

ภาคผนวก ก

การเก็บข้อมูล

1. การเก็บข้อมูลอาการเสีย-ขั้นตอนและเวลาที่ใช้ในการซ่อม

ในการเก็บข้อมูลของอาการเสีย-ขั้นตอนและเวลาที่ใช้ในการซ่อมนี้ เริ่มจากการเก็บข้อมูลอาการเสียทั้งหมดก่อน แล้วมาเก็บข้อมูลขั้นตอนทั้งหมดของการซ่อมในแต่ละอาการเสียที่เก็บมาก่อนหน้า ส่วนการเก็บข้อมูลของเวลา เวลาที่ได้้นั้นมาจากการจับเวลาโดยตรงบวกค่าเผื่อและจากประสบการณ์ของช่าง ออกมาเป็นเวลาโดยประมาณที่เหมาะสม ซึ่งการเก็บข้อมูลของเวลาจะเก็บตามการซ่อมแต่ละขั้นตอน โดยแสดงเป็นข้อมูลที่เรียบเรียงแล้วดังนี้

อาการที่ 1 ภาพสั่น

เปิดฝาครอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
ตรวจสอบตัวจ่ายไฟ	เวลาที่ใช้	15	นาที
บัคกริลาขวงจรใหม่	เวลาที่ใช้	30	นาที
เปลี่ยนCapacitor	เวลาที่ใช้	30	นาที
เปลี่ยนฟลายแบค	เวลาที่ใช้	45	นาที
ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

อาการที่ 2 เปิดไม่ติด

เปิดฝาครอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
ตรวจสอบตัวจ่ายไฟ	เวลาที่ใช้	15	นาที
เปลี่ยน Power Supply	เวลาที่ใช้	30	นาที
ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

อาการที่ 3 ภาพเป็นเส้น

เปิดฝาครอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
ตรวจสอบตัวจ่ายไฟ	เวลาที่ใช้	15	นาที
บัคกริลาขวงจรใหม่	เวลาที่ใช้	30	นาที

เปลี่ยน Capacitor	เวลาที่ใช้	30	นาที
เปลี่ยนฟลายแบค	เวลาที่ใช้	45	นาที
ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

อาการที่ 4 ไม่มีภาพ

เปิดฝากรอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
ตรวจสอบตัวจ่ายไฟ	เวลาที่ใช้	15	นาที
ตรวจสอบ R-Fill	เวลาที่ใช้	10	นาที
เปลี่ยน R ใต้หลอด	เวลาที่ใช้	30	นาที
ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

อาการที่ 5 ไม่มีเสียง

เปิดฝากรอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
ตรวจสอบตัวจ่ายไฟ	เวลาที่ใช้	15	นาที
เปลี่ยนชุดลำโพง	เวลาที่ใช้	15	นาที
ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

อาการที่ 6 จอภาพแตก

เปิดฝากรอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
ตรวจสอบตัวจ่ายไฟ	เวลาที่ใช้	15	นาที
เปลี่ยนจอภาพ	เวลาที่ใช้	60	นาที
ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

อาการที่ 7 สวิตช์ปิด-เปิดพัง

เปิดฝากรอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
เปลี่ยนสวิตช์ใหม่	เวลาที่ใช้	30	นาที

ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

อาการที่ 8 สายไฟขาด

เปิดฝากรอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
ตรวจสอบตัวจ่ายไฟ	เวลาที่ใช้	15	นาที
เปลี่ยนสายไฟ	เวลาที่ใช้	30	นาที
ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

อาการที่ 9 ช่องเสียบสายอากาศพัง

เปิดฝากรอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
ตรวจสอบตัวจ่ายไฟ	เวลาที่ใช้	15	นาที
เปลี่ยนช่องเสียบสายอากาศ	เวลาที่ใช้	30	นาที
ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

อาการที่ 10 ปุ่มกดภายนอกพัง

เปิดฝากรอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
เปลี่ยนชุดปุ่มกด	เวลาที่ใช้	30	นาที
ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

