

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	2
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา	2
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	3
1.6 นิยามศัพท์	4
1.7 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ	5
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูล	8
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบงานแบบ Client / Server	16
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	21
3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ	21
3.2 การออกแบบระบบ	24
บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล	38
4.1 โครงสร้างและตารางฐานข้อมูลของระบบ	38
4.2 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 การออกแบบจอภาพ	48
5.1 ส่วนการออกแบบการแสดงผลบน เว็บเบราว์เซอร์(Web Browser)	48
5.2 ส่วนการออกแบบการแสดงผลของโปรแกรมบนเครื่องไคลเอนต์(Client)	54
บทที่ 6 การพัฒนาโปรแกรม	56
6.1 โปรแกรมส่วนการทำงานบนระบบอินทราเน็ต	56
6.2 โปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องลูกข่าย	61
6.3 วิธีการพัฒนาโปรแกรม	62
บทที่ 7 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	67
7.1 บทสรุป	67
7.2 สรุปผลการศึกษา	70
7.3 ข้อจำกัดของระบบ	70
7.4 ข้อเสนอแนะ	71
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งระบบโปรแกรมของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนพิชัย	74
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานระบบโปรแกรมของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนพิชัย สำหรับผู้ดูแลระบบ	84
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานระบบโปรแกรมของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนพิชัย สำหรับเจ้าหน้าที่	90
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานระบบโปรแกรมของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนพิชัย สำหรับผู้บริหาร	107
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งานระบบโปรแกรมของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนพิชัย สำหรับนักเรียน	116
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างแบบประเมินผล	123

สารบัญ (ต่อ)

ประวัติผู้เขียน

หน้า

125



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังบริบทและแผนผังกระแสข้อมูล	24
4.1 โครงสร้างของฐานข้อมูลและตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบ	38
4.2 โครงสร้างตาราง ห้องคอมพิวเตอร์	40
4.3 โครงสร้างตาราง คอมพิวเตอร์	40
4.4 โครงสร้างตาราง เวลาเรียน	41
4.5 โครงสร้างตาราง ตารางเรียนที่ว่าง	41
4.6 โครงสร้างตาราง ผู้ใช้ระบบ	42
4.7 โครงสร้างตาราง ตารางเวลาคอมพิวเตอร์	43
4.8 โครงสร้างตาราง การใช้แยกตามระดับ	44
4.9 โครงสร้างตาราง การใช้แยกตามเดือน	44
4.10 โครงสร้างตาราง ชั่วโมงการใช้	45
4.11 โครงสร้างตาราง ลักษณะงาน	45
4.12 โครงสร้างตาราง นักเรียน	45
4.13 โครงสร้างตาราง ตัวแปรระบบ	46
4.14 ข้อมูลนักเรียนจากฝ่ายทะเบียนแบบ textfile	46
6.1 รายละเอียดไฟล์สำหรับการเข้าสู่ระบบและใช้งานร่วมกัน	56
6.2 รายละเอียดไฟล์ของผู้ดูแลระบบ	57
6.3 รายละเอียดไฟล์ของเจ้าหน้าที่	57
6.4 รายละเอียดไฟล์ของนักเรียน	59
6.5 รายละเอียดไฟล์ของผู้บริหาร	60
6.6 รายละเอียดไฟล์สำหรับโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องลูกข่าย	61
7.1 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	68
7.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่	68
7.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน	70

