



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก 1

เอกสารแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบงานบำรุงรักษาที่พัฒนาขึ้น โดยงานวิจัยชิ้นนี้
แบบที่ 1

วัตถุประสงค์ เพื่อทำการสอบถามผู้ใช้งานถึงความคิดเห็นต่อระบบที่จะจัดทำขึ้น และผลตอบรับในการที่จะนำไปใช้งาน ทั้งระดับปฏิบัติและหัวหน้างาน ถึงข้อดีข้อเสียในเชิงเปรียบเทียบกับระบบบำรุงรักษาแบบเดิม โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ เพื่ออธิบายถึงความแตกต่าง เนื่องจากตัวระบบยังไม่ได้จัดทำขึ้นให้ทดลองใช้งาน แต่เป็นการ Bench Marking กับระบบเดิม ทั้งนี้จะได้นำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบและปรับปรุงการใช้งานต่อไป

หมายเหตุ คณะผู้จัดทำใครขอความกรุณาในการตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นของท่านที่แท้จริง เพื่อที่ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำมาประมวลผลและวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง สามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้งาน ได้จริงและขอขอบคุณอย่างยิ่งที่ทุกท่านให้ความร่วมมือมา ณ. โอกาสนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ประเภทพนักงาน หัวหน้าหมวด / Foreman วิศวกร หัวหน้างานระดับแผนก
 หัวหน้างานระดับส่วนขึ้นไป

ตำแหน่งงานสังกัดแผนก.....กอง.....

ฝ่าย.....

อายุตัว.....ปี เพศ ชาย หญิง

ลักษณะงานที่ทำ งานซ่อมบำรุง งานผลิต งานจัดหาดังพัสดุ

ความถี่ในการใช้งาน ทุกวัน สัปดาห์ละครั้ง เดือนละครั้ง

จำนวนหน้าจอที่ใช้งานประจำ 1-2 หน้าจอ 3-5 หน้าจอ มากกว่า 5 หน้าจอขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทัศนคติด้านการปฏิบัติงานต่อระบบงานซ่อมบำรุง ฯ

กรุณาทำเครื่องหมาย X ในช่องที่กำหนดไว้และเติมความคิดเห็นเพิ่มเติมในช่องว่าง

หมายเหตุ ระดับความพอใจ ประกอบด้วย

1 หมายถึง ระดับที่พึงพอใจน้อยที่สุด

2 หมายถึง ระดับที่พึงพอใจน้อย

3 หมายถึง ระดับที่พึงพอใจ

4 หมายถึง ระดับที่พึงพอใจมาก

5 หมายถึง ระดับที่พึงพอใจมากที่สุด

ความคิดเห็น		ระดับความพึงพอใจ (น้อยที่สุด > มากที่สุด)					ไม่ได้ใช้ งาน
		1	2	3	4	5	
1	ความสามารถในการเพิ่ม / แก้ไขข้อมูลในทุกๆหน้าจอ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						
2	ความสะดวกในการค้นหาข้อมูล และ Function ที่ช่วยในการค้นหา ข้อมูล ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						
3	ความเป็นเอกภาพของข้อมูล (Integrate) และการลดความซ้ำซ้อน ของข้อมูล ในการป้อนข้อมูลต้องไม่ป้อนข้อมูลซ้ำซ้อน โดยระบบสา มาเชื่อมโยงข้อมูลได้ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						
4	ความถูกต้องของรายละเอียดข้อมูล ผู้ควบคุมมีหน้าที่ในการ Update ข้อมูลทุกวัน ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						
5	ความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบ ระบบที่ออกแบบจะ ใช้งานเฉพาะระบบขนส่งวัสดุเท่านั้น จะไม่ซับซ้อน ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						
6	การติดตามสถานะงานบำรุงรักษาและซ่อม ช่วยในการติดตาม W/O คงค้าง W/O ที่ล่าช้า ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						
7	การติดตามสถานะของอะไหล่และการสั่งซื้อ ช่วยให้ทราบทุกขั้น ตอนในการจัดหาอะไหล่ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						
8	การอนุมัติงาน ในขั้นตอนต่าง ๆ ช่วยให้ ผู้มีอำนาจอนุมัติสามารถ อนุมัติ Online ในระบบได้ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						
9	การติดตามค่าใช้จ่ายในงานบำรุงรักษาและซ่อม ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						
10	การเตรียมแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						
11	ความถูกต้อง / เหมาะสมของข้อมูลสำหรับการวางแผน บำรุงรักษา ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						

ความคิดเห็น	ระดับความพึงพอใจ (น้อยที่สุด > มากที่สุด)					ไม่ได้ใช้ งาน
	1	2	3	4	5	
12	การควบคุมและติดตามงานบำรุงรักษาตามที่วางแผนไว้ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
13	การรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานการบำรุงรักษา และซ่อม ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
14	การนำข้อมูลไปวิเคราะห์การชำรุดผิดปกติ เพื่อหาสาเหตุเริ่มต้น ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
15	รายงานการบำรุงรักษาแบบต่าง ๆ ความถูกต้องและความครบ ถ้วนของข้อมูลในรายงานต่าง ๆ เช่น Lubrication , Component Profile , Tracing , Monitoring , Spare part Report ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
16	การนำข้อมูลจากระบบไปใช้งานต่อ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
17	คู่มือปฏิบัติงาน / เอกสารที่ใช้งาน / Help ในระบบ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
18	ความเร็วของระบบในการตอบสนองการใช้งาน ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
19	ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability) ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
20	ความง่ายในการใช้งาน ระบบถูกออกแบบให้ใช้งานง่าย ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
21	ความปลอดภัยของข้อมูล (Security) และสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
22	ความสามารถใช้งานในระบบเครือข่าย โดยผ่านทางระบบ Intranet ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
23	ความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูล เพื่อช่วยในการค้นหาข้อมูล ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					
24	การประมวลผลอายุการใช้งานของอุปกรณ์ แบบอัตโนมัติ เพื่อให้ สามารถวางแผนบำรุงรักษาได้ถูกต้อง แม่นยำ ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....					

ความคิดเห็น		ระดับความพึงพอใจ . (น้อยที่สุด > มากที่สุด)					ไม่ได้ใช้ งาน
		1	2	3	4	5	
25	สามารถใช้งานเป็นภาษาไทย ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						
26	สามารถใช้งานได้ครั้งละหลายคน (Concurrent) ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....						

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความคิดเห็น		ระดับความสำคัญของปัจจัย มากที่สุด >>> น้อยที่สุด									
4	ความถูกต้องของรายละเอียดข้อมูล										
5	ความถูกต้องของรายละเอียดข้อมูล										
6	การติดตามสถานะงานบำรุงรักษาและซ่อม										
7	การติดตามสถานะของอะไหล่และการสั่งซื้อ										
8	การอนุมัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ										
9	การติดตามค่าใช้จ่ายในงานบำรุงรักษาและซ่อม										
10	การเตรียมแผนงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน										
11	ความถูกต้อง / เหมาะสมของข้อมูลสำหรับการวางแผน บำรุงรักษา										
12	การควบคุมและติดตามงานบำรุงรักษาตามที่วางแผนไว้										
13	การรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานการบำรุงรักษา และซ่อม										
14	การนำข้อมูลไปวิเคราะห์การชำรุดผิดปกติ										
15	รายงานการบำรุงรักษาในรูปแบบต่าง ๆ ความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลในรายงานต่าง ๆ										
16	การนำข้อมูลจากระบบไปใช้งานต่อ										
17	คู่มือปฏิบัติงาน / เอกสารที่ใช้งาน / Help ในระบบ										
18	ความเร็วของระบบในการตอบสนองการใช้งาน										
19	ความน่าเชื่อถือของระบบ (Reliability)										
20	ความง่ายในการใช้งาน										
21	ความปลอดภัยของข้อมูล (Security) และสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล										
22	ความสามารถใช้งานในระบบเครือข่าย										
23	ความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูล										
24	การประมวลผลอายุการใช้งานของอุปกรณ์ แบบอัตโนมัติ										
25	สามารถใช้งานเป็นภาษาไทย										
26	สามารถใช้งานได้ครั้งละหลายคน (Concurrent)										

แบบสำรวจ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบงานบำรุงรักษาที่พัฒนาขึ้นเชิงเทคนิค
แบบที่ 3

คำถามข้อที่ 1

วัตถุประสงค์ เพื่อขอความคิดเห็นในการพิจารณาถึงองค์ประกอบและปัจจัยของระบบที่สามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานระบบงานบำรุงรักษาที่พัฒนาขึ้น จากประสบการณ์และข้อมูลที่ท่านได้รับทราบ

ชื่อ.....นามสกุล.....ตำแหน่ง.....
หน่วยงานต้นสังกัด.....

ในการพิจารณาองค์ประกอบและปัจจัยของระบบต่าง ๆ ที่สามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจต่อผู้ใช้งาน ระบบงานบำรุงรักษาที่พัฒนาขึ้น สามารถพิจารณาแบ่งออกเป็นระดับคะแนนความสามารถในการตอบสนองต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานเป็น 9 ระดับ ได้แก่

คะแนนระดับ 9 หมายถึง องค์ประกอบและปัจจัยสามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจได้ดีที่สุด

คะแนนระดับ 8 หมายถึง องค์ประกอบและปัจจัยสามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจอยู่ระหว่างมากถึงมากที่สุด

คะแนนระดับ 7 หมายถึง องค์ประกอบและปัจจัยสามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจมาก

คะแนนระดับ 6 หมายถึง องค์ประกอบและปัจจัยสามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจอยู่ระหว่างปานกลางถึงแอมก

คะแนนระดับ 5 หมายถึง องค์ประกอบและปัจจัยสามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนระดับ 4 หมายถึง องค์ประกอบและปัจจัยสามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจอยู่ระหว่างค่อนข้างน้อยถึงปานกลาง

คะแนนระดับ 3 หมายถึง องค์ประกอบและปัจจัยสามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจค่อนข้างน้อย

คะแนนระดับ 2 หมายถึง องค์ประกอบและปัจจัยสามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจอยู่ระหว่างไม่มีผลต่อความพึงพอใจถึงค่อนข้างน้อย

