

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างการเก็บข้อมูลจากเอกสารรายงานปัญหาเครื่องจักร อุปกรณ์ หชุดทำงาน
ตัวอย่างเอกสารการตรวจเช็คของบริษัท



ตารางที่ ก-1 แสดงประวัติข้อมูลของระบบบำบัดน้ำดิบ

ถัง	เครื่องที่	ลำดับ	ลักษณะการติดตั้ง	วันที่เปิด	ชื่อรุ่น	การแก้ไข	วันที่แก้ไข	ชนิดปัญหา
High tank	1	1	Check Valve สลักน้ำดิบ	23/7/50	Rv Check Valve 3/4"	เปลี่ยน Check Valve 3/4 นิ้ว	4/9/50	การซ่อม
		2	Motor ส่วนรับน้ำ HI-tank ส่วนของเครื่องจักร	23/7/50	การซ่อมมอเตอร์เครื่องจักร ส่วนรับน้ำ HI-tank ส่วนของเครื่องจักร	เปลี่ยนมอเตอร์เครื่องจักร ส่วนรับน้ำ HI-tank ส่วนของเครื่องจักร	4/9/50	การซ่อม
		3	น้ำมัน	4/9/50	การซ่อมเครื่องจักร (เปลี่ยน PL) ส่วนรับน้ำ HI-tank ส่วนของเครื่องจักร Motor ส่วนรับน้ำ HI-tank	เปลี่ยนน้ำมันเครื่อง	4/9/50	การซ่อม
Raw Water pump	1	1	ปั๊มดูดน้ำดิบ	11/7/50	เปลี่ยนปั๊มดูดน้ำดิบ	เปลี่ยนปั๊มดูดน้ำดิบ	15/7/50	การซ่อม
		2	เครื่องจักรรับน้ำดิบ	18/7/50	เปลี่ยนเครื่องจักรรับน้ำดิบ	เปลี่ยนเครื่องจักรรับน้ำดิบ	18/7/50	การซ่อม
Raw Water pump	2	1	ถังเก็บน้ำดิบ	18/7/50	ถัง Seal และใบพัด	เปลี่ยน Seal และใบพัด	4/9/50	PL SERVICE
		2	เครื่องจักรรับน้ำดิบ	18/7/50	เปลี่ยนเครื่องจักรรับน้ำดิบ	เปลี่ยนเครื่องจักรรับน้ำดิบ	18/7/50	การซ่อม
		3	ใบพัด (ส่วนรับน้ำดิบ)	28/8/50	เปลี่ยนใบพัด	เปลี่ยนใบพัด	28/8/50	การซ่อม
		4	ชุดรับน้ำดิบ	28/8/50	เปลี่ยนชุดรับน้ำดิบ	เปลี่ยนชุดรับน้ำดิบ	22/11/50	การซ่อม
Filtering pump	1	1	ชุดกรองน้ำดิบ	18/7/50	เปลี่ยนชุดกรองน้ำดิบ	เปลี่ยนชุดกรองน้ำดิบ	18/7/50	การซ่อม
		2	Pump ส่วนรับน้ำดิบ	29/10/50	เปลี่ยนปั๊มส่วนรับน้ำดิบ	เปลี่ยนปั๊มส่วนรับน้ำดิบ	24/7/50	PL service
		3	Pump ส่วนรับน้ำดิบ	29/10/50	เปลี่ยนปั๊มส่วนรับน้ำดิบ	เปลี่ยนปั๊มส่วนรับน้ำดิบ	29/10/50	การซ่อม
Filtering pump	2	1	ชุดรับน้ำดิบ	17/7/50	เปลี่ยนชุดรับน้ำดิบ	เปลี่ยนชุดรับน้ำดิบ	4/6/50	PL service
		2	Filtering No. 2	18/7/50	เปลี่ยนเครื่องจักรกรองน้ำดิบ	เปลี่ยนเครื่องจักรกรองน้ำดิบ	18/7/50	การซ่อม
		3	เครื่องจักรรับน้ำดิบ	18/7/50	เปลี่ยนเครื่องจักรรับน้ำดิบ	เปลี่ยนเครื่องจักรรับน้ำดิบ	18/7/50	การซ่อม
		4	Filtering No. 2 Over Load Trip	23/8/50	เปลี่ยนเครื่องจักรกรองน้ำดิบ	เปลี่ยนเครื่องจักรกรองน้ำดิบ	23/8/50	การซ่อม

ตารางที่ ก-2 แสดงประวัติซ่อมบำรุงระบบน้ำบาดาล

ชื่อ	เครื่องใช้	จำนวนเครื่องใช้	ลักษณะการซ่อม	วันที่เริ่ม	สถานที่	รายละเอียด	วันที่แก้ไข	แก้ไขโดย
Back wash pump	1	5	ปรับใบพัดของมอเตอร์จาก 30 องศา เป็น 40 องศา	28/10/50	สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์ 30 องศา เป็น 40 องศา	28/10/50	ผู้แก้ไข
	2	1	เปลี่ยนใบพัด	18/7/50	สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์	18/7/50	PL service
Lift pump	1	1	ซ่อม (pump 300 ลิตร)		สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์	30/8/50	PL service
	2	2	เปลี่ยนใบพัด	18/7/50	สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์	18/7/50	ผู้แก้ไข
	3	3	เปลี่ยนใบพัด	20/7/50	สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์	20/7/50	ผู้แก้ไข
	4	4	Lift pump 300 ลิตร	4/8/50	สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์	4/8/50	ผู้แก้ไข
	5	5	ซ่อมใบพัด (300 ลิตร)		สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์		PL service
Lift pump	2	1	pump 100 ลิตร	4/8/50	สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์	4/8/50	ผู้แก้ไข
	2	2	มอเตอร์ไฟดับ over load trip 30 นาที	7/2/51	สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์		ผู้แก้ไข
In-Feed pump	1	1	ซ่อม		สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์	1/9/50	ผู้แก้ไข
	2	2	ซ่อม	24/10/50	สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์	24/10/50	ผู้แก้ไข
	3	3	ซ่อม	1/11/50	สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์	1/11/50	ผู้แก้ไข
	4	4	ซ่อม	1/11/50	สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์	1/11/50	ผู้แก้ไข
	5	5	ซ่อม	25/12/50	สถานีสูบน้ำบาดาล	เปลี่ยนใบพัดมอเตอร์	25/12/50	ผู้แก้ไข

ตารางที่ ก-3 แสดงประวัติซ่อมของระบบน้ำบำบัด

วันที่	เวลาที่	ที่	สาเหตุการเกิด	วันที่	สาเหตุ	การแก้ไข	วันที่	มูลค่า
N-Feed pump	2	1	การชำรุดลิ้น	25/7/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	25/7/50	1,000
		2	การชำรุดของมอเตอร์ N-Feed No.3	6/8/50	เปลี่ยนมอเตอร์ใหม่	เปลี่ยนมอเตอร์ใหม่	6/8/50	5,000
		3	การชำรุดลิ้น	7/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	7/8/50	1,000
		4	การชำรุดลิ้น	9/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	9/8/50	1,000
		5	การชำรุดลิ้น	9/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	9/8/50	1,000
		6	การชำรุดลิ้น	20/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	20/8/50	1,000
		7	การชำรุดลิ้น	20/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	20/8/50	1,000
		8	การชำรุดลิ้น	20/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	20/8/50	1,000
		9	การชำรุดลิ้น	20/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	20/8/50	1,000
		10	การชำรุดลิ้น	11/1/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	11/1/50	1,000
N-Feed pump	3	1	การชำรุดลิ้น	23/7/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	23/7/50	1,000
		2	การชำรุดลิ้น	6/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	6/8/50	1,000
		3	การชำรุดลิ้น	6/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	6/8/50	1,000
		4	การชำรุดลิ้น	6/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	6/8/50	1,000
		5	การชำรุดลิ้น	6/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	6/8/50	1,000
		6	การชำรุดลิ้น	27/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	27/8/50	1,000
		7	การชำรุดลิ้น	27/8/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	27/8/50	1,000
		8	การชำรุดลิ้น	20/12/50	เปลี่ยนลิ้นใหม่	เปลี่ยนลิ้นใหม่	20/12/50	1,000