อาการที่ 11 มีเสียงกลางจอ

เปิดฝากรอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
ตรวจสอบตัวจ่ายไฟ	เวลาที่ใช้	15	นาที
เปลี่ยน IC-Ver	เวลาที่ใช้	20	นาที
เปลี่ยน IC-Jungle	เวลาที่ใช้	20	นาที
ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

อาการที่ 12 สีไม่ครบ

เปิดฝาครอบเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที
ตรวจสอบตัวจ่ายไฟ	เวลาที่ใช้	15	นาที
เปลี่ยน IC-Jungle	เวลาที่ใช้	20	นาที
เปลี่ยน IC ตุคจอ	เวลาที่ใช้	20	นาที
ตรวจสอบหลังซ่อม	เวลาที่ใช้	5	นาที
ปิดฝาเครื่อง	เวลาที่ใช้	5	นาที

2. การเก็บข้อมูลราคาและคงคลังของวัสดุอะไหล่ที่ใช้ในการซ่อม

โดยแสดงเป็นข้อมูลที่เรียบเรียงแล้วดังนี้

รายการอะไหล่	จำนวน(ชิ้น)	ราคา(บาท)
IC-Ver	25	30
IC-Jungle	25	50
IC ตุคจอ	20	65
Capacitor	30	20
Resistor	30	5
ฟายเบค 14"	10	300
ฟายเบค 21"	10	400
ฟายเบค 25"	10	600
หลอดภาพ 14"	1	1000
หลอดภาพ 21"	1	1200
หลอดภาพ 25"	1	1500
PowerSupply 14"	5	450
PowerSupply 21"	5	650
PowerSupply 25"	5	950
R-Fil	35	60
R ใต้หลอด	25	200

ชุดลำโพง 14"	3	280
ชุดลำโพง 21"	3	370
ชุดลำโพง 25"	3	630
สวิทช์เปิด-ปิด 14"	10	55
สวิทช์เปิด-ปิด 21"	10	75
สวิทช์เปิด-ปิด 25"	5	95
สายไฟ	25	100
ช่องเสียบสายอากาศ	25	120
ชุดปุ่มกด 14"	5	450
ชุดปุ่มกด 21"	5	650
ชุดปุ่มกด 25"	5	850

ภาคผนวก ข

Data Dictionary ของข้อมูลงาน (job)

Attribute	Key	Description	Data Type	Remark
idjob	PK	รหัสงาน	AutoNumber	เช่น 1
Serial	FK1	เลขสินค้า	Text	เช่น 123456789
jobparts	FK2	รหัสอาการ	Number	เช่น 1
jobber	FK3	รหัสช่าง	Number	เช่น 1
status	FK4	รหัสสถานะ	Number	เช่น 1
cusname		ชื่อลูกค้า	Text	เช่น 1a2b
worktime		เวลาทำงาน	Number	เช่น 200
date		วันที่รับของ	Date/Time	เช่น 11/10/2549
time		เวลารับของ	Date/Time	เช่น 11:25:30
redate		วันคืนของ		

ตาราง แสดง Data Dictionary ของข้อมูลงาน (job)

Data Dictionary ของข้อมูลการซื้อขาย, การรับประกัน (buy)

Attribute	Key	Description	Data Type	Remark
idbuy	PK	รหัสสินค้า	AutoNumber	เช่น 1
serial	FK1	เลขสินค้า	Text	เช่น 123456789
band		ยี่ห้อสินค้า	Text	เช่น sumsung
model		รุ่นของสินค้า	Text	เช่น Plano
size		ขนาดของสินค้า	Number	เช่น 1
years		ระยะรับประกัน	AutoNumber	เช่น 1
datebuy		วันซื้อสินค้า	Date/Time	เช่น 11/10/2549

ตาราง แสดง Data Dictionary ของข้อมูลการซื้อขาย, การรับประกัน (buy)

Data Dictionary ของข้อมูลอาการเสีย (parts)

Attribute	Key	Description	Data Type	Remark
Idparts	PK,FK2	รหัสอาการเสีย	AutoNumber	เช่น 1
parts		ชื่ออาการเสีย	Text	เช่น ภาพสัน

ตาราง แสดง Data Dictionary ของข้อมูลอาการเสีย (parts)