คะแนนระดับ 1 หมายถึง องค์ประกอบและปัจจัยไม่มีความสำคัญและไม่มีผลต่อความพึงพอใจ

กรุณาทำเครื่องหมาย X คะแนนความสำคัญที่ท่านพิจารณาให้ในแต่ละข้อ

ความคิดเห็น		ระดับความสำคัญของปัจจัย มากที่สุด >>> น้อยที่สุด								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Master Data									
2	Implement new Feature/Function									
3	Standard Report									
4	Preventive Maintenance Module									
5	Equipment Module									
6	Inventory Module									
7	Work order Management									
8	Program ที่ Support ภาษาไทย									
9	User Authorization									
10	Back Up System									
11	Intranet System									
12	Multitasking									
13	User Interface									
14	User Training Course/Guide									

คำถามข้อที่ 2

วัตถุประสงค์ เพื่อขอความคิดเห็นในการพิจารณาถึงความสามารถของหน่วยงาน/องค์กรในการพิจารณาองค์ประกอบและปัจจัยของระบบ ที่จะตอบสนองต่อความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานระบบ ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ในการพิจารณาถึงความสามารถของหน่วยงาน/องค์กรในการพิจารณาองค์ประกอบและปัจจัยของระบบ ที่จะตอบสนองต่อความพึงพอใจต่อผู้ใช้งานระบบงานบำรุงรักษาที่พัฒนาขึ้น ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ สามารถพิจารณาแบ่งออกเป็นระดับคะแนนความยากของการพัฒนาได้เป็น 5 ระดับ ได้แก่

คะแนนระดับ 5 หมายถึง สามารถดำเนินการ ได้ทันที

คะแนนระดับ 4 หมายถึง สามารถดำเนินการ ได้ แต่ต้องศึกษาอย่างรอบคอบถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

คะแนนระดับ 3 หมายถึง สามารถดำเนินการ ได้ แต่ต้องใช้เวลาในการพัฒนาเพื่อนำมาใช้งาน

คะแนนระดับ 2 หมายถึง ยากเนื่องจากติดขัดในเงื่อนไขบางประการ

คะแนนระดับ 1 หมายถึง ไม่สามารถปฏิบัติได้

กรุณาทำเครื่องหมาย X คะแนนความสำคัญที่ท่านพิจารณาไว้ในแต่ละข้อ

ความคิดเห็น			ระดับความสำคัญของปัจจัย มากที่สุด >>> น้อยที่สุด				
	องค์ประกอบที่ใช้ในการปรับปรุง	เป้าหมายในการปรับปรุง	5	4	3	2	1
1	Master Data	ข้อมูลในระบบผิดพลาด < 10%					
2	Implement new Feature/Function	สอดคล้องกับการทำงาน 100%					
3	Standard Report	Run time < 5 นาที					
4	Preventive Maintenance Module	สอดคล้องกับการทำงาน 100%					
5	Equipment Module	สอดคล้องกับการทำงาน 100%					
6	Inventory Module	สอดคล้องกับการทำงาน 100%					
7	Work order Management	สอดคล้องกับการทำงาน 100%					
8	Program ที่ Support ภาษาไทย	ใช้ภาษาได้ทุกข้อมูล					
9	User Authorization	สอดคล้องกับ Process Flow 100%					
10	Back Up System	สัปดาห์ละครั้ง					
11	Intranet System	Program ที่ Run บน Intranet					
12	Multitasking	Multitasking Program					
13	User Interface	Mouse Click					
14	User Training Course/Guide	Training > 2 Monday / คน					

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก 2

สรุปคะแนนจากแบบสอบถาม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ID	ชื่อ																									
	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
1	5	4	5	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	5	3	4	4	5	5	4	3	4	4	3	3
2	4	3	4	5	4	4	5	3	2	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2
3	4	4	5	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	5	3	4	4	3	4	4	4	4	5	3	3	2
4	5	4	4	4	3	2	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	5	3	4	3	4	4	3	3
5	4	3	3	4	4	4	4	2	2	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4
6	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4
7	5	4	5	5	5	4	3	3	3	3	5	4	3	5	5	4	3	3	3	5	5	4	4	3	3	3
8	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
เฉลี่ย	4.20	3.59	4.20	4.23	3.69	3.29	3.83	2.96	2.71	3.46	3.69	3.11	3.22	3.69	4.05	3.46	3.59	3.72	4.08	4.08	2.91	3.22	3.69	3.34	3.22	3.97

แบบที่ 1 สรุปคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบที่พัฒนาขึ้น

ID	ข้อกำหนดทางเทคนิค													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	7	8	7	6	7	7	6	5	6	5	7	6	8	6
2	6	7	7	6	6	6	5	5	7	6	6	5	6	7
3	7	7	6	5	6	6	6	6	6	8	7	5	5	6
4	8	8	7	6	7	6	7	7	5	7	7	4	7	5
5	7	7	6	6	6	5	5	6	5	6	5	5	8	4
6	6	7	7	6	5	5	7	8	6	6	5	7	5	6
7	8	7	7	6	7	6	8	7	7	6	6	7	5	6
8	8	7	6	8	6	7	7	5	7	6	8	7	6	5
เฉลี่ย (เต็ม 9)	7.08	7.24	6.61	6.08	6.21	5.96	6.30	6.04	6.07	6.20	6.30	5.64	6.14	5.56
ปรับให้ คะแนนเต็ม 5	3.93	4.02	3.67	3.38	3.45	3.31	3.50	3.36	3.37	3.44	3.50	3.13	3.41	3.09

แบบ 3 สรุปคะแนนระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบที่พัฒนาขึ้นเชิงเทคนิค

ID	ข้อกำหนดทางเทคนิค													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	3	2	2	3	2	3	2	4	5	5	5	5	5	5
2	3	3	3	2	3	4	1	5	4	4	5	4	5	4
3	2	2	3	3	2	3	2	4	5	4	4	4	4	4
4	2	2	4	3	2	3	1	5	4	5	5	4	5	5
5	3	3	3	3	3	4	1	4	4	4	5	3	5	4
6	2	3	3	4	2	4	2	3	5	4	4	4	4	4
7	4	4	3	3	2	2	2	4	3	3	4	3	5	3
8	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	5	5
เฉลี่ย	2.67	2.67	3.06	2.96	2.32	3.01	1.62	4.08	4.19	4.08	4.47	3.82	4.72	4.19

แบบ 4 สรุปคะแนนระดับความสามารถของหน่วยงานในการตอบสนองต่อความพึงพอใจต่อผู้ใช้งาน



ภาคผนวก 3

โค้ดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตัวอย่าง Source Code Module : SparePart

Option Explicit

```
Dim rsqippart As New ADODB.Recordset
Dim rsSparePart As New ADODB.Recordset
Dim Eqpartidosave As String
Dim tmpLastMemId As Integer
Dim PartID As String
```

```
Private Sub AVLQty_KeyPress(KeyAscii As Integer)
```

```
    'ตรวจสอบข้อมูลที่กรอกว่าเป็นตัวเลข
```

```
    KeyAscii = CheckNumber(KeyAscii)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdAppend_Click()
```

```
    Call controlclear(1)
```

```
    'กำหนดให้ปุ่ม cmdmodify ใช้งานไม่ได้
```

```
    cmdModify.Enabled = False
```

```
    cmdDelete.Enabled = False
```

```
    'กำหนดค่าเริ่มต้นเป็นค่าว่างนะ Enabled = true
```

```
    'TypeMemID.Enabled = True
```

```
    'TypeMemID.ListIndex = 1
```

```
    'กำหนดให้ปุ่มเลื่อนไม่สามารถใช้งานได้
```

```
    'สร้างรหัสสมาชิก
```

```
    If rsSparePart.EOF = True Then
```

```
        tmpLastMemId = 0
```

```
    Else
```

```
        rsSparePart.MoveLast
```

```
        tmpLastMemId = Right(rsSparePart.Fields("SpPartID").Value, 4)
```

```
    End If
```

```
    'PartID = GenCodeID(tmpLastMemId)
```

```
    Partname.SetFocus
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdCancel_Click()
```

```
    Call controlclear(0)
```

```
    If rsSparePart.EOF <> rsSparePart.BOF Then rsSparePart.MoveFirst
```

```
End Sub
```

```
Private Sub cmdDelete_Click()
```

```
    'ตรวจสอบว่ามีข้อมูลหรือยัง
```

```
    If PartIDFormdb = "" Then
```

```
        Exit Sub
```

```
    End If
```

```

'ลบข้อมูลออกจากรฐานข้อมูล
Dim ReSultDelete As Variant
ReSultDelete = MsgBox("Please Confirm Deletion : " & Partname.Text,
vbInformation + vbOKCancel, txtTitlebar)
If ReSultDelete = 1 Then
    cnn.Execute ("Delete from sspart Where SpPartID=" & PartIDFormdb.Caption
& """)
    'rst3.Open Sql, cnn, adOpenDynamic
    MsgBox "Delete Process...Completed", vbInformation, txtTitlebar
    rsSparePart.Requery
    'กำหนดค่า Enabled = false
    Call controlclear(0)
    'กำหนดให้ปุ่มเลื่อนสามารถใช้งานได้
    'Call cmdlock
    'GoTo ReFresh_RecordSet
End If
End Sub

```

```

Private Sub cmdGoMain_Click()
Unload Me
End Sub

```

```

Private Sub cmdModify_Click()
'ตรวจสอบว่ามีข้อมูลหรือไม่มี
If PartIDFormdb.Caption = "" Then
Exit Sub
End If
Call controlclear(2)
'กำหนดให้ปุ่ม cmdmodify ใช้งานไม่ได้
cmdAppend.Enabled = False
End Sub

```

```

Private Sub cmdSave_Click()
'กรณีปุ่มทั้งสองไม่ถูกใช้งาน
If cmdAppend.Enabled = True And cmdModify.Enabled = True Then
Exit Sub
End If
If Eqpartidtosave = "" Then
MsgBox "Please Choose Comp. Name :", vbInformation, txtTitlebar
Exit Sub
End If
'กรณีปุ่ม Append ถูกใช้งาน
If cmdAppend.Enabled = True And cmdModify.Enabled = False Then
Sql_id = "select * from sspart order by SpPartID"
PartID = GenCodeID(FindLastRecWK(Sql_id, "SpPartID")) 'sql
command+Field Name