ตารางที่ ก-4 แสดงประวัติต้นทุนของระบบบำบัดน้ำดื่ม

ชิ้น	เลขที่	วันที่	ลักษณะงาน	ชนิด	วันที่	รายละเอียด	ราคา	วันที่	ประเภท
In-Feed Pump Clear Clarifier	4	1	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	19/7/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	3	1	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	28/9/50	Head pump flat joint	370050	31/10/50	Sup PL
Clarifier Tank	1	1	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	28/9/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	2	2	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	5/12/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	3	3	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	28/9/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
Polym Tank Alum tank	1	1	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	11/7/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	1	1	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	11/7/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	2	2	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	11/7/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	2	2	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	11/7/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
Alum tank	1	1	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	11/7/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	2	2	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	11/7/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	3	3	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	20/11/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	4	4	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	12/12/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
Deep well	1	1	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	11/7/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	2	2	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	11/7/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	3	3	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	20/11/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump
	4	4	หัวปั๊ม	Head pump flat joint	12/12/50	Head pump flat joint	117750	11/7/50	Head pump

ตารางที่ ก-5 แสดงประวัติข้อมูลของระบบน้ำบาดาล

ชื่อ	เครื่องที่	ลำดับ	ลักษณะการเดิน	วันเดิน	สาเหตุ	การแก้ไข	วันแก้ไข	แก้ไขโดย
Transfer pump	1	1	ใบสกรูหลุดทำให้	31/7/50	2) ตรวจสอบใบพัดที่ทำงานอยู่ สาเหตุของใบพัด 1) ใบพัดขึ้น 2) ครอบใบพัดไม่ตรงจุด 3) ครอบใบพัดไม่ถูกต้อง สาเหตุที่ครอบพัดขึ้น, ใบพัดขึ้น	ใส่ใบพัด ASAHIZU VWN-50 (50mm) 1) ทำการซ่อมแซม 2) ทำการซ่อมแซมที่ครอบใบพัด 3) ทำการซ่อมแซมใบพัด ชุดซ่อม+ใส่ใบพัดเดิม เปลี่ยนใบพัด, ใส่ใบพัดเดิม ใบพัด Supplier เดิมที่ห้องซ่อม จนใบพัด ทำงานตามเดิม	31/8/50	Sup PL
Transfer pump	2	1	ใบพัดที่รับใบพัด (เดิมเป็นใบพัดใบเดิม)				31/8/50	ส่ง, ผลิตใบพัด Sup PL

ตารางที่ ก-6 แสดงประวัติการปฏิบัติงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อ	เครื่องใช้	สถานที่	ลักษณะการปฏิบัติงาน	วันที่เกิด	สาเหตุ	การแก้ไข	วันที่แก้ไข	แก้ไขโดย
Panel WTT	1	1	ผู้ควบคุมไฟฟ้าขาดและระบบตรวจเช็คระดับน้ำที่ทำการบำบัดแล้ว	3/1/51	เกิดจากการใช้งาน	เปลี่ยนใหม่ เปลี่ยนใหม่	3/1/51	Sup PL ช่าง ตรีชัย
Slud Tank WTT	1	1	ขั้วระบบเดินสายขาด		ขดสายขาด	ตัดสายใหม่	29/5/50	Sup PL
Blower WTT	1	1	พัดลมขาด	1/8/50	พัดลมขาด	ตัดทิ้งและเปลี่ยน Plant	31/7/50	Sup PL
	2	2	มอเตอร์แรงดันลมไม่เดิน	13/10/50	การเดินสายผิดของพัดลม ทำให้อุปกรณ์ชำรุด	เปลี่ยน/ตัดสายแรงดันใหม่		
	3	3	สายพานขาด	2/10/50	1) ลวดพานขาด 2) ทุ่นขับสายพาน (สาย) ไม่สมดุล	1) เปลี่ยนสายพาน # 8500 2) ทุ่นขับสายพาน (สาย) ให้สมดุล	14/10/50	กวดระบบ ปฏิทิน
	4	4	ผ้าดำพันเครื่องใหม่	8/12/50	ผ้าดำพันเครื่องใหม่ มีอายุการใช้งานนานแล้ว	เปลี่ยนสายพาน # 8500 ทุ่นขับสายพาน	2/10/50	ไฟฟ้าใหม่
	5	5	สายพานขาด		มอเตอร์เกิดอาการหนักกลับทิศทาง ทำให้สายพานขาด	เปลี่ยนสายพาน # 8500 ทุ่นขับสายพาน	10/12/50	กวดระบบ
Blower WTT	2	1	พัดลมขาดใหม่	1/8/50	พัดลมขาด	ตัดทิ้งและเปลี่ยน	31/7/50	Sup PL
	2	2	มอเตอร์แรงดันลมไม่เดิน	2/10/50	การเดินสายผิดของพัดลม ทำให้อุปกรณ์ชำรุด	เปลี่ยน/ตัดสายแรงดันใหม่		
	3	3	ผ้าดำพันเครื่องใหม่	2/10/50	ผ้าดำพันเครื่องใหม่ มีอายุการใช้งานนานแล้ว	เปลี่ยนเครื่องใหม่	2/10/50	ไฟฟ้าใหม่
	4	4	มอเตอร์ BLOWER ไม่หมุน	2/4/10/50	มอเตอร์ขาดที่พันตาม 5 นาที	ใช้ PL ใช้งานทดแทนระบบควบคุม (ใหม่)	25/10/50	Sup PL
	5	5	BLOWER ไม่ทำงาน	6/1/50	พัดลมที่พันรอบมอเตอร์ชำรุด	ตัดสายพัดลมของ B.V. พัดที่ 1	6/1/50	ไฟฟ้าใหม่
	6	6	มอเตอร์หมุนกลับทิศทาง	8/12/50	พัดลมที่พันรอบมอเตอร์ชำรุด	BLOWER ใช้งานปกติ		
Sediment Tank	2	1	ขั้วระบบและพัดลมที่ขาดและอากาศในระบบบำบัดน้ำเสีย	24/11/50	ใช้ Substation ใช้งานปกติ	ซ่อมระบบและพัดลมที่ชำรุด เปลี่ยนอากาศในระบบบำบัดน้ำเสีย	24/11/51	PLELECTRI CAL
Sediment Tank	4	1	Pump No.1 และ No.2 ใน Sedimentation Tank ไม่ทำงาน	8/1/51	กำลังควบคุมพัดลมที่ขาด	เปลี่ยน Pump No.1 และ No.2 ใน Sedimentation Tank ใหม่	27/2/51	PLELECTRI CAL

ตารางที่ ๓-7 แสดงประวัติข้อผิดพลาดของระบบบำบัดน้ำเสีย

ชื่อ	เครื่องที่	ส่วน	ลักษณะอาการ	วันที่เกิด	สาเหตุ	การแก้ไข	วันที่แก้ไข	แก้ไขโดย
Slud Transfer Pump	1.1	1	เครื่องหยุด (plant) ๑3 ติ	14/8/50	สายพาน	เครื่องหยุด	14/8/50	เปลี่ยนสายพาน
		2	Over load trip	24/8/50	เครื่องหยุด			
Slud Transfer Pump	1.2	1	Over load trip	14/8/50	1) การปรับค่าแรงดันไฟฟ้าไม่ถูกต้อง	เครื่องหยุด	14/8/50	เปลี่ยนค่าแรงดันไฟฟ้า
		2	Over load trip	24/8/50	2) ระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าผิดปกติ			
Slud Transfer Pump	2.1	1	ไม่ทำงาน	14/8/50	สายพานหลุด	เครื่องหยุด	14/8/50	เปลี่ยนสายพาน
		2	ไม่ทำงาน (เครื่องหยุด) ๑๓ ติ	24/8/50	สายพานหลุด			
		3	เครื่องหยุด (plant) ๑๓ ติ	17/10/50	Over load trip และ Reset 100%			
Slud Transfer Pump	2.2	1	เครื่องหยุด (plant) ๑๓ ติ	14/8/50	สายพานหลุด	เครื่องหยุด	14/8/50	เปลี่ยนสายพาน
		2	ไม่ทำงาน (เครื่องหยุด) ๑๓ ติ	24/8/50	สายพานหลุด			
		3	Over load trip	17/10/50	Over load trip และ Reset 100%			
Air Pump	1	เบรกเครื่องหยุด	เบรกเครื่องหยุด	4/12/50	เบรกเครื่องหยุด	เบรกเครื่องหยุด	4/12/50	ช่างเทคนิค
Waste Water Treatment Pond		1	ไม่ทำงาน (เครื่องหยุด) ๑๓ ติ	4/2/51	สายพานหลุด	เครื่องหยุด	4/2/51	เปลี่ยนสายพาน
		2	ไม่ทำงาน (เครื่องหยุด) ๑๓ ติ	15/2/51	สายพานหลุด			
Hydropress KS-750		1	เครื่องหยุด (plant) ๑๓ ติ	13/2/51	สายพานหลุด	เครื่องหยุด	13/2/51	ช่างเทคนิค
Garden pump	1	1	ไม่ทำงาน (เครื่องหยุด) ๑๓ ติ	3/8/50	สายพานหลุด	เครื่องหยุด	3/8/50	เปลี่ยนสายพาน
		2	ไม่ทำงาน (เครื่องหยุด) ๑๓ ติ	28/8/50	สายพานหลุด			
		3	เครื่องหยุด (plant) ๑๓ ติ	11/1/51	เครื่องหยุด			

ตารางที่ ก-8 แสดงประวัติข้อมูลของระบบน้ำบาดาล

ชื่อ	ครั้งที่	ลำดับ	ลักษณะรายการ	วันที่	สาเหตุ	การแก้ไข	วันที่แก้ไข	แก้ไขโดย
Garden pump	2	1	เป็นปกติตลอดทั้งปี		จุดชำรุด	การแก้ไข	31/7/50	นายคุณ, กฤษณะ โพธิ์ตัน, วัชรินทร์ ศิริราช
		2	ชำรุด	20/1/50	จุดชำรุด	จุดชำรุด	21/1/50	
		3	ชำรุด	29/1/50	ชำรุด	ชำรุด	29/1/50	



ตารางที่ ก-9 แสดงประวัติข้อมูลของระบบน้ำทั่วไป

วัน	ชนิด	สาเหตุ	ลักษณะการเกิด	วันที่เกิด	สาเหตุ	การแก้ไข	วันที่แก้ไข	แก้ไขโดย
Over flow	1	1	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ (ผิดปกติ)		พบปัญหาที่เครื่องควบคุมอัตโนมัติและพบว่ามีสายไฟขาดที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	20/8/50	P.L electrical
	2	2	อุปกรณ์การควบคุม Manual pump No.1 pump No.3 ว่าง	7/9/50	ตรวจสอบและพบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	9/9/50	ช่างเทคนิค, วิศวกร
	3	3	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ Over flow No.1-5	22/1/51	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	29/1/51	ช่างเทคนิค
Over flow	2	1	ตู้ควบคุม Trip		พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	4/8/50	วิศวกร
	2	2	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ (ผิดปกติ)		พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	4/8/50	P.L electrical
Over flow	3	1	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ	7/9/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	8/9/50	ช่างเทคนิค, วิศวกร
	2	2	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ	18/5/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	25/5/50	P.L electrical
	2	2	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ	7/9/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	9/9/50	ช่างเทคนิค, วิศวกร
	3	3	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ pump over flow No.3 ว่าง	24/10/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	28/11/50	P.L electrical
Over flow	4	1	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ	17/7/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	17/7/50	P.L electrical
	2	2	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ	7/9/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	9/9/50	ช่างเทคนิค, วิศวกร
Over flow	6	1	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ	7/9/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	9/9/50	ช่างเทคนิค, วิศวกร
Over flow	6	1	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ	29/8/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	30/8/50	ช่างเทคนิค, วิศวกร
	2	2	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ	4/9/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	31/7/50	P.L electrical
Over flow	7	1	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ		พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	4/9/50	P.L electrical
	2	2	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ	18/11/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	31/7/50	P.L electrical
	3	3	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ	18/11/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่	18/11/50	ช่างเทคนิค, วิศวกร
	4	4	เครื่องควบคุมอัตโนมัติ	13/12/50	พบปัญหาที่ตู้ควบคุมอัตโนมัติ	เปลี่ยนสายไฟใหม่		ช่างเทคนิค, วิศวกร

SCHEDULE PLAN FACILITY ADMINISTRATION														APPROVED	APPROVAL	DATE	ISSUED	
PREVENTIVE MAINTENANCE WORK SCHEDULE																		
No.	DESCRIPTION	DAYS	Shift	From 2007												RESPONSE	REMARKS	
				Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec			
1	WATER TREATMENT		Target															
1	REPLACE PACS ANTI-OX		Roll															
1	BLANK FIBER NO.1		Roll															
2	BLANK FIBER NO.2		Roll															
3	BLANK FIBER NO.3		Roll															
4	BLANK FIBER NO.4		Roll															
5	BLANK FIBER NO.5		Roll															
6	BLANK FIBER NO.6		Roll															
7	BLANK FIBER NO.7		Roll															
8	BLANK FIBER NO.8		Roll															
9	BLANK FIBER NO.9		Roll															
10	BLANK FIBER NO.10		Roll															
11	BLANK FIBER NO.11		Roll															
12	BLANK FIBER NO.12		Roll															
13	BLANK FIBER NO.13		Roll															
14	BLANK FIBER NO.14		Roll															
15	BLANK FIBER NO.15		Roll															
16	BLANK FIBER NO.16		Roll															
17	BLANK FIBER NO.17		Roll															
18	BLANK FIBER NO.18		Roll															
19	BLANK FIBER NO.19		Roll															
20	BLANK FIBER NO.20		Roll															
21	BLANK FIBER NO.21		Roll															
22	BLANK FIBER NO.22		Roll															
23	BLANK FIBER NO.23		Roll															
24	BLANK FIBER NO.24		Roll															
25	BLANK FIBER NO.25		Roll															
26	BLANK FIBER NO.26		Roll															
27	BLANK FIBER NO.27		Roll															
28	BLANK FIBER NO.28		Roll															
29	BLANK FIBER NO.29		Roll															
30	BLANK FIBER NO.30		Roll															
31	BLANK FIBER NO.31		Roll															
32	BLANK FIBER NO.32		Roll															
33	BLANK FIBER NO.33		Roll															
34	BLANK FIBER NO.34		Roll															
35	BLANK FIBER NO.35		Roll															
36	BLANK FIBER NO.36		Roll															
37	BLANK FIBER NO.37		Roll															
38	BLANK FIBER NO.38		Roll															
39	BLANK FIBER NO.39		Roll															
40	BLANK FIBER NO.40		Roll															