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ	6
2.2 ส่วนประกอบของระบบการจัดการฐานข้อมูล	12
2.3 โครงสร้างการทำงานแบบ Two-Tiers Client/Server System	17
2.4 โครงสร้างของ ODBC	19
2.5 แสดงการเรียกใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล	20
3.1 แสดงขั้นตอนงานบริการเครื่องคอมพิวเตอร์	22
3.2 แผนผังบริบทของระบบโปรแกรมการจองเพื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนพิชัย	25
3.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 ระบบการจองเพื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนพิชัย	27
3.4 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 1.0 ตรวจสอบผู้ใช้ระบบ	28
3.5 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 2.0 จัดการเครื่องคอมพิวเตอร์	29
3.6 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 2.1 จัดการข้อมูลห้องคอมพิวเตอร์	30
3.7 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 2.2 ปรับปรุงข้อมูล เครื่องคอมพิวเตอร์	31
3.8 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 3.0 จัดการตารางเวลา	32
3.9 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 3.1 จัดการเวลาเรียน	33
3.10 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 3.2 ปรับปรุงข้อมูลตารางเรียนที่ว่าง	34
3.11 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการที่ 3.3 สร้างตารางเวลาเครื่อง คอมพิวเตอร์	35
3.12 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของกระบวนการที่ 4.0 จองเครื่องคอมพิวเตอร์	36
4.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของระบบ โปรแกรมการจองเพื่อ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โรงเรียนพิชัย	47
5.1 แสดงการออกแบบหน้าจอหลักของระบบ	48
5.2 แสดงหน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ	49
5.3 แสดงหน้าจอหลักของเจ้าหน้าที่	50
5.4 แสดงหน้าจอหลักของนักเรียน	52
5.5 แสดงหน้าจอหลักของผู้บริหาร	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
5.6 แสดงหน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ ในส่วนการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	54
5.7 แสดงหน้าจอหลักของนักเรียน ในส่วนการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	55
6.1 แผนภาพขั้นตอนทำงานของโปรแกรมการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	63
ก.1 แสดงไฟล์ที่ใช้ในการติดตั้งระบบ	74
ก.2 แสดงหน้าจอการสร้างฐานข้อมูลให้กับระบบ	75
ก.3 แสดงหน้าจอการกำหนดชื่อฐานข้อมูลให้กับระบบ	75
ก.4 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลจากไฟล์	76
ก.5 แสดงการเลือกไฟล์เอสคิวแอล	76
ก.6 แสดงรายชื่อไฟล์โครงสร้างฐานข้อมูลเอสคิวแอล	76
ก.7 แสดงลงมือสร้างฐานข้อมูล “computer”	77
ก.8 แสดงหน้าจอการนำเข้าข้อมูลจากไฟล์เรียบร้อยแล้ว	77
ก.9 แสดงไฟล์ “setupbookcom”	78
ก.10 แสดงการเริ่มติดตั้งไฟล์ “setupbookcom”	78
ก.11 แสดงการเลือกตำแหน่งที่อยู่ของระบบงาน	79
ก.12 แสดงการติดตั้งระบบงาน	79
ก.13 แสดงความก้าวหน้าการติดตั้ง	80
ก.14 แสดงชื่อไฟล์ mysql-connector-odbc-3.51.22-win32	80
ก.15 แสดงหน้าจอแรกของการติดตั้ง	81
ก.16 แสดงหน้าเลือกรูปแบบของการติดตั้ง	81
ก.17 แสดงความก้าวหน้าการติดตั้งโปรแกรม MySQL Connector/ODBC 3.51	82
ก.18 แสดงการสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม MySQL Connector/ODBC 3.51	82
ก.19 แสดงไฟล์ “setup”	83
ก.20 การติดตั้งระบบโปรแกรม servcom1	83
ข.1 หน้าจอหลักของระบบโปรแกรมจองเพื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	84
ข.2 หน้าจอหลักของผู้ดูแลระบบ	85
ข.3 แสดงหน้าแบบฟอร์มการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ	86