```

```

Sql = "Insert Into sppart(SpPartID, PartName, EqPartID, Supplier1, Supplier2,
SizeType, SpQTY, SpQTYOpen, SpROP, SpROQ, SpDueDate, SpDesript,
SpReQTY, SpAvail, SpPrice, SpUnit, SpDWGno)"
Sql = Sql & " Values('" & PartID & "','" & Partname.Text & "','" &
Eqpartidtosave & "','" & SuppSpare1.Text & "','"
Sql = Sql & SuppSpare2.Text & "','" & PartSizeType.Text & "','" & SPQty.Text
& "','" & ReorderPoint.Text & "','" & ReorderQty.Text & "','"
Sql = Sql & OrderDuedate.Text & "','" & PartDescription.Text & "','" &
RPQty.Text & "','" & AVLQty.Text & "','" & PartPrice.Text & "','" & PartUnit.Text &
','"' & DWGNO.Text & "')"
If rst3.State = 1 Then rst3.Close
rst3.Open Sql, cnn, adOpenDynamic
MsgBox "Record Process...Completed" & Chr(13) & "Part ID : " & PartID,
vbInformation, txtTitlebar
End If

'กรณีปุ่ม Modify ถูกใช้งาน
If cmdAppend.Enabled = False And cmdModify.Enabled = True Then
Sql = "Update sppart Set PartName='" & Partname.Text & "',EqPartID='" &
Eqpartidtosave & "'"
Sql = Sql & ",Supplier1='" & SuppSpare1.Text & "', Supplier2='" &
SuppSpare2.Text & "',SizeType=" & PartSizeType.Text & "'"
Sql = Sql & ",SpQTY=" & SPQty.Text & "',SpROP=" & ReorderPoint.Text &
"'"
Sql = Sql & ",SpROQ=" & ReorderQty.Text & "', SpDueDate=" &
OrderDuedate.Text & "',SpDesript=" & PartDescription.Text & "', SpReQTY=" &
RPQty.Text & "', SpAvail=" & AVLQty.Text & "'"
Sql = Sql & ",SpPrice=" & PartPrice.Text & "', SpUnit=" & PartUnit.Text & "',
SpDWGno=" & DWGNO.Text & "' Where SpPartID=" & PartIDFormdb & "'"
rst3.Open Sql, cnn, adOpenDynamic
MsgBox "Update Process...Completed", vbInformation, txtTitlebar
cmdAppend.Enabled = True

'กำหนดค่าปุ่ม: Enabled = false
' MemId.Enabled = False
' MemName.Enabled = False
' MemSurn.Enabled = False
' TypeMemID.Enabled = False
' MemStatus.Enabled = False
' Passwd.Enabled = False
' ConfPasswd.Enabled = False

'กำหนดปุ่มที่เลื่อนสามารถใช้งานได้
' cmdMoveFirstUp.Enabled = True
' cmdMoveStepUp.Enabled = True
' cmdMoveLastDown.Enabled = True
' cmdMoveStepDown.Enabled = True
' GoTo ReFresh_RecordSet

```

```

End If
กำหนดค่าเมื่ Enabled = false
    Call controlclear(0)
    กำหนดให้ปุ่มเลื่อนสามารถใช้งานได้
    'GoTo ReFresh_RecordSet
'refresh recordset
rsSparePart.Close
rseqippart.Close
Call Form_Load
Exit Sub
End Sub

```

```

Function controlclear(m As Integer)
    Dim i As Integer
    For i = 0 To Me.Count - 1
        If TypeOf Me.Controls(i) Is Label Then
            If Me.Controls(i).Name = "PartIDFormdb" Or Me.Controls(i).Name =
"Label16" Then
                If m < 2 Then Me.Controls(i).Caption = ""
            End If
        End If
        If TypeOf Me.Controls(i) Is TextBox Then
            If m < 2 Then Me.Controls(i).Text = ""
            If (m = 0) Then
                Me.Controls(i).Enabled = False
            Else
                Me.Controls(i).Enabled = True
            End If
        End If
        If TypeOf Me.Controls(i) Is ComboBox Then
            If m < 2 Then Me.Controls(i).ListIndex = -1
            If (m = 0) Then
                Me.Controls(i).Enabled = False
            Else
                Me.Controls(i).Enabled = True
            End If
        End If
        If TypeOf Me.Controls(i) Is CommandButton Then
            Me.Controls(i).Enabled = True
            'PartID
        End If
    Next
End Function

```

```

Private Sub cmdSearch_Click()
    Call controlclear(0)
    If rsSparePart.EOF < rsSparePart.BOF Then rsSparePart.MoveFirst
    frmSparesearch.Show

```

End Sub

```
Private Sub equippart_Click()
rseqipart.MoveFirst
rseqipart.Find ("PartName="" & equippart.List(equippart.ListIndex) & """)
If Not rseqipart.EOF Then
    Eqpartidtosave = rseqipart!EqPartID
Else
    Eqpartidtosave = ""
End If
End Sub
```

```
Private Sub Form_Load()
Me.Move 500, 500
Me.Height = 8835
Me.Width = 10500
Sql = "select * from spart order by PartName"
rsSparePart.Open Sql, cnn, adOpenDynamic
Sql = "select * from equippart order by PartName"
rseqipart.Open Sql, cnn, adOpenDynamic
'เลือก part ให้ใน combobox
rseqipart.MoveFirst
Do While Not rseqipart.EOF
    equippart.AddItem rseqipart!Partname
    rseqipart.MoveNext
Loop
rseqipart.MoveFirst
Call controlclear(0) 'ลือก control ที่เป็น ตัวรับข้อมูล
End Sub
```

```
Private Sub showdetail()
Partname.Text = rsSparePart!Partname
PartSizeType.Text = rsSparePart!SizeType
rseqipart.MoveFirst
rseqipart.Find ("EqPartID="" & rsSparePart!EqPartID & """)
If Not rseqipart.EOF Then
    equippart.Text = rseqipart!Partname
Else
    equippart.ListIndex = -1
End If
SPQty.Text = rsSparePart!SPQty
RPQty.Text = rsSparePart!SpReQTY
AVLQty.Text = rsSparePart!SpAvail
SuppSpare1.Text = rsSparePart!Supplier1
SuppSpare2.Text = rsSparePart!Supplier2
PartPrice.Text = rsSparePart!SpPrice
PartUnit.Text = rsSparePart!SpUnit
```

```

ReorderPoint.Text = rsSparePart!SpROP
ReorderQty.Text = rsSparePart!SpROQ
OrderDueDate.Text = rsSparePart!SpDueDate
DWGNO.Text = rsSparePart!SpDWGno
PartDescription.Text = rsSparePart!SpDescript
End Sub

```

```

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
rsSparePart.Close
rseqipart.Close
frmSparesearch.Hide
End Sub

```

```

Private Sub OrderDueDate_KeyPress(KeyAscii As Integer)
'ตรวจสอบข้อมูลที่กรอกว่าเป็นตัวเลข
KeyAscii = CheckNumber(KeyAscii)
End Sub

```

```

Private Sub PartPrice_KeyPress(KeyAscii As Integer)
'ตรวจสอบข้อมูลที่กรอกว่าเป็นตัวเลข
KeyAscii = CheckNumber(KeyAscii)
End Sub

```

```

Private Sub ReorderPoint_KeyPress(KeyAscii As Integer)
'ตรวจสอบข้อมูลที่กรอกว่าเป็นตัวเลข
KeyAscii = CheckNumber(KeyAscii)
End Sub

```

```

Private Sub ReorderQty_KeyPress(KeyAscii As Integer)
'ตรวจสอบข้อมูลที่กรอกว่าเป็นตัวเลข
KeyAscii = CheckNumber(KeyAscii)
End Sub

```

```

Private Sub RPQty_KeyPress(KeyAscii As Integer)
'ตรวจสอบข้อมูลที่กรอกว่าเป็นตัวเลข
KeyAscii = CheckNumber(KeyAscii)
End Sub

```

```

Private Sub SPQty_KeyPress(KeyAscii As Integer)
'ตรวจสอบข้อมูลที่กรอกว่าเป็นตัวเลข
KeyAscii = CheckNumber(KeyAscii)
End Sub

```

Module : frmBLSearch

Public tmpEquipid As String

Private Sub cmdGo_Click()

On Error GoTo error_cmdgo

Dim Sql As String

Dim rstSearch As New ADODB.Recordset

If (Len(txtCon1.Text) = 0 And Len(txtCon2.Text) = 0 And Len(txtCon3.Text) = 0)
And Len(txtCon4.Text) = 0 Then

Exit Sub

End If

เลือกคำสั่ง sql เพื่อค้นหาจากหน้าจอ

Sql = "Select backlog.backlid,backlogd.nameequip,backlogd.symptom From " _
& "(backlog left Join backlogd on backlog.backlid = backlogd.backlid) Where " _
& " backlog.backlid like '%" & txtCon1.Text & "%' and backlogd.nameequip like
%" & txtCon2.Text & "%" _
& " and backlogd.symptom like '%" & txtCon3.Text & "%' and backlog.equipid
like '%" & tmpEquipid & "%"

rstSearch.Open Sql, cnn, adOpenDynamic

MSHFSearch.Clear

Set MSHFSearch.DataSource = rstSearch

Call genHeadMS

Exit Sub

error_cmdgo:

MsgBox Error(Err), vbCritical, txtTitlebar

Exit Sub

End Sub

Private Sub Form_Load()

กำหนดตำแหน่งและขนาดของ windows

Me.Move 1000, 1000

Me.Height = 6435

Me.Width = 10305

Call IntEquipName

Call genHeadMS

End Sub

Private Sub submitgo()

cmdGo.SetFocus

SendKeys "{Enter}"

End Sub

Private Sub genHeadMS()

กำหนดจำนวน column ชื่อ ความยาวของ column

With MSHFSearch

```
.TextMatrix(0, 0) = "Back Log ID."
.TextMatrix(0, 1) = "Position"
.TextMatrix(0, 2) = "Symptom"
.ColWidth(0) = 1200
.ColWidth(1) = 4000
.ColWidth(2) = 4500
'íÒ'è'æíÁÙÀ"Ò;ä;Äi Equipment àæÒà¾×èíÀ×Í; equipname combo
.ColAlignmentFixed(0) = 3
.ColAlignmentFixed(1) = 3
.ColAlignmentFixed(2) = 3
.ColAlignment(0) = 3
```

End With

End Sub

Private Sub IntEquipName()

```
'íÒ'è'æíÁÙÀ"Ò;ä;Äi Equipment àæÒà¾×èíÀ×Í; equipname combo
Dim rst As New ADODB.Recordset
Dim SqlEquip As String
SqlEquip = "Select equipname from equipment order by equipname asc"
rst.Open SqlEquip, cnn, adOpenDynamic
If Not rst.EOF Then
    If txtCon4.ListCount = 0 Then
        rst.MoveFirst
        txtCon4.AddItem ""
        Do While Not rst.EOF
            txtCon4.AddItem rst.Fields("equipname").Value
            rst.MoveNext
        Loop
        txtCon4.ListIndex = -1
    End If
End If
rst.Close
End Sub
```

Private Sub MSHFSearch_Db1Click()

On Error GoTo error_frmBLSearch

```
Dim Sql As String
Dim rstbacklog As New ADODB.Recordset
Dim rstbacklogd As New ADODB.Recordset
Dim rstcountrow As New ADODB.Recordset
Dim rstmember As New ADODB.Recordset
If MSHFSearch.Rows <= 1 Then Exit Sub
```

```
Sql = "Select backlog.*,equipment.equipname From backlog left join equipment on
backlog.equipid = equipment.equipid Where backlog.backlid = "" &
MSHFSearch.TextMatrix(MSHFSearch.Row, 0) & """"
rstbacklog.Open Sql, cnn, adOpenDynamic
```

```
Sql = "Select backlogd.nameequip,backlogd.symptom From backlogd Where
backlogd.backlid =" & MSHFSearch.TextMatrix(MSHFSearch.Row, 0) & ""
rstbacklog.Open Sql, cnn, adOpenDynamic
```

```
Sql = "Select count(backlogd.backlid) as countrow From backlogd Where
backlogd.backlid =" & MSHFSearch.TextMatrix(MSHFSearch.Row, 0) & ""
rstcountrow.Open Sql, cnn, adOpenDynamic
```

```
Sql = "Select *, concat(concat(memname,' '),memsum) as fullname From member
Where member.memid =" & rstbacklog.Fields("memid").Value & ""
rstmember.Open Sql, cnn, adOpenDynamic
```

```
With MSHFSearch
```

```
frmBackLog.BackLID.Text = .TextMatrix(.Row, 0)
frmBackLog.MemID.Text = rstbacklog.Fields("memid").Value
frmBackLog.MemName.Text = rstmember.Fields("fullname").Value
frmBackLog.ReportDate.Value = Format(rstbacklog.Fields("backldate").Value,
"dd/mm/yyyy")
frmBackLog.EquipID.Text = rstbacklog.Fields("equipname").Value
frmBackLog.Position.Text = .TextMatrix(.Row, 1)
frmBackLog.PosDetail.Text = .TextMatrix(.Row, 2)
```

```
End With
```

```
กำหนดข้อมูลลงใน mshf search
```

```
If rstbacklog.EOF = False Then
```

```
frmBackLog.BLrows = rstcountrow.Fields("countrow").Value
runrow = 1
rstbacklog.MoveFirst
```

```
Do While runrow <= rstcountrow.Fields("countrow").Value
```

```
With frmBackLog.MSHFBacklog
```

```
.Rows = runrow + 1
.ColAlignment(0) = 3
.ColAlignment(1) = 1
.TextMatrix(runrow, 0) = rstbacklog.Fields("nameequip").Value
.TextMatrix(runrow, 1) = rstbacklog.Fields("symptom").Value
```

```
End With
```

```
rstbacklog.MoveNext
```

```
runrow = runrow + 1
```

```
Loop
```

```
End If
```

```
Unload Me
```

```
Exit Sub
```

```
error_frmBLSearch:
```

```
MsgBox Error(Err), vbCritical, txtTitlebar
```

```
Exit Sub
```

```
End Sub
```



ภาคผนวก 4

คู่มือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

คู่มือการใช้งานโปรแกรมบำรุงรักษา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนไป ข้อมูลและระบบสารสนเทศจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่จะทำให้สังคมมีความเจริญก้าวหน้า มีการนำสารสนเทศไปใช้ในการบริหารงานต่าง ๆ มากมาย เช่น การนำสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนเกี่ยวกับการจัดองค์กร บริหารงานบุคคล การผลิตสินค้า การตลาด การวางแผนงบประมาณ การบำรุงรักษา การวางแผนการผลิต

การบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็นส่วนสำคัญอย่างมากที่จะช่วยให้กระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นในแต่ละบริษัทต้องมีการจัดทำระบบการบำรุงรักษา ซึ่งการบำรุงรักษาในแต่ละโรงงานอุตสาหกรรมหรือแต่ละบริษัทล้วนมีความแตกต่างในรายละเอียดบ้างไม่มากก็น้อย อันเนื่องมาจากนโยบายของฝ่ายบริหาร นโยบายการวางแผนการผลิต ชนิดของผลิตภัณฑ์ และสภาพแวดล้อม เป็นต้น แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ระบบการบำรุงรักษาจะมีวัตถุประสงค์หลักที่เหมือนกันเสมอคือเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องจักร

ในปัจจุบันระบบการจัดการงานบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์หรือระบบ CMMS นั้นได้กลายเป็นเครื่องมือที่ใช้กันแพร่หลายในการจัดการงานบำรุงรักษาของ โรงงานอุตสาหกรรมและ ในสถานประกอบการ คู่มือฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการใช้งาน โปรแกรมบำรุงรักษาที่พัฒนาขึ้น

สมศักดิ์ หงส์จิตตินันท์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

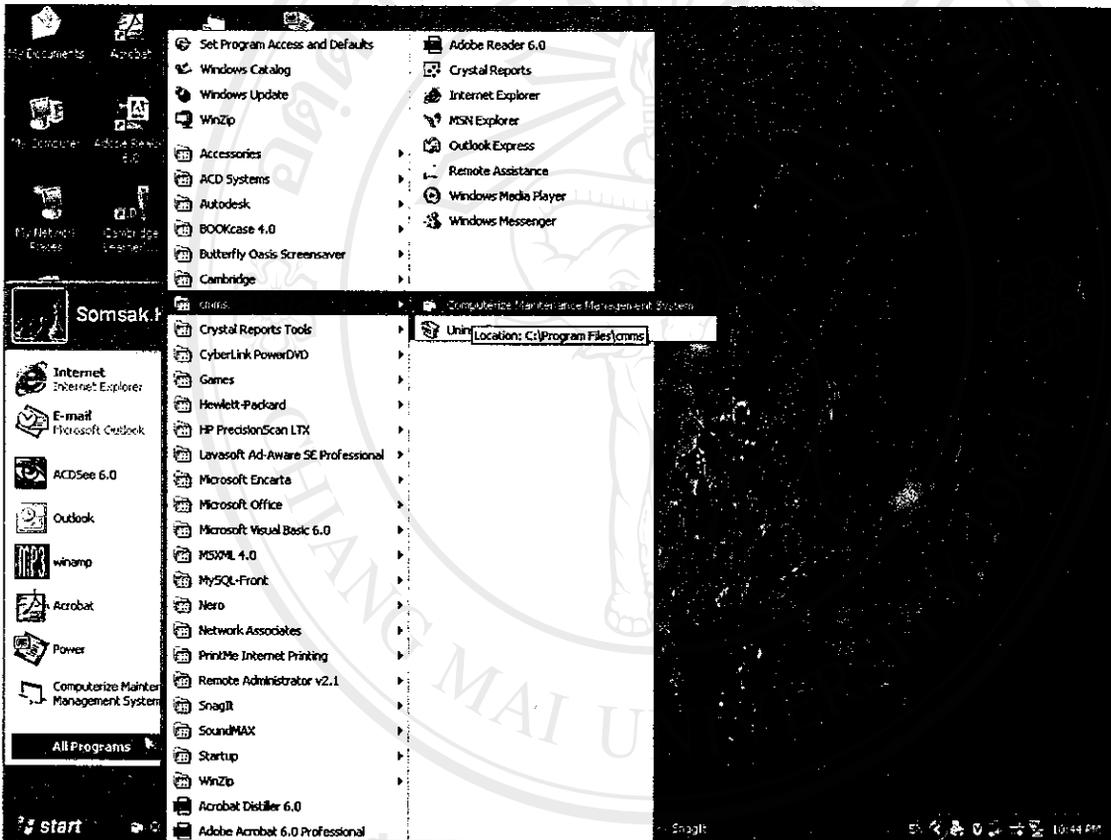
Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

วิธีการใช้งานโปรแกรม

การ Setting Windows ให้ใช้งานร่วมกับโปรแกรม

1. การเข้าสู่โปรแกรม



หลังจากทำการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์ โปรแกรมก็จะสามารถทำงานได้โดยเลือกที่แถบ Start Menu > All Program > Maintenance System > Maintenance_versionII โปรแกรมก็จะสามารถใช้งานได้

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

2. การเข้าสู่การทำงานของโปรแกรม

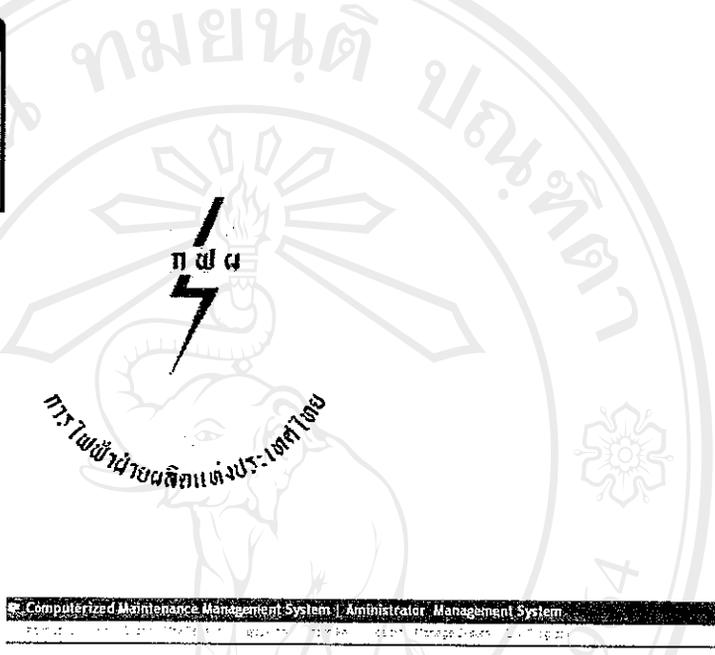
Computerized Maintenance Management System : Administrator Management System
 Authentication Work Order Maintenance Equipment Spare Part Report Manage System Exit Program

Login System

Login Name :

Password :

Ok Cancel



User Name : 48120002
 Password : 543780

Login System

Login Name : 48120002

Password : #####

Ok Cancel

Computerized Maintenance Management System

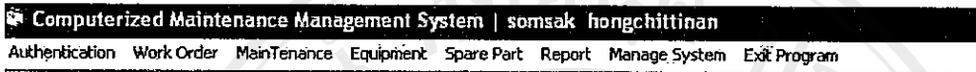
Welcome somsak hongkittinan Into System

Ok

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

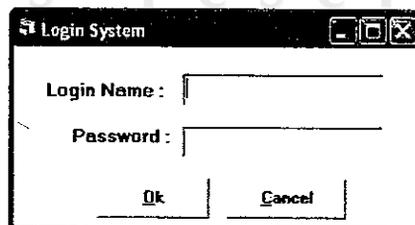
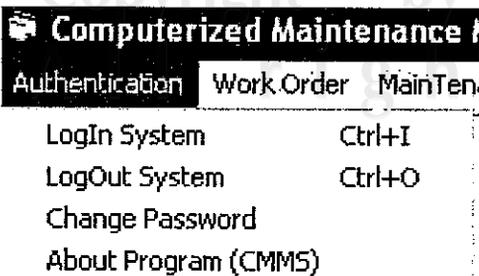
การเข้าสู่การทำงานของโปรแกรมจำเป็นต้องมี User Name และ Password เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกมาแก้ไขระบบการบำรุงรักษา

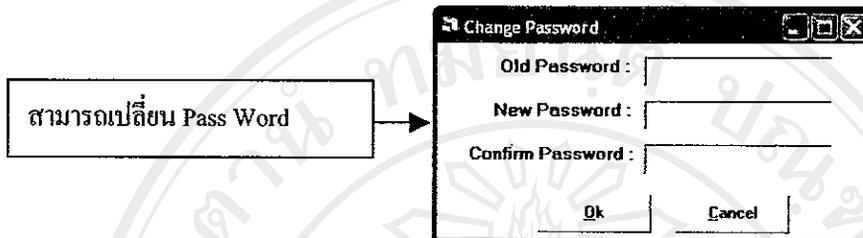
3. การเลือกการทำงานของโปรแกรม



สามารถเลือกการทำงานของโปรแกรมได้จากแถบเครื่องมือ 9 ลักษณะการทำงาน ดังนี้ การเข้าใช้งานระบบ การสั่งงาน งานบำรุงรักษา อุปกรณ์ อะไหล่คงคลัง รายงาน ผู้ดูแลระบบ, และการปิดโปรแกรม (ออกจากระบบ)

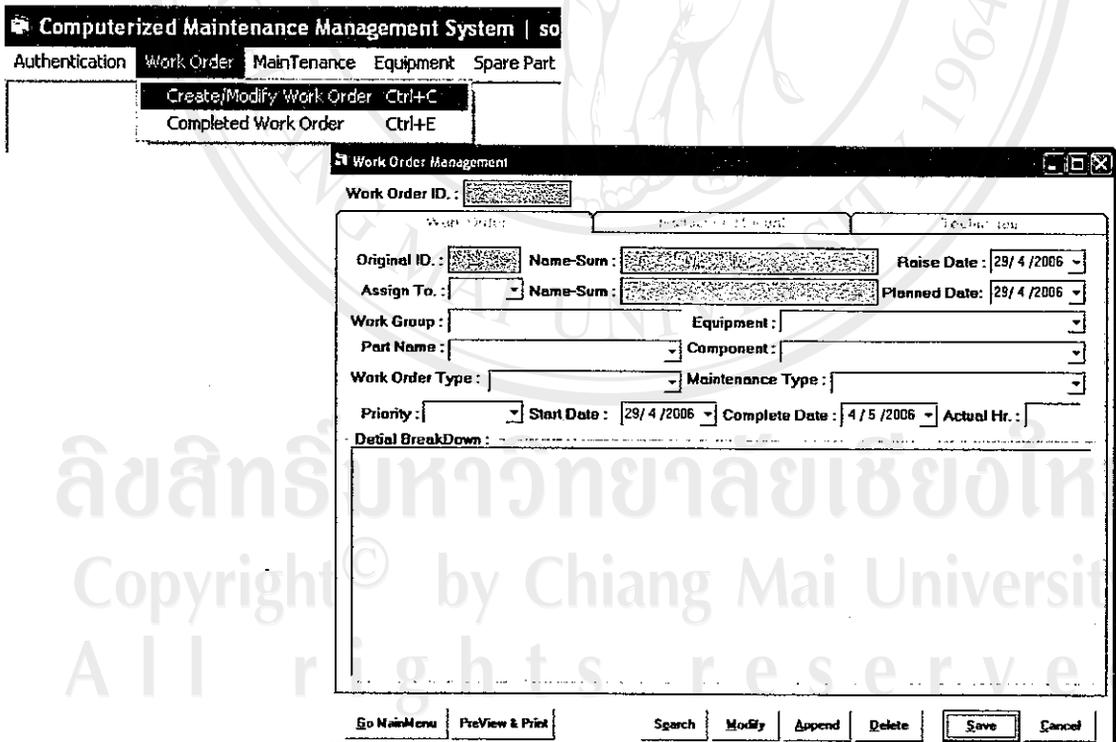
3.1 การเข้าสู่เมนูย่อย





4. การใช้งานโปรแกรมการสั่งงานบำรุงรักษาและซ่อม

4.1 เลือกการสร้างคำสั่งงานบำรุงรักษาและซ่อม โปรแกรมจะแสดงหน้าจอให้ดำเนินการตามแถบเครื่องมือ



4.2 การสร้างคำสั่งบำรุงรักษา เริ่มต้น โดยการ Click แถบ Append > ป้อนข้อมูลตาม Field ให้ครบถ้วน

The screenshot shows the 'Work Order Management' window with the following fields and values:

- Work Order ID: []
- Original ID: [] Name-Sum: [] Raise Date: 12/3/2006
- Assign To: [] Name-Sum: [] Planned Date: 12/3/2006
- Work Group: [] Equipment: CRUSHER1
- Part Name: Crush Roll Component: Bearing
- Work Order Type: [] Maintenance Type: []
- Priority: [] Start Date: 12/3/2006 Complete Date: 17/3/2006 Actual Hr.: []
- Detail BreakDown: []

The 'Append' button in the bottom toolbar is highlighted with a callout box containing the text 'เริ่มต้นการป้อนข้อมูล' (Start data entry).

4.3 ป้อนข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารใน Tab ถัดไป

The screenshot shows the 'Work Order Management' window with the 'Instruction Manual' tab selected. The fields and tables are as follows:

- Work Order ID: []
- Install Manual No.: []
- Work Standard No.: []
- Drawing No.: []

There are two tables below the input fields:

No.	Work Standard ID.	Add	Del

No.	Drawing ID.	Add	Del

Below the tables is an 'Other Document' section with a text area. The bottom toolbar includes buttons for 'Go Main Menu', 'PreView & Print', 'Search', 'Modify', 'Append', 'Delete', 'Save', and 'Cancel'.

4.4 พิมพ์ใบสั่งงานบำรุงรักษา

 Work Order Number : 49030001

 Work Group : *บำรุงรักษา*
 Assign To : *ทช.* Name - Sum : *ทช. Fullname*
 Equipment Name : *CRUSHER1* Part Name : *Crush Roll*
 Component Name : *Bearing*
 Originant ID : *00000000* Name - Sum : *Aministrator Management System*

Date	Rasied	Planned	Priority	Work Order Type	Maintenance Type
	<i>12/3/2006</i>	<i>12/3/2006</i>	<i>Medium</i>	<i>Repair/Overhaul</i>	<i>Break Down Maintenanc</i>

 Detail BreakDown :

4.5 หลังดำเนินการแล้วเสร็จ ให้บันทึกรายละเอียดของผู้ดำเนินการ เวลาที่ใช้ อะไหล่ และปิด

ใบสั่งงาน

Work Order Management

Work Order ID : []

Work Order | Instruction Manual | [Technician]

Application Form :
 Rec. Date : 29/4/2006

Technical Name	Start	Finish	Add	Del
	11:15	11:15		

Rec. Date	Technical Name	Start	Finish

Go MainMenu | PreView & Print | Search | Append | Delete | Save | Cancel

Work Order Management

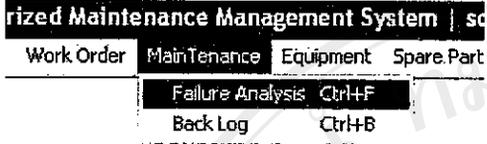
Completed Date : 29/4/2006

Work Order ID : []

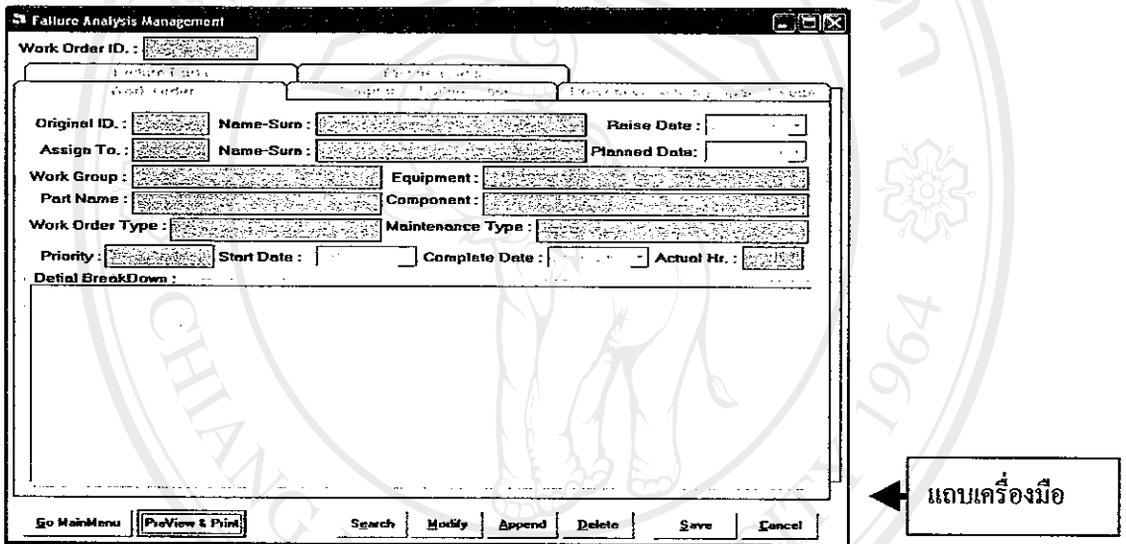
Ok | Cancel

5. การใช้โปรแกรม Maintenance

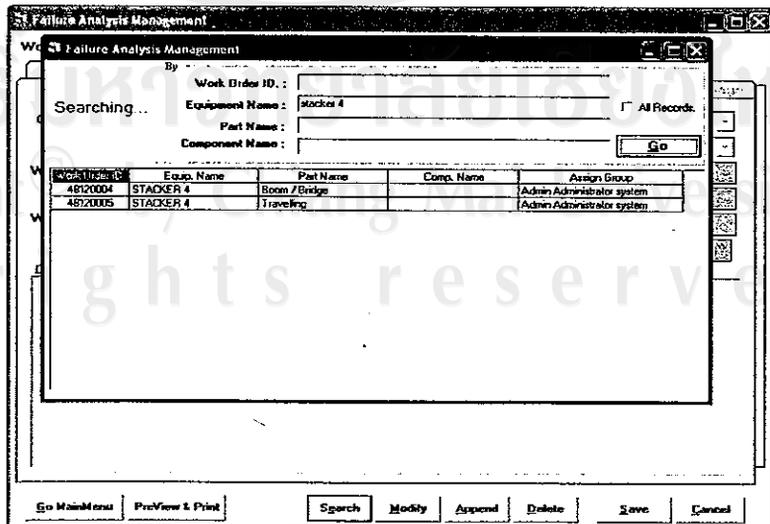
5.1 เลือก Module Maintenance



5.2 เลือก รายการที่ต้องการดำเนินการจากแถบเครื่องมือ



5.3 ตัวอย่างการค้นหา เพื่อข้อมูลในอดีต โดยสามารถค้นหาได้ 4 แบบ



5.4 ข้อมูลที่จัดเก็บ

The screenshot shows the 'Failure Analysis Management' software window. At the top, there is a 'Work Order ID.' field. Below it are two tabs: 'Picture Part I' and 'Picture Part II'. The main form is divided into three sections: 'Work Order', 'Symptom / Failure Case', and 'Preventive Action / Spare Usage'. The 'Work Order' section includes fields for 'Original ID.', 'Name-Sum', 'Raise Date', 'Assign To.', 'Name-Sum', and 'Planned Date'. The 'Symptom / Failure Case' section includes 'Work Group', 'Equipment', 'Part Name', 'Component', 'Work Order Type', and 'Maintenance Type'. The 'Preventive Action / Spare Usage' section includes 'Priority', 'Start Date', 'Complete Date', and 'Actual Hr.'. A 'Detail BreakDown' section is also present. At the bottom, there are buttons for 'Go Main Menu', 'PreView & Print', 'Search', 'Modify', 'Delete', 'Save', and 'Cancel'.

5.5 การจัดเก็บประวัติการชำรุดของเครื่องจักร การป้องกันการเกิดซ้ำ และภาพถ่ายการชำรุด

This screenshot shows the 'Failure Analysis Management' software window with the 'Symptom' and 'Failure Case' fields. The 'Symptom' field contains the text 'การชำรุดของสายพาน'. The 'Failure Case' field contains the text 'การชำรุดของสายพาน Rubber skirt'. The interface includes the same navigation buttons as the previous screenshot.

This screenshot shows the 'Failure Analysis Management' software window with two image upload sections. The first section is labeled 'Description Image 1' and the second is 'Description Image 2'. Each section has a 'Select Picture' button. Below the image upload area, there are text boxes for 'Description Image 1:' and 'Description Image 2:'. An arrow points from a text box to the 'Select Picture' button.

Click เพื่อ Insert ภาพ
จากเพิ่มภาพ

6. การใช้โปรแกรมอุปกรณ์ (Equipment)

6.1 การใช้โปรแกรมย่อยอุปกรณ์ เพื่อค้นหารายละเอียดของเครื่องจักร โดยเลือก Equipment

> Equipment Profile

Equipment Spare Part Report
Equipment Profile
 Component Tracing Ctrl+P

6.2 เลือกเครื่องจักรที่ต้องการ

Equipment Profile Management

Equipment Profile

Crusher	Stacker	Reclaimer	System Line
CRUSHER1	STACKER1	RECLAIMER 1	L1.1
CRUSHER2	STACKER2	RECLAIMER 2	L1.2
CRUSHER3	STACKER3	RECLAIMER 3	L1.3
CRUSHER4	STACKER4	RECLAIMER 4	L1.4
FEEDER BREAKER		RECLAIMER 5	L1.5
TOP UP			L1.6
			L1.3A
			L1.4A
			P.1
			S.1
			D.1

New Equipment Profile

Equipment Name Group

System Append Cancel

Go Main Menu

6.3 โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดของเครื่องจักร

Crusher Name: System: # Crusher C Feeder Breaker

Flight Chain	Hull	Feed + Cosh Roll	Tiered Conveyor
Feed Apron	Scraper	Cosh Roll	Discharge
HYD. Motor Model		C-C	
Manufacturer		Angle of Inc.	
Oil Filling		Pitch of Chain	
HYD. QTY		Max. Stress Chain	
Planetary Model		Tension	
Manufacturer			
Oil Filling			
QTY			
Speed			
Pan QTY			
Track QTY			
Return QTY			

Select Equipment Modify Delete Save Cancel

6.4 การเพิ่มข้อมูลใหม่ให้เพิ่มข้อมูลที่ New Equipment Profile

- New Equipment Profile

Equipment Name Group

System

6.5 การใช้โปรแกรมย่อยอุปกรณ์ เพื่อติดตามอายุการใช้งานของเครื่องจักร และอุปกรณ์ โดยเลือก Equipment > Component Tracing

Equipment Spare.Part Report

Equipment Profile

Component Tracing Ctrl+P

การติดตามการใช้งาน ผู้ใช้งานจะต้องป้อนข้อมูลทั้งหมด โดยเริ่มจาก เลือกเครื่องจักร (Equipment) > Equipart > Append > จากนั้นให้ป้อนข้อมูลทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เลขชั่วโมงการใช้งานของเครื่องจักรในวันที่ติดตั้ง (Meter At Ins) เลขชั่วโมงการใช้งานในปัจจุบัน (Current Meter) และแผนอายุการใช้งานของอุปกรณ์ (Expected Meter) จากนั้น โปรแกรมจะคำนวณอายุการใช้งานเอง

Component Tracing Management

Component Tracing Lubrication

* All Field Require

Equipment S/N No. S/T No.

Equippart Meter At.Ins Current Meter Worked Meter.

Component Install Date Expected Meter

Position

Tracing Detail for : CRUSHER1 | Feed Apron |

Component	Position	S/N No.	S/T No.	Install Date	Meter #
Planetary	Left 1	186204-014-2-1	-	01/10/1982	-
Planetary	Right 1	186204-014-2-2	-	01/10/1982	-
Motor	Left 1	-	-	10/01/1982	-
Motor	Right 1	-	-	01/10/1982	-

Go Main Menu PreView & Print Update Meter

6.6 การติดตามอายุการใช้งานของสารหล่อลื่น ดำเนินการเช่นเดียวกับอุปกรณ์

Component Tracing Management

Component Tracing Lubrication

* All Field Require

Equipment: CRUSHER1 Change Date: Type: Brand:
 Lubricate Group: Volume: Change Meter: Current Meter:
 Component: Oil Meter: Expected: Add Del

Lubricate Detail for : CRUSHER1

Group	Component	Change Date	Oil Type	Oil Brand	Oil Volume	Char
Coupling Oil	Discharge	27/12/2005	32	SHELL	5.50	
Coupling Oil	Fixed Roll	27/12/2005	32	SHELL	67.00	
Hydraulic Unit	Apron	22/10/2005	68	PPT	240.00	
Gear Box	Planetary - RH	20/02/2005	320	PPT	30.00	
Gear Box	Planetary - LH	20/02/2005	320	PPT	30.00	
Gear Box	Discharge	02/07/2005	320	PPT	15.50	

Go Main Menu PrevView & Print Update Meter Modify Append Save Cancel

6.7 การ Update ชั่วโมงการใช้งานของเครื่องจักร และสารหล่อลื่นเริ่มจากการเลือกที่ Meter > เลือก Equipment > Double Click เลือก รายการที่ต้องการ Update หรือเลือกทั้งหมด

Update Meter

Update Meter

Update Current Meter

Equipment: CRUSHER1 New Current Meter: 2500 Update Cancel

Component Tracing Lubricate Add All

Equipment Name	Lubricate Group	Component	Current Meter
CRUSHER1	Gear Box	Planetary : RH	1,547.00
	Gear Box	Planetary : LH	1,547.00
	Hydraulic Unit	Apron	1,547.00
	Coupling Oil	Discharge	1,547.00
	Coupling Oil	Fixed Roll	1,547.00
	Gear Box	Discharge	54,897.00

เลือกทั้งหมด

Equipment Name	Lubricate Group	Component	Current Meter
CRUSHER1	Gear Box	Planetary : RH	1,547.00
	Gear Box	Planetary : LH	1,547.00
	Hydraulic Unit	Apron	1,547.00
	Coupling Oil	Discharge	1,547.00
	Coupling Oil	Fixed Roll	1,547.00
	Gear Box	Discharge	54,897.00

สารหล่อลื่นที่ต้องการ Up date อายุการใช้งาน

ตัวอย่างการ Update การใช้งานของอุปกรณ์

Update Meter

Update Current Meter

Equipment [L1.2] New Current Meter: 65239 Update Cancel

Component Tracing Lubricate

Add All

Equipment Name	Equippart Name	Component	Position	Current Meter
L1.2	Drive Unit	Gear	Rear Left	55,140.00
	Drive Unit	Gear	Rear Right	55,140.00
	Drive Unit	Gear	Tail Left	55,140.00
	Drive Unit	Gear	Tail Right	55,140.00
	Others	Coupling	Front Right	55,950.59
	Others	Coupling	Rear Right	55,950.59
	Others	Coupling	Tail Left	55,950.59
	Others	Coupling	Tail Right	55,950.59
	Others	Flat	Empty	55,783.61
	Others	Roof	Empty	55,132.37

Equipment Name	Equippart Name	Component	Position	Current Meter
L1.2	Drive Unit	Gear	Rear Left	55,140.00
	Drive Unit	Gear	Rear Right	55,140.00
	Drive Unit	Gear	Tail Left	55,140.00
	Drive Unit	Gear	Tail Right	55,140.00
	Others	Coupling	Front Right	55,950.59
	Others	Coupling	Rear Right	55,950.59
	Others	Coupling	Tail Left	55,950.59
	Others	Coupling	Tail Right	55,950.59
	Others	Flat	Empty	55,783.61
	Others	Roof	Empty	55,132.37

อุปกรณ์ทั้งหมดที่นับ
อายุการใช้งาน

อุปกรณ์ทั้งหมดที่
ต้องการ update อายุ
การใช้งาน

Update Meter

Update Current Meter

Equipment [L1.4A] New Current Meter : Update Cancel

Component Tracing Lubricate

Add All

Equipment Name	Lubricate Group	Component	Current Meter
L1.4A	Gear Box	Gear Box RR	4,565.00
	Gear Box	Gear Box RL	4,565.00
	Gear Box	Gear Box FR	4,565.00
	Gear Box	Gear Box FL	4,565.00
	Coupling OJ	Coupling RR	4,565.00
	Coupling OJ	Coupling RL	4,565.00
	Coupling OJ	Coupling FR	4,565.00
	Coupling OJ	Coupling FL	4,565.00

Equipment Name	Lubricate Group	Component	Current Meter
L1.4A	Coupling OJ	Coupling RR	4,565.00

รายการทั้งหมดที่จับ
อายุการใช้งาน

เลือก Update เฉพาะ
บางรายการ

7. การใช้โปรแกรมอะไหล่คงคลัง (Spare part)

7.1 การใช้โปรแกรมย่อย Spare part manage

Spare Part Report Manage System

Open Spare Part

Spare Part Manage

Completed / Delete open Spa

Spare Part Management

Part Name : Sire /Type :

Comp. Name :

Spare Qty. : Repair Qty. : Available :

Supplier1 : Price :

Supplier2 : Unit :

ROP. : ROQ. : Due Date :

DWG No. :

Description :

Go MainMenu Search Modify Append Delete Save Cancel

สามารถค้นหา แก้ไข เพิ่มรายการใหม่ มีการแสดงยอดต่ำสุด, ยอดสูงสุด, ยอดเบิกได้, ยอดคงเหลือ, การนำเข้า/เบิกจ่ายอะไหล่คงคลัง เมื่อยอดคงเหลือมีจำนวนเท่ากับหรือน้อยกว่ายอดต่ำสุด โปรแกรมจะสามารถเตือนเพื่อให้นำเข้าอะไหล่โดยการเลือกที่เมนูรายงาน

7.2 การใช้แถบเครื่องมือในการค้นหา โดย สามารถค้นหาโดยใช้ ID No. หรือ ชื่ออะไหล่

Spare Part Management

Searching... By Spare Part ID, Spare Part Name

Go

Spart Part ID	Spart Part Name
48100001	Gear Box KEA 450 (SUND)
48120276	Pulley D(TEL)
48100003	Gear Box KEA 360(SUND)
48100004	Gear Box SOND 200(KDA)
48100005	Gear Box SDSlewing Gear
48100006	Gear Box NK-KDU 250
48100007	Gear Box NK-KDU190
48100008	Gear Box NK-KDU 250
48100009	Gear Box KZA 400
48100010	Gear Box KZA 360
48100011	Gear Box KZA 360
48100012	Gear Box KZA 275
48100013	Gear Box KZA 180
48100014	Gear Box KZA 312
48100015	Gear Box KEEV 320X
48100016	Gear Box KEA 260
48100017	Gear Box KEA 260
48100018	Gear Box KEA 250
48100019	Gear Box KEA 200
48100020	Gear Box KDA 250
48100021	Gear Box KDH 430
48100022	Gear Box KDH 315
48100023	Gear Box KDH 225
48100024	Gear Box KDH 225

Go MainMenu Search Modify Append Delete Save Cancel

การค้นหาโดยใช้ชื่ออะไหล่ เมื่อต้องการแก้ไขหรือดูรายละเอียด ให้ Double Click

Spare Part Management

Searching... By Spare Part ID. Spare Part Name

pulley a

Spart Part ID.	Spart Part Name
48120292	Pulley A

Double Click ที่ชื่ออุปกรณ์

ข้อมูลอะไหล่เพื่อตรวจสอบและแก้ไข

Spare Part Management

Part Name : Gear Box SOND 200(KDA.) Size /Type : SOND 200(KD)

Comp. Name : Drive Unit

Spare Qty. : Repair Qty. : Available :

Supplier1 : Flender Price :

Supplier1 : Unit :

ROP. : ROQ. : Due Date :

DWG No. :

Description : ใช้งานในระบบ Trav.ST1,2 , REC.1,2

Go Main Menu Search Accept Delete Save Cancel

8. การใช้โปรแกรมย่อยรายงาน

8.1 เลือกโปรแกรมย่อย Work Order เพื่อดูรายงานเกี่ยวกับใบสั่งงาน

Report Manage System Exit

Work Order

Equipment Profile

Component Tracing

Back Log

Spare Part

Equipment Performance

เลือกรายงานที่ต้องการ

เลือกช่วงเวลาที่ต้องการ

ตัวอย่างรายงาน Work Order ที่แล้วเสร็จ

Completed Work Order

Equip. Name : LL1

No.	Work Order ID.	Assign To.	Part Name	Comp. Name	Reporter	Raised Date	Complete I
1	48110012	General	Others		Administrator Management Sv	25/7/2005	27/11.

Equip. Name : LL44

No.	Work Order ID.	Assign To.	Part Name	Comp. Name	Reporter	Raised Date	Complete I
1	48110019	General	Others		Administrator Management Sv	25/7/2005	27/11.

User : 48120002

Printing : 4/30/2005

1:52:15PM

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตัวอย่างรายงาน Work Order ที่ไม่แล้วเสร็จ

Work Order's Out of Time

Equip. Name :

No.	Work Order ID.	Assign To.	Part Name	Comp. Name	Reporter	Raised Date
1	48110006	General			Amistrator Management System	10/11/201
2	48110001	General	Others		Amistrator Management System	8/11/201
3	48110011	General			Amistrator Management System	14/11/201
4	48110005	General			Amistrator Management System	10/11/201
5	48110008	General			Amistrator Management System	10/11/201
6	48120006				อำนาจ ธรรมจักร	13/12/201

Equip. Name : CRUSHER1

No.	Work Order ID.	Assign To.	Part Name	Comp. Name	Reporter	Raised Date
1	48120001	พ.ร.	Boom / Bridge	Air Com.	Amistrator Management System	12/12/201
2	48120007	พ.ร.	Boom / Bridge	Air Cooler	Amistrator Management System	17/12/201
3	48120002	พ.ร.			somsak hongchitinan	12/12/201

8.2 การใช้โปรแกรมช่วย Equipment เพื่อรายงานเกี่ยวกับรายละเอียดเครื่องจักร

Report Manage System Exit |

Work Order

Equipment Profile

Component Tracing

Back Log

Spare Part

Equipment Performance

เลือกเครื่องจักรที่
ต้องการรายละเอียด

Equipment Profile Report

Crusher	Stacker	Reclaimer	System Line
CRUSHER1	STACKER1	RECLAIMER1	L1.1
CRUSHER2	STACKER2	RECLAIMER2	L1.2
CRUSHER3	STACKER3	RECLAIMER3	L1.3
CRUSHER4	STACKER4	RECLAIMER4	L1.4
FEEDER BREAKER		RECLAIMER5	L1.5
TOP UP			L1.6
			L1.3A
			L1.4A
			R1
			S1
			D.1
			F.1
			L2.1
			L2.2

* Available until the end of the month. Or complete. Line B On top of Column To view All Equipment by Group
* Check your printer

Go Main Menu

ตัวอย่างรายงาน

Group : *System 1*

EquipName : *L1.4A*

Profile			Conveyor Belt		Tension	
Comment	Exhibit	Unit/Serial	Software	VFacSV	GearMode	QFacGV
TestReport	DrumReport	VFacOP			VFacGV	BaseMode
Exhibit					RecGV	TruckerSV

Pulley				Others			
Roller	RollerMode	RollerSPV	RollerPVV	QTY	RollerPV2	QTY2	Roller
Roller	Roller	Roller	Roller	Roller	Roller	Roller	Roller

Drive Unit															
Roller	GearMode	Roller	VFac	Roller	Roller	VFacSV	Roller	QTY	RollerMode	VFacSV	Roller	QTY	RollerMode	TruckerSV	QTY
Roller	GearMode	Roller	VFac	Roller	Roller	VFacSV	Roller	QTY	RollerMode	VFacSV	Roller	QTY	RollerMode	TruckerSV	QTY
Roller	GearMode	Roller	VFac	Roller	Roller	VFacSV	Roller	QTY	RollerMode	VFacSV	Roller	QTY	RollerMode	TruckerSV	QTY
Roller	GearMode	Roller	VFac	Roller	Roller	VFacSV	Roller	QTY	RollerMode	VFacSV	Roller	QTY	RollerMode	TruckerSV	QTY
Roller	GearMode	Roller	VFac	Roller	Roller	VFacSV	Roller	QTY	RollerMode	VFacSV	Roller	QTY	RollerMode	TruckerSV	QTY

User : 2013/04/01
2013/04/01
2013/04/01

8.3 การใช้โปรแกรมย่อย Equipment เพื่อรายงานอายุการใช้งานของเครื่องจักร

Report Manage System Exit |

- Work Order
- Equipment Profile
- Component Tracing**
- Back Log
- Spare Part
- Equipment Performance

เลือกอายุการใช้งานของอุปกรณ์หรือน้ำมัน

เลือกชนิดของรายงานที่ต้องการ

- ทั้งหมด
- เฉพาะที่มีอายุการใช้งาน 80 %
- เฉพาะอายุเกิน

Component Tracing Report

Report For : Component Tracing Lubricate

Equipment

All Record

Specify Record Which In Warning Status

Specify Record Which In Over Status

ตัวอย่างรายงานที่เลือกทั้งหมด

Component Tracing

Equipment Name : CAUSHER1

Part Name : Feed Apron

Position	SerialComp	SerialTComp	Install Date	Install Meter	Current Meter	Worked Meter	Expect Meter	Remark
Apron 1	0204010001		1/10/2005	000	2500000	2500000	2500000	
Apron 2	0204010002		1/10/2005	000	2500000	2500000	2500000	

Component : Roller

Position	SerialComp	SerialTComp	Install Date	Install Meter	Current Meter	Worked Meter	Expect Meter	Remark
Roller			1/10/2005	000	2500000	2500000	2500000	
Apron 1			1/10/2005	000	2500000	2500000	2500000	

Part Name : Feed Hopper

Component : Roller Support Roll

Position	SerialComp	SerialTComp	Install Date	Install Meter	Current Meter	Worked Meter	Expect Meter	Remark
Roller	0204010003		1/10/2005	000	2500000	2500000	2500000	

ตัวอย่างรายงานที่เลือกเฉพาะสถานะเตือน

Component Tracing

สถานะเตือน

Equipment Name : CAUSHER4

Part Name : Crush Roll

Position	SerialComp	SerialTComp	Install Date	Install Meter	Current Meter	Worked Meter	Expect Meter	Remark
Crushroll	0204010004		1/10/2005	000	2500000	2500000	2500000	1/21/2005

Part Name : Discharge

Component : Roller

Position	SerialComp	SerialTComp	Install Date	Install Meter	Current Meter	Worked Meter	Expect Meter	Remark
Roller	0204010005		1/10/2005	000	2500000	2500000	2500000	1/21/2005

User : 25512000

Posting : 4/21/2005

Posting : 1/21/2005

ตัวอย่างรายงานที่เลือกเฉพาะอายุการใช้งานเกิน

Component Tracing

อายุการใช้งานเกินที่กำหนด

Equipment Name : CAUSHER4

Part Name : Feed Apron

Position	SerialComp	SerialTComp	Install Date	Install Meter	Current Meter	Worked Meter	Expect Meter	Remark
Apron 1	0204010001		1/10/2005	000	2500000	2500000	2500000	1/21/2005

Component : Roller

Position	SerialComp	SerialTComp	Install Date	Install Meter	Current Meter	Worked Meter	Expect Meter	Remark
Roller			1/10/2005	000	2500000	2500000	2500000	1/21/2005
Apron 1			1/10/2005	000	2500000	2500000	2500000	1/21/2005

ตัวอย่างรายงานอายุการใช้งานของสารหล่อลื่นที่เลือกพิมพ์ทั้งหมด

Lubricate

Equipment : CRUSHER4

Group : Gear Box

Component	Change Date	Change Meter	Curr Meter	Oil Hours	Expected	Oil Type	Oil Volumn	Brand	Remark
Planetary : RH	10/7/2004	32044.00	41684.00	9640.00	6400.00	320	32.00	PPT	*Over
Planetary : LH	10/7/2004	32044.00	41684.00	9640.00	6400.00	320	32.00	PPT	*Over
Fixed Roll	7/1/2006	626.00	856.00	230.00	6400.00	320	195.00	PPT	-
Loos Roll	10/6/2004	32044.00	41684.00	9640.00	6400.00	320	195.00	PPT	*Over
Discharge	6/1/2006	626.00	856.00	230.00	6400.00	320	35.00	PPT	-

Group : Hydraulic Unit

Component	Change Date	Change Meter	Curr Meter	Oil Hours	Expected	Oil Type	Oil Volumn	Brand	Remark
HYD Drive Apr	3/11/2005	156.00	856.00	700.00	4000.00	68	430.00	PPT	-
Crush Roll	3/8/2005	33668.00	41684.00	8016.00	4000.00	68	140.00	PPT	*Over

Group : Couplina Oil

Component	Change Date	Change Meter	Curr Meter	Oil Hours	Expected	Oil Type	Oil Volumn	Brand	Remark
Fixed Roll	6/1/2006	626.00	856.00	230.00	12800.00	32	20.00	SHELL	-
Loos Roll	6/1/2006	626.00	856.00	230.00	12800.00	32	20.00	SHELL	-
Discharge	9/8/2005	35603.00	41684.00	6081.00	12800.00	32	10.00	MOBIL	-

8.4 การใช้โปรแกรมย่อย Report เพื่อดูรายงานงานค้างทั้งหมด

Report Manage System Exit

- Work Order
- Equipment Profile
- Component Tracing
- Back Log**
- Spare Part
- Equipment Performance

เลือกเครื่องจักรที่
ต้องการดูงานค้าง

เลือกช่วงเวลาที่ต้องการ

Back Log Management Report

Equipments :

Start Date : 30/04/2006

Stop Date : 30/04/2006

Print Cancel

ตัวอย่างรายงาน งานค้างดำเนินการหรืองานที่ต้องดำเนินการในอนาคต รวบรวมจาตรวจสอบตามรอบ PM การตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือต่างๆ และการตรวจสอบโดยผู้ใช้งาน

Back Log :

Equipment Name: CAUSHER1

Position : _____ **Symptom :** _____

Back Log ID : 48120063

Date: 2/26/2015

8.5 การใช้โปรแกรมย่อย Report เพื่อดูอะไร

Report Manage System Exit Program

- Work Order
- Equipment Profile
- Component Tracing
- Back Log
- Spare Part**
 - Open Spare Part
 - Spare Part Management**
- Equipment Performance

เลือกอุปกรณ์ที่ต้องการ

Component Name :

Option :

All Record

Specify Record which must to reorder

Reorder

Print Cancel

ตัวอย่างรายงานอะไหล่คงคลัง โดยเลือกพิมพ์ทั้งหมด

Spare Part

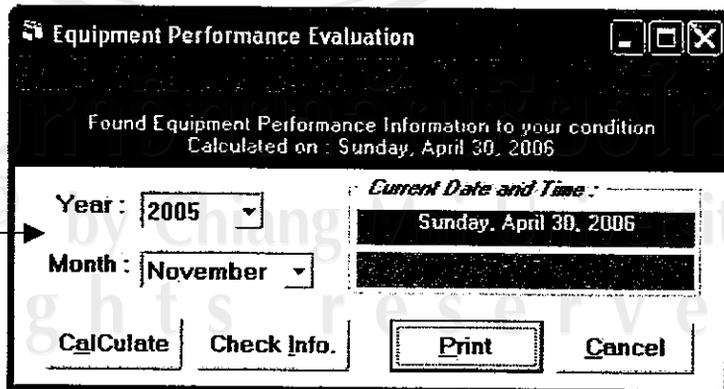
Component Name : Pulley

No	Part name	Size Type	Store Qty	Avail Qty	Repair Qty	Price	Unit	Due Date	Drawing Graph No
1	อะไหล่ Pulley 100x100x10	100x100x10	100	100	0	100	ชิ้น		
2	อะไหล่ Pulley 100x100x10	100x100x10	100	100	0	100	ชิ้น		
3	อะไหล่ Pulley 100x100x10	100x100x10	100	100	0	100	ชิ้น		
4	อะไหล่ Pulley 100x100x10	100x100x10	100	100	0	100	ชิ้น		
5	อะไหล่ Pulley 100x100x10	100x100x10	100	100	0	100	ชิ้น		
6	อะไหล่ Pulley 100x100x10	100x100x10	100	100	0	100	ชิ้น		
7	อะไหล่ Pulley 100x100x10	100x100x10	100	100	0	100	ชิ้น		
8	อะไหล่ Pulley 100x100x10	100x100x10	100	100	0	100	ชิ้น		
9	อะไหล่ Pulley 100x100x10	100x100x10	100	100	0	100	ชิ้น		
10	อะไหล่ Pulley 100x100x10	100x100x10	100	100	0	100	ชิ้น		

8.6 การใช้โปรแกรมย่อย Report เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพการบำรุงรักษา



ระบุช่วงเวลาที่ต้องการ



ตัวอย่างรายงานประสิทธิภาพการบำรุงรักษา

Equipment Performance

Year : 2005 Month : November

Equip ID.	Equipment Name	Operational Avail (Hr.)	Mean Time to Repair (Hr.)	Mean Time Between Failure (Hr.)	Reliability (%)
48090001	CRUSHER1	0.00	0.00	0.00	100.00
48090002	CRUSHER2	0.00	0.00	0.00	100.00

รายการประสิทธิภาพเครื่องจักรสามารถแสดงประสิทธิภาพเครื่องจักรและประสิทธิภาพการซ่อม โดยดัชนีชี้วัดต่างๆ ดังนี้ ความพร้อมในการทำงาน ประสิทธิภาพเชิงสมรรถนะ การหาค่าเปอร์เซ็นต์ความเชื่อมั่นของเครื่องจักร เวลาเฉลี่ยของความบกพร่อง (MTBF) เวลาเฉลี่ยที่ต้องหยุดซ่อมเครื่องจักร (MTTR) ความพร้อมของอุปกรณ์

9. การใช้โปรแกรมย่อยรายการผู้ดูแลระบบ

Member Management

Member Manage

Registry Member

Member ID. : _____

Firstname : _____ Type Of Member : _____

Surname : _____ Status : _____

Password : _____

Confirm Password : _____

Go Main Menu Search Modify Append Delete Save Cancel

ผู้ดูแลระบบจะสามารถเพิ่มเติม แก้ไขและลบ บุคคลที่จะสามารถเข้ามาใช้งาน โปรแกรม

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายสมศักดิ์ หงส์จิตตินันท์

วัน เดือน ปีเกิด 7 มกราคม 2514

ที่อยู่ 126/78 ตำบลพระบาท อำเภอเมือง
จังหวัดลำปาง 52000

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ปีการศึกษา 2540

ประสบการณ์ วิศวกรระดับ 6 แผนกบำรุงรักษาระบบขนส่งวัสดุ
กองบำรุงรักษาเครื่องจักรกล
ฝ่ายการผลิตเหมืองแม่เมาะ
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง
ปี 2543 - ปัจจุบัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved