

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	2
1.4 ขอบเขต และวิธีการศึกษา	2
1.5 สถานที่ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	4
<b>บทที่ 2 การผลิตเครื่องประดับ</b>	<b>6</b>
2.1 อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องประดับเทียม	6
2.2 คุณสมบัติของอัญมณี	7
2.3 การเจียรระไนพลอย	7
2.3 รูปแบบการเจียรระไนพลอย	8
2.4 อัญมณีที่ได้รับความนิยม	9
2.5 แรงงานที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องประดับ	11
2.6 ขั้นตอนการผลิตเครื่องประดับ	12
<b>บทที่ 3 การคำนวณหาวัตถุดิบ</b>	<b>30</b>
3.1 การคำนวณหาวัตถุดิบ	30
3.2 เริ่มต้นรู้จักกับ ASP.NET	33
3.3 การเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ	38
3.4 การเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML	41
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ และออกแบบหน้าจอ</b>	<b>53</b>
4.1 การกำหนดปัญหา และวิเคราะห์ระบบ	53
4.2 การออกแบบระบบ	56

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3 การวิเคราะห์ระบบ	57
4.4 การออกแบบหน้าจอภาพ	68
<b>บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล</b>	<b>70</b>
5.1 รายการตารางข้อมูล	70
5.2 คาดำดิกชันนารี (Data Dictionary)	72
5.3 แผนผังแสดงความความสัมพันธ์ (ER Diagram)	80
<b>บทที่ 6 การสรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ</b>	<b>81</b>
6.1 ผลการประเมิน	82
6.2 บทสรุป	83
6.3 ปัญหาและข้อจำกัด	85
6.4 ข้อเสนอแนะ	85
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>86</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>87</b>
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งระบบ	88
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานระบบการคำนวณหาวัตุดิบเพื่อใช้ ในการผลิตเครื่องประดับ ด้วยคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี สำหรับผู้ดูแลระบบ	95
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานระบบการคำนวณหาวัตุดิบเพื่อใช้ ในการผลิตเครื่องประดับ ด้วยคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี สำหรับผู้ใช้งาน	104
ภาคผนวก ง แบบสอบถาม	126
<b>ประวัติผู้เขียน</b>	<b>128</b>

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูล	58
5.1 แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบการคำนวณหาวัตถุดิบในการผลิตอัญมณี	71
5.2 รายละเอียดตารางข้อมูลคำสั่งซื้อที่ลูกค้าสั่ง	73
5.3 รายละเอียดตารางข้อมูลสินค้าที่สั่ง	74
5.4 รายละเอียดตารางข้อมูลประเภทของสินค้าสำเร็จรูป	74
5.7 รายละเอียดตารางข้อมูลรายละเอียดโครงสร้างสินค้า	74
5.6 รายละเอียดตารางข้อมูลสูตรสินค้าสำเร็จรูป	75
5.7 รายละเอียดตารางข้อมูลหน่วยนับวัตถุดิบ	75
5.8 รายละเอียดตารางข้อมูลผู้ดูแล และผู้ใช้งานระบบ	76
5.9 รายละเอียดตารางข้อมูลลูกค้า	77
5.10 รายละเอียดตารางข้อมูลคลังสินค้า	77
5.11 รายละเอียดตารางข้อมูลประเภทของวัตถุดิบ	78
5.12 รายละเอียดตารางข้อมูลสกุลเงินและอัตราแลกเปลี่ยน	78
5.13 รายละเอียดตารางข้อมูลวัตถุดิบในคลัง	78
5.14 รายละเอียดตารางข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบ	79
5.15 รายละเอียดตารางข้อมูลวัตถุดิบในการสั่งซื้อ	80
6.1 ผลการประเมินการใช้งานระบบการคำนวณหาวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตเครื่องประดับ ด้วยคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี	83

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 ขั้นตอนการผลิตเครื่องประดับ	12
2.2 อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบอัญมณี	13
2.3 การสร้างต้นแบบตามแบบของนักออกแบบ	15
2.4 การสร้างแม่พิมพ์ยาง	16
2.5 รูปหล่อเทียน และการนำติดต้นเทียน	17
2.6 การสร้างแม่พิมพ์ปูนหล่อ	18
2.7 รูปการหล่อโลหะ	20
2.8 การตกแต่งชิ้นงานให้มีความสมบูรณ์	21
2.9 การเชื่อมประกอบชิ้นงาน	21
2.10 เครื่องขัดล้างชิ้นงาน	22
2.11 การขึ้นครั่งและฝังอัญมณี	23
2.12 การขัดล้างด้วยมือ	26
2.13 การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน	27
2.14 ตะกร้าบรรจุชิ้นงานที่ใช้ในการชุบโลหะมีค่า	28
2.15 ลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุสินค้าเพื่อส่งมอบให้ลูกค้า	29
3.1 Input and Output ของระบบ MRP	33
3.2 Use case Interface Class Collaboration Component Note	44
3.3 Relationships Dependency	45
3.4 Relationships Association	45
3.5 Relationships Generalization	46
3.6 Relationships Realization	46
3.7 องค์ประกอบของ Use Case	47
3.8 Use Case และ ความสัมพันธ์	47
3.9 Sequence Diagram ในขั้นตอนของการ Design	48
3.10 ตัวอย่าง Collaboration diagram	49
3.11 ตัวอย่าง State Diagram	50
3.12 ตัวอย่าง Activity diagram	51

สารบัญภาพ(ต่อ)

รูป	หน้า
3.13 ตัวอย่าง Class diagram	52
4.1 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบเก่า	56
4.2 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่	57
4.3 แผนผังบริบทของระบบการคำนวณค่าหัววัดฤดูบฯ	58
4.4 แผนผังการไหลของข้อมูลระดับ 0	60
4.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 1.0	61
4.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 2.0	62
4.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0	63
4.8 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4.0	64
4.9 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 5.0	65
4.10 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 6.0	66
4.11 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 7.0	67
4.12 แสดงหน้าจอของผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งาน	68
4.13 แสดงหน้าจอของการออกรายงาน	69
5.1 ER Diagram แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของฐานข้อมูล	81
ก.1 การติดตั้ง โปรแกรม IIS : Add/Remove <u>Windows Components</u>	89
ก.2 การติดตั้ง โปรแกรม IIS และ World Wide Web Service	90
ก.3 เสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม IIS บน Windows XP	90
ก.4 แสดงตำแหน่งของโฟลเดอร์ wwwroot	91
ก.5 นำโฟลเดอร์ SMV ไปไว้ที่ C:\inetpub\wwwroot	91
ก.6 Control Panel แล้วเลือก Internet Information Service	92
ก.7 เลือกที่ชื่อ โฟลเดอร์ SMV แล้วคลิกขวา เลือก Properties	92
ก.8 กดที่ Create แล้ว OK	93
ก.9 แสดงการ Save โฟลเดอร์ Data ไว้ที่ไดรฟ์ C:\	93
ก.10 เปิดโปรแกรม Microsoft SQL server 2000	94
ก.11 Attach Database	94
ก.12 เลือก Database	94

สารบัญภาพ(ต่อ)

รูป	หน้า
ก.13 Specify database owner	95
ก.14 แสดงหน้าจอแรกของโปรแกรม	95
ข.1 หน้าจอแสดงหน้าแรกของระบบ	98
ข.2 หน้าแสดงรายชื่อผู้ใช้ในระบบ	98
ข.3 หน้าแสดงรายละเอียดของผู้ใช้ในระบบ	99
ข.4 หน้าเพิ่มพนักงาน	99
ข.5 หน้าเพิ่มผู้ดูแลระบบ	100
ข.6 หน้าแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ในระบบ	100
ข.7 หน้าลบผู้ใช้ในระบบ	101
ข.8 หน้าแสดงผลการลบข้อมูล	101
ข.9 หน้าแสดงรายชื่อลูกค้าทั้งหมด	102
ข.10 หน้าแสดงรายละเอียดลูกค้า	102
ข.11 หน้าเพิ่มลูกค้า	103
ข.12 หน้าแก้ไขข้อมูลลูกค้า	103
ข.13 หน้าลบลูกค้าในระบบ	104
ข.14 หน้าเปลี่ยนรหัสของผู้ดูแลระบบ	104
ข.15 หน้าแสดงผลการเปลี่ยน Username และ Password	104
ข.16 หน้าแสดงรายการโครงสร้างสินค้าสำเร็จรูป	105
ข.17 หน้าแสดงรายการสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูป	105
ข.18 หน้าแสดงรายการใบสั่งซื้อวัตถุดิบ	105
ค.1 หน้าจอแสดงหน้าแรกของระบบ	107
ค.2 หน้าแสดงจำนวนคงเหลือของวัตถุดิบที่อยู่ในคลัง	108
ค.3 หน้าแสดงรายละเอียดของวัตถุดิบ	108
ค.4 หน้าแสดงและกำหนดสถานะของสินค้าสำเร็จรูปทั้งหมด	109
ค.5 หน้าแสดงรายละเอียดของสินค้าสำเร็จรูป	109
ค.6 หน้าเพิ่มสินค้า	110
ค.7 หน้าแก้ไขรายละเอียดสินค้าสำเร็จรูป	111

## สารบัญภาพ(ต่อ)

รูป	หน้า
ค.8 หน้าลบบข้อมูลสินค้าสำเร็จรูป	111
ค.9 หน้าแสดง Order ที่กำลังทำการผลิต	112
ค.10 หน้ายืนยันการเสร็จสิ้นการผลิตของ Order	112
ค.11 หน้าแสดงรายละเอียดของ Order	113
ค.12 หน้าแสดงใบเสนอราคา	113
ค.13 หน้าแสดง Order ทั้งหมด	114
ค.14 หน้าเพิ่ม Order ใหม่	115
ค.15 หน้าแก้ไขรายละเอียด Order	116
ค.16 หน้าลบบข้อมูล Order	117
ค.17 หน้าแสดงใบสั่งซื้อทั้งหมด	117
ค.18 หน้าใบสั่งซื้อ	118
ค.19 หน้าออกใบสั่งซื้อ	119
ค.20 หน้าจัดการสกุลเงิน	120
ค.21 หน้าจัดการประเภทของสินค้าสำเร็จรูป	121
ค.22 หน้าลบบข้อมูลสกุลเงิน	121
ค.23 หน้าลบบข้อมูลประเภทของสินค้าสำเร็จรูป	122
ค.24 หน้าแสดงกราฟวงกลม	123
ค.25 หน้าแสดงกราฟแท่ง	124
ค.26 หน้าเลือกหัวข้อในการแสดงรายงาน	125
ค.27 หน้าแสดงรายงานยอดคงเหลือวัตถุดิบในคลังสินค้า	125
ค.28 หน้าแสดงรายงานแสดงโครงสร้างของสินค้าสำเร็จรูปแต่ละชิ้น	126
ค.29 หน้าแสดงรายงานสินค้าทั้งหมดที่ทำการสั่งซื้อ ณ วันนั้นๆ	126
ค.30 หน้าเปลี่ยนรหัสของพนักงาน	126
ค.31 หน้าแสดงผลการเปลี่ยน Username และ Password	127