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ข.4 แสดงรายชื่อผู้ใช้ระบบ	86
ข.5 แสดงแบบฟอร์มการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ	87
ข.6 แสดงแบบฟอร์มการโอนข้อมูลนักเรียน	87
ข.7 แสดงหน้าจอการเลือกไฟล์ข้อมูลนักเรียน	88
ข.8 แสดงหน้าจอทำการโอนข้อมูล	88
ข.9 แสดงการลบข้อมูลนักเรียน	89
ข.10 แบบฟอร์มแก้ไขรหัสผ่านผู้ดูแลระบบ	89
ค.1 หน้าจอหลักของระบบโปรแกรมจองเพื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	90
ค.2 หน้าจอแรกส่วนงานเจ้าหน้าที่บนระบบอินทราเน็ต	91
ค.3 แสดงแบบฟอร์มเพิ่มข้อมูลห้องคอมพิวเตอร์	92
ค.4 แสดงข้อมูลห้องคอมพิวเตอร์	92
ค.5 แสดงหน้าจอแก้ไขห้องคอมพิวเตอร์	92
ค.6 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์	93
ค.7 หน้าจอแสดงเลือกห้องคอมพิวเตอร์	93
ค.8 แสดงข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์	94
ค.9 แสดงการแก้ไขข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์	94
ค.10 แสดงหน้าจอเลือกห้องที่จะรายงานเครื่องคอมพิวเตอร์	95
ค.11 แสดงรายงานเครื่องคอมพิวเตอร์	95
ค.12 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลตารางเวลา	96
ค.13 แสดงตารางเวลาชั่วโมงเรียน	96
ค.14 แสดงการแก้ไขข้อมูลตารางเวลาชั่วโมงเรียน	97
ค.15 แสดงการเพิ่มข้อมูลตารางเรียนที่ว่าง	97
ค.16 แสดงชั่วโมงเรียนที่ว่าง	98
ค.17 แสดงการแก้ไขข้อมูลชั่วโมงเรียนที่ว่าง	99
ค.18 แสดงการเพิ่มข้อมูลนักเรียน	99
ค.19 แสดงข้อมูลรายชื่อนักเรียน	100

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
ค.20 แสดงการแก้ไขข้อมูลนักเรียน	100
ค.21 แสดงการเลือกชั้นเรียนเพื่อขอคูรงานข้อมูลนักเรียน	101
ค.22 แสดงการรายงานข้อมูลนักเรียน	101
ค.23 แสดงการสร้างตารางการจองเครื่องคอมพิวเตอร์	102
ค.24 แสดงการค้นหาตารางการจองคอมพิวเตอร์	102
ค.25 แสดงข้อมูลตารางการจองคอมพิวเตอร์	103
ค.26 แสดงการแก้ไขตารางการจองเครื่องคอมพิวเตอร์	103
ค.27 แสดงรายงานจองคอมพิวเตอร์แต่ไม่ได้ใช้งาน	104
ค.28 แสดงการลบข้อมูลตารางเวลาคอมพิวเตอร์	105
ค.29 แสดงการแก้ไขตัวแปรระบบ	105
ค.30 แบบฟอร์มแก้ไขรหัสผ่านเจ้าหน้าที่	106
ค.31 แสดงการตั้งค่าระบบ	106
ง.1 หน้าจอหลักเพื่อเข้าสู่ระบบของผู้บริหาร	107
ง.2 แสดงหน้าจอหลักของผู้บริหาร	108
ง.3 แสดงการเลือกรายงานจำนวนนักเรียน	109
ง.4 แสดงรายงานจำนวนนักเรียน	109
ง.5 แสดงการเลือกรายงานเปรียบเทียบสถิติการจอง – ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	110
ง.6 แสดงรายงานเปรียบเทียบสถิติการจอง-ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จำแนกตามเดือน	110
ง.7 แสดงรายงานเปรียบเทียบสถิติการจอง-ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จำแนกตามระดับชั้น	111
ง.8 แสดงการเลือกรายงานสถิติการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตามช่วงเวลา	111
ง.9 แสดงรายงานการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตามเวลา จำแนกตามวัน	112
ง.10 แสดงรายงานการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตามเวลา จำแนกตามเดือน	112
ง.11 แสดงการเลือกรายงานสถิติการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตามลักษณะงาน	113
ง.12 แสดงรายงานการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตามเวลา	113
ง.13 แสดงการเลือกดