์			
I : การตรวจสอบสภาพ		R : การซ่อมแซมชิ้นส่วนอุปกรณ์		Mx : ประจำทุก x เดือน			
F : การตรวจสอบหน้าตาในการทำงาน		Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์		Yx : ประจำทุก x ปี			
		O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ					

ภาคผนวก ง.

แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร







ตารางที่ ง.1 : แสดงแผนการบำรุงรักษารายปีของครายเออร์ PALL เครื่องที่ 1, 3, 4 (ต่อ)

ชิ้นส่วนอุปกรณ์	ท.ย.40				ธ.ค.40				ม.ค.41				ก.พ.41				มี.ค.41				เม.ย.41				พ.ค.41				มิ.ย.41				ก.ค.41				ส.ค.41				ก.ย.41				ต.ค.41														
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43							
6.2 ขั้วสาย	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
7 Prefilter																																																											
7.1 ไส้กรอง	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Re				Re					Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re		Re				Re				Re				Re											
7.2 ท่อระบายน้ำ	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C								
	Re																									Re																																	
8 After filter																																																											
8.1 ไส้กรอง	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C								
	Re																									Re																																	
8.2 ท่อระบายน้ำ	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C								
	Re																									Re																																	
9 Flow Restrictor	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F								
10 Pilot Gas Filter																																																											
10.1 โอริง (o-ring)	Re													Re												Re																		Re															
เบอร์ 0663355600																																																											
Lt : การเติมสารหล่อลื่น					I : การตรวจสภาพ								A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์								C : การทำความสะอาด																																						
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น					F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน								Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์								O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ																																						









ตารางที่ ง.2 : แสดงแผนการบำรุงรักษารายปีของครายเออร์ PALL เครื่องที่ 2, 5, 6, 7, 8, 9 (ต่อ)

ชิ้นส่วนอุปกรณ์	พ.ช.40				ธ.ค.40				ม.ค.41				ก.พ.41				มี.ค.41				เม.ย.41				พ.ค.41				มิ.ย.41				ก.ค.41				ส.ค.41				ก.ย.41				ต.ค.41						
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
4.4 โอริง (o-ring) เบอร์ 066331300	Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re						
4.5 ซีลลูกสูบ (piston seal)	Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re						
4.6 โอริง (o-ring) เบอร์ 0663614500	Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re						
5 Outlet Switching Valve																																																			
5.1 ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) เบอร์ 0650100112	Re												Re												Re												Re														
5.2 ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) เบอร์ 1202599000	Re												Re												Re												Re														
5.3 โอริง (o-ring) เบอร์ 1200435	Re												Re												Re												Re														
6. AMLOC Probe																																																			
6.1 สาย probe	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I			
	Re																								Re																										
Ir : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น				I : การตรวจสอบสภาพ				A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์				C : การทำความสะอาด																																							
Ir : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น				F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน				Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์				O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ																																							



ตารางที่ 2 : แสดงแผนการบำรุงรักษาประจำปีของครายเออร์ PALL เครื่องที่ 2, 5, 6, 7, 8, 9 (ต่อ)

ชิ้นส่วนอุปกรณ์	พ.ช.40				ธ.ค.40				ม.ค.41				ก.พ.41				มี.ค.41				เม.ย.41				พ.ค.41				มิ.ย.41				ก.ค.41				ส.ค.41				ก.ย.41				ต.ค.41							
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
10.2 ไส้กรอง	Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re			
11 Moisture Indicator	Lr																																																			
Lt : การเติมสารหล่อลื่น                                    I : การตรวจสอบสภาพ                                    A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์                                    C : การทำความสะอาด Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น                                    F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน                                    Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์                                    O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ																																																				



ตารางที่ 5.5 : แสดงแผนการบำรุงรักษารายปีของคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

ชิ้นส่วนอุปกรณ์	พ.ย.40				ธ.ย.40				ม.ย.41				ก.พ.41				มี.ย.41				เม.ย.41				พ.ค.41				มิ.ย.41				ก.ค.41				ส.ค.41				ก.ย.41				ต.ค.41							
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
2.6 วาล์วระบายน้ำอัตโนมัติ (Autodrain valve)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
3 คอมเพรสเซอร์ความดันสูง (HP. Compressor)																																																				
3.1 เกียร์	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F					
	Re																																																			
3.2 ซีลน้ำมัน (oil seal)	Re																										Re																									
3.3 ทัลบลูกปืน (bearing)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F					
	Lt												Lt														Lt														Lt											
	Re																																																			
4 เช็ควาล์ว (Check Valve)																																																				
4.1 สปริง	Re												Re														Re														Re											
4.2 ปะเก็น (gasket)	Re												Re														Re														Re											
5 วาล์วนิรภัย (Safety Valve)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F					
Lt : การเติมสารหล่อลื่น				I : การตรวจสอบสภาพ				A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์				C : การทำความสะอาด																																								
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น				F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน				Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์				O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ																																								

ตารางที่ ๖.5 : แสดงแผนการบำรุงรักษารายปีของคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

ชิ้นส่วนอุปกรณ์	พ.ย.40				ธ.ค.40				ม.ค.41				ก.พ.41				มี.ค.41				เม.ย.41				พ.ค.41				มิ.ย.41				ก.ค.41				ส.ค.41				ก.ย.41				ต.ค.41								
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
6 เครื่องทำความเย็น (Aftercooler)																																																					
6.1 โอริง (o-ring)	Re												Re																																								
6.2 ท่อตุลเลอร์ (cooler tube)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
6.3 น็อต, ข้อต่อต่างๆ	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
6.4 ปะเก็น (gasket)	Re												Re																																								
6.5 จานเกลียว (flang)	I																																																				
6.6 วาล์วระบายน้ำอัตโนมัติ (Autodrain valve)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
7 วาล์วบังคับน้ำมัน (Air Inlet Throttle Valve)																																																					
7.1 ตลับลูกปืน (bearing)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F		
	Lt												Lt																																								
	Re																																																				
7.2 บัดเตอร์ฟลายวาล์ว	Re												Re																																								
7.3 เพลาว่าลว (shaft)	Re																																																				
Lt : การเติมสารหล่อลื่น				I : การตรวจสภาพ				A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์				C : การทำความสะอาด																																									
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น				F : การตรวจสอบหน้าในการทำงาน				Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์				O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ																																									







ตารางที่ 5 : แสดงแผนการบำรุงรักษารายปีของคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

ชิ้นส่วนอุปกรณ์	พ.ย.40				ธ.ค.40				ม.ค.41				ก.พ.41				มี.ค.41				เม.ย.41				พ.ค.41				มิ.ย.41				ก.ค.41				ส.ค.41				ก.ย.41				ต.ค.41						
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
14 หม้อกรองอากาศ	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
(Intake Air Filter)	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	Re																																																		
Lt : การเติมสารหล่อลื่น      I : การตรวจสภาพ      A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์      C : การทำความสะอาด Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น      F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน      Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์      O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ																																																			

ตารางที่ ง.6 : แสดงแผนการบำรุงรักษารายปีของคอมเพรสเซอร์ CENTAC

ชิ้นส่วนอุปกรณ์	พ.ย.40				ธ.ค.40				ม.ค.41				ก.พ.41				มี.ค.41				เม.ย.41				พ.ค.41				มิ.ย.41				ก.ค.41				ส.ค.41				ก.ย.41				ต.ค.41						
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1 วาล์วลมเข้า (inlet valve)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
2 วาล์วทางผ่าน (bypass valve)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
	A																										A																								
3 วาล์วตรวจเช็คการไหล (discharge check valve)																																																			
3.1 สปริง	Re												Re														Re												Re												
3.2 ซีล (seal) เบอร์	Re												Re														Re												Re												
4 คอมเพรสเซอร์ความดันต่ำ																																																			
4.1 ตัวนำร่องอากาศ	C												C														C												C												
5 เครื่องทำความเย็น (inter cooler)																																																			
5.1 ท่อคูลลิ่ง	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
5.2 วาล์วระบบน้ำอัดโนมัติ	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
6 คอมเพรสเซอร์ความดันสูง																																																			
6.1 ตัวนำร่องอากาศ	C												C														C												C												
Lt : การเติมสารหล่อลื่น					I : การตรวจสอบสภาพ								A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์								C : การทำความสะอาด																														
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น					F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน								Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์								O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ																														















ตารางที่ 5 : แสดงแผนการบำรุงรักษา 5 ปีของครายเออร์ PALL เครื่องที่ 1, 3, 4 (ต่อ)

ชิ้นส่วนอุปกรณ์	2540		2541										2542										2543										2544										2545																																							
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																		
8 After filter																																																																																		
8.1 ใส์กรอง	Re				Re							Re							Re					Re																																																										
8.2 ท่อระบายน้ำ	Re				Re							Re							Re					Re																																																										
9 Pilot Gas Filter																																																																																		
9.1 โอริง (o-ring) เบอร์ 0663355600	Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re		Re															
9.2 ใส์กรอง	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re	Re																	
10 Moisture Indicator	Lr														Lr																																																																			
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น	I : การตรวจสภาพ										A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์										C : การทำความสะอาด																																																													
Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น	F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน										Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์										O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ																																																													











ตารางที่ ง.8 : แสดงแผนการบำรุงรักษา 5 ปีของคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

ชิ้นส่วนอุปกรณ์	2540		2541										2542										2543										2544										2545																
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.3 ทลับลูกปืน (bearing)	Lt		Lt			Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt									
	Re									Re				Re								Re				Re								Re									Re																
4 เช็ควาล์ว (Check Valve)																																																											
4.1 สปริง	Re		Re			Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re									
4.2 ปะเก็น (gasket)	Re		Re			Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re									
5 เครื่องทำความเย็น (Aftercooler)																																																											
5.1 โอริง (o-ring)	Re		Re			Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re									
5.2 ปะเก็น (gasket)	Re		Re			Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re									
5.3 งานเกลียว (flang)	I													I											I																																		
6 วาล์วบังคับน้ำมัน (Air Inlet Throttle Valve)																																																											
6.1 ทลับลูกปืน (bearing)	Lt		Lt			Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt				Lt									
	Re									Re				Re								Re				Re								Re								Re																	
6.2 บัดเตอร์ฟลายวาล์ว	Re		Re			Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re									
6.3 เพลาว่าว (shaft)	Re				Re					Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re				Re									

Lt : การเติมสารหล่อลื่น

Lr : การเปลี่ยนสารหล่อลื่น

I : การตรวจสภาพ

F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน

A : การปรับแต่งชิ้นส่วนอุปกรณ์

Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์

C : การทำความสะอาด

O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ







ตารางที่ 9 : แสดงแผนการบำรุงรักษาราย 5 ปีของคอมเพรสเซอร์ CENTAC

ชิ้นส่วนอุปกรณ์	2540		2541										2542										2543										2544										2545									
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1 วาล์วลมเข้า (inlet valve)	A		A			A			A			A			A			A			A			A			A			A			A			A			A			A			A			A				
2 วาล์วทางผ่าน (bypass valve)	A					A					A							A						A																												
3 วาล์วตรวจเช็คการไหล (discharge check valve)																																																				
3.1 สปริง	Re		Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re				
3.2 ซีค (seal) เบอร์	Re		Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re			Re				
4 เครื่องทำความเย็น (inter cooler)																																																				
4.1 ท่อถูกถึง	C		C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C				
5 คอมเพรสเซอร์ความดันสูง																																																				
5.1 ตัวนำร่องอากาศ	C		C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C				
6 เครื่องทำความเย็นน้ำมัน (Oil Cooler)																																																				
6.1 ฝาครอบ	C		C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C			C				
	Re					Re						Re						Re						Re						Re						Re						Re						Re				
6.2 โอริง (o-ring)	Re					Re						Re						Re						Re						Re						Re						Re						Re				
6.3 ปะเก็น (gasket)	Re					Re						Re						Re						Re						Re						Re						Re						Re				

L: การเติมสารหล่อลื่น

I : การตรวจสภาพ

A : การปรับตั้งชิ้นส่วนอุปกรณ์

C : การทำความสะอาด

Lr: การเปลี่ยนสารหล่อลื่น

F : การตรวจสอบหน้าที่ในการทำงาน

Re : การเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์

O : การปรับปรุงเครื่องใหม่หมดทั้งระบบ

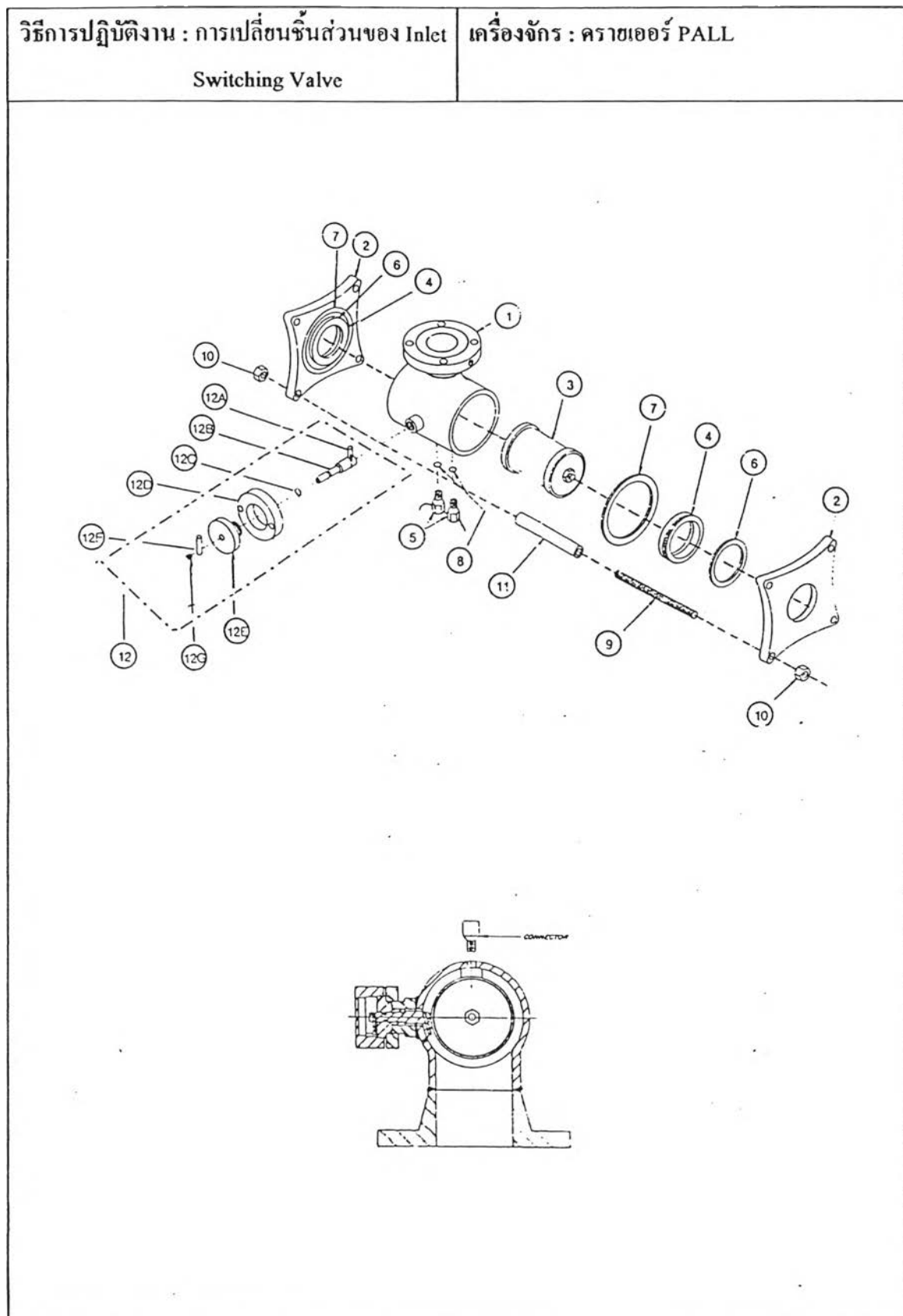


ภาคผนวก จ.

วิธีการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักร

วิธีการปฏิบัติงาน : การเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Inlet Switching Valve	เครื่องจักร : ทรายเออร์ PALL
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดับเครื่องและปลดสวิทช์ก่อน แล้วจึงปลดท่อนำอากาศออก</li> <li>2. ถอดวาล์วออกจากท่อที่ต่อกันอยู่</li> <li>3. คลายน็อตหกเหลี่ยม (10) จำนวน 8 ตัว, ชุดสกรูข้อต่อ (5) จำนวน 2 ตัว และชุดสกรู (12G) จำนวน 1 ตัว ออก</li> <li>4. ถอดแยกชิ้นส่วนของวาล์วออกมา ตามรูป A</li> <li>5. ทำความสะอาดและเช็ดน้ำมันที่เก็ลยวบนจานเกลียว (flang) (2) และ แทนรองวาล์ว (valve seat) (4)</li> <li>6. ทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนต่างๆ ดังนี้คือ           <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) (6) เบอร์ 0650100112 จำนวน 2 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 3 เดือน</li> <li>6.2 ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) (6) เบอร์ 1202599000 จำนวน 2 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 3 เดือน</li> <li>6.3 โอริง (o-ring) (8) เบอร์ 1200435 จำนวน 2 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> <li>6.4 โอริง (o-ring) (12C) เบอร์ 1197888 จำนวน 1 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> </ol> </li> <li>7. หล่อลื่นชิ้นส่วน โอริง (o-ring) บางๆ ด้วยน้ำมัน Parker O-Lube</li> <li>8. ใช้กาว Loctite RC-620 ทาที่แทนรองวาล์ว (valve seat) (4)</li> <li>9. บิดแทนรองวาล์ว (valve seat) (4) กับตัววาล์ว (1) ให้แน่น</li> <li>10. ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เข้าที่เหมือนเดิม ยกเว้นโอริง (8), ชุดสกรูข้อต่อ (5) และชุดค้ำแห่งอินดิเคเตอร์ (12) ยังไม่ต้องประกอบได้</li> <li>11. กลับตัววาล์ว (valve body) (1) ให้ตั้งลงกับพื้นตามรูป B</li> <li>12. ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของชุดค้ำแห่งอินดิเคเตอร์ (12) และชุดสกรูข้อต่อ (5) พร้อมโอริง (8) เข้ากับตัววาล์ว (valve body)</li> <li>13. ทดสอบการทำงานของวาล์ว</li> </ol>	

รูปที่ จ.1 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Inlet Switching Valve

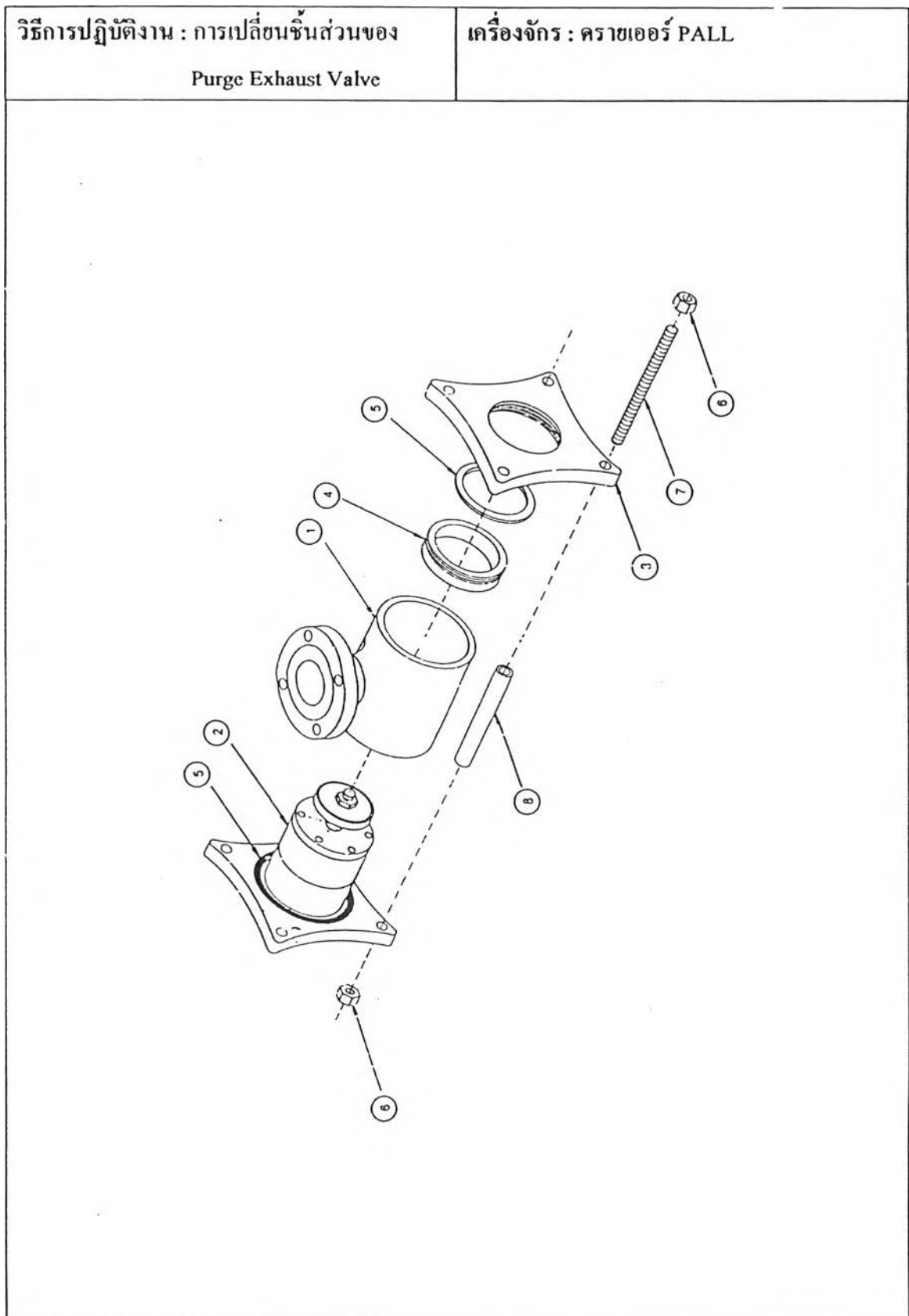


รูปที่ จ.1 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Inlet Switching Valve (ต่อ)

วิธีการปฏิบัติงาน : การเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Purge Exhaust Valve	เครื่องจักร : ครายเออร์ PALL
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดับเครื่องและปลดสวิทช์ก่อน แล้วจึงปลดท่อนำอากาศออก</li> <li>2. ถอดวาล์วออกจากท่อที่ต่อกันอยู่</li> <li>3. คลายน็อตหกเหลี่ยม (6) จำนวน 8 ตัว ออก</li> <li>4. ถอดแยกชิ้นส่วนของวาล์วออกมา</li> <li>5. ทำความสะอาดและเช็ดน้ำมันที่เกิดขบวนการแก๊ส (flang) (3)</li> <li>6. ทำการเปลี่ยน ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) (5) เบอร์ 0653122700 จำนวน 2 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> <li>7. หล่อลื่นน้ำมันที่ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) (5)</li> <li>8. ใช้กาว Loctite RC-620 ทาที่แท่นรองวาล์ว (valve seat) (4) แล้วประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ให้เข้าที่เหมือนเดิม</li> <li>9. ทดสอบการทำงานของวาล์ว</li> </ol>	

รูปที่ จ.2 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Purge Exhaust Valve

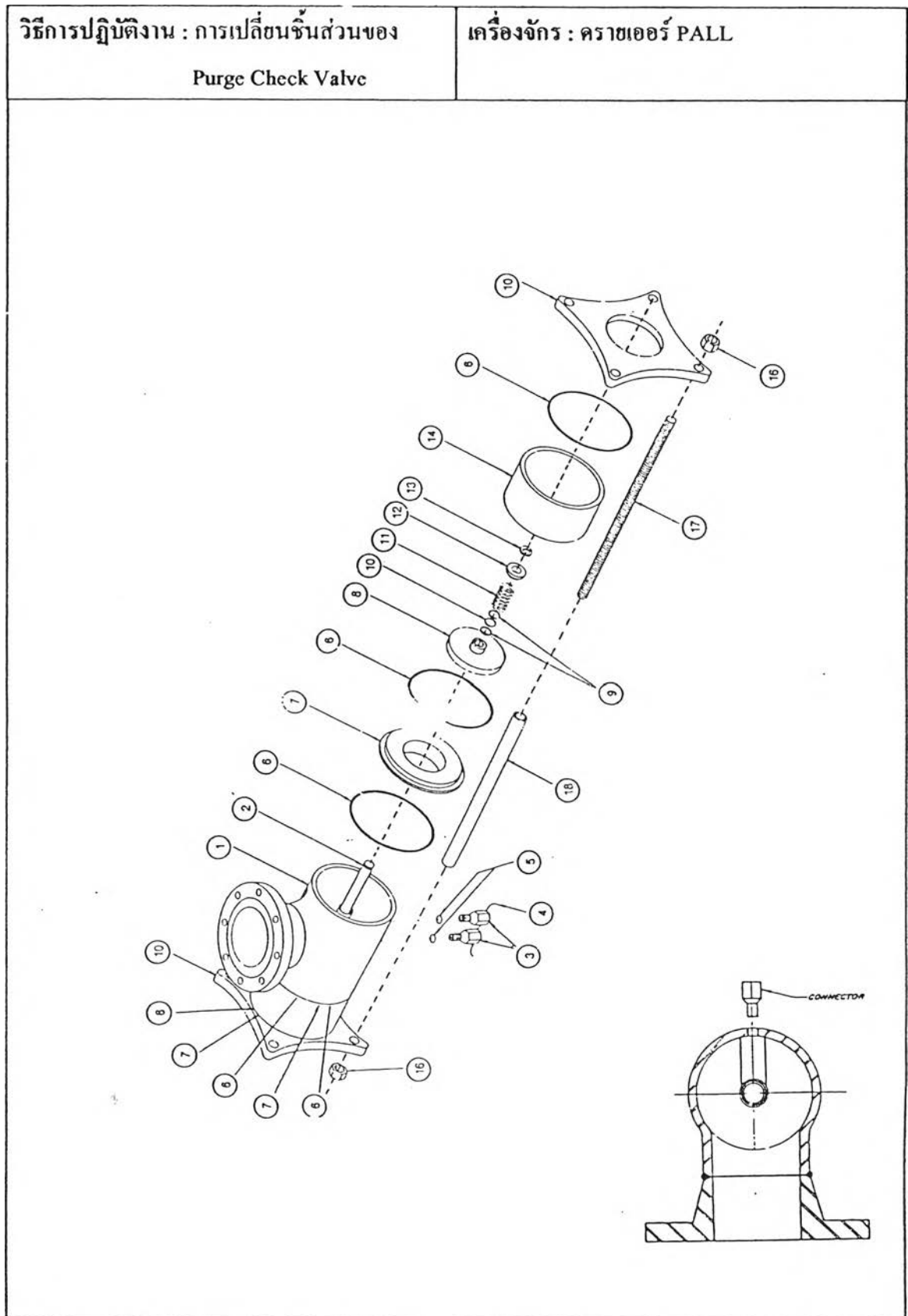




รูปที่ จ.2 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Purge Exhaust Valve (ต่อ)

วิธีการปฏิบัติงาน : การเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Purge Check Valve	เครื่องจักร : ครายเออร์ PALL
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดับเครื่องและปลดสวิทช์ก่อน แล้วจึงปลดท่อนำอากาศออก</li> <li>2. ถอดควาล์วออกจากท่อที่ต่อกันอยู่</li> <li>3. คลายน็อตหกเหลี่ยม (16) จำนวน 8 ตัว และชุดสกรูข้อต่อ (3) จำนวน 2 ตัว ออก</li> <li>4. ถอดแยกชิ้นส่วนของควาล์วออกมา ตามรูป A</li> <li>5. ทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนต่างๆ ดังนี้คือ             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 โอริง (o-ring) (5) เบอร์ 1213850 จำนวน 2 ชิ้น                โดยทำการเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> <li>5.2 โอริง (o-ring) (6) เบอร์ 0633-3556-00 จำนวน 6 ชิ้น                โดยทำการเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> <li>5.3 สปริงอัด (compressor spring) (11) เบอร์ 2102082700 จำนวน 2 ชิ้น                โดยทำการเปลี่ยนทุก 3 เดือน</li> <li>5.4 แหวนคั่น (retaining ring) (13) เบอร์ 0335310900 จำนวน 2 ชิ้น                โดยทำการเปลี่ยนทุก 3 เดือน</li> </ol> </li> <li>6. ทดสอบชิ้นส่วน โอริง (o-ring) บางๆ ด้วยน้ำมัน Parker O-Lube</li> <li>7. ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เข้าที่เหมือนเดิม ยกเว้นชุดสกรูข้อต่อ (3)</li> <li>8. กลับตัววาล์ว (valve body) (1) ให้ตั้งลงกับพื้นตามรูป B</li> <li>9. ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของชุดสกรูข้อต่อ (3) พร้อมโอริง (5) เข้ากับตัววาล์ว (valve body)</li> <li>10. ทดสอบการทำงานของวาล์ว</li> </ol>	

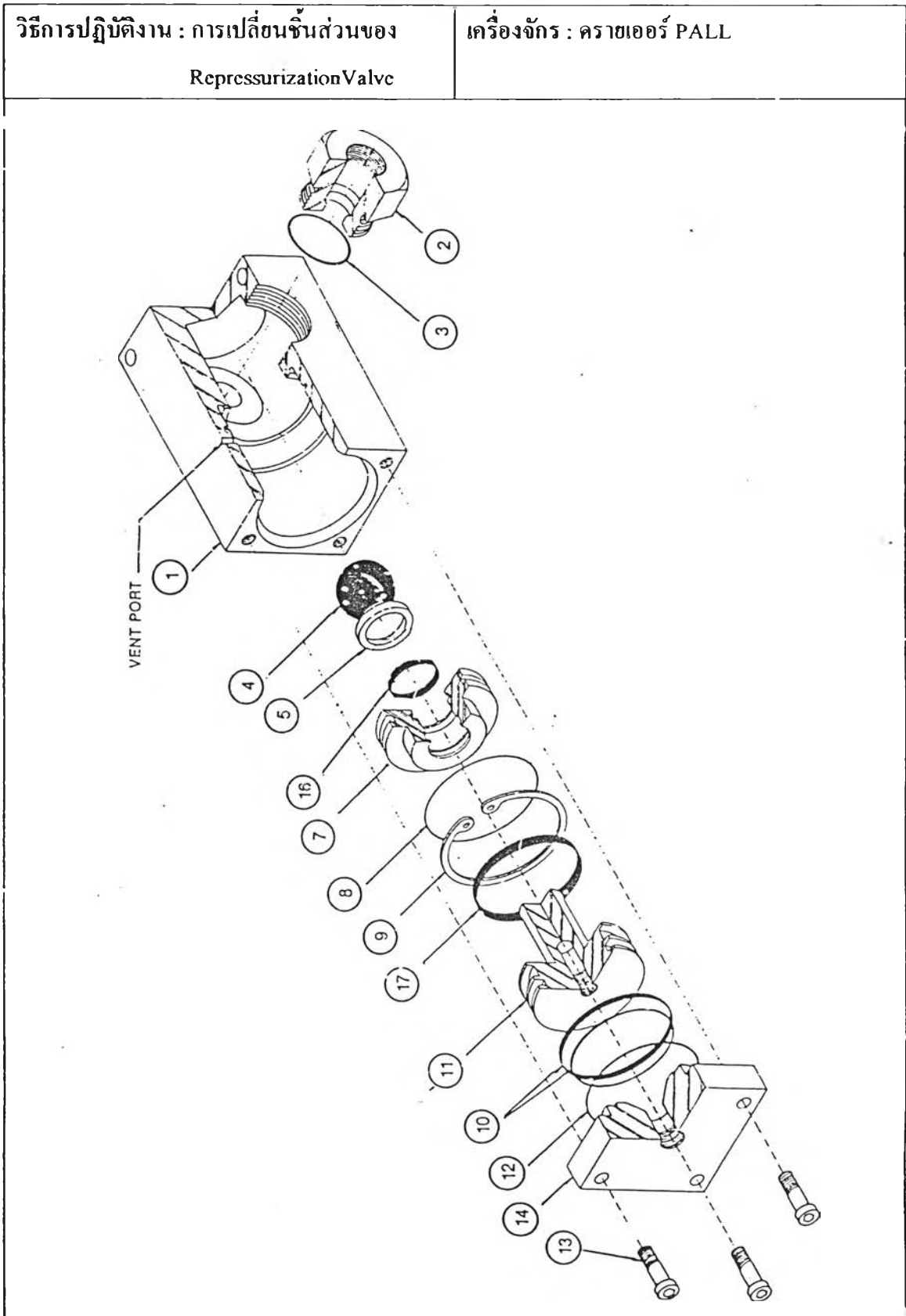
รูปที่ จ.3 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Purge Check Valve



รูปที่ ๑.3 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Purge Check Valve (ต่อ)

<p>วิธีการปฏิบัติงาน : การเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Repressurization Valve</p>	<p>เครื่องจักร : ทรายเออร์ PALL</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดับเครื่องและปลดสวิทช์ก่อน แล้วจึงปลดท่อหน้าอากาศออก และถอดควาล์วออกมา</li> <li>2. คลายสกรู (13) จำนวน 4 ตัว ออก</li> <li>3. ถอดแยกชิ้นส่วนของวาล์วออกมา ตามรูป A</li> <li>4. ทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนต่างๆ ดังนี้คือ <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 โอริง (o-ring) (3) เบอร์ 066361790 จำนวน 2 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> <li>5.2 ลูกบอลวาล์ว (4) จำนวน 1 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 6 เดือน</li> <li>5.3 โอริง (o-ring) (8) เบอร์ 066331300 จำนวน 1 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> <li>5.4 ซีลลูกสูบ (piston seal) (10) เบอร์ 1197888 จำนวน 1 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> <li>5.5 โอริง (o-ring) (12) เบอร์ 0663614560 จำนวน 1 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> </ol> </li> <li>6. หล่อคืนชิ้นส่วน โอริง (o-ring) บางๆ คัวยน้ำมัน Parker O-Lube โดยห้ามใช้ที่ ลูกบอลวาล์ว</li> <li>7. ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เข้าที่เหมือนเดิม</li> <li>8. ทดสอบการทำงานของวาล์ว</li> </ol>	

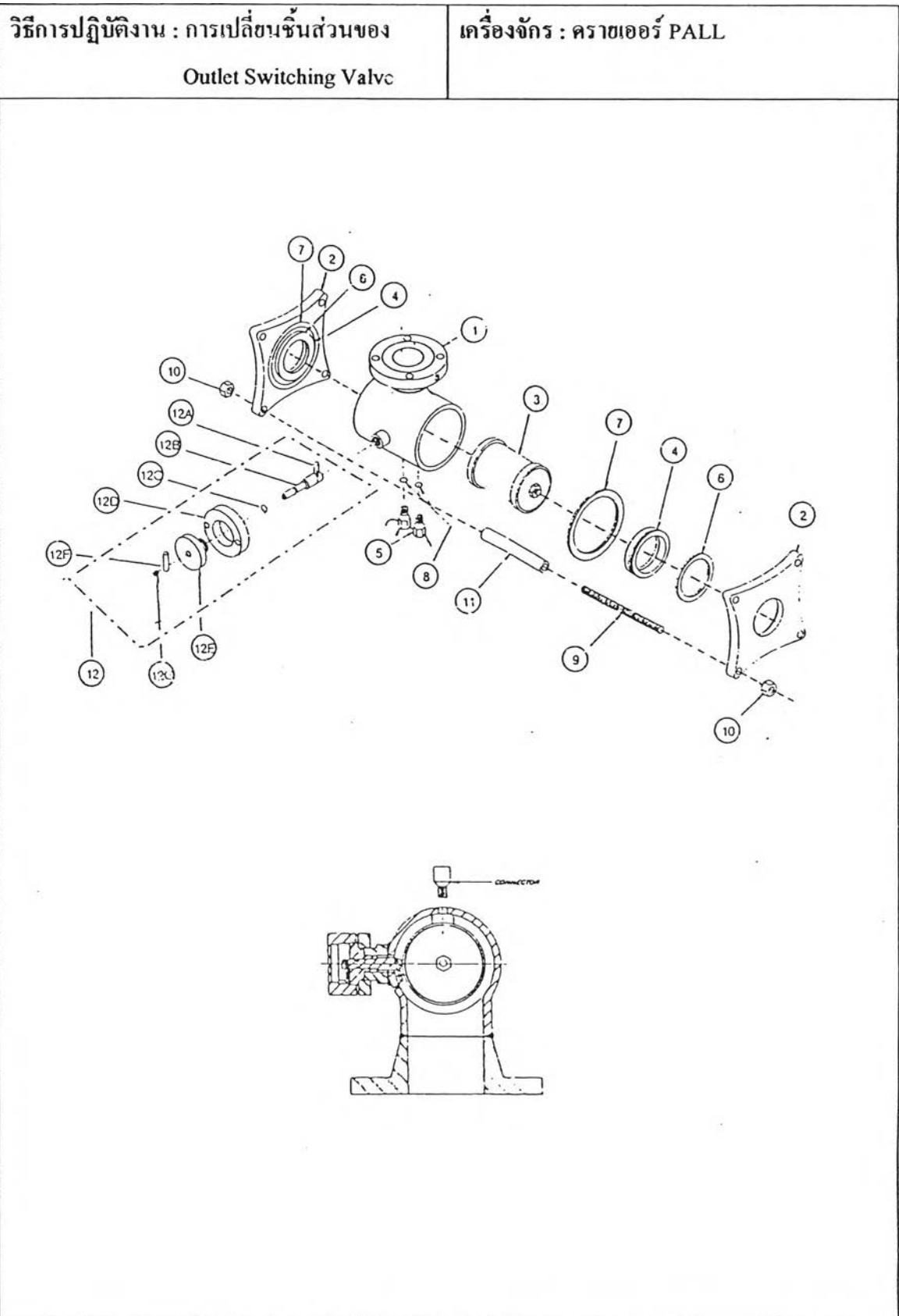
รูปที่ จ.4 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Repressurization Valve



รูปที่ จ.4 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Repressurization Valve (ต่อ)

วิธีการปฏิบัติงาน : การเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Outlet Switching Valve	เครื่องจักร : ครายเออร์ PALL
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดับเครื่องและปลดสวิทช์ก่อน แล้วจึงปลดท่อนำอากาศออก</li> <li>2. ถอดควาล์วออกจากท่อที่ต่อกันอยู่</li> <li>3. คลายน็อตหกเหลี่ยม (10) จำนวน 8 ตัว, ชุดสกรูข้อต่อ (5) จำนวน 2 ตัว และชุดสกรู (12G) จำนวน 1 ตัว ออก</li> <li>4. ถอดแยกชิ้นส่วนของควาล์วออกมา ตามรูป A</li> <li>5. ทำความสะอาดและเช็ดน้ำมันที่เกิดยวบงานเกลียว (flang) (2) และ แทนรองวาล์ว (valve seat) (4)</li> <li>6. ทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนต่างๆ ดังนี้คือ             <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) (6) เบอร์ 0650100112 จำนวน 2 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 3 เดือน</li> <li>6.2 ปะเก็นวงแหวน (ring gasket) (6) เบอร์ 1202599000 จำนวน 2 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 3 เดือน</li> <li>6.3 โอริง (o-ring) (8) เบอร์ 1200435 จำนวน 2 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> <li>6.4 โอริง (o-ring) (12C) เบอร์ 1197888 จำนวน 1 ชิ้น โดยทำการเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> </ol> </li> <li>7. หล่อลื่นชิ้นส่วน โอริง (o-ring) บางๆ ด้วยน้ำมัน Parker O-Lube</li> <li>8. ใช้กาว Loctite RC-620 ทาที่แทนรองวาล์ว (valve seat) (4)</li> <li>9. บิดแทนรองวาล์ว (valve seat) (4) กับตัววาล์ว (1)</li> <li>10. ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ เข้าที่เหมือนเดิม ยกเว้นโอริง (8), ชุดสกรูข้อต่อ (5) และชุดตำแหน่งอินดิเคเตอร์ (12) ยังไม่ต้องประกอบใส่</li> <li>11. กลับตัววาล์ว (valve body) (1) ให้ตั้งลงกับพื้นตามรูป B</li> <li>12. ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของชุดตำแหน่งอินดิเคเตอร์ (12) และชุดสกรูข้อต่อ (5) พร้อมโอริง (8) เข้ากับตัววาล์ว (valve body)</li> <li>13. ทดสอบการทำงานของวาล์ว</li> </ol>	

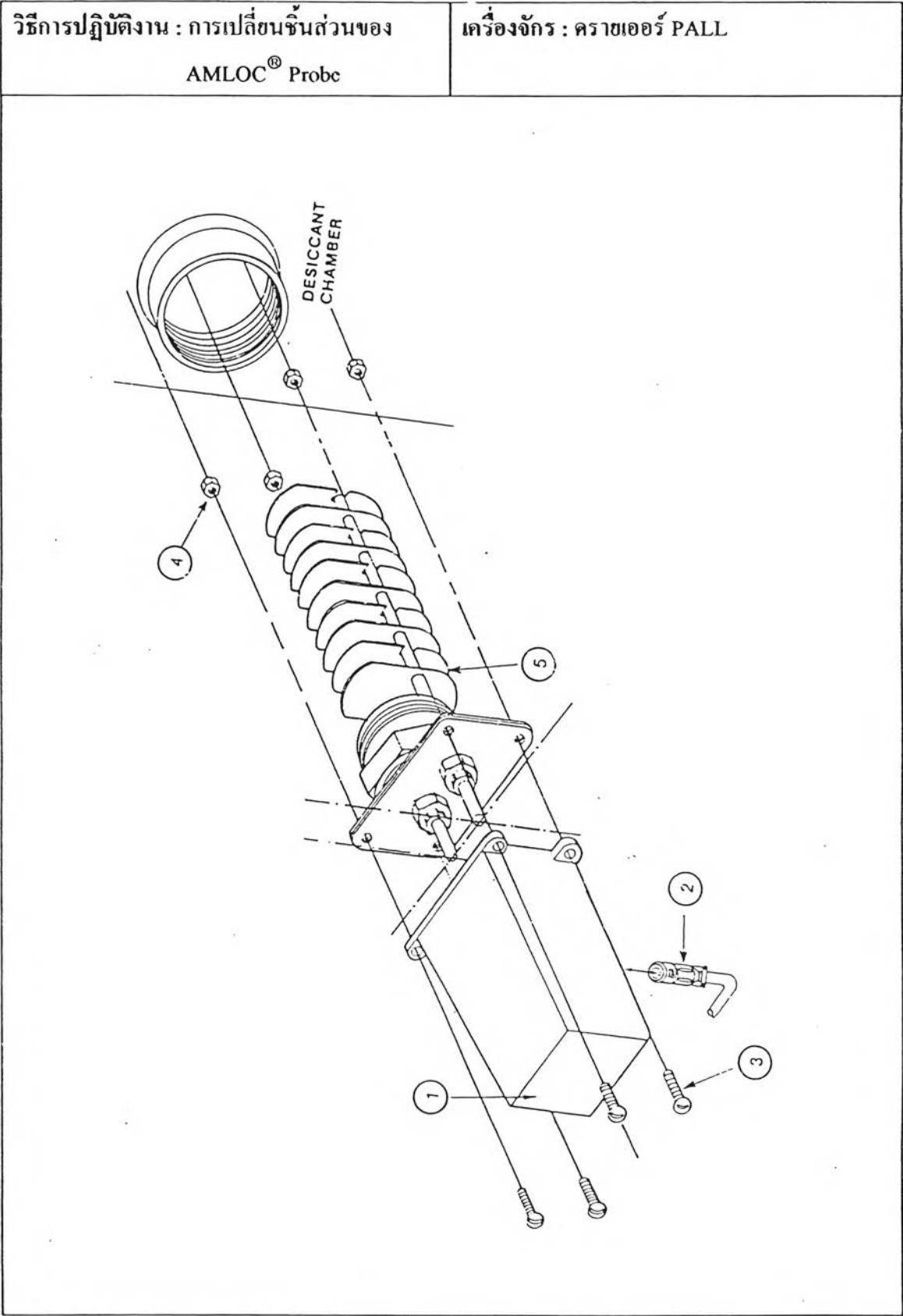
รูปที่ ๑.5 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Outlet Switching Valve



รูปที่ ๑.5 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Outlet Switching Valve (ต่อ)

<p>วิธีการปฏิบัติงาน : การเปลี่ยนชิ้นส่วนของ AMLOC<sup>®</sup> Probe</p>	<p>เครื่องจักร : ครายเออร์ PALL</p>
<p>1. การถอดตัวรีโมท (remote sensor assembly) (1) ให้ปฏิบัติดังนี้</p> <p>1.1 ปลดสายข้อต่อ (probe connector cable) (2) ออกโดยการบีบคอบริเวณที่เป็นโครงของ หมุดข้อต่อ (pin connector) พร้อมๆกับการดึงลงมา ตามรูป</p> <p>1.2 ถอดสกรู (screws) (3) จำนวน 4 ตัว และน็อต (nuts) (4) จำนวน 4 ตัว ออก</p> <p>1.3 ดึงชุดรีโมท (remote sensor assembly) (1) ออกมาตรงๆจากหมุดข้อต่อ (pin connectors) ของ AMLOC<sup>®</sup> Probe</p> <p>1.4 ตรวจสอบการชำรุดเสียหาย และ/หรือ การผูกพันเป็นสนิม ของชุดรีโมท (remote sensor assembly) (1) และ สายข้อต่อ (probe connector cable) (2) โดยเอาสนิมออก หรือ เปลี่ยนใหม่พบว่าถ้าเสียหายมาก</p> <p>1.5 ไล่ ชุดรีโมท (remote sensor assembly) (1) ในทางตรงกันข้ามกลับที่ถอดออกมา ถ้าดู แล้วว่าไม่จำเป็นต้องถอดสาย (probe)</p> <p>2. การถอดสาย (probe) ออกจากตัวถัง (chamber) ให้ปฏิบัติดังนี้</p> <p>2.1 ถอดชุดรีโมท (remote sensor assembly) (1) ของสาย (probe) ออก ตามวิธีปฏิบัติใน ขั้นตอนที่ 1 ตั้งแต่ข้อ 1.1 - 1.3</p> <p>2.2 ภายหลังจากที่ได้หยุดการเดินเครื่องครายเออร์ และลดความดันลงจนหมดแล้ว ปลด สารดูดความชื้นที่ใส่ไว้ออกมา ค้างในหัวข้อที่ 3 ขั้นตอนที่ 1 - 8</p> <p>2.3 ถอนสกรูของสาย (probe) (5) และถอดออกจากตัวถัง ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าพื้นผิว หรือบริเวณที่เป็นเซรามิคชำรุดเสียหาย ให้ใส่สาย (probe) อันใหม่เข้าไป</p> <p>2.4 ใช้ เทป (telon tape) พันที่เกลียวของสาย</p> <p>2.5 ไล่ AMLOC<sup>®</sup> Probe (5) และ remote sensor assembly (1) ในทางตรงกันข้ามกลับที่ ได้ถอดออกมา</p> <p>2.6 เติมสารดูดความชื้นลงในตัวถัง</p> <p>2.7 ใช้ เทป (telon tape) พันที่ปลั๊กเสียบช่องเติมสารดูดความชื้นของตัวถัง และใส่กลับ เข้าไปใหม่</p>	





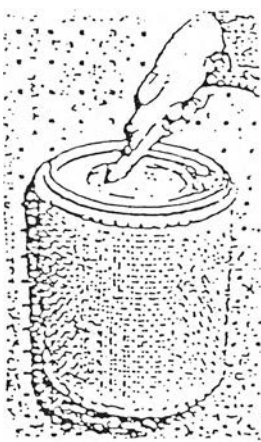

รูปที่ จ.6 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ AMLOC<sup>®</sup> Probe (ต่อ)

<p>วิธีการปฏิบัติงาน : การเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Pilot Gas Filter</p>	<p>เครื่องจักร : ครายเออร์ PALL</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถอดส่วนประกอบของหม้อกรองออกมา ดังรูป</li> <li>2. เปลี่ยนชิ้นส่วนต่างๆ ดังนี้             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 โอริง (o-ring) (4) เบอร์ 0663355600 จำนวน 1 ชิ้น โดยเปลี่ยนทุก 3 เดือน</li> <li>2.2 ไส้กรอง (3) จำนวน 1 ชิ้น โดยเปลี่ยนทุก 1 เดือน</li> </ol> </li> <li>3. และใช้น้ำมันหล่อลื่นที่โอริงบางๆ</li> <li>4. ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ กลับเข้าไปใหม่</li> <li>5. ปิดควาล์ว (petcock bleed valve) (6)</li> </ol>	

รูปที่ ๑.7 วิธีการเปลี่ยนชิ้นส่วนของ Pilot Gas Filter

วิธีการปฏิบัติงาน : การเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง	เครื่องจักร : คอมเพรสเซอร์ ATLAS
<p>ถ่ายน้ำมันออกจากบ่อน้ำมัน (compressor sump) ทาง drain cock และออกจาก oil cooler ทาง drain plug พร้อมกับเปลี่ยนไส้กรองน้ำมัน แล้วนำน้ำมันใหม่ที่ตรงกับเบอร์ที่กำหนดมาเติมลงบ่อน้ำมันทางท่อเติม (ปลดท่อหายใจออกก่อนเติม) จนมีระดับอยู่ที่ขีดอันบนของก้านวัด และเติมลง oil cooler ทาง vent plug จากนั้นให้เดินเครื่องสัก 2-3 นาที และวัดระดับน้ำมันอีกครั้ง ถ้าระดับน้ำมันลดลงไปให้เติมน้ำมันลงไปอีก โดยน้ำมันที่ใช้ควรใช้น้ำมันประเภท Turbine oil คุณภาพสูงที่ผสมด้วยสารป้องกันสนิมและออกซิเดชั่น และมีคุณสมบัติที่แยกตัวออกจากน้ำได้เป็นอย่างดี มีค่าความหนืดเท่ากับ ISO VG68 มีสเปคตรงตามกับของ ISO 3448 International Organization for Standardization) และมี viscosity index เท่ากับ 95 เป็นอย่างต่ำ เพื่อครอบคลุมย่านอุณหภูมิที่จะถูกใช้งานได้กว้างมากขึ้น</p> <p>สำหรับยี่ห้อและเกรดของน้ำมัน Turbine oil ต่างๆ ที่เหมาะสมในการใช้งานมีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aral - Kosmol TL 68</li> <li>2. BP - Energol THB 68</li> <li>3. Castrol - Perfecto T 68</li> <li>4. Chevron - OC Turbine oil 68</li> <li>5. Elf - Turbine 68</li> <li>6. ESSO - Teresso 68</li> <li>7. Fina - Bakola 68</li> <li>8. Gulf - Harmony 68</li> <li>9. Mobil - DTE heavy medium</li> <li>10. Shell - Turbo oil T 68</li> <li>11. Texaco - URSA P 68</li> <li>12. Total - Prealia 68</li> </ol>	

รูปที่ ๑.8 วิธีการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง

วิธีการปฏิบัติงาน : การทำความสะอาดหม้อกรองอากาศ	เครื่องจักร : คอมเพรสเซอร์ ATLAS
<p>1. หยุดเครื่องแล้วถอดฝาหม้อกรองออก</p> <p>2. ใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆ เช็ดดูตัวหม้อกรองและฝา เพื่อขจัดฝุ่นและสิ่งสกปรกที่สะสมอยู่</p> <p>3. ถอดไส้กรองออกมาทำความสะอาด และตรวจดูพื้นผิวของตัวหม้อกรองที่จะผนึกกับไส้กรอง ระวังอย่าให้มีสิ่งสกปรกตกค้างอยู่ใน Suction silencer</p> <p>4. ทำความสะอาดไส้กรองโดยค่อยๆ เคาะหนึ่งทั้งสองข้างของไส้กรองซึ่งมีอยู่ 2 อัน เข้ากับฝ่ามือ หรือยางรถยนต์ หรือพื้นราบ ที่ไม่แข็งกระด้าง ซึ่งจะทำให้ฝุ่นผงขนาดใหญ่หลุดออกไปได้มาก จากนั้นให้ใช้ลมแห้งไล่ขึ้นลงตามจีบของไส้กรองโดยเป่าจากด้านในออกมาด้านนอกก่อน (รูป A) แล้วจึงค่อยเป่าไล่ตามจีบด้านนอกอีกครั้งหนึ่ง ความดันลมไม่ควรเกิน 5 bar (73 psi) และให้หัวเป่าอยู่ห่างจากจีบไส้กรองพอประมาณ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ถ้าสิ่งสกปรกเป็นพวกเงม่า ให้ล้างไส้กรองในน้ำอุ่นนึ่งๆ ซึ่งผสมด้วยน้ำยาทำความสะอาดที่ไม่มีฟอง เช่น น้ำยาล้างจาน</li> <li>- การล้างไส้กรองทำได้โดยการชะด้วยน้ำอ่อนที่ไหลไม่แรงนัก จนกระทั่งน้ำจะที่ออกมาไม่ดำอีกแล้ว จากนั้นค่อยใช้ลมเป่าให้ไส้กรองแห้ง อย่าใช้ความร้อนเพื่อเร่งให้แห้งเร็วขึ้น อย่างนำไส้กรองที่ยังเปียกใส่กลับเข้าที่</li> </ul> <p>5. ตรวจสอบรอยฉีกขาดของไส้กรองด้วยการใช้หลอดไฟส่องจากด้านใน (รูป B) หากตัวกระดาษเกิดจุดแสง, มีรูปรุ หรือรอยแตกเพียงเล็กน้อย ก็ไม่เหมาะสมที่จะใช้งานต่อไป ไส้กรองใหม่ที่เพิ่งแกะกล่องก็ต้องตรวจสอบด้วยวิธีนี้เสียก่อนที่จะนำไปใช้งาน</p> <p>6. ติดตั้งไส้กรองที่ทำความสะอาดแล้ว หรือไส้กรองใหม่กลับเข้าที่ แล้วปิดฝาให้เหมือนเดิม</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	

รูปที่ ๑.9 วิธีการทำความสะอาดหม้อกรองอากาศ

ภาคผนวก ฉ.

การจัดสำรองอะไหล่ของเครื่องจักร

ตารางที่ ๑.1 : การจัดสำรองอะไหล่ของเครื่องครายเออร์ PALL

รหัสชิ้นส่วน	ชื่อชิ้นส่วน	รายละเอียด	จำนวนที่ใช้ทั้งหมด	จำนวนที่ควรสำรอง
1. PA-01-GA	ปะเก็นวงแหวน	0650100112	18	30
2. PA-01-GA	ปะเก็นวงแหวน	1202599000	18	30
3. PA-01-OR	โอริง	1200435	18	30
4. PA-01-OR	โอริง	1197888	9	15
5. PA-02-GA	ปะเก็นวงแหวน	0653122700	18	30
6. PA-03-OR	โอริง	1213850	18	30
7. PA-03-OR	โอริง	0663-3556-00	54	90
8. PA-03-SP	สปริงอัด	2102082700	18	30
9. PA-03-RR	แหวนคั้น	0335310900	18	30
10. PA-04-OR	โอริง	066361790	18	30
11. PA-04--BA	ลูกบอลวาล์ว	-	9	15
12. PA-04-OR	โอริง	066331300	9	15
13. PA-04-SE	ซีลลูกสูบ	1197888	9	15
14. PA-04-OR	โอริง	0663614500	9	15
15. PA-06-PR	สาย Probe	-	9	15
16. PA-07-PF	Prefilter	-	9	15
17. PA-07-FI	ไส้กรอง Prefilter	-	9	15
18. PA-07-TU	ท่อทองแดง	DIA 1" , LG 35 CM.	18	30
19. PA-08-AF	Afterfilter	-	9	15
20. PA-08-FI	ไส้กรอง Afterfilter	-	9	15
21. PA-09-R	Flow Restrictor	-	9	15
22. PA-10-OR	โอริง	-	9	15
23. PA-10-FI	ไส้กรอง Pilot Gas Filter	-	9	15

ตารางที่ ๑.2 : การจัดสำรองอะไหล่ของเครื่องคอมเพรสเซอร์ ATLAS

รหัสชิ้นส่วน	ชื่อชิ้นส่วน	รายละเอียด	จำนวนที่ใช้ทั้งหมด	จำนวนที่ควรสำรอง
1. AT-01-GE	เกียร์ L.P.Compressor	-	5	9
2. AT-01-SE	ซีลน้ำมัน	1202558005	10	17
3. AT-01-BE	คัลบ์ลูกปืน	-	10	17
4. AT-02-IC	ชุด Intercooler	-	5	9
5. AT-02-OR	โอริง	0663210325	10	17
6. AT-02-GA	ปะเก็น	1613133004	5	9
7. AT-02-VA	Autodrain Valve	-	5	9
8. AT-03-GE	เกียร์ H.P.Compressor	-	5	9
9. AT-03-SE	ซีล	1202558005	5	9
10. AT-03-BE	คัลบ์ลูกปืน	-	5	9
11. AT-04-VA	Check Valve	-	5	9
12. AT-04-SP	สปริง	2102080200	5	9
13. AT-04-GA	ปะเก็น	0653112400	10	17
14. AT-04-OR	โอริง	066392900	10	17
15. AT-05-VA	Safety Valve	-	5	9
16. AT-06-AC	Aftercooler	-	5	9
17. AT-06-GA	ปะเก็น	2250448500	5	9
18. AT-07-BE	คัลบ์ลูกปืน	-	5	9
19. AT-07-VA	บัคเตอร์ฟลายวาล์ว	1204416	5	9
20. AT-07-SH	เพลาวาล์ว	-	5	9
21. AT-08-DI	ไดอะแฟรม	1613126803	10	17
22. AT-08-PI	ลูกสูบ	2102080300	5	9
23. AT-08-RR	แหวนลึอด	0335310900	5	9
24. AT-09-OR	โอริง	0663210319	10	17
25. AT-09-GA	ปะเก็น	1202962102	5	9

ตารางที่ ๓.2 : การจัดสำรองอะไหล่ของเครื่องคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

รหัสชิ้นส่วน	ชื่อชิ้นส่วน	รายละเอียด	จำนวนที่ใช้ทั้งหมด	จำนวนที่ควรสำรอง
26. AT-10-OR	โอริง	0663352900	10	17
27. AT-10-DI	ไดอะแฟรม	1619184600	5	9
28. AT-10-SH	เพลลา Unloader	-	5	9
29. AT-11-PU	ปั๊มน้ำมัน	-	5	9
30. AT-12-MO	มอเตอร์	-	5	9
31. AT-13-VA	Intercooler Relief Valve	-	5	9
32. AT-14-FI	Filter	-	5	9





ภาคผนวก ข.

การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวัดผลการปรับปรุง

ตารางที่ ข.1 : การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวัดผลการปรับปรุงของเครื่องครายเออร์ PALL

หมายเลข	เดือน	เวลาการทำงาน ของเครื่องจักร (นาที)	เวลาที่เครื่องจักรทำงาน โดยเกิดผลผลิต (นาที)	เวลาที่เครื่องจักรเกิด เหตุขัดข้อง (นาที)		จำนวนครั้งที่เกิด เหตุขัดข้อง	
				BM	PM	BM	PM
	ก.ย.40	43,200	42,220	900	80	8	1
	ต.ค.40	43,200	40,800	2300	100	7	1
# 1	พ.ย.40	43,200	42,050	1090	60	6	1
	ธ.ค.40	43,200	42,630	270	300	2	5
	ม.ค.41	41,760	41,280	265	215	1	4
	ก.พ.41	38,880	38,210	450	220	1	4
	ก.ย.40	43,200	41,980	1160	60	9	1
	ต.ค.40	43,200	42,380	760	60	9	1
# 2	พ.ย.40	43,200	42,205	955	40	5	1
	ธ.ค.40	43,200	42,460	365	375	1	5
	ม.ค.41	41,760	41,170	350	240	2	5
	ก.พ.41	38,880	38,300	195	385	1	6
	ก.ย.40	43,200	41,500	1620	80	14	1
	ต.ค.40	43,200	42,195	915	90	7	1
# 3	พ.ย.40	43,200	42,215	915	75	9	1
	ธ.ค.40	43,200	42,570	210	420	1	5
	ม.ค.41	41,760	41,280	235	245	1	4
	ก.พ.41	38,880	37,905	660	315	1	5

ตารางที่ ข.1 : การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวัดผลการปรับปรุงของเครื่องครายเออร์ PALL (ต่อ)

หมายเลข	เดือน	เวลาการทำงาน ของเครื่องจักร (นาท)	เวลาที่เครื่องจักรทำงาน โดยเกิดผลผลิต (นาท)	เวลาที่เครื่องจักรเกิด เหตุขัดข้อง (นาท)		จำนวนครั้งที่เกิด เหตุขัดข้อง	
				BM	PM	BM	PM
# 4	ก.ย.40	43,200	41,785	1325	90	8	1
	ต.ค.40	43,200	41,970	1170	60	6	1
	พ.ย.40	43,200	41,700	1410	90	9	1
	ธ.ค.40	43,200	42,275	650	275	2	5
	ม.ค.41	41,760	40,630	785	345	1	4
	ก.พ.41	38,880	38,040	550	290	1	4
# 5	ก.ย.40	43,200	41,690	1450	60	9	1
	ต.ค.40	43,200	40,970	2155	75	4	1
	พ.ย.40	43,200	42,450	690	60	7	1
	ธ.ค.40	43,200	42,490	495	215	2	4
	ม.ค.41	41,760	40,780	510	470	1	4
	ก.พ.41	38,880	37,730	805	345	1	6
# 6	ก.ย.40	43,200	41,500	1625	75	12	1
	ต.ค.40	43,200	42,270	880	50	6	1
	พ.ย.40	43,200	42,225	915	60	9	1
	ธ.ค.40	43,200	42,560	390	250	1	4
	ม.ค.41	41,760	40,750	590	420	1	4
	ก.พ.41	38,880	38,290	275	315	1	5

ตารางที่ ข.1 : การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวัดผลการปรับปรุงของเครื่องครายเออร์ PALL (ต่อ)

หมายเลข	เดือน	เวลาการทำงาน ของเครื่องจักร (นาที)	เวลาที่เครื่องจักรทำงาน โดยเกิดผลผลิต (นาที)	เวลาที่เครื่องจักรเกิด เหตุขัดข้อง (นาที)		จำนวนครั้งที่เกิด เหตุขัดข้อง	
				BM	PM	BM	PM
# 7	ก.ย.40	43,200	41,185	1955	60	14	1
	ค.ค.40	43,200	40,385	2755	60	7	1
	พ.ย.40	43,200	41,760	1380	60	9	1
	ธ.ค.40	43,200	41,890	995	315	2	4
	ม.ค.41	41,760	40,740	730	290	2	5
	ก.พ.41	38,880	37,900	635	345	1	4
# 8	ก.ย.40	43,200	42,420	720	60	5	1
	ค.ค.40	43,200	40,500	2600	100	9	1
	พ.ย.40	43,200	41,780	1360	60	6	1
	ธ.ค.40	43,200	42,580	345	275	1	4
	ม.ค.41	41,760	41,250	300	210	1	4
	ก.พ.41	38,880	38,130	400	350	1	5
# 9	ก.ย.40	43,200	42,130	995	75	6	1
	ค.ค.40	43,200	41,970	1155	75	5	1
	พ.ย.40	43,200	42,325	815	60	7	1
	ธ.ค.40	43,200	42,670	185	345	2	6
	ม.ค.41	41,760	41,000	480	280	2	4
	ก.พ.41	38,880	38,090	465	325	1	4

ตารางที่ ๕.2 : การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวัดผลการปรับปรุงของเครื่องคอมพิวเตอร์ ATLAS

หมายเลข	เดือน	เวลาการทำงานของเครื่องจักร (นาทีก)	เวลาที่เครื่องจักรทำงานโดยเกิดผลผลิต (นาทีก)	เวลาที่เครื่องจักรเกิดเหตุขัดข้อง (นาทีก)		จำนวนครั้งที่เกิดเหตุขัดข้อง	
				BM	PM	BM	PM
# 1	ก.ย.40	43,200	42,075	1035	90	11	1
	ต.ค.40	43,200	42,440	700	60	7	1
	พ.ย.40	43,200	42,210	930	60	11	1
	ธ.ค.40	43,200	42,675	245	280	1	4
	ม.ค.41	41,760	41,380	85	295	1	4
	ก.พ.41	38,880	38,250	315	315	1	4
# 2	ก.ย.40	43,200	42,220	920	60	7	1
	ต.ค.40	43,200	41,875	1265	60	9	1
	พ.ย.40	43,200	42,345	795	60	7	1
	ธ.ค.40	43,200	42,730	230	240	1	4
	ม.ค.41	41,760	41,350	135	275	1	4
	ก.พ.41	38,880	38,310	275	295	2	4
# 3	ก.ย.40	43,200	42,400	740	60	7	1
	ต.ค.40	43,200	42,340	800	60	8	1
	พ.ย.40	43,200	42,420	720	60	3	1
	ธ.ค.40	43,200	42,570	300	330	2	5
	ม.ค.41	41,760	40,950	505	305	1	4
	ก.พ.41	38,880	38,320	290	270	1	4

ตารางที่ ช.2 : การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวัดผลการปรับปรุงของเครื่องคอมเพรสเซอร์ ATLAS (ต่อ)

หมายเลข	เดือน	เวลาการทำงาน ของเครื่องจักร (นาที)	เวลาที่เครื่องจักรทำงาน โดยเกิดผลผลิต (นาที)	เวลาที่เครื่องจักรเกิด เหตุขัดข้อง (นาที)		จำนวนครั้งที่เกิด เหตุขัดข้อง	
				BM	PM	BM	PM
# 4	ก.ย.40	43,200	42,210	930	60	6	1
	ต.ค.40	43,200	42,160	950	90	8	1
	พ.ย.40	43,200	42,490	650	60	4	1
	ธ.ค.40	43,200	42,725	190	285	1	6
	ม.ค.41	41,760	41,275	225	260	1	5
	ก.พ.41	38,880	38,350	255	275	1	5
# 5	ก.ย.40	43,200	42,520	620	60	8	1
	ต.ค.40	43,200	41,355	1770	75	12	1
	พ.ย.40	43,200	42,220	920	60	3	1
	ธ.ค.40	43,200	42,490	430	280	1	4
	ม.ค.41	41,760	41,370	215	175	1	4
	ก.พ.41	38,880	38,330	260	290	1	4

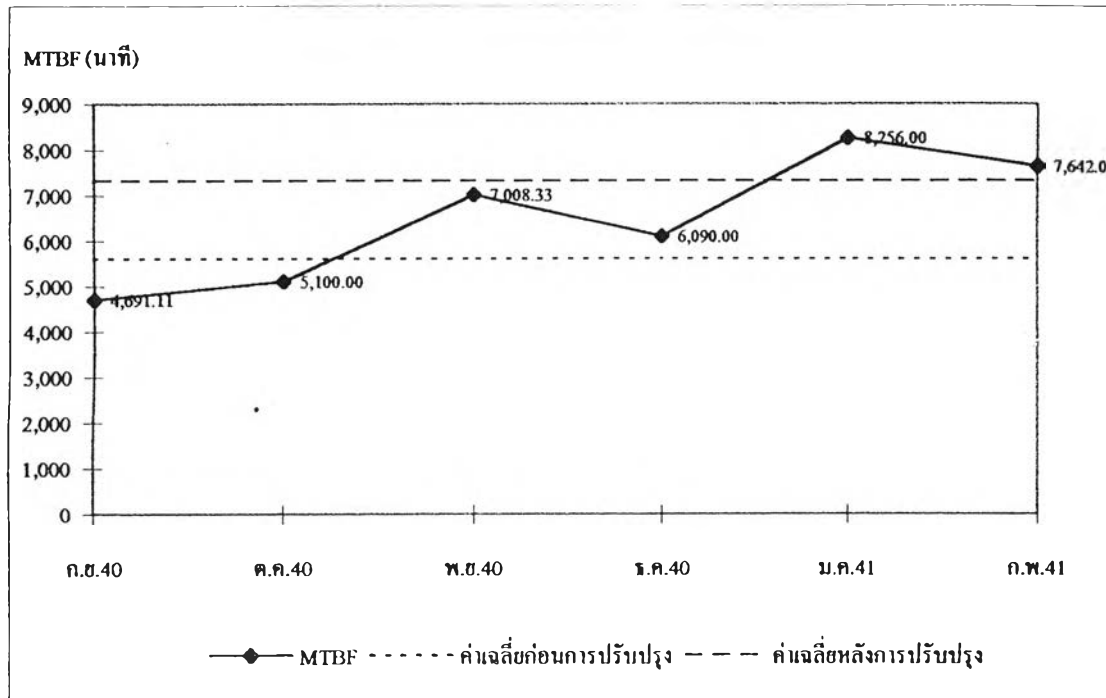
ตารางที่ ข.3 : การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการวัดผลการปรับปรุงของเครื่องคอมพิวเตอร์ CENTAC

หมายเลข	เดือน	เวลาการทำงาน ของเครื่องจักร (นาท)	เวลาที่เครื่องจักรทำงาน โดยเกิดผลผลิต (นาท)	เวลาที่เครื่องจักรเกิด เหตุขัดข้อง (นาท)		จำนวนครั้งที่เกิด เหตุขัดข้อง	
				BM	PM	BM	PM
# 1	ก.ย.40	43,200	42,255	900	45	9	1
	ต.ค.40	43,200	42,825	330	45	5	1
	พ.ย.40	43,200	42,346	809	45	5	1
	ธ.ค.40	43,200	42,765	305	130	1	4
	ม.ค.41	41,760	41,320	270	170	1	4
	ก.พ.41	38,880	38,370	325	185	1	6
# 2	ก.ย.40	43,200	42,490	665	45	6	1
	ต.ค.40	43,200	42,900	255	45	5	1
	พ.ย.40	43,200	42,735	420	45	6	1
	ธ.ค.40	43,200	42,785	185	230	2	4
	ม.ค.41	41,760	41,360	210	190	1	4
	ก.พ.41	38,880	38,565	125	190	1	4
# 3	ก.ย.40	43,200	42,730	425	45	5	1
	ต.ค.40	43,200	42,155	985	60	8	1
	พ.ย.40	43,200	42,640	515	45	6	1
	ธ.ค.40	43,200	42,915	145	140	1	5
	ม.ค.41	41,760	41,440	155	165	1	6
	ก.พ.41	38,880	38,510	245	125	1	4

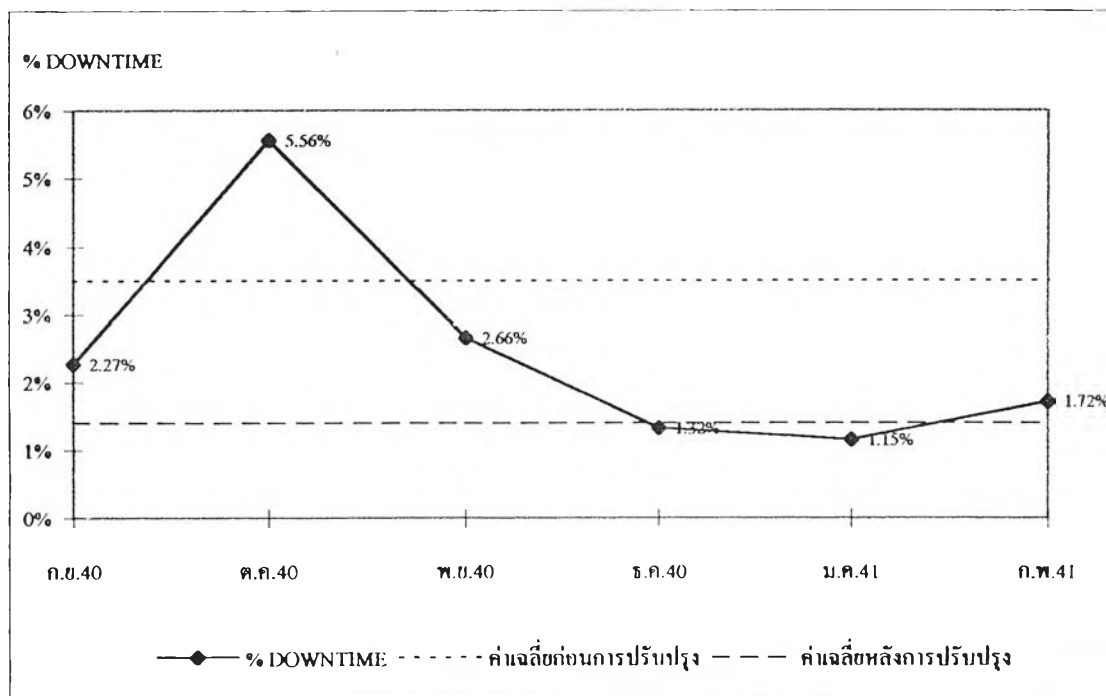


ภาคผนวก ข.

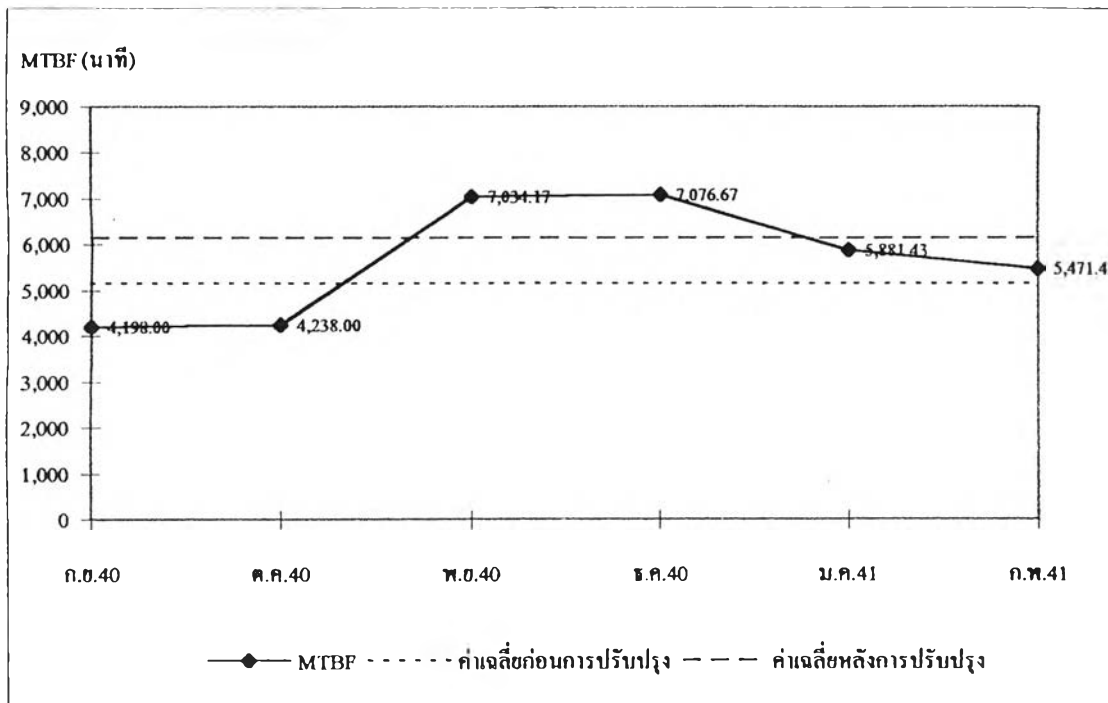
กราฟเปรียบเทียบการวัดผลการปรับปรุง



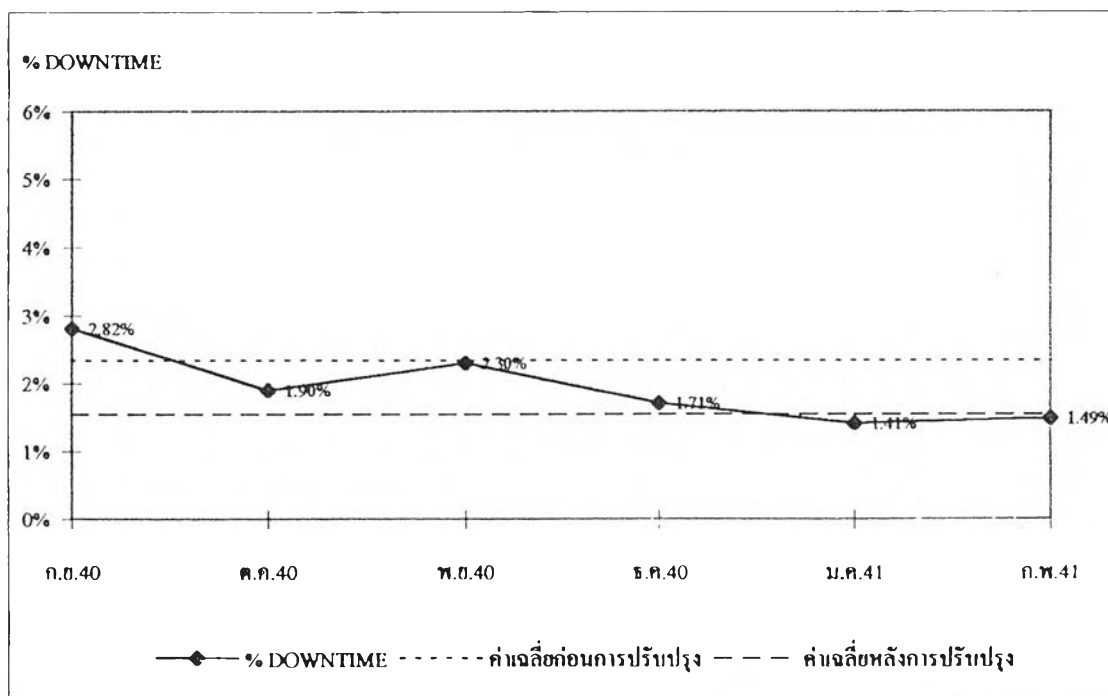
รูปที่ ๕.1 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 1



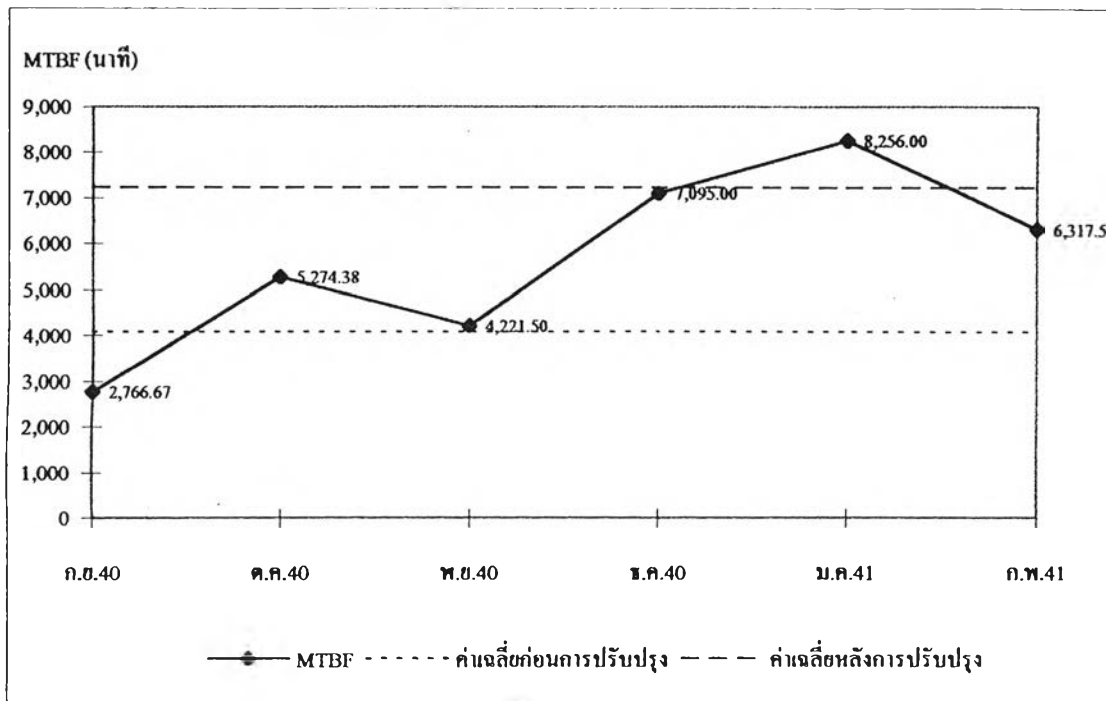
รูปที่ ๕.2 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (% DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 1



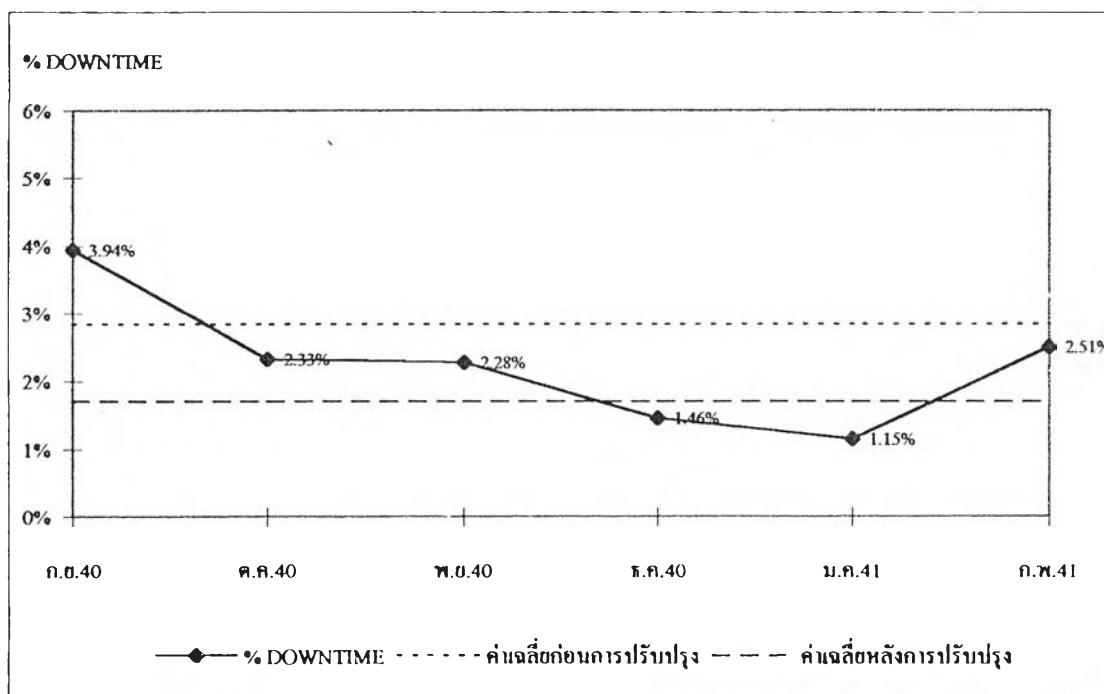
รูปที่ ๕.3 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องคราชเออร์ PALL # 2



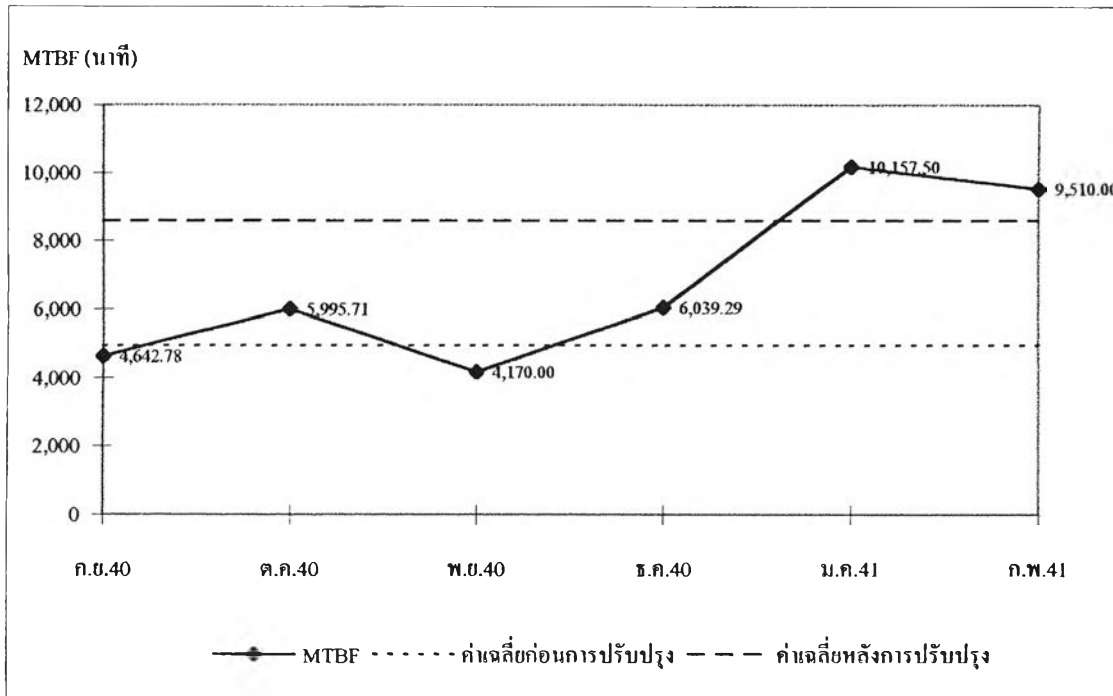
รูปที่ ๕.4 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (%DOWNTIME) ของเครื่องคราชเออร์ PALL # 2



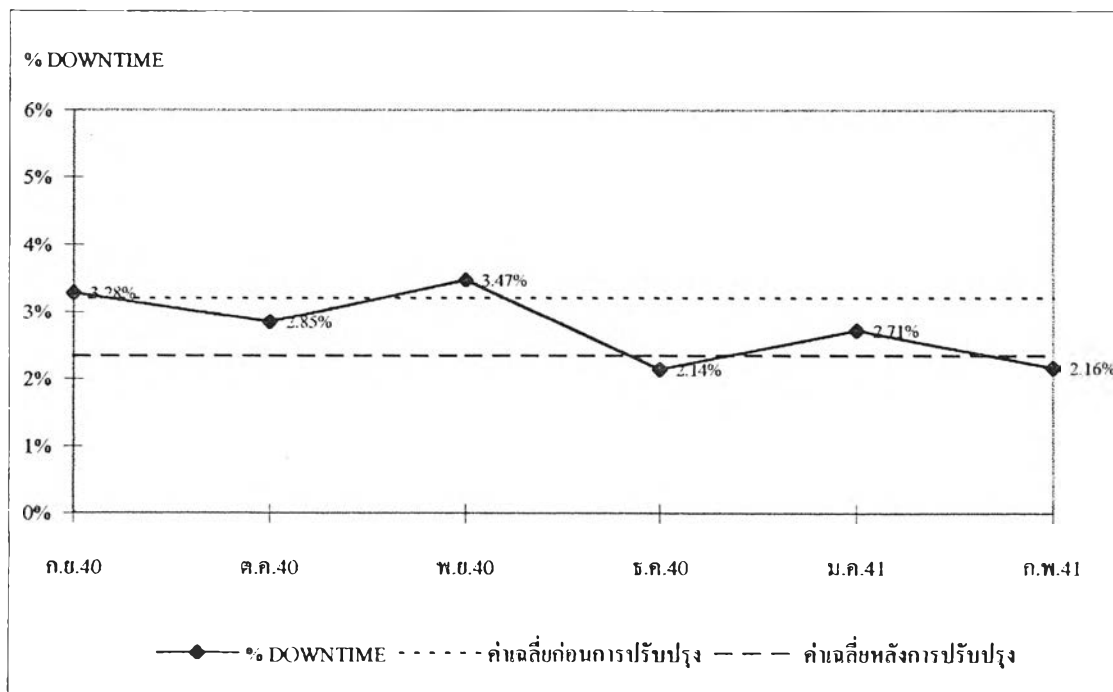
รูปที่ ๕.5 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 3



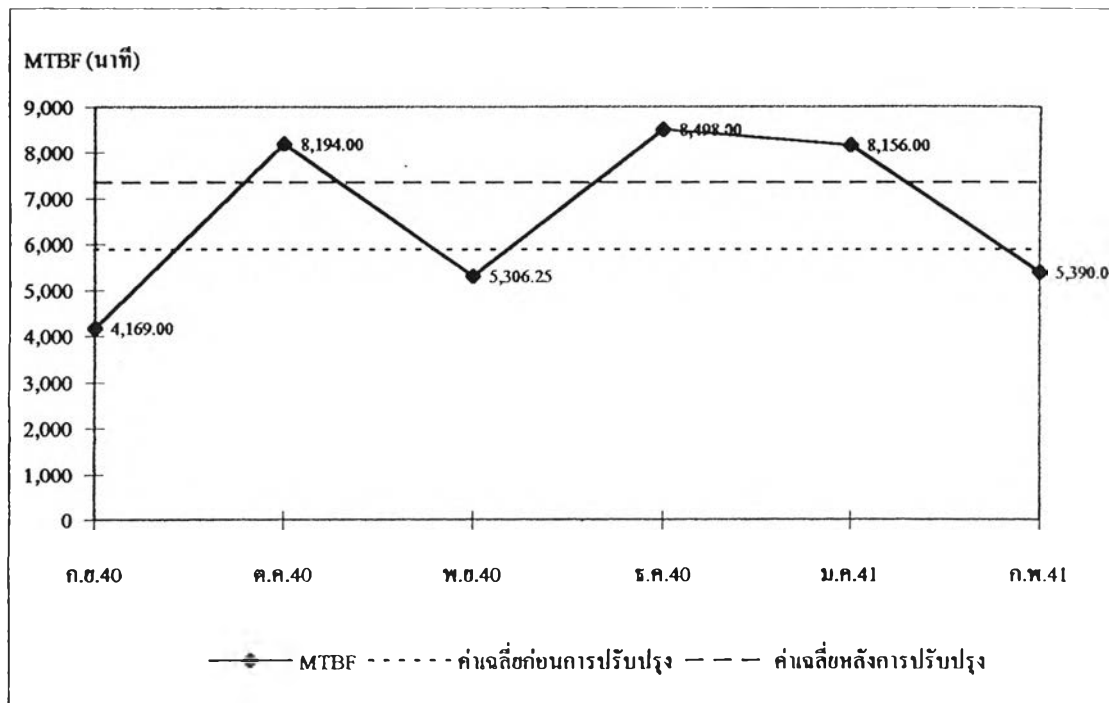
รูปที่ ๕.6 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (%DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 3



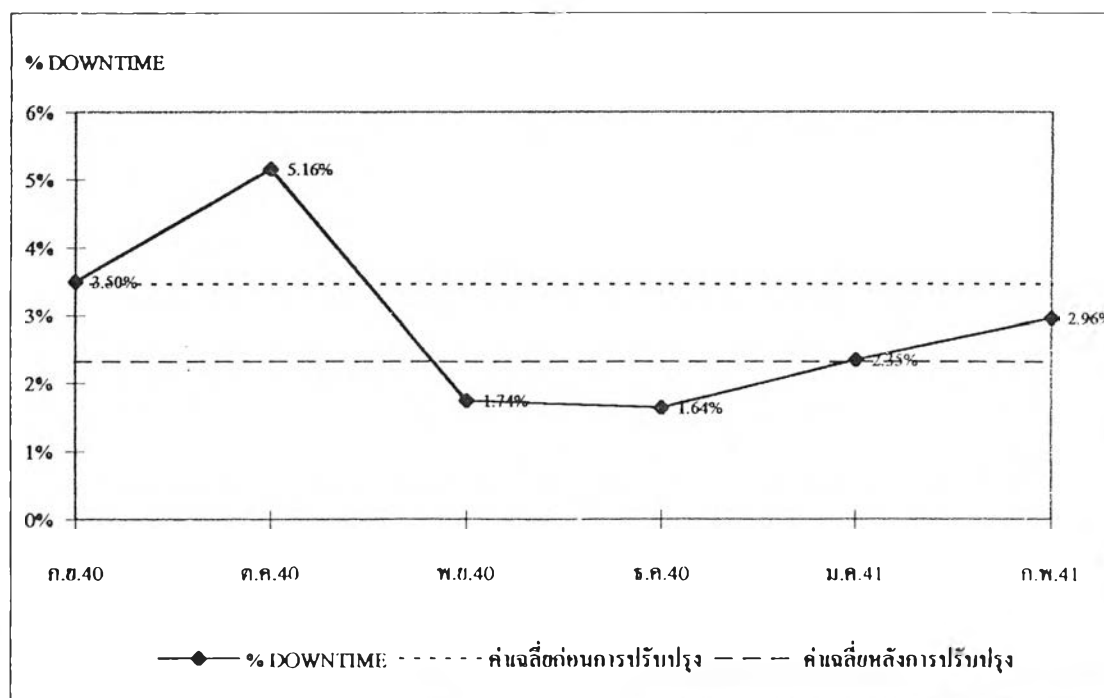
รูปที่ ๗.7 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 4



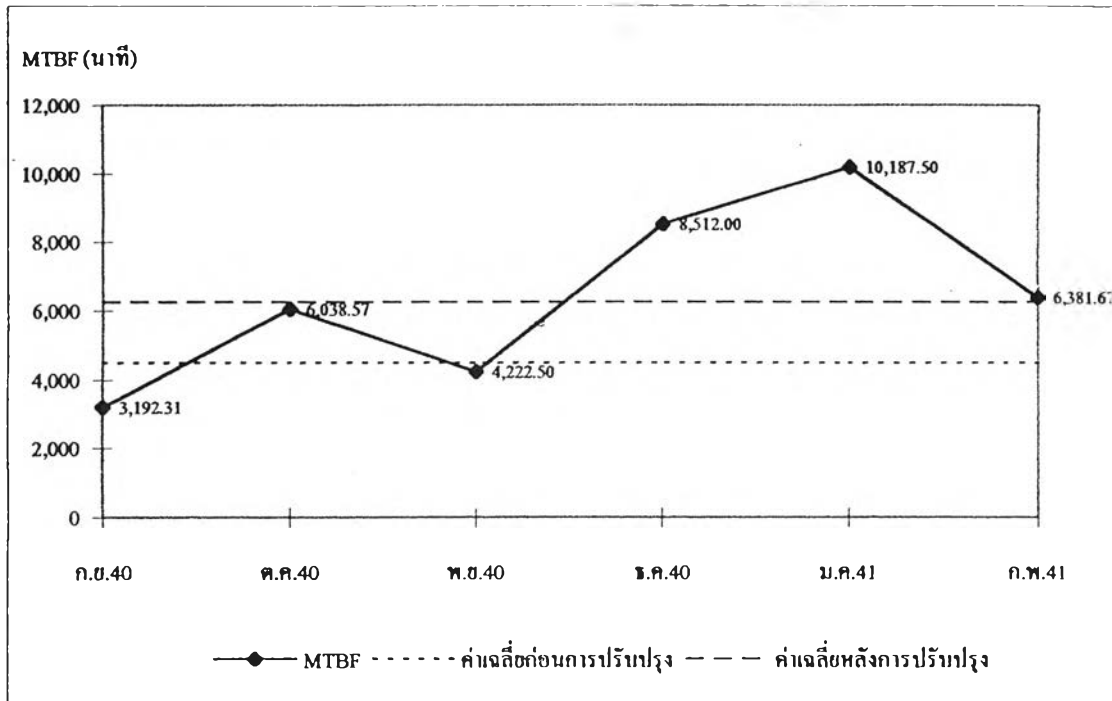
รูปที่ ๗.8 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (%DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 4



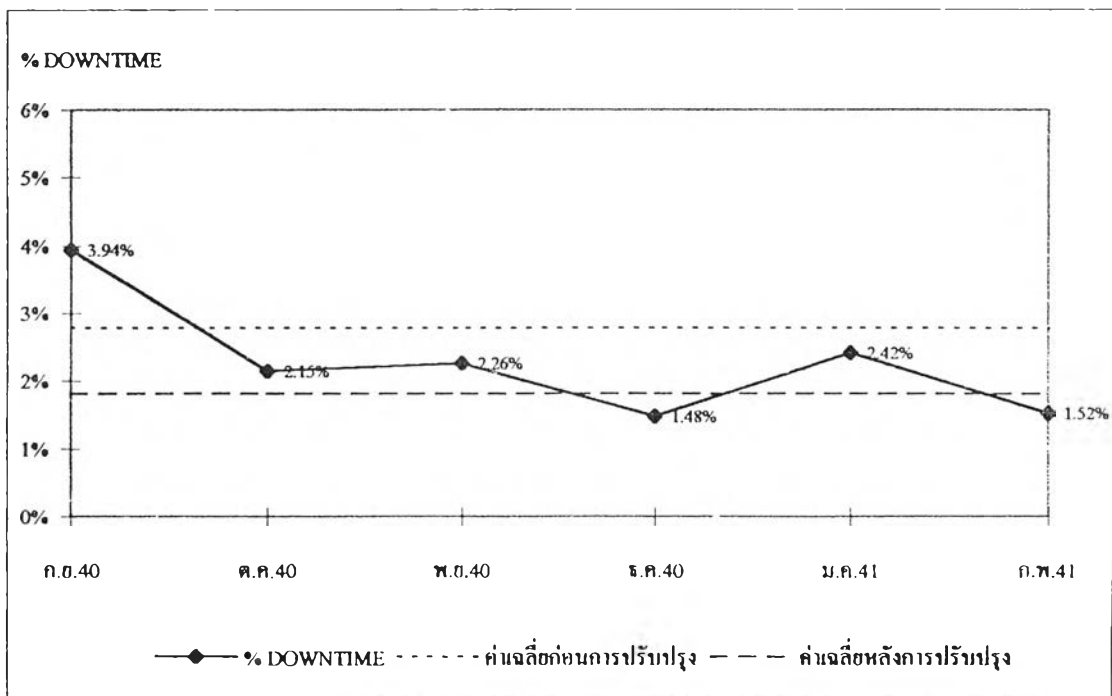
รูปที่ ๙.9 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 5



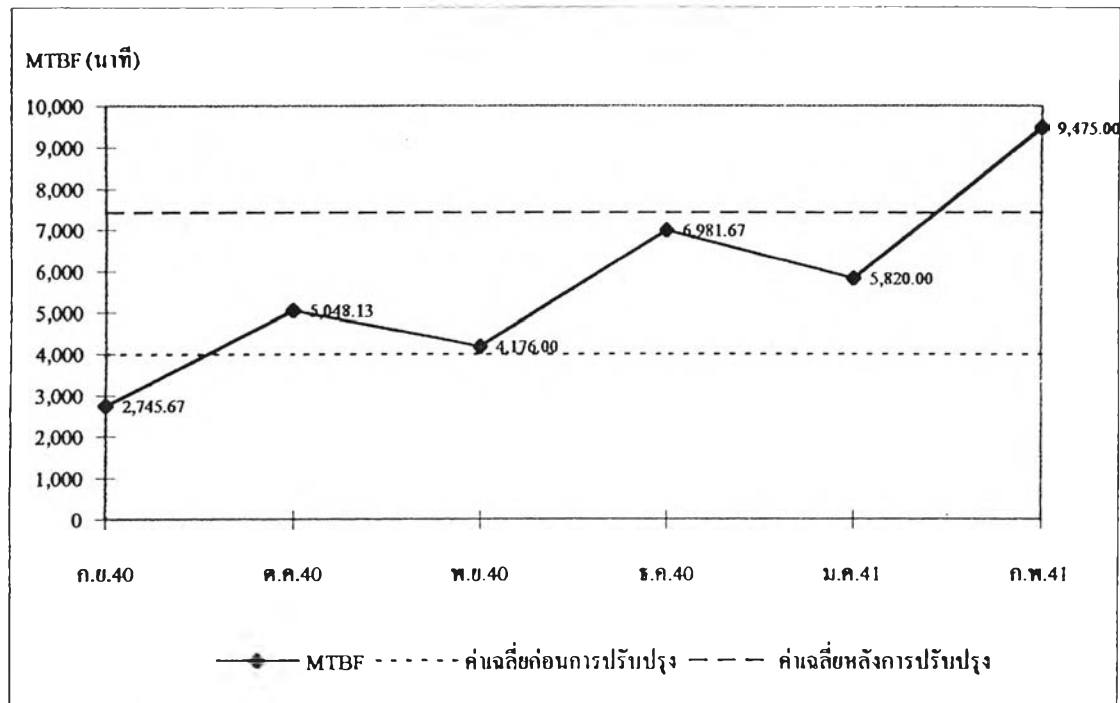
รูปที่ ๙.10 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (%DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 5



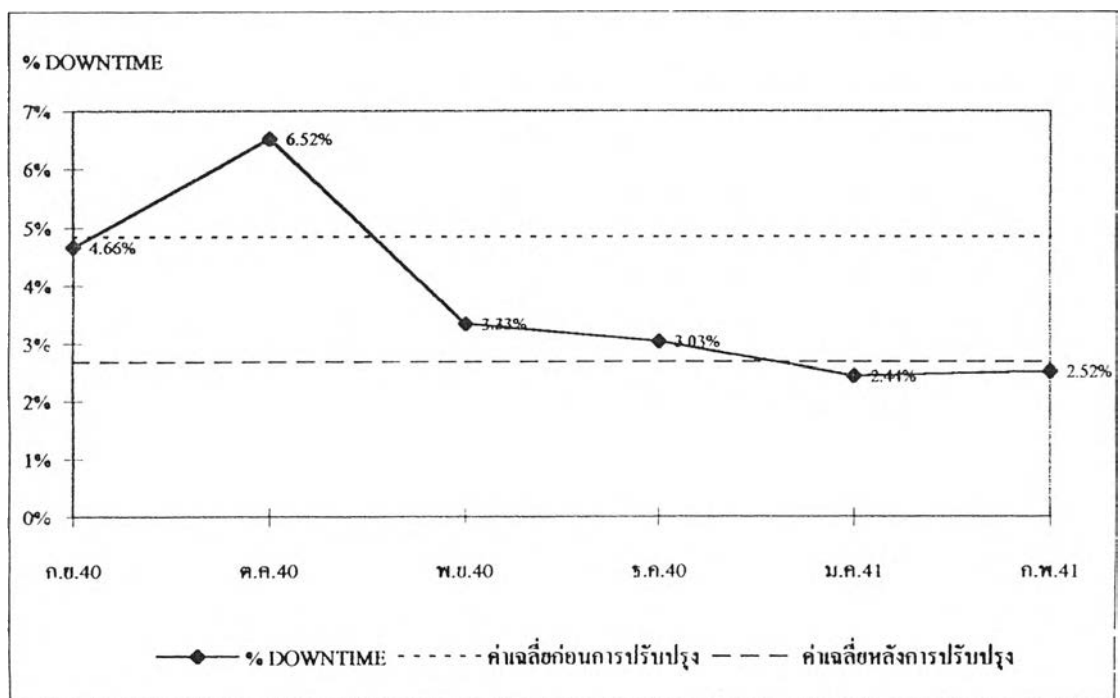
รูปที่ ข.11 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 6



รูปที่ ข.12 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (%DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 6

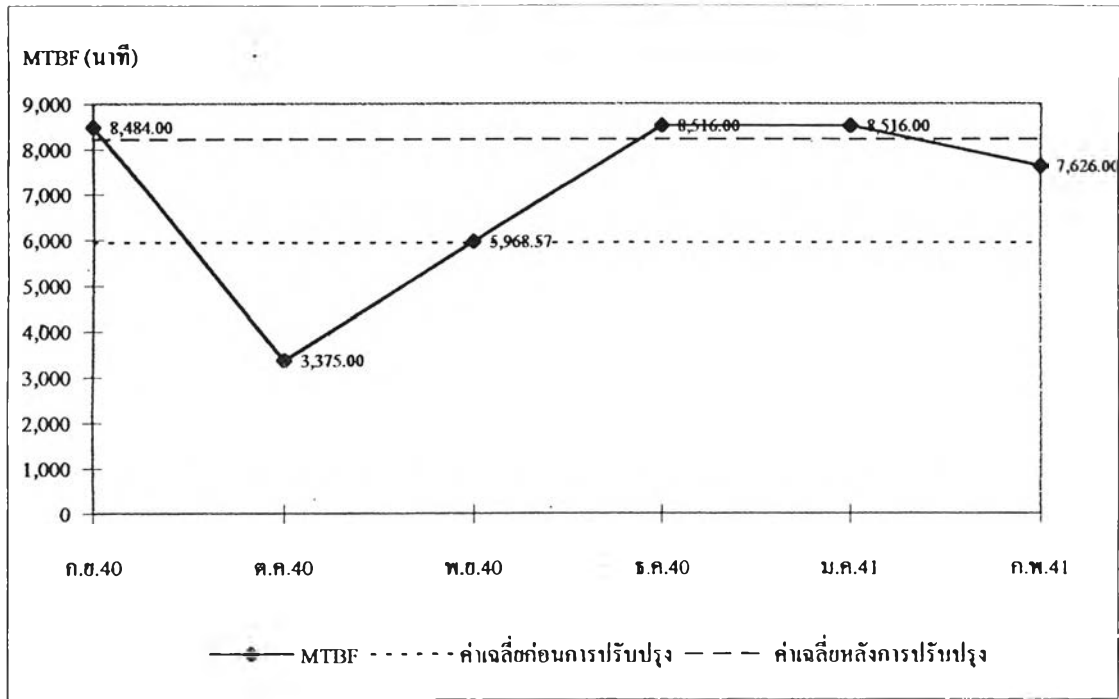


รูปที่ ๑๓.13 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องคราซเออร์ PALL # 7

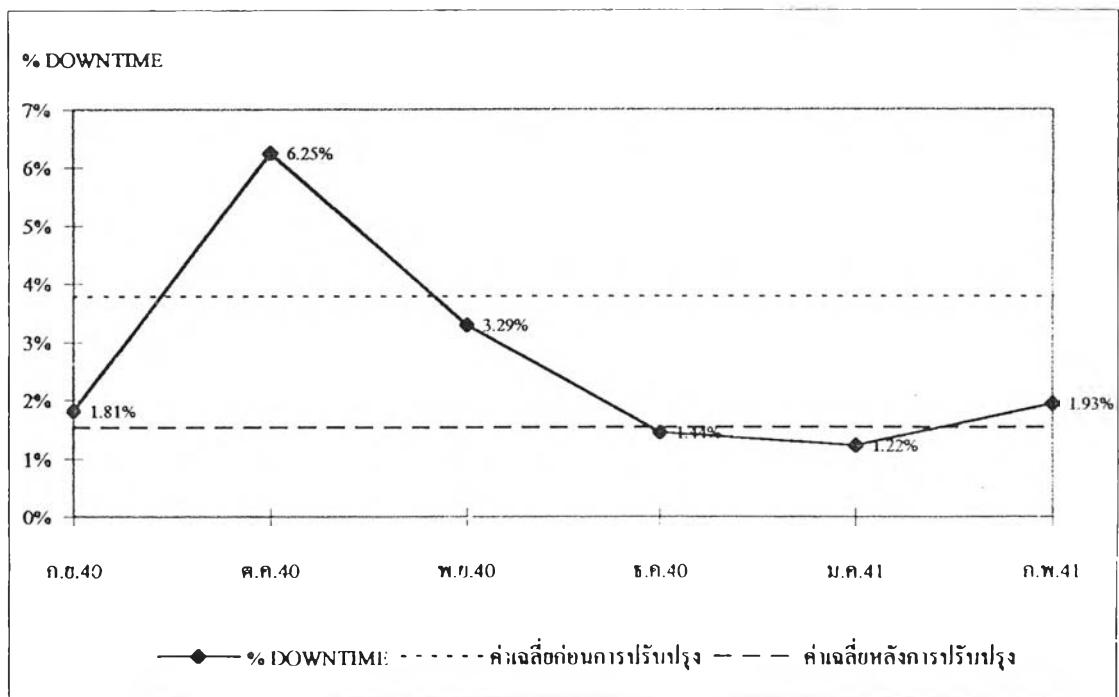


รูปที่ ๑๓.14 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (%DOWNTIME) ของเครื่องคราซเออร์ PALL # 7

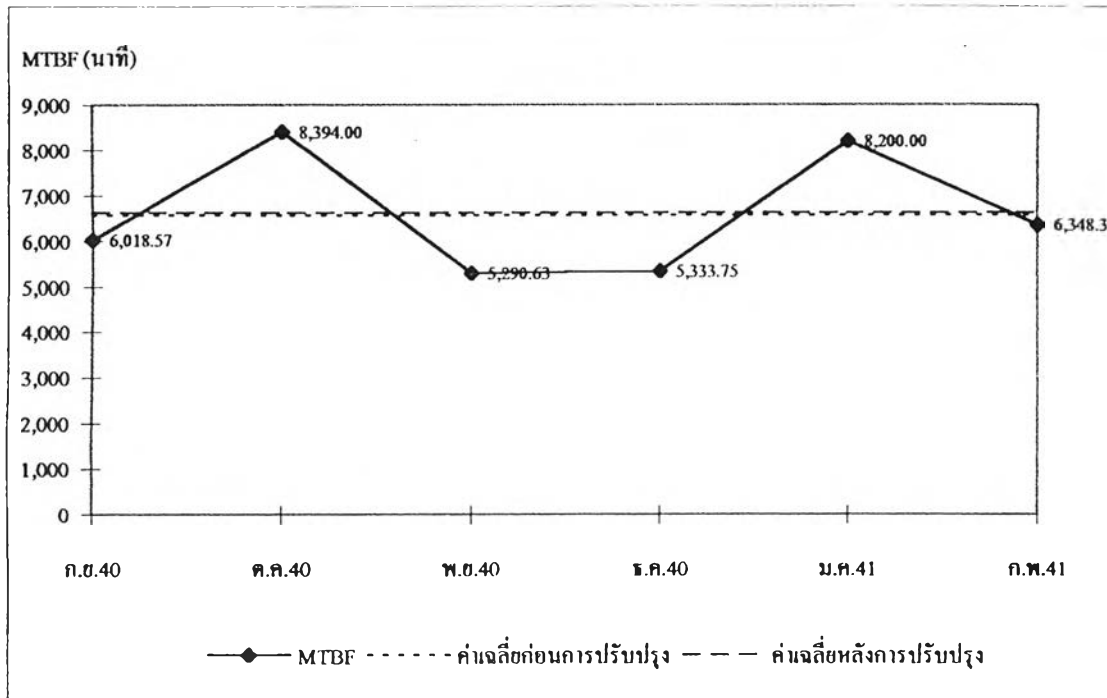




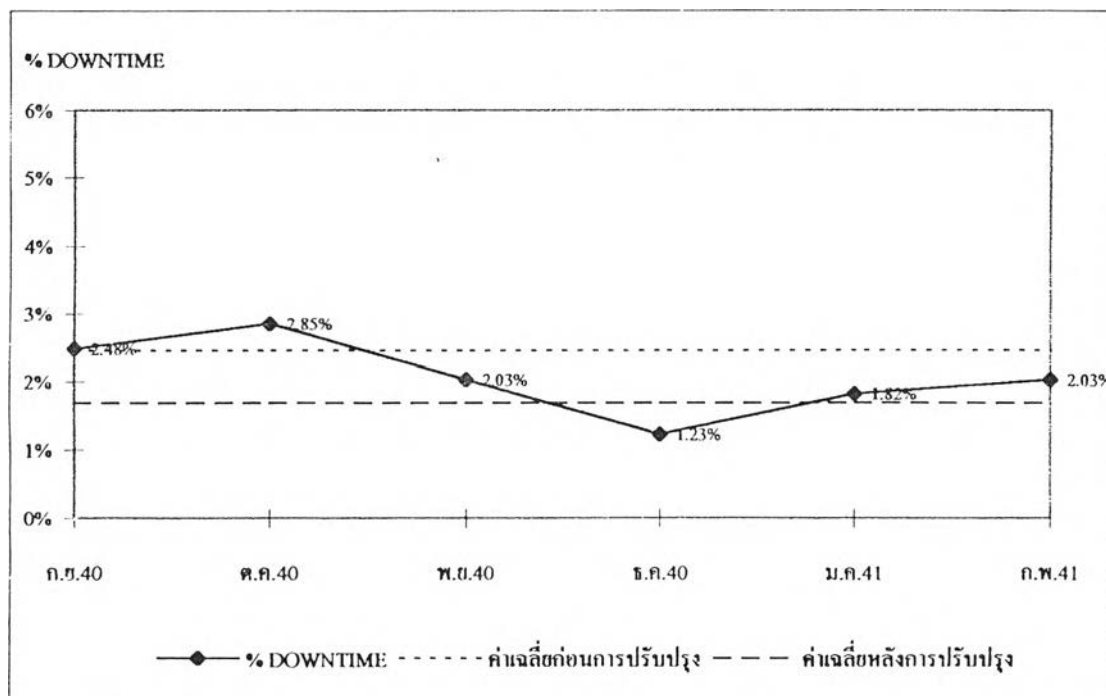
รูปที่ ข.15 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 8



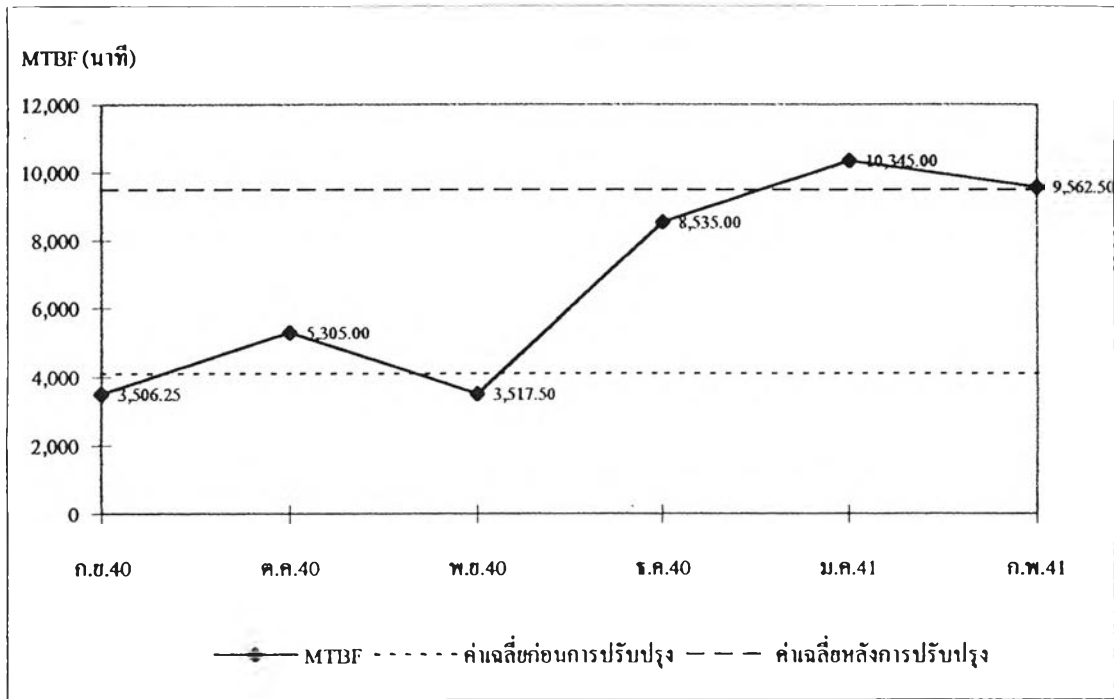
รูปที่ ข.16 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (% DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 8



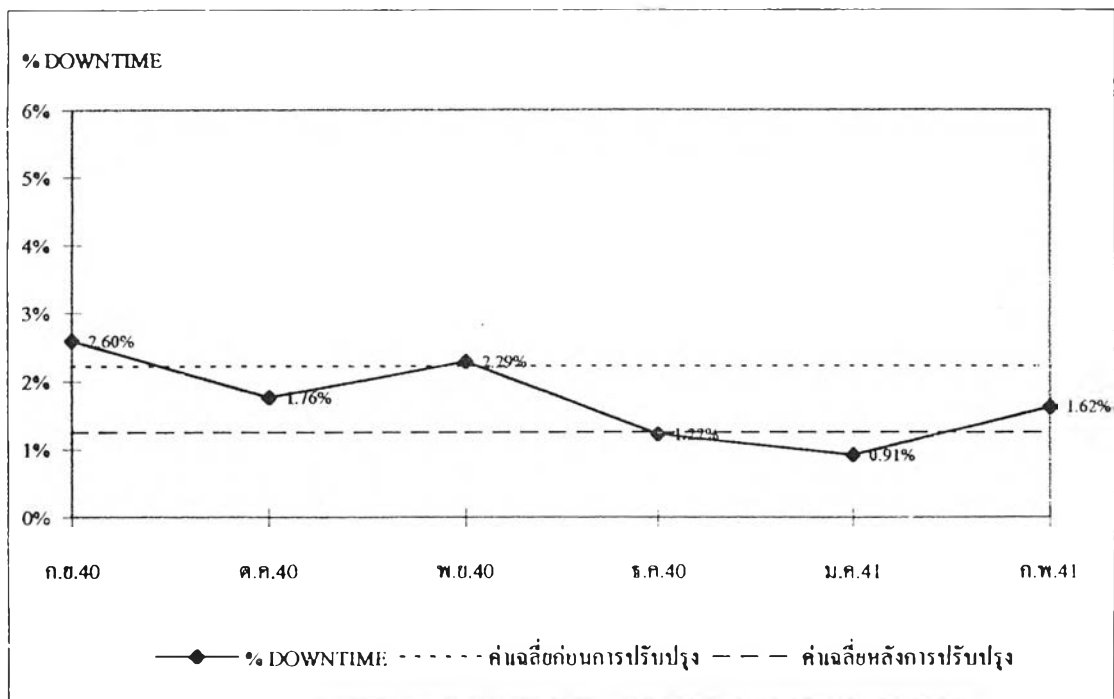
รูปที่ ๑๗ : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 9



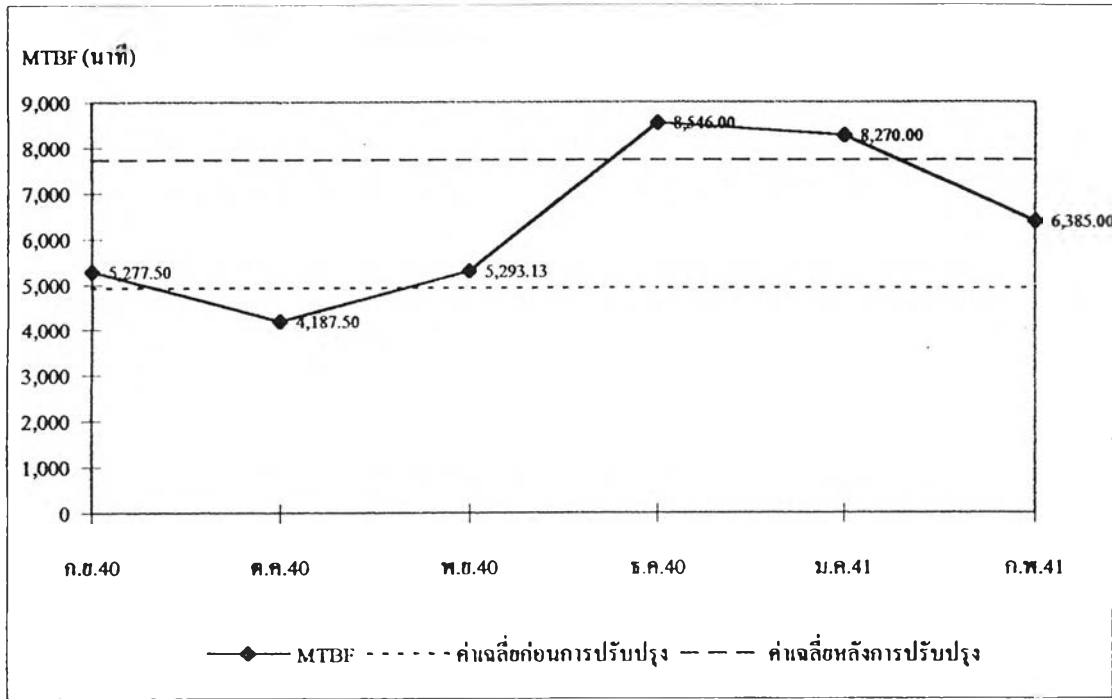
รูปที่ ๑๘ : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (% DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ PALL # 9



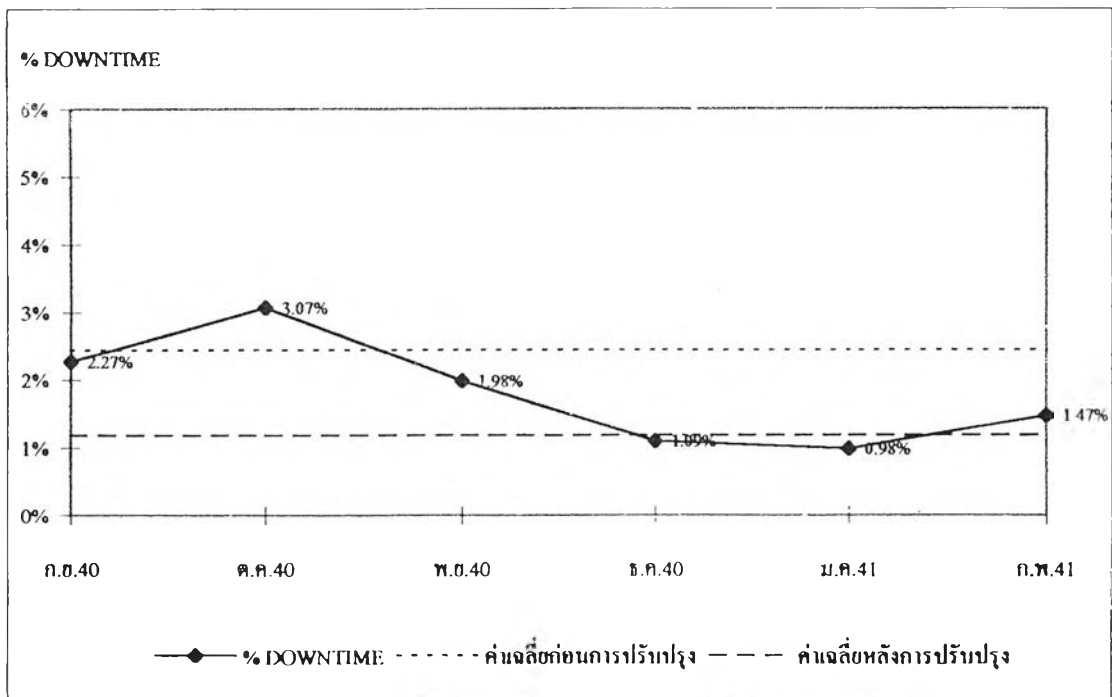
รูปที่ ๑๙ : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ ATLAS # 1



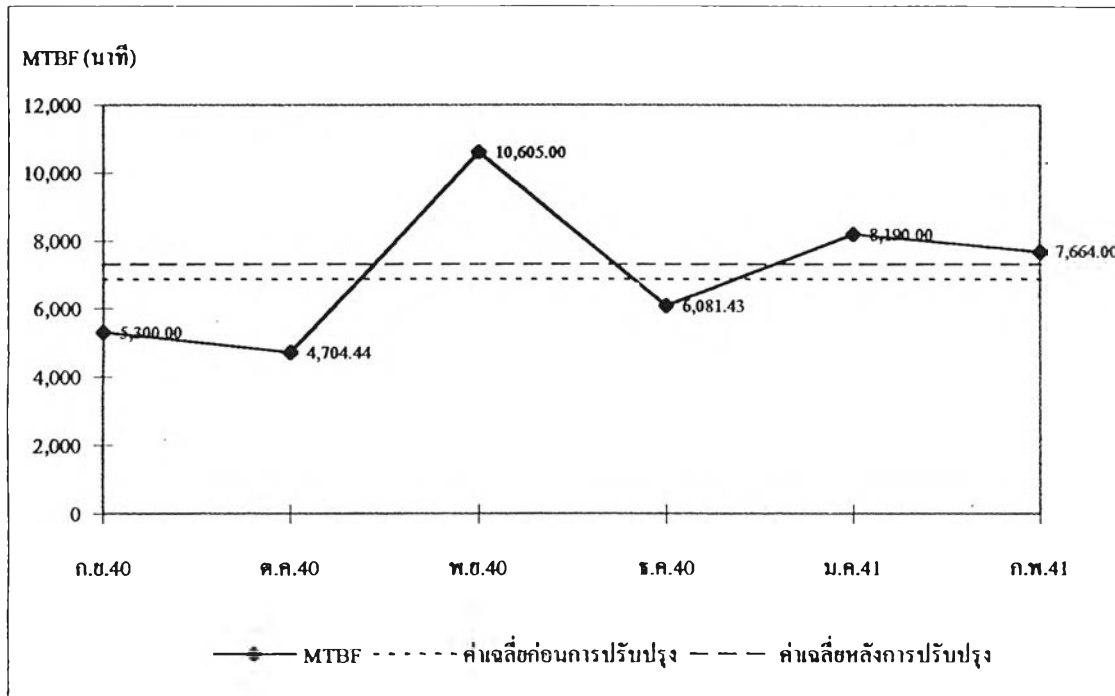
รูปที่ ๒๐ : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (% DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ ATLAS # 1



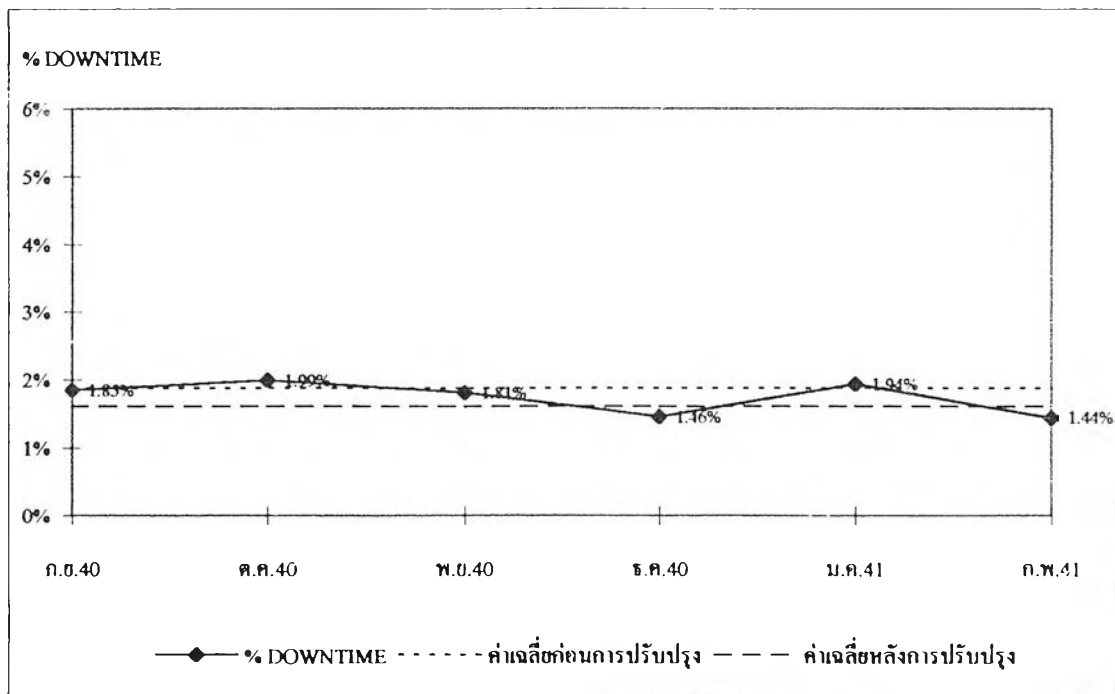
รูปที่ ๕.21 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ ATLAS # 2



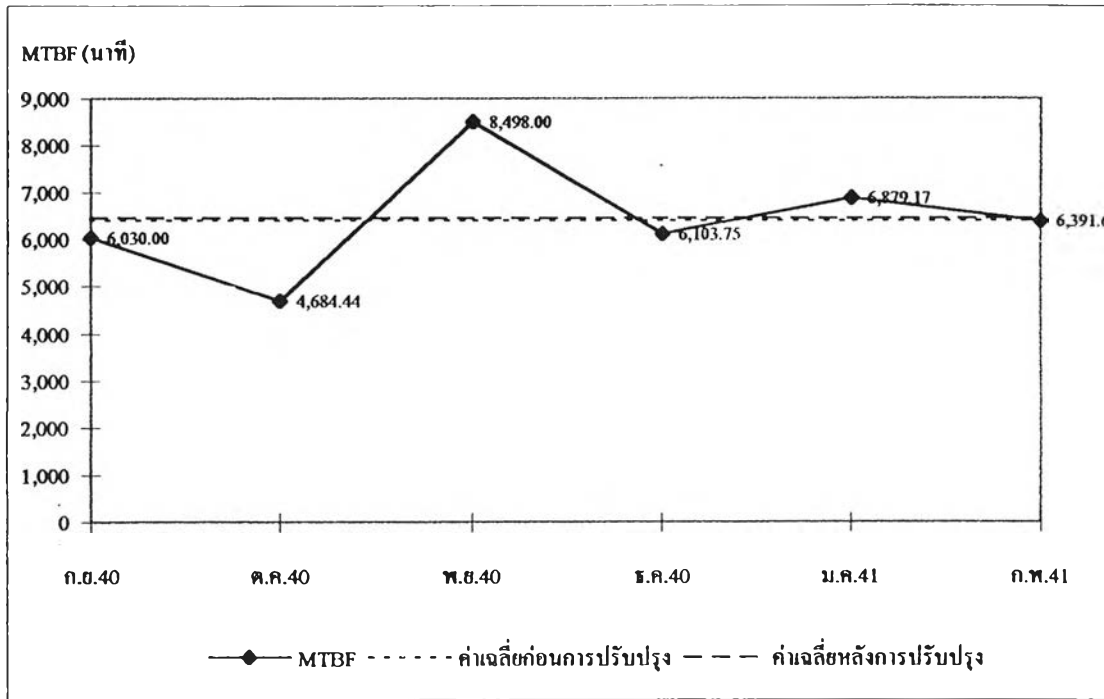
รูปที่ ๕.22 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (% DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ ATLAS # 2



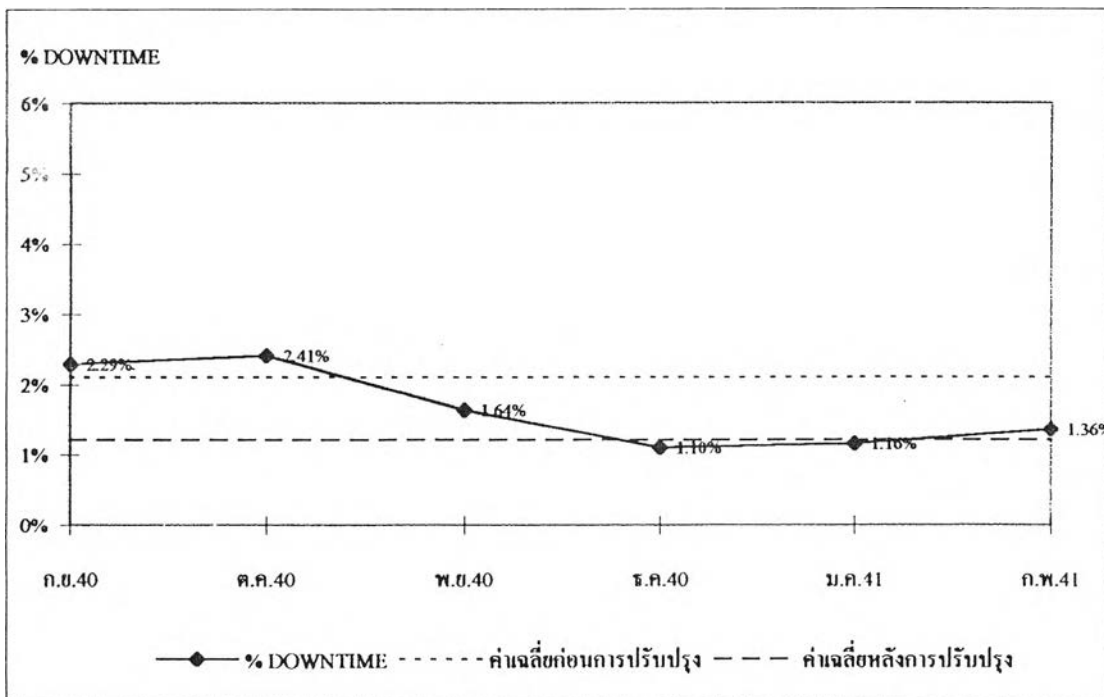
รูปที่ ข.23 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ ATLAS # 3



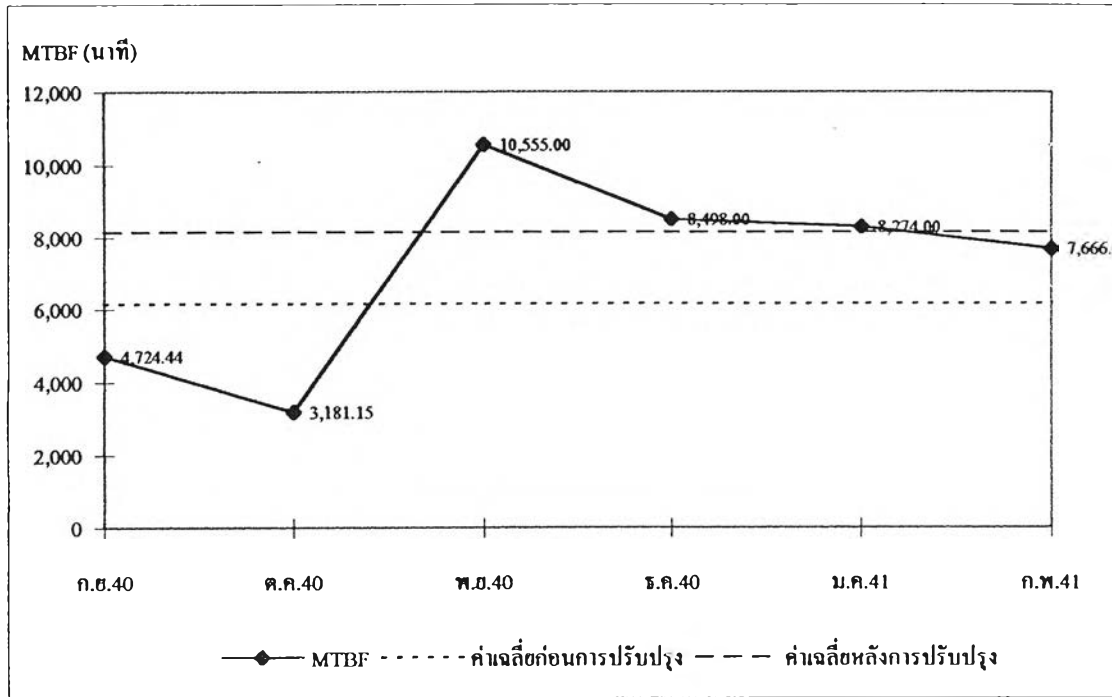
รูปที่ ข.24 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (% DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ ATLAS # 3



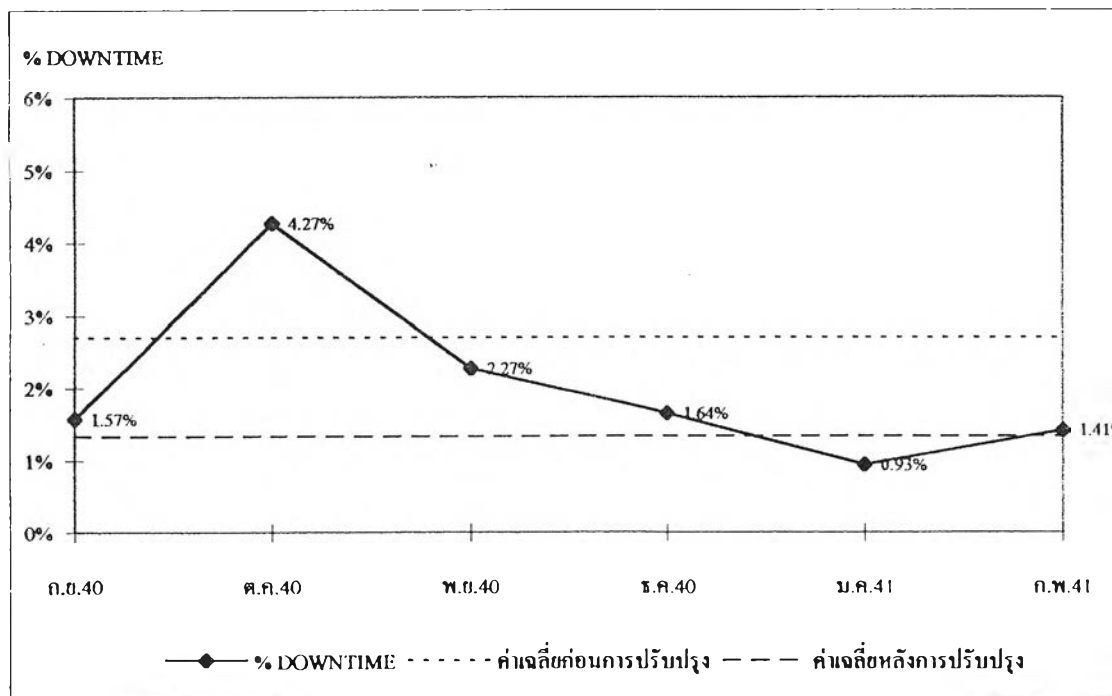
รูปที่ ๕.25 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ ATLAS # 4



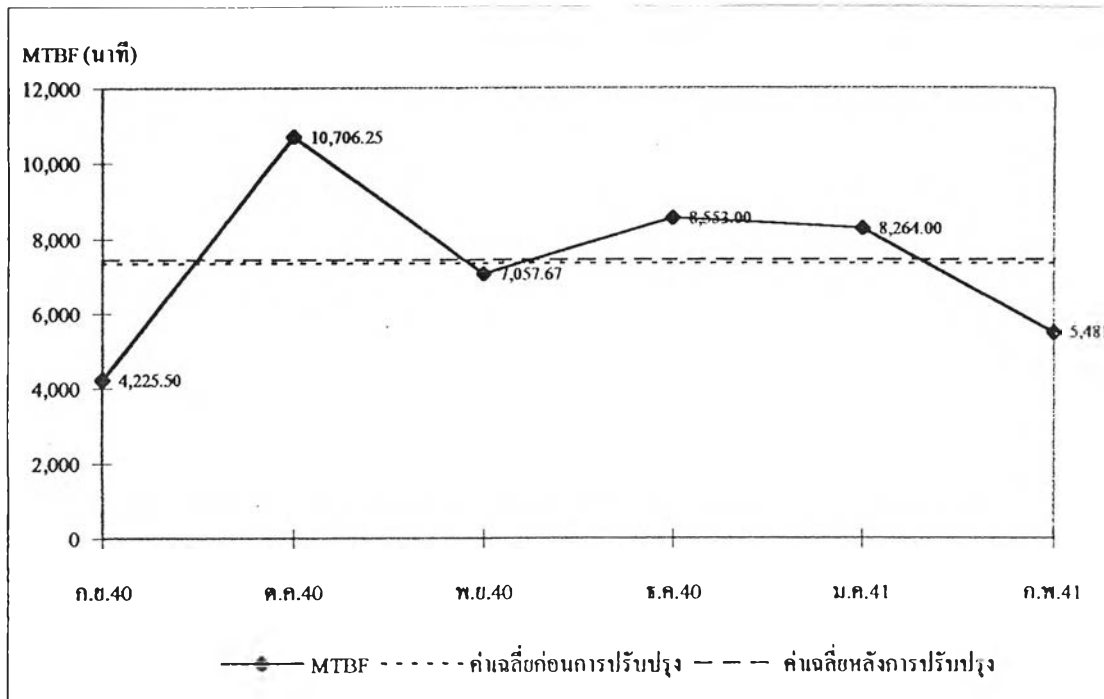
รูปที่ ๕.26 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (% DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ ATLAS # 4



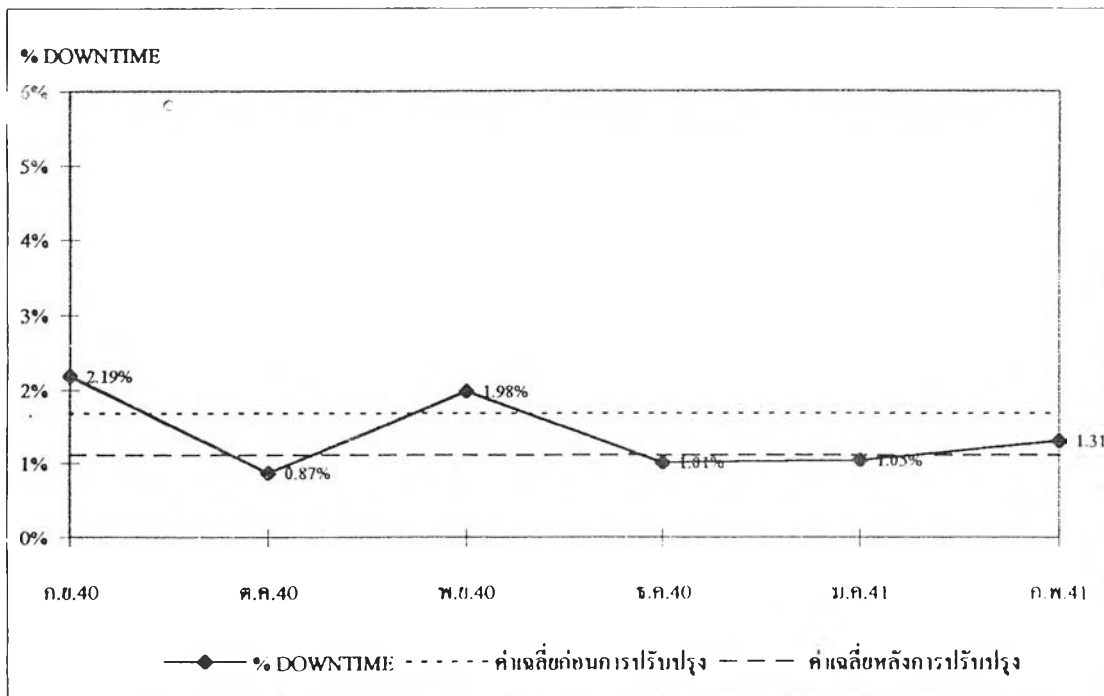
รูปที่ ข.27 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ ATLAS # 5



รูปที่ ข.28 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (% DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ ATLAS # 5

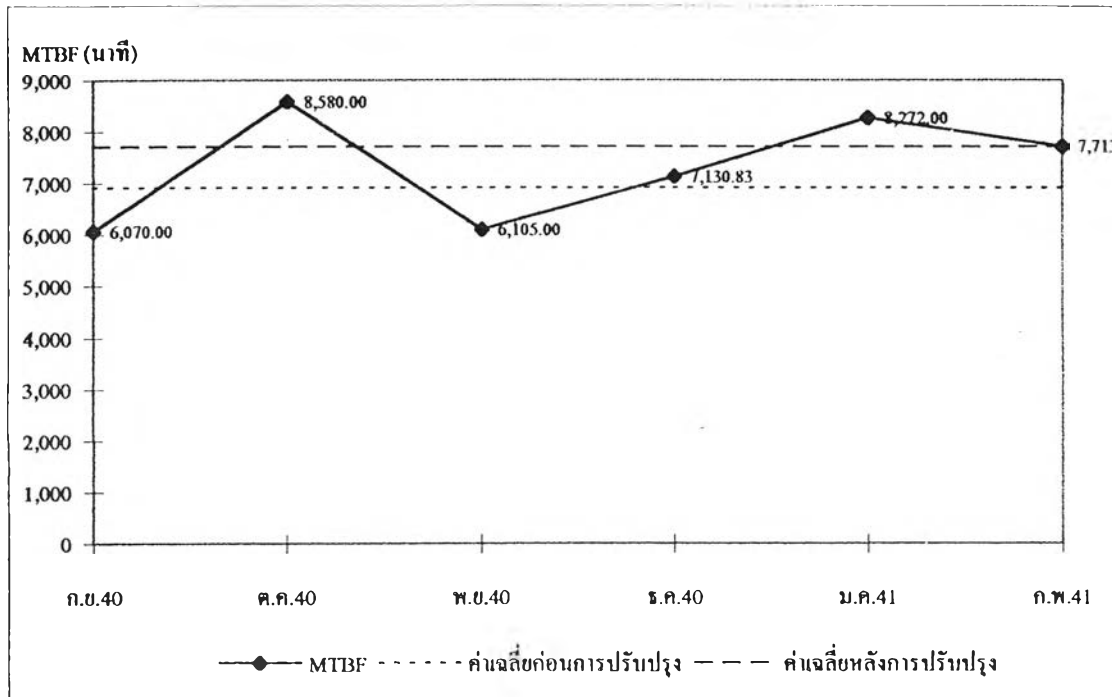


รูปที่ ช.29 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ CENTAC # 1

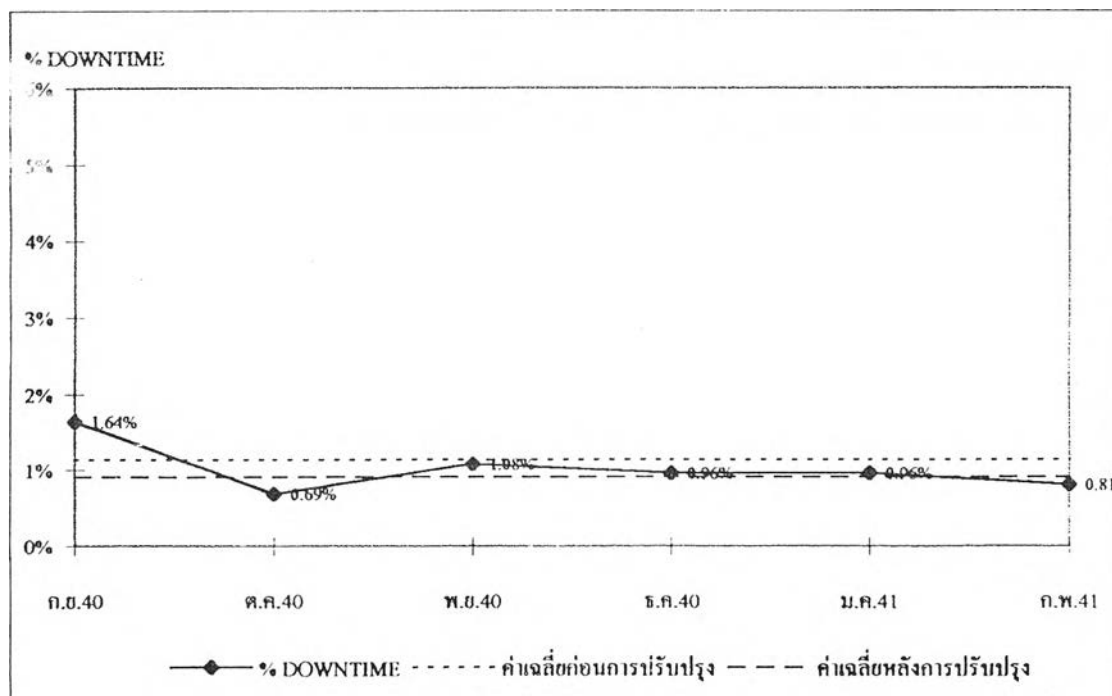


รูปที่ ช.30 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (% DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ CENTAC # 1

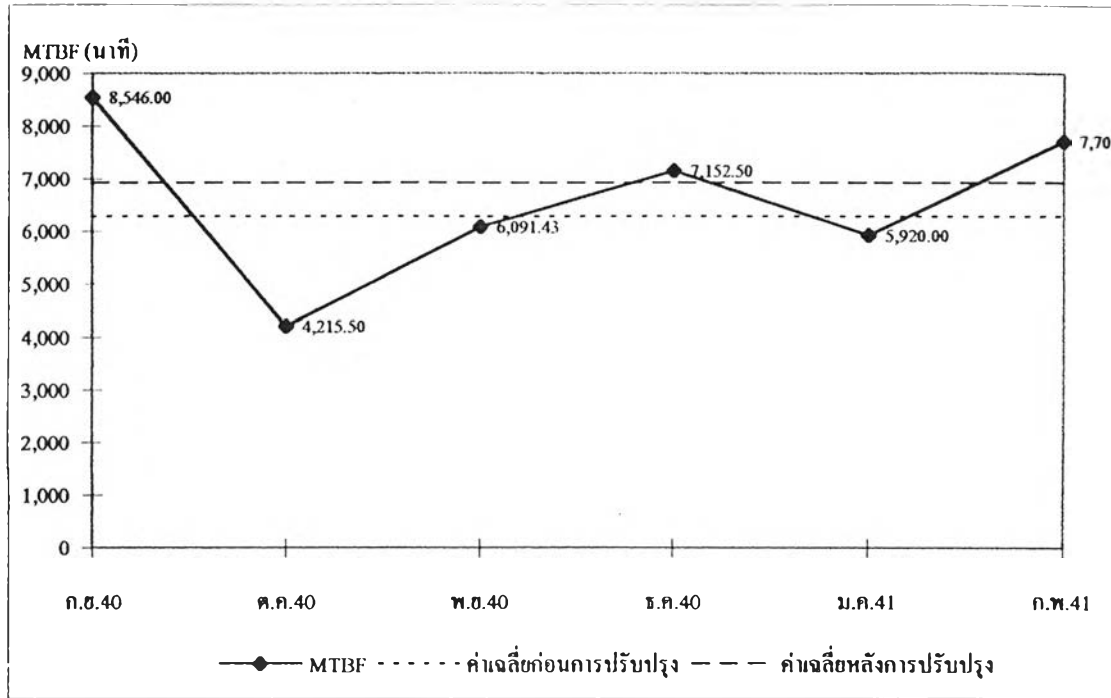




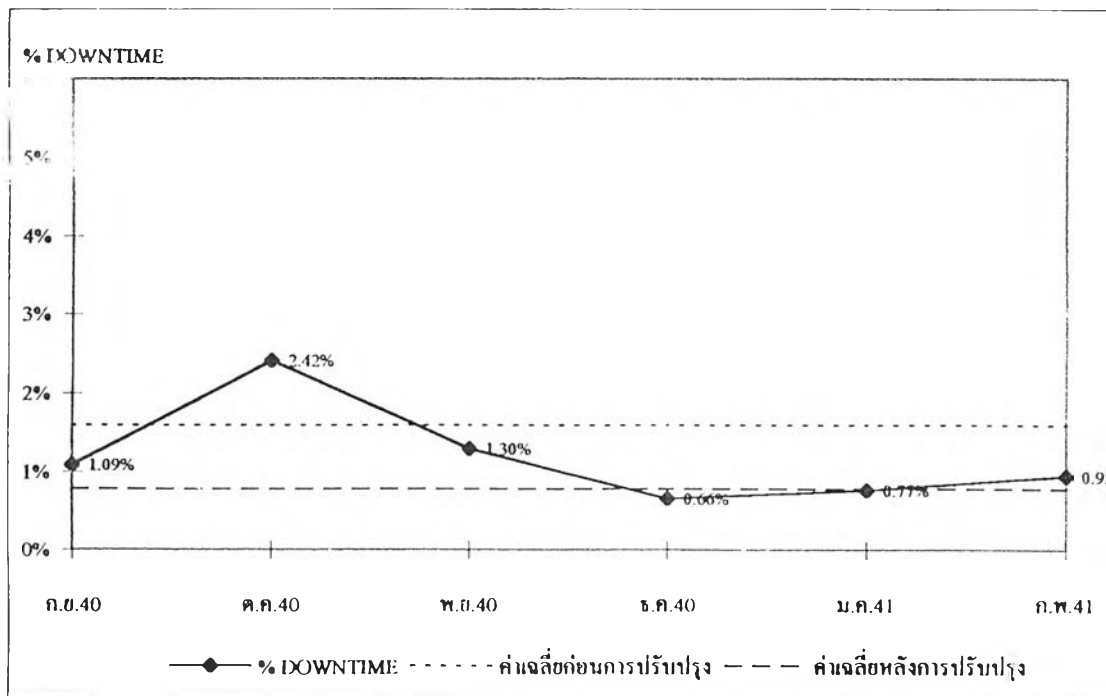
รูปที่ ๓.31 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ CENTAC # 2



รูปที่ ๓.32 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (% DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ CENTAC # 2



รูปที่ ข.33 : แสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาโดยเฉลี่ยระหว่างการเกิดเหตุขัดข้อง (MTBF) ของเครื่องครายเออร์ CENTAC # 3



รูปที่ ข.34 : แสดงการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ระยะเวลาการเกิดเหตุขัดข้อง (% DOWNTIME) ของเครื่องครายเออร์ CENTAC # 3

ประวัติผู้เขียน

นางสาวพรสวรรค์ ภูยาธร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากคณะวิศวกรรมศาสตร์  
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น เมื่อปีการศึกษา 2534 เข้าศึกษาต่อระดับ  
ปริญญาโท คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2537