TBBI ARROW PRODUCTS CO., LTD. (THAI ARROW FACTORY)

การตรวจเช็คบำรุงรักษา MOTOR

DATE : / /
NO : FILTERING PUMP NO. 1, NO. 2 ผู้ตรวจเช็ค :

APPROVED		CHECKED		PREPARED	
No.	รายการตรวจ	ผลการตรวจ	หมายเหตุ		
1	FILTERING PUMP NO. 1				
	สภาพ ทั่วไป	ตรวจเช็คสภาพภายนอกเครื่อง			
	ปริมาณของ H FEED มีเพียงพอหรือไม่	มีเพียงพอหรือไม่			
	ปริมาณของน้ำมัน มีเพียงพอหรือไม่	มีเพียงพอหรือไม่			
	เสียงขณะเดินเครื่อง	ฟังเสียงเดินเครื่อง			
	การสั่นสะเทือน	ตรวจเช็คการสั่นสะเทือน			
	อุณหภูมิ	ตรวจเช็คอุณหภูมิ			
	การหล่อลื่น	ตรวจเช็คการหล่อลื่น			
	ความปลอดภัย	ตรวจเช็คความปลอดภัย			
2	FILTERING PUMP NO. 2				
	สภาพ ทั่วไป	ตรวจเช็คสภาพภายนอกเครื่อง			
	ปริมาณของ H FEED มีเพียงพอหรือไม่	มีเพียงพอหรือไม่			
	ปริมาณของน้ำมัน มีเพียงพอหรือไม่	มีเพียงพอหรือไม่			
	เสียงขณะเดินเครื่อง	ฟังเสียงเดินเครื่อง			
	การสั่นสะเทือน	ตรวจเช็คการสั่นสะเทือน			
	อุณหภูมิ	ตรวจเช็คอุณหภูมิ			
	การหล่อลื่น	ตรวจเช็คการหล่อลื่น			
	ความปลอดภัย	ตรวจเช็คความปลอดภัย			
	หมายเหตุ				

- SYMBOL :
- = ปกติ
 - = ผิด
 - = สกปรก
 - = รั่วซึม
 - = หมดอายุ

การตรวจเช็คบำรุงรักษา ระบบผลิตน้ำอุปโภค

APPLIED	CHECKED	PIPER/REB:

DATE : _____ / _____ / _____
 NO : _____ / _____
 ผู้ตรวจเช็ค : _____

No.	รายละเอียดการตรวจ	วิธีการตรวจสอบ	ผลการตรวจ
1	เช็คระบบ AC FILTER 1	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
2	เช็คระบบ AC FILTER 2	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
3	เช็คระบบ DI FILTER 1	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	
	- ตรวจสอบ	ตรวจสอบค่าความดันในระบบกรองน้ำอุปโภค	

SYMBOL :
 = ปกติ
 = ช่างตรวจ
 = เกิดข้อผิดพลาด
 = ทดสอบแล้ว

หมายเหตุ : 1. เมื่อตรวจสอบแล้วให้เซ็นชื่อและวันที่การตรวจ
 2. เมื่อมีปัญหาการปฏิบัติงานให้แจ้งหัวหน้างานทราบทันที



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างเอกสารการบำรุงรักษาที่ทำการปรับปรุง
ตัวอย่างคู่มือปฏิบัติงานมาตรฐานบำรุงรักษาปั๊มสูบน้ำและมอเตอร์

มหาวิทยาลัยสุรินทร์

แผนการปฏิบัติงานการประเมินผลนักเรียน

สัญลักษณ์

- จุดประสงค์การเรียนรู้
- เนื้อหาสาระ
- วิธีการเรียนการสอน
- ◇ เครื่องมือวัดผล
- ▲ วิธีการวัดผล
- △ วิธีการประเมินผล
- ▽ วิธีการประเมินผล
- ◇ วิธีการประเมินผล
- ◇ วิธีการประเมินผล
- ◇ วิธีการประเมินผล
- ◇ วิธีการประเมินผล
- ◇ วิธีการประเมินผล

รหัส	จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการ	เครื่องมือวัดผล	ประเภทของข้อสอบ
WB3 - WB4	1. อธิบายความหมายของ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	2. อธิบายความสำคัญ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	3. อธิบายผลกระทบ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	4. อธิบายวิธีการ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
CWL - CW4	1. อธิบายหลักการ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	2. อธิบายขั้นตอน...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	3. อธิบายผลลัพธ์...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
WP	1. อธิบายเนื้อหา...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	2. อธิบายวิธีการ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	3. อธิบายขั้นตอน...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	4. อธิบายผลลัพธ์...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
T1 - T11	1. อธิบายความหมาย...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	2. อธิบายความสำคัญ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	3. อธิบายผลกระทบ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	4. อธิบายวิธีการ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	5. อธิบายขั้นตอน...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	6. อธิบายผลลัพธ์...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	7. อธิบายหลักการ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	8. อธิบายขั้นตอน...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	9. อธิบายผลลัพธ์...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	10. อธิบายวิธีการ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
CW1 - CW4	1. อธิบายเนื้อหา...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	2. อธิบายวิธีการ...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	3. อธิบายขั้นตอน...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย
	4. อธิบายผลลัพธ์...	บรรยาย	แบบทดสอบ	ข้อสอบปรนัย

WB3 - WB4 : แบบทดสอบปรนัย (ข้อสอบปรนัย) จำนวน 4 ข้อ
 WB4 - WB4 : แบบทดสอบปรนัย (ข้อสอบปรนัย) จำนวน 4 ข้อ
 CW1 - CW4 : แบบทดสอบปรนัย (ข้อสอบปรนัย) จำนวน 4 ข้อ
 WP : แบบทดสอบปรนัย (ข้อสอบปรนัย) จำนวน 4 ข้อ
 T1 - T11 : แบบทดสอบปรนัย (ข้อสอบปรนัย) จำนวน 11 ข้อ
 CW1 - CW4 : แบบทดสอบปรนัย (ข้อสอบปรนัย) จำนวน 4 ข้อ

ตัวอย่างคู่มือปฏิบัติงานมาตรฐานบำรุงรักษามันสูบน้ำและมอเตอร์ ประกอบด้วยรายการ
ตรวจเช็คดังนี้

การตรวจเช็คทุกวัน

- ตรวจฟังเสียงใบพัด
- ตรวจการสั่นสะเทือน
- ตรวจเกจวัดแรงดัน
- ตรวจปริมาณจาระบีหรืออัดจาระบี
- ตรวจสอบภาพเบร้ง

การตรวจเช็คทุก 3 เดือน

- ตรวจสอบภาพประเก็น
- ตรวจสอบภาพเพลลา

การตรวจเช็คทุก 6 เดือน

- ตรวจสอบยึดฐาน

การตรวจเช็คทุกปี

- ตรวจสอบเปลี่ยนประเก็นที่คอเพลลา
- ตรวจสอบสภาพภายนอกปีมนสูบน้ำและมอเตอร์



คู่มือปฏิบัติงานมาตรฐานบำรุงรักษามอเตอร์และมอเตอร์

ตารางที่ ข-1 แสดงรายการมาตรฐานการตรวจฟังเสียง

ช่วงเวลา	รายการปฏิบัติ	วิธีการปฏิบัติ	มาตรฐาน	รูปที่
ทุกวัน	ตรวจฟังเสียง ใบพัด	1. ฟังเสียงใบพัดปั๊มสูบน้ำ	-ไม่มีเสียงดังแบบโลหะ	ข-1
		2. ฟังเสียงใบพัดท้ายมอเตอร์	เสียดสีกัน	ข-2



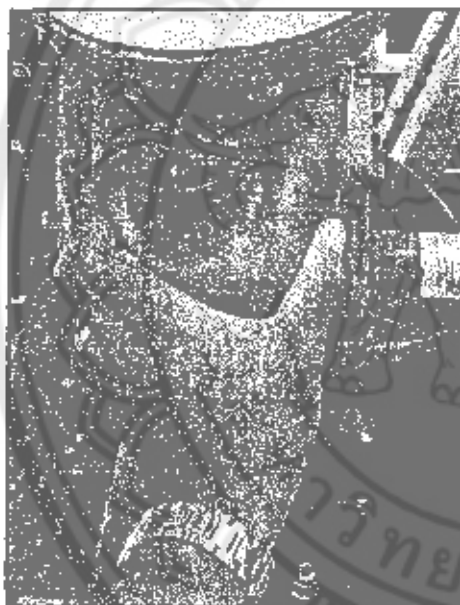
รูปที่ ข-1 ปั๊มสูบน้ำ



รูปที่ ข-2 ใบพัดท้ายมอเตอร์

ตารางที่ ข-2 แสดงรายการมาตรฐานการตรวจการสิ้นสะเทือน

ช่วงเวลา	รายการปฏิบัติ	วิธีการปฏิบัติ	มาตรฐาน	รูปที่
ทุกวัน	ตรวจการ สิ้นสะเทือน	1. ใช้มือสัมผัสการสิ้นสะเทือนของ ปั๊มสูบน้ำในแนวตั้ง	- ไม่มีสิ้นสะเทือนจนทำให้ แกนสั่นไปด้วย	ข-3
		2. ใช้มือสัมผัสการสิ้นสะเทือนของ มอเตอร์ ในแนวนอนบนมอเตอร์		ข-4



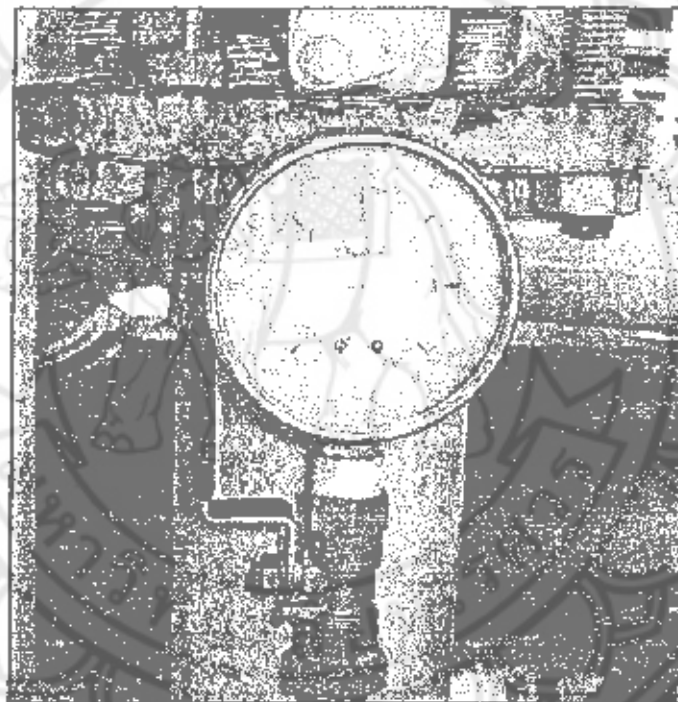
รูปที่ ข-3 การสัมผัสปั๊มสูบน้ำ



รูปที่ ข-4 บริเวณที่ต้องสัมผัส

ตารางที่ ข-3 แสดงรายการมาตรฐานการตรวจเกจวัดแรงดัน

ช่วงเวลา	รายการปฏิบัติ	วิธีการปฏิบัติ	มาตรฐาน	รูปที่
ทุกวัน	ตรวจเกจวัดแรงดัน	1. ตรวจสอบภายนอกเกจวัดแรงดัน	- สามารถใช้งานได้ปกติ	ข-5
		2. ตรวจสอบว่ายังสามารใช้งานได้ตามปกติหรือไม่		



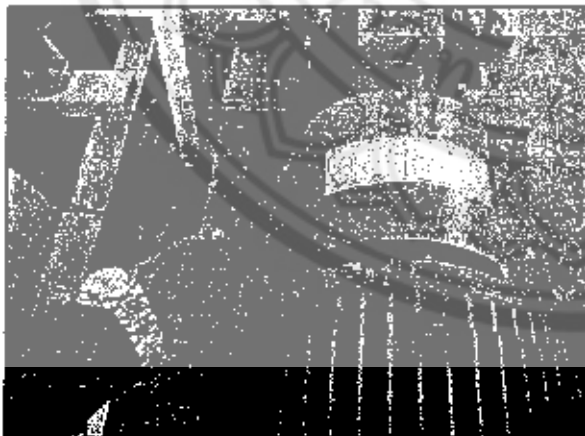
รูปที่ ข-5 บริเวณถังก๊าซแรงดัน

ตารางที่ ข-4 แสดงรายการมาตรฐานการตรวจปริมาณจาระบิหรืออัดจาระบิ

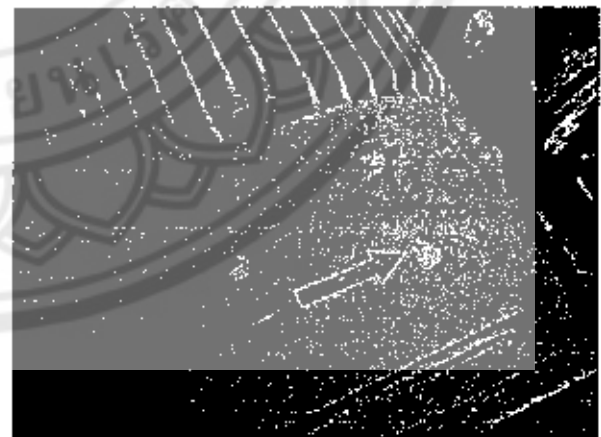
ช่วงเวลา	รายการปฏิบัติ	วิธีการปฏิบัติ	มาตรฐาน	รูปที่
ทุกวัน	ตรวจปริมาณจาระบิหรืออัดจาระบิ	1. ดูปริมาณจาระบิตรงห้องเพลา	-ไม่แห้งจนเกิดเสียงดังขึ้น	ข-6
		2. ถ้าจาระบิแห้งหรือเกิดมีเสียงดังแบบโลหะเสียดสี ควรทำการอัดจาระบิหัวและท้ายมอเตอร์	-ควรอัดจาระบิให้ปลิ้นออกมาเล็กน้อย	ข-7, ข-8



รูปที่ ข-6 บริเวณห้องเพลา



รูปที่ ข-7 บริเวณจุดอัดจาระบิหัวมอเตอร์



รูปที่ ข-8 บริเวณจุดอัดจาระบิท้ายมอเตอร์

ตารางที่ ข-5 แสดงรายการมาตรฐานการตรวจสอบภาพแบริง

ช่วงเวลา	รายการปฏิบัติ	วิธีการปฏิบัติ	มาตรฐาน	รูปที่
ทุกวัน	ตรวจสอบภาพแบริง	1. ตรวจสอบแบริงของมอเตอร์ว่าเกิดเสียงดังหรือไม่	- ไม่เกิดเสียงดังเหมือนถูกปืนแตก	ข-9
		2. ตรวจสอบภาพแบริงของปืนสูบน้ำว่าเกิดเสียงดังหรือไม่		ข-10



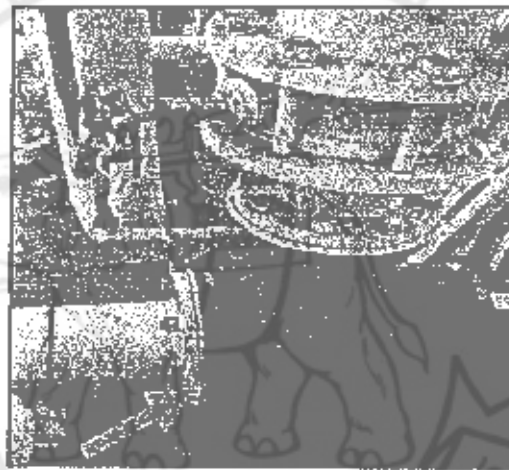
รูปที่ ข-9 บริเวณแบริงมอเตอร์



รูปที่ ข-10 บริเวณแบริงปืนสูบน้ำ

ตารางที่ ข-6 แสดงรายการมาตรฐานการตรวจสอบสภาพประเก็น

ช่วงเวลา	รายการปฏิบัติ	วิธีการปฏิบัติ	มาตรฐาน	รูปที่
ทุก 3 เดือน	ตรวจสภาพ ประเก็น	1. ดูสภาพของประเก็น (ข้อต่อบีมน้ำกับท่อ)	- สามารถใช้งานได้ - ไม่มีน้ำหยด	ข-11
		2. ถ้าประเก็นข้อต่อฉีกขาดควรทำการเปลี่ยนประเก็น	- ไม่ควรมีน้ำหยด	ข-11
		3. ดูการรั่วซึมของประเก็นเชิงอกที่คอคเพลา (บีมสูบน้ำ)	- ไม่หยด 1 หยด/ 1 วินาที	ข-12



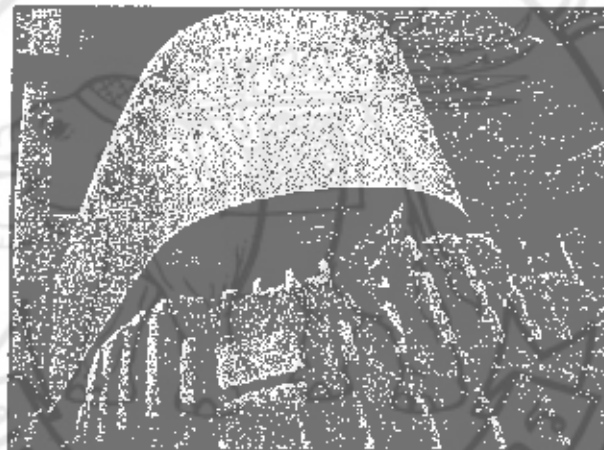
รูปที่ ข-11 ประเก็นข้อต่อ



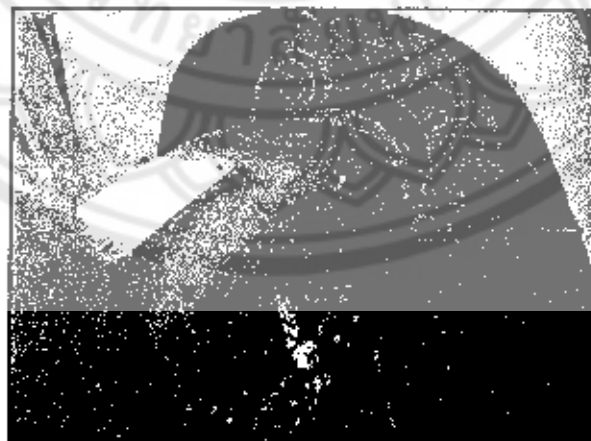
รูปที่ ข-12 ประเก็นเชิงอกที่คอคเพลาของบีมสูบน้ำ

ตารางที่ ข-7 แสดงรายการมาตรฐานการตรวจสภาพเพลลา

ช่วงเวลา	รายการปฏิบัติ	วิธีการปฏิบัติ	มาตรฐาน	รูปที่
ทุก 3 เดือน	ตรวจสภาพ เพลลา	1. ตรวจสอบการบิดแกว่งของเพลลา เชื่อมต่อระหว่างมีมสูบน้ำกับมอเตอร์ ต้นกำลัง ทั้งทางด้านหน้าและหลัง ของตุ๊กตาเพลลา มีการบิดงอหรือไม่	- ไม่มีการบิดแกว่ง	ข-13
		2. ตรวจสอบตัวตุ๊กตาเพลลา บริเวณจุด เชื่อมต่อว่ามีน็อตหลวมคลายหรือไม่	- ไม่มีการหลวมคลาย ของน็อตยึดตุ๊กตาเพลลา	ข-14



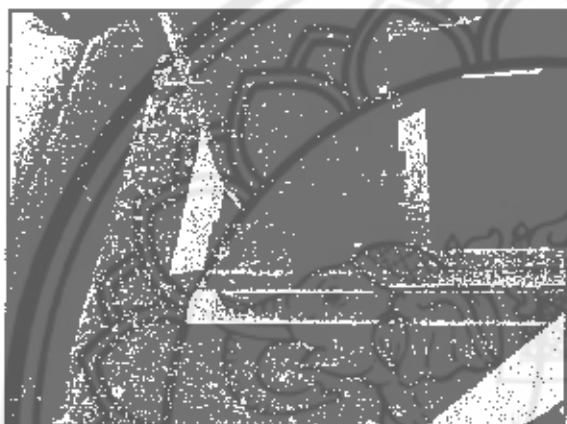
รูปที่ ข-13 บริเวณเพลลา



รูปที่ ข-14 บริเวณตุ๊กตาเพลลา

ตารางที่ ข-8 แสดงรายการมาตรฐานการตรวจน็อคยึดฐาน

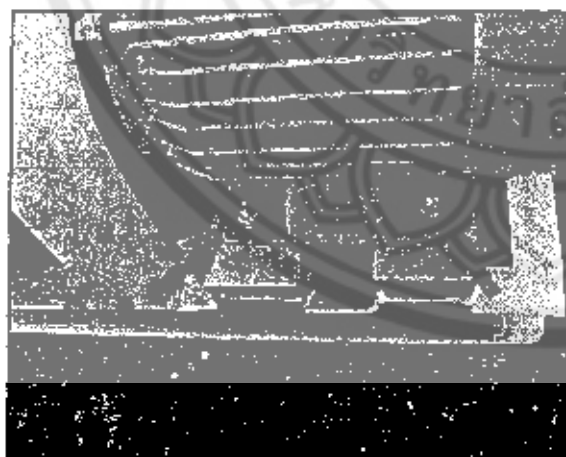
ช่วงเวลา	รายการปฏิบัติ	วิธีการปฏิบัติ	มาตรฐาน	รูปที่
ทุก 6 เดือน	ตรวจน็อคยึด ฐาน	1. ตรวจน็อคยึดฐานว่าเป็นร่วสนิม และ บิดงอหรือไม่	- สามารถใช้งานได้ปกติ	ข-15, ข-16,
		2. ตรวจน็อคยึดฐานทั้ง 8 จุด ว่าเกิดการ หลวมคลายหรือไม่	- ไม่เกิดการหลวมคลาย	ข-17, ข-18,



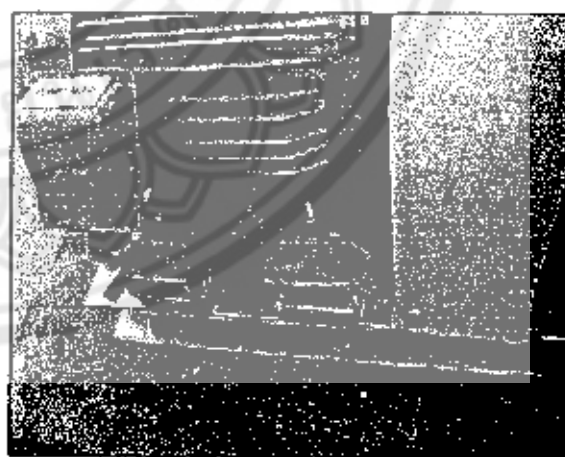
รูปที่ ข-15 น็อคยึดฐานบับดูบ่น้ำ



รูปที่ ข-16 น็อคยึดฐานบับดูบ่น้ำ



รูปที่ ข-17 น็อคยึดฐานมอเตอร์



รูปที่ ข-18 น็อคยึดฐานมอเตอร์

ตารางที่ ข-9 แสดงรายการมาตรฐานการตรวจเปลี่ยนประเก็นเชือกที่คอเพลา

ช่วงเวลา	รายการปฏิบัติ	วิธีการปฏิบัติ	มาตรฐาน	รูปที่
ทุกปี	ตรวจเปลี่ยนประเก็นเชือกที่คอเพลา	1.หยุดการทำงานของปั๊มสูบน้ำและมอเตอร์ 2.ทำการคลายนอตห้วงครอบประเก็นเชือกที่คอเพลาออก แล้วนำประเก็นเชือกที่คอเพลาออก 3.นำประเก็นเชือกที่คอเพลาอันใหม่ใส่เข้าไป แล้วนำห้วงครอบใส่ขันนอตให้แน่น	- ถวายให้แน่นจนเกินไป - ให้หยุด 1 นหยุด/ 1 วินาที	ข-19



รูปที่ ข-19 บริเวณประเก็นเชือกที่คอเพลา

ตารางที่ ข-10 แสดงรายการมาตรฐานการตรวจสอบสภาพภายนอกบ่มสูบน้ำและมอเตอร์

ช่วงเวลา	รายการปฏิบัติ	วิธีการปฏิบัติ	มาตรฐาน	รูปที่
ทุกปี	ตรวจสอบสภาพภายนอกบ่มสูบน้ำและมอเตอร์	1. ตรวจสอบบริเวณบ่มสูบน้ำและมอเตอร์ว่ามีอุปกรณ์ป้องกัน ชำรุดหรือไม่ เช่น บริเวณแผ่นครอบตุ๊กตา เพลา และฝาครอบสายไฟฟ้ามอเตอร์	- ไม่มีการแตกหัก สามารถใช้งานได้ปกติ	ข-20, ข-21
		2. ทำการขัดและทาสีทับบริเวณที่เป็นสนิม	- ไม่มีรอยสนิมเกิดขึ้น	-



รูปที่ ข-20 บริเวณบ่มสูบน้ำและมอเตอร์



รูปที่ ข-21 บริเวณฝาครอบสายไฟ



ภาคผนวก ค

แบบสอบถามผลการใช้แผนการบำรุงรักษาระบบน้ำบาดาล

แบบสอบถามผลการใช้โปรแกรมเก็บประวัติข้อมูลระบบน้ำบาดาลและระบบแอร์

มหาวิทยาลัยสุรินทร์

โดย นิสิตภาควิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตร

ผู้ประเมินบุคลากรภายในแผนกสนับสนุนระบบกระบวนการผลิต

หัวข้อการประเมิน	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. ท่านเข้าใจในการใช้แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบน้ำบาดาลเพียงใด	/				
2. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษามีความเหมาะสมกับ การตรวจเช็คเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบน้ำบาดาลเพียงใด		/			
3. ท่านเข้าใจวิธีการเลือกใช้แผนการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดให้ในแผนอยู่ในระดับใด		/			
4. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบน้ำบาดาล นำมาใช้งานได้ในแผนกสนับสนุนระบบกระบวนการผลิต	/				
5. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษามีผลดีในด้านการปฏิบัติงานของท่านเพียงใด		/			
6. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบน้ำบาดาลนี้ มีความเหมาะสมกับการทำงานอยู่ในระดับใด	/				
7. ท่านคิดว่าในรายการในเอกสารการตรวจเช็ค มีรายละเอียดอยู่ในระดับใด			/		
8. ท่านคิดว่าในการกรอกข้อมูลในเอกสารการตรวจเช็ค มีความง่ายต่อการกรอกข้อมูลอยู่ในระดับใด		/			
9. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบน้ำบาดาลนี้ ที่ให้ท่านทดลองใช้น่าจะมีประโยชน์ต่อท่านมากเพียงใด		/			
10. เมื่อท่านใช้แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบน้ำบาดาล แล้วท่านสามารถดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์และก่อให้เกิดทักษะได้ดีขึ้นเพียงใด		/			

ข้อเสนอแนะ

เอกสารที่ใช้จัดทำเอกสารใช้กันหมดทุก หรือทำไม่ได้หรือทำไม่ได้
ในคู่มือต่างๆ ดัชนีฯ ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการบำรุงรักษาให้มากกว่านี้จ.ต่างๆ

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(ภาณุพงศ์ วัฒนพงศ์)

แบบประเมินแผนการบำรุงรักษา

แผนการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำ

โดย นิสิตภาควิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผู้ประเมินบุคลากรภายในแผนกสนับสนุนระบบกระบวนการผลิต

หัวข้อการประเมิน	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. ท่านเข้าใจในการใช้แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเพียงใด		✓			
2. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษามีความเหมาะสมกับ การตรวจเช็คเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเพียงใด		✓			
3. ท่านเข้าใจในวิธีการเลือกใช้แผนการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดให้ในแผนอยู่ในระดับใด	✓				
4. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำ นำมาใช้งานได้ในแผนกสนับสนุนระบบกระบวนการผลิต	✓				
5. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษานี้มีผลดีในด้านการปฏิบัติงานของท่านเพียงใด		✓			
6. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำนี้ มีความเหมาะสมกับการทำงานอยู่ในระดับใด		✓			
7. ท่านคิดว่าในรายการในเอกสารการตรวจเช็ค มีรายละเอียดอยู่ในระดับใด		✓			
8. ท่านคิดว่าในการกรอกข้อมูลในเอกสารการตรวจเช็ค มีความง่ายต่อการกรอกข้อมูลอยู่ในระดับใด		✓			
9. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำนี้ ที่ให้ท่านทดลองใช้น่าจะมีประโยชน์ต่อท่านมากเพียงใด	✓				
10. เมื่อท่านใช้แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำ แล้วท่านสามารถดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์และก่อให้เกิดทักษะได้ดีขึ้นเพียงใด		✓			

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(*เน กุศล ธีระ*
วิศวกรรมศาสตร์)

โดย นิสิตภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ประเมินบุคลากรภายในแผนกสนับสนุนระบบกระบวนการผลิต

หัวข้อการประเมิน	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
1. ท่านเข้าใจในการใช้แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเพียงใด		✓			
2. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษามีความเหมาะสมกับ การตรวจเช็คเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำเพียงใด		✓			
3. ท่านเข้าใจวิธีการเลือกใช้แผนการบำรุงรักษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนอยู่ในระดับใด		✓			
4. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำ นำมาใช้งานได้ในแผนกสนับสนุนระบบกระบวนการผลิต		✓			
5. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษาที่มีผลดีในด้านการปฏิบัติงานของท่านเพียงใด		✓			
6. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำนี้ มีความเหมาะสมกับการทำงานอยู่ในระดับใด		✓			
7. ท่านคิดว่าในรายการในเอกสารการตรวจเช็ค มีรายละเอียดอยู่ในระดับใด		✓			
8. ท่านคิดว่าในการกรอกข้อมูลในเอกสารการตรวจเช็ค มีความง่ายต่อการกรอกข้อมูลอยู่ในระดับใด		✓			
9. ท่านคิดว่าแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำนี้ ที่ให้ท่านทดลองให้นำจะมีประโยชน์ต่อท่านมากเพียงใด		✓			
10. เมื่อท่านใช้แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ระบบบำบัดน้ำ แล้วท่านสามารถดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์และก่อให้เกิดทักษะได้ดีขึ้นเพียงใด		✓			

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ นาย ไพรัตน์ คุงทา เกษี ผู้ประเมิน
 (ไพรัตน์ คุงทา เกษี)

โปรแกรมเก็บประวัติข้อมูลระบบบำบัดน้ำและระบบแอร์

โดย นิสิตภาควิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผู้ประเมินบุคลากรภายในแผนกสนับสนุนระบบกระบวนการผลิต

หัวข้อการประเมิน		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
ความสวยงาม	1. รูปลักษณะของโปรแกรมมีความน่าสนใจ 2. สีสีนของฟอร์มมีความน่าสนใจ 3. ฟอร์มและข้อมูลมีความเป็นระเบียบ 4. ตัวหนังสือมีความชัดเจน		✓			
ความสะดวกในการใช้งาน	1. ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมมากนัก 2. การทำงานของโปรแกรมเป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอน 3. คำแนะนำคำเตือน ในแต่ละหน้าของโปรแกรม ทำให้การใช้งานง่ายขึ้น 4. โปรแกรมมีความสะดวกต่อการค้นหาและเพิ่มข้อมูล		✓			
ความรวดเร็ว	1. โปรแกรมสามารถแสดงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว 2. โปรแกรมสามารถสั่งพิมพ์ข้อมูลที่เรากำลังต้องการได้อย่างรวดเร็ว 3. โปรแกรมสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว			✓		
คู่มือการใช้งาน	1. คู่มือมีรายละเอียดสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย 2. รูปภาพประกอบของคู่มือมีความชัดเจนและเหมาะสม			✓		

ข้อเสนอแนะ

๑. ควรใส่ตัวชี้แจงเบื้องต้นของตัวโปรแกรม ที่ควรระวังจุดที่อาจผิดพลาด
๒. การ ~~แก้ไข~~ ของ ~~การ~~ กลับ ของโปรแกรม ควรเพิ่มในคู่มือ STEP
๓. โปรแกรม มาจากรุ่นเดิมที่คนใช้ ๒๕ คน ต่อมาคนใช้ ๒๕ คน ๒๕ คน ใช้ตัวโปรแกรมที่ไม่ได้ (ตัวเดิม)
๔. ฝากข้อสงสัย กับ อาจารย์ ในโปรแกรม ว่าควรมีจุดที่คนใช้ให้สามารถดูว่าใช้ตัว

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(ทวีต อภัย)

โปรแกรมเก็บประวัติข้อมูลระบบบำบัดน้ำและระบบแอร์

โดย นิสิตภาควิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผู้ประเมินบุคลากรภายในแผนกสนับสนุนระบบกระบวนการผลิต

หัวข้อการประเมิน		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
ความสวยงาม	1. รูปลักษณะของโปรแกรมมีความน่าสนใจ 2. สีสีนของฟอร์มมีความน่าสนใจ 3. ฟอร์มและข้อมูลมีความเป็นระเบียบ 4. ตัวหนังสือมีความชัดเจน	✓				
ความสะดวกในการใช้งาน	1. ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมมากนัก 2. การทำงานของโปรแกรมเป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอน 3. คำแนะนำคำเตือน ในแต่ละหน้าของโปรแกรมทำให้การใช้งานง่ายขึ้น 4. โปรแกรมมีความสะดวกต่อการค้นหาและเพิ่มข้อมูล		✓			
ความรวดเร็ว	1. โปรแกรมสามารถแสดงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว 2. โปรแกรมสามารถพิมพ์ข้อมูลที่เรากำลังต้องการได้อย่างรวดเร็ว 3. โปรแกรมสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	✓				
คู่มือการใช้งาน	1. คู่มือมีรายละเอียดสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย 2. รูปภาพประกอบของคู่มือมีความชัดเจนและเหมาะสม	✓				

ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมสามารถใช้งานได้ฟรีในกรณีฉุกเฉินได้ ๒๔ ชั่วโมง ในบางส่วนของโปรแกรม
 ที่ยังมีความยากเกินไป

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
 (*สมชาย ใจดี*)

โปรแกรมเก็บประวัติข้อมูลระบบบำบัดน้ำและระบบแอร์
โดย นิสิศภาควิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผู้ประเมินบุคคลากรภายในแผนกสนับสนุนระบบกระบวนการผลิต

หัวข้อการประเมิน		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	บ้าง	น้อยมาก
ความสวยงาม	1. รูปลักษณ์ของโปรแกรมมีความน่าสนใจ 2. สีสีนของฟอร์มมีความน่าสนใจ 3. ฟอร์มและข้อมูลมีความเป็นระเบียบ 4. ตัวหนังสือมีความชัดเจน		✓			
ความสะดวกในการใช้งาน	1. ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมมากนัก 2. การทำงานของโปรแกรมเป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอน 3. คำแนะนำค่าเตือน ในแต่ละหน้าของโปรแกรม ทำให้การใช้งานง่ายขึ้น 4. โปรแกรมมีความสะดวกต่อการค้นหาและเพิ่มข้อมูล		✓			
ความรวดเร็ว	1. โปรแกรมสามารถแสดงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว 2. โปรแกรมสามารถสั่งพิมพ์ข้อมูลที่เราต้องการได้อย่างรวดเร็ว 3. โปรแกรมสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว		✓			
คู่มือการใช้งาน	1. คู่มือมีรายละเอียดสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย 2. รูปภาพประกอบของคู่มือมีความชัดเจนและเหมาะสม		✓			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ นาย ไหวรัตน์ คุรุพานนท์ ผู้ประเมิน
(ไหวรัตน์ คุรุพานนท์)

แบบสอบถามผลการใช้งาน

โปรแกรมเก็บประวัติข้อมูลระบบบำบัดน้ำและระบบแอร์

โดย นิสิตภาควิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้ประเมินบุคคลากรภายในแผนกสนับสนุนระบบกระบวนการผลิต

หัวข้อการประเมิน		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
ความสวยงาม	<ol style="list-style-type: none"> รูปลักษณะของโปรแกรมมีความน่าสนใจ สีสັນของฟอร์มมีความน่าสนใจ ฟอร์มและข้อมูลมีความเป็นระเบียบ ตัวหนังสือมีความชัดเจน 		✓			
ความสะดวกในการใช้งาน	<ol style="list-style-type: none"> ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมมากนัก การทำงานของโปรแกรมเป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอน คำแนะนำ/ค่าเตือน ในแต่ละหน้าของโปรแกรม ทำให้การใช้งานง่ายขึ้น โปรแกรมมีความสะดวกต่อการค้นหาและเพิ่มข้อมูล 		✓			
ความเร็ว	<ol style="list-style-type: none"> โปรแกรมสามารถแสดงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว โปรแกรมสามารถส่งพิมพ์ข้อมูลที่เรากำลังต้องการได้อย่างรวดเร็ว โปรแกรมสามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว 	✓				
คู่มือการใช้งาน	<ol style="list-style-type: none"> คู่มือมีรายละเอียดสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย รูปภาพประกอบของคู่มือมีความชัดเจนและเหมาะสม 	✓				

ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(The Srsc 2000)
Customer Facility