Data Dictionary ของข้อมูลสาเหตุการเสีย (partsdetail)

Attribute	Key	Description	Data Type	Remark
Idpartsdetail	PK	รหัสสาเหตุการเสีย	AutoNumber	เช่น 1
parts		รหัสอาการเสีย	Number	เช่น 1
detail		สาเหตุการเสีย	Text	เช่น จอภาพเสีย
money		ค่าอะไหล่	Number	เช่น 200
moneys		ค่าแรง	Number	เช่น 200
useitem		เวลาที่ใช้(นาที)	Number	เช่น 50

ตาราง แสดง Data Dictionary ของข้อมูลสาเหตุการเสีย (partsdetail)

Data Dictionary ของข้อมูลสถานะ (status)

Attribute	Key	Description	Data Type	Remark
Id	PK,FK4	รหัสสถานะ	AutoNumber	เช่น 1
stat		สถานะ	Text	เช่น เสร็จ

ตาราง แสดง Data Dictionary ของข้อมูลสถานะ (status)

Data Dictionary ของข้อมูลการปิดงาน (closejob)

Attribute	Key	Description	Data Type	Remark
Idjob	PK	รหัสงาน	Number	เช่น 1
closecost		ราคาทั้งหมด	Number	เช่น 1200
repair		สิ่งที่ซ่อม	Text	เช่น จอภาพ
closedate		วันที่ทำเสร็จ	Date/Time	เช่น 11/10/2549

ตาราง แสดง Data Dictionary ของข้อมูลการปิดงาน (closejob)

ภาคผนวก ค

การเข้าไปเพิ่มเติมแก้ไขรายละเอียดต่างๆในแต่ละฐานข้อมูล

- เมื่อเข้าไปที่ bands คือ ฐานข้อมูลของ ยี่ห้อต่างที่ให้เป็นตัวเลือกสำหรับการเพิ่มสินค้าเข้าไปที่ฐานข้อมูลใหม่ ดังรูปที่ 3.

idband	band
1	Sumsung
2	Sony
3	LG
4	Panasonic
5	Sharp
* (AutoNumber)	

รูปที่ 3. ฐานข้อมูลของ ยี่ห้อต่างที่ให้เป็นตัวเลือก

- เมื่อเข้าไปที่ buy คือ ฐานข้อมูลของ serial number ใช้ตรวจสอบระยะเวลาประกันเครื่องถูกค้า ดังรูปที่ 4.

idbuy	serial	band	model	size	years	datebuy
1	00000	Sumsung	Piano	14	3	6/2/2543
17	11111	Sumsung	Piano	21	3	6/2/2545
18	22222	Sumsung	Piano	25	3	6/2/2546
19	33333	Sumsung	Piano	14	3	6/2/2546
20	44444	Sumsung	Piano	21	3	6/2/2547
21	55555	Sumsung	Piano	25	3	6/2/2547
22	66666	Sumsung	Piano	14	3	6/2/2548
23	77777	Sumsung	Piano	21	3	6/2/2549
24	88888	Sumsung	Piano	25	3	6/2/2549
25	99999	Sumsung	piano	25	3	15/2/2549
* (AutoNumber)						0

รูปที่ 4. ฐานข้อมูลของ serial number

- เมื่อเข้าไปที่ closejob คือ หน้าต่างที่ใช้เก็บข้อมูลงานที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ซึ่งสามารถบอกได้ว่าราคาของงานนั้นๆเท่าไร, วันและเวลาที่มีการปิดงาน ดังรูปที่ 5.

	idjob	closecost	closedate	closetime
▶		700	22/2/2549	11:50:46
	121	900	22/2/2549	11:51:48
	122	100	22/2/2549	13:42:24
	123	50	22/2/2549	15:02:31
	124	120	22/2/2549	19:02:30
	126	200	22/2/2549	13:30:48
	128	300	22/2/2549	19:23:18
*		0		

รูปที่ 5. ข้อมูลงานที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว

4. เมื่อเข้าไปที่ item คือ ฐานข้อมูลของวัสดุคงคลังซึ่งจะเก็บทั้งชื่อ, จำนวนที่เหลือและราคาต่อหน่วย ดังรูปที่ 6.

	itemid	item	itemnum	cost
▶		Isolation	85	20
	4	IC-Ver	20	30
	5	IC-Jungle	20	50
	6	Resistor	200	5
	7	หลอดภาพ14"	2	1000
	8	หลอดภาพ21"	2	1200
	9	หลอดภาพ25"	2	1500
	11	ฟายแบนด์14"	2	300
	12	ฟายแบนด์21"	2	400
	13	ฟายแบนด์25"	2	600
	15	IC-ตุ๊ดจ๊อ	80	65
	16	R-Fill	48	60
	17	R'ไส้หลอด	89	200
	18	สวิตช์ปิด-เปิด14'	20	55
	19	สวิตช์ปิด-เปิด21'	20	75
	20	สวิตช์ปิด-เปิด25'	20	95
	21	ชุดลำโพง14"	17	280
	22	ชุดลำโพง21"	20	370
	23	ชุดลำโพง25"	20	630
	24	ชุดแป้นกด14"	20	450
	25	ชุดแป้นกด21"	20	650
	26	ชุดแป้นกด25"	20	850
	27	สายไฟ	84	100
	28	ช่องเสียบสายอา	23	120
*		(AutoNumber)	0	

รูปที่ 6. ฐานข้อมูลของวัสดุคงคลังซึ่งจะเก็บทั้งชื่อ, จำนวนที่เหลือและราคาต่อหน่วย

5. เมื่อเข้าไปที่ job คือ เพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียด ของงานแต่ละงาน ที่ตัวโปรแกรมใช้ดึงข้อมูลไปใช้ในการแสดงผล ดังรูปที่ 7.

idjob	serial	custname	jobparts	worktime	date	time	redate	ramount	reyears	jobber
11111	aa		1	135	2007/2549	11:37:49.23	02	2006		
121 22222	bb		1	135	2007/2549	11:43:12.23	02	2006		
122 33333	cc		11	70	2007/2549	11:44:51.23	02	2006		
123 55555	dd		4	70	2007/2549	11:45:53.23	02	2006		
124 77777	ee		9	43	2007/2549	11:46:51.23	02	2006		
125 88888	ff		4	70	2007/2549	11:48:55.23	02	2006		
126 55555	ggh		1	135	2007/2549	13:26:31.1	01	2006		
127 77777	oo		3	135	2007/2549	13:40:42.23	02	2006		
128 33333	kk		3	135	2007/2549	14:57:08.25	02	2006		
129 11111	PETER		6	73	2007/2549	19:45:40.23	02	2006		
* (AutoNumber)			0	0						

รูปที่ 7. เพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียด ของงานแต่ละงาน

6. เมื่อเข้าไปที่ part คือ ฐานข้อมูลที่เป็นข้อมูลหลัก ก่อนที่จะให้ข้อมูลพวกนี้ link คือ ฐานข้อมูลที่ต้องการของอาการทั้งหมด ผู้ใช้โปรแกรมจะเลือกตามรายการนี้ ดังรูปที่ 8.

idparts	parts
1	ภาพเส้น
2	เปิดไม่ติด
3	ภาพเป็นเส้น
4	ไม่มีภาพ
5	ไม่มีเสียง
6	จอภาพแตก
7	สวิตซ์เปิด-เปิดพัง
8	สายไฟขาด
9	ช่องเสียบสายอากาศพัง
10	ปุ่มกดภาพแตกพัง
11	มีเส้นกลางจอ
12	สีไม่ครบ
* (AutoNumber)	

รูปที่ 8. แสดงฐานข้อมูลอาการเสีย

7. เมื่อเข้าไปที่ **partdetail** คือ ฐานข้อมูลของรายละเอียดต่างๆของการซ่อม ตัวโปรแกรมดัง
ไปไว้เพื่อบอกรายละเอียดต่างๆในใบประเมิน ดังรูปที่ 9.

idpartsdetail	parts	detail	detailsize	money	usetime
1	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
5 2	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
6 3	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
7 4	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
10 5	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
11 6	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
12 7	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
13 8	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
14 9	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
15 10	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
16 11	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
17 12	เปลี่ยนฟลอร์เครื่อง	14	0	5	
18 1	ตรวจสอบค่าใช้จ่ายไฟ	14	50	15	
19 2	ตรวจสอบค่าใช้จ่ายไฟ	14	50	15	
20 3	ตรวจสอบค่าใช้จ่ายไฟ	14	50	15	
21 4	ตรวจสอบค่าใช้จ่ายไฟ	14	50	15	
22 5	ตรวจสอบค่าใช้จ่ายไฟ	14	50	15	
23 6	เปลี่ยนหมวกทาส(อะไหล่)1	14	1000	60	
24 7	เปลี่ยนเกียร์ใน14"	14	55	30	
25 8	เปลี่ยนสายไฟ	14	100	30	
26 9	เปลี่ยนกล่องสวิตช์ตามเวลา	14	200	30	
27 10	เปลี่ยนชุดปั๊ม14"	14	450	30	
28 11	ตรวจสอบค่าใช้จ่ายไฟ	14	50	15	
29 12	ตรวจสอบค่าใช้จ่ายไฟ	14	50	15	
30 1	เปลี่ยนสายวงจรใหม่	14	100	30	
31 2	เปลี่ยนPowerSupply14"	14	450	30	
32 3	เปลี่ยนสายวงจรใหม่	14	100	30	
33 4	ตรวจสอบR-Fill	14	60	10	
34 5	เปลี่ยนชุดลำโพง14"	14	280	15	
35 6	ตรวจสอบแจ้งซ่อม	14	0	5	
36 7	ตรวจสอบแจ้งซ่อม	14	0	5	
37 8	ตรวจสอบแจ้งซ่อม	14	0	5	
38 9	ตรวจสอบแจ้งซ่อม	14	0	5	
39 10	ตรวจสอบแจ้งซ่อม	14	0	5	

รูปที่ 9. ฐานข้อมูลของรายละเอียดต่างๆของการซ่อม

8. เมื่อเข้าไปที่ **personuser** คือ ฐานข้อมูลของรายละเอียดของพนักงานที่ทางบริษัทอนุญาต
ให้สามารถ login เข้าสู่ระบบได้โดยต้องมี usernameและpassword ส่วนตัว ดังรูปที่ 10.

id	username	password	sex	name	lastname
1	User	123456	ชาย	User	xxx
2	0				

รูปที่ 10. ฐานข้อมูลของรายละเอียดของพนักงานที่ทางบริษัทอนุญาต
ให้สามารถ login เข้าสู่ระบบได้

9 เมื่อเข้าไปที่ Status คือ ฐานข้อมูลที่เป็น KEY สำหรับบอกสถานะการดำเนินงานของสินค้าชิ้นนั้น โดยใช้การกำหนด KEY ดังนี้คือ

id 1 = เครื่องที่ต้องการดูสถานะนั้นกำลังดำเนินงานอยู่

id 0 = เครื่องที่ต้องการดูสถานะนั้นดำเนินการเสร็จแล้ว

ดังรูปที่ 11.

	id	stat
▶	1	กำลังดำเนินการ
	2	เสร็จ
*	0	I

รูปที่ 11. ฐานข้อมูลที่เป็น KEY สำหรับบอกสถานะการดำเนินงานของสินค้าชิ้นนั้น

10. เมื่อเข้าไปที่ tech คือ ฐานข้อมูลของรายละเอียดของพนักงานซ่อม ตั้งแต่ชื่อ นามสกุล, จำนวนงานที่มี ณ.ปัจจุบันและเวลาทั้งหมดใช้ในการทำงาน ดังรูปที่ 12.

	idtech	name	lastname	worknum	techtime
▶	1	สุวิภาณี	ช่วงรุติโชติ	0	0
	4	กิตติชัย	ดำรงศักดิ์ทิพย์	0	0
	5	พิชญ์	นพรัตน์	0	0
*	(AutoNumber)			0	0

รูปที่ 12. ฐานข้อมูลของรายละเอียดของพนักงานซ่อม