

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	2
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.5 วิธีการวิจัย	5
1.6 แผนการดำเนินการ	6
1.7 นิยามศัพท์	7
1.8 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 ระบบสารสนเทศ	8
2.2 การจัดการวิศวกรรมการผลิต	8
2.3 การควบคุมกระบวนการผลิต	9
2.4 การควบคุมคุณภาพการผลิต	11
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
บทที่ 3 วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน	13
3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม	13
3.2 ผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้อง	18
3.3 ข้อจำกัดและปัญหาาระบบงานปัจจุบัน	19
3.4 ความต้องการระบบใหม่	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	22
4.1 แผนผังบริบท	22
4.2 แผนผังกระแสข้อมูล	24
4.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1	28
4.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	33
4.5 การออกแบบฐานข้อมูล	35
4.6 การออกแบบหน้าจอแสดงผล	52
4.7 การออกแบบรายงาน	81
บทที่ 5 การพัฒนาโปรแกรม	83
5.1 การพัฒนาโปรแกรมโดยโปรแกรม Sybase PowerBuilder 8.0	83
5.2 การพัฒนาโปรแกรมโดยโปรแกรม Chart Director	92
5.3 การเข้าและถอดรหัสข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	94
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	99
6.1 รูปแบบการประเมินผล	100
6.2 การประเมินผล	101
6.3 สรุปผลการประเมิน	104
6.4 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบ	104
6.5 ข้อเสนอแนะ	105
บรรณานุกรม	106
ภาคผนวก	107
ภาคผนวก ก คู่มือติดตั้งระบบ	108
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานระบบ	126
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบประเมินผล	166
ประวัติผู้เขียน	168

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูล	22
4.2 แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในระบบ	35
4.3 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์	36
4.4 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลผลิตภัณฑ์	37
4.5 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	38
4.6 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลอ้างอิงงานเสีย	39
4.7 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลอ้างอิงกระบวนการ	40
4.8 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลอ้างอิงมาตรฐานการผลิต	41
4.9 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลอ้างอิงมาตรฐานกระบวนการผลิต	41
4.10 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลอ้างอิงมาตรฐานงานเสีย	42
4.11 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลการผลิต	43
4.12 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลกระบวนการผลิต	45
4.13 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลงานเสียที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิต	48
4.14 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลแผนการผลิต	49
4.15 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลรายละเอียดแผนการผลิต	50
4.16 แสดงรายละเอียดของตารางข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิต	50
4.17 แสดงรายละเอียดของตารางสถานการณ์ทำงานของผู้ใช้งานระบบ	51
5.1 ตารางแสดง Object ที่สำคัญของโปรแกรม PowerBuilder	83
5.2 แสดง library ของระบบสารสนเทศเพื่อควบคุมการผลิตของ บริษัทลำพูนชิงเด็นเกิน จำกัด	84
5.3 แสดง Object ต่างๆใน library lsdstdc.pbl	85
5.4 แสดง Object ต่างๆใน library lsdstd1.pbl	85
5.5 แสดง Object ต่างๆใน library pcs01.pbl	87
5.6 แสดง Object ต่างๆใน library managedb.pbl	92
6.1 แสดงจำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม	102
ข.1 แสดงสิทธิ์ในการใช้งานระบบของผู้ใช้งานแต่ละระดับ	128

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

ข.2 แสดงปุ่มคำสั่งต่างๆที่ใช้ในระบบ

129



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงองค์ประกอบของระบบการผลิตและการปฏิบัติการ	9
3.1 แสดงตัวอย่างเอกสาร Lot Control Sheet หน้า 1	14
3.2 แสดงตัวอย่างเอกสาร Lot Control Sheet หน้า 2	15
3.3 แสดงสภาพการทำงานตามระบบงานเดิม	17
3.4 แสดงสภาพการทำงานตามระบบงานใหม่	20
4.1 แผนผังบริบทระบบสารสนเทศเพื่อควบคุมการผลิตของบริษัทลำพูนชิงเดนเกิน จำกัด	23
4.2 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ระบบสารสนเทศเพื่อควบคุมการผลิตของบริษัทลำพูนชิงเดนเกิน จำกัด	26
4.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 1 จัดการความปลอดภัย	28
4.4 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลพื้นฐาน	30
4.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 3 จัดการข้อมูลการผลิต	31
4.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5 จัดการฐานข้อมูล	32
4.7 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของตารางต่างๆในฐานข้อมูล	52
4.8 แสดงโครงสร้างของหน้าจอถือถือกิน	53
4.9 แสดงโครงสร้างของหน้าจอหลักของระบบ	54
4.10 แสดงโครงสร้างของเมนูหลักของระบบ	55
4.11 แสดงโครงสร้างของหน้าจอย่อยข้อมูลอ้างอิงกระบวนการผลิต (Product Process)	57
4.12 แสดงโครงสร้างของหน้าจอย่อยข้อมูลอ้างอิงงานเสีย (NG Data)	57
4.13 แสดงโครงสร้างของหน้าจอย่อยนำเข้าข้อมูลอ้างอิงงานเสีย (Import NG Data)	58
4.14 แสดงโครงสร้างของหน้าจอย่อยข้อมูลอ้างอิงมาตรฐานกระบวนการผลิต (Production Standard)	59
4.15 แสดงโครงสร้างของหน้าจอย่อยค้นหาข้อมูลมาตรฐานกระบวนการผลิต (Search Standard Production)	60
4.16 แสดงโครงสร้างของหน้าจอย่อยเลือกกระบวนการผลิต (Select Process)	61

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.17 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยเลือกข้อมูลงานเสีย (Select Process)	61
4.18 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยข้อมูลกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Group Product)	62
4.19 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product)	63
4.20 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยนำเข้าข้อมูลผลิตภัณฑ์ Import Product Data	64
4.21 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยข้อมูลแผนการผลิต (Production Plan)	65
4.22 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยข้อมูลการผลิต (Production Data)	67
4.23 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยค้นหาข้อมูลการผลิต (Search Production Data)	68
4.24 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยออกรายงาน Lot Control Sheet	68
4.25 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยเงื่อนไขในการออกรายงาน Lot Control Sheet (Lot Control Sheet Condition)	69
4.26 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (User Data)	70
4.27 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยนำเข้าข้อมูลผู้ใช้งานระบบ (Import User Data)	71
4.28 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยข้อมูลสถานะการใช้งานระบบ (User Status)	72
4.29 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยเปลี่ยนรหัสผ่าน (Change Password)	72
4.30 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยสำรองข้อมูล (Backup Database)	73
4.31 แสดงโครงสร้างของหน้าจอข้อย่อยกู้คืนข้อมูล (Restore Database)	73
4.32 แสดงโครงสร้างของหน้าจอติดต่ออื่นเพื่อเข้าสู่ระบบ	74
4.33 แสดงโครงสร้างของหน้าจอเมนู	74
4.34 แสดงโครงสร้างของหน้าจอแสดงรายงานเชิงบริหาร	75
4.35 แสดงโครงสร้างของหน้าจอแสดงรายละเอียดของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่าง การผลิต	79
4.36 แสดงโครงสร้างของหน้าจอแสดงรายละเอียดกระบวนการผลิต	80
4.37 แสดงโครงสร้างของรายงาน Lot Control Sheet (Process Data)	82
4.38 แสดงโครงสร้างของรายงาน Lot Control Sheet (NG Data)	82
5.2 แสดงกราฟที่ได้จากการใช้โปรแกรม Chart Director ผ่าน ASP	94
5.3 แสดงตาราง Ascii Code ที่ใช้ในระบบ	94
ก.1 แสดง ตัวอย่าง Directory ที่ใช้เก็บ Database File	108

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.2 แสดงหน้าจอ Microsoft SQL Server Management Studio	109
ก.3 เลือกคำสั่ง Attach Database	109
ก.4 แสดงหน้าจอ Attach Database	110
ก.5 แสดงตัวอย่างการเลือกที่อยู่ Database ที่ต้องการ Attach	110
ก.6 แสดงตัวอย่างรายละเอียดของ Database ที่ต้องการ Attach หลังเลือก	111
ก.7 แสดงตัวอย่าง Database ที่ Attach เรียบร้อยแล้ว	111
ก.8 แสดงการเลือก Data Source (ODBC) ใน Control Panel ของ Window	112
ก.9 แสดงหน้าจอสำหรับจัดการ Data Source (ODBC)	112
ก.10 เลือก Database Driver เป็น SQL Server	113
ก.11 ระบุชื่อ Database และ Database Server	113
ก.12 เลือกรูปแบบการตรวจสอบ authentication	114
ก.13 เลือก Database ที่ต้องการติดต่อ	114
ก.14 เลือก ปุ่ม Finish เพื่อเสร็จสิ้นการตั้งค่า ODBC	115
ก.15 เลือก OK เพื่อสิ้นสุดการตั้งค่า ODBC	115
ก.16 เมื่อกดปุ่ม Test Data Source แล้วพบข้อความดังรูป แสดงว่าการติดตั้ง ODBC เรียบร้อยสมบูรณ์	115
ก.17 แสดงตัวติดตั้งระบบของ Web Application	116
ก.18 แสดงหน้าจอเตรียมการติดตั้ง Web Application	116
ก.19 แสดงหน้าจอต้อนรับการติดตั้ง Web Application	116
ก.20 แสดงหน้าจอ License Agreement ในส่วน Web Application	117
ก.21 แสดง Directory ที่ต้องการติดตั้ง Web Application	117
ก.22 ยืนยันการติดตั้ง Web Application	117
ก.23 แสดงตัวติดตั้งกำลังติดตั้ง Web Application	118
ก.24 แสดงหน้าจอแล้วเสร็จการติดตั้ง Web Application	118
ก.25 แสดงตัวติดตั้งระบบของ Application	118
ก.26 แสดงหน้าจอเตรียมการติดตั้งระบบ	118
ก.27 แสดงหน้าจอต้อนรับการติดตั้งระบบ	118

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.28 แสดงหน้าจอ License Agreement	119
ก.29 แสดง Directory ที่ต้องการติดตั้ง Application	119
ก.30 ยืนยันการติดตั้ง Application	119
ก.31 เลือกทางเลือกในการติดตั้งระบบ	120
ก.32 แสดงการยืนยันการติดตั้งโปรแกรม	120
ก.33 แสดงตัวติดตั้งกำลังติดตั้งโปรแกรม	120
ก.34 แสดงการสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม	121
ก.35 ตัวอย่าง File “ConnecDB.vbs”	122
ก.36 File “ConnecDB.vbs” ถูกเปิดเพื่อทำการแก้ไขโดยโปรแกรม Notepad	122
ก.37 ตัวอย่าง File “PCS.ini”	123
ก.38 File “PCS.ini” ถูกเปิดเพื่อทำการแก้ไขโดยโปรแกรม Notepad	123
ก.39 ตัวอย่าง File “Manage.ini”	124
ก.40 File “ManageDB.ini” ถูกเปิดเพื่อทำการแก้ไขโดยโปรแกรม Notepad	125
ข.1 ไอคอน Production Control System	126
ข.2 หน้าจอหลังจากเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ	126
ข.3 หน้าจอหลักของโปรแกรม สำหรับผู้ดูแลระบบ	127
ข.4 ลักษณะหน้าจอหลักของโปรแกรม สำหรับเจ้าหน้าที่เอกสาร ผู้จัดการ เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิตและวิศวกรการผลิต	127
ข.5 ลักษณะหน้าจอหลักของโปรแกรม สำหรับพนักงานฝ่ายผลิตและหัวหน้างาน	128
ข.6 หน้าจอผู้ใช้งานระบบ (User Data)	131
ข.7 หน้าจอ Import User Data from Text File	132
ข.8 หน้าจอเลือกที่อยู่ของข้อมูลผู้ใช้งานระบบในรูปแบบของText File	132
ข.9 หน้าจอ Change Password	133
ข.10 หน้าจอ User Status	134
ข.11 หน้าจอ Database Backup	135
ข.12 หน้าจอระบุที่อยู่ของ File ที่ต้องการสำรองฐานข้อมูล	135

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข.13 หน้าจอ Production Process	136
ข.14 หน้าจอ NG Data	137
ข.15 หน้าจอ Import NG Data from Text File	138
ข.16 หน้าจอเลือกที่อยู่ของข้อมูลงานเดี่ยวในรูปแบบของ Text File	138
ข.17 หน้าจอ Production Standard	139
ข.18 หน้าจอ Select Process	140
ข.19 หน้าจอ Select NG Data	141
ข.20 หน้าจอ Search Production Process	142
ข.21 หน้าจอ Production Group	143
ข.22 หน้าจอ Product	144
ข.23 หน้าจอ Import Product Data from Text File	145
ข.24 หน้าจอเลือกที่อยู่ของข้อมูลผลิตภัณฑ์ในรูปแบบของ Text File	145
ข.25 หน้าจอ Production Plan	146
ข.26 หน้าจอ Production Data	148
ข.27 หน้าจอ Select Process to Input Production Data	148
ข.28 หน้าจอ Search Production Data	150
ข.29 หน้าจอออกรายงาน Lot Control Sheet	151
ข.30 หน้าจอ Lot Control Sheet Condition	151
ข.31 ไอคอน Database Restore	152
ข.32 หน้าจอ Database Restore	152
ข.33 หน้าจอระบุที่อยู่ของ File ที่ต้องการกู้คืนฐานข้อมูล	152
ข.34 หน้าจอ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ	153
ข.35 หน้าจอหลักของระบบ Production Control System	154
ข.36 หน้าออกรายงาน Production Process Status	155
ข.37 หน้าออกรายงาน Production Process Detail	156
ข.38 หน้าออกรายงานรายละเอียดกระบวนการผลิต	157

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข.39 หน้าออกรายงาน Problem Data	158
ข.40 หน้าออกรายงานรายละเอียดของปัญหาแต่ละประเภทที่เกิดขึ้น	158
ข.41 หน้าออกรายงาน Lead Time เงื่อนไขออกรายงานตาม Lot	159
ข.42 หน้าออกรายงาน Lead Time เงื่อนไขออกรายงานทั้งหมด	159
ข.43 หน้าออกรายงาน Loss Time เงื่อนไขออกรายงานตาม Lot	161
ข.44 หน้าออกรายงาน Loss Time เงื่อนไขออกรายงานทั้งหมด	162
ข.45 หน้าออกรายงาน NG Data เงื่อนไขออกรายงานตาม Lot	164
ข.46 หน้าออกรายงาน NG Data เงื่อนไขออกรายงานทั้งหมด	165
ข.47 หน้าออกรายงานรายละเอียดงานเสียที่เกิดขึ้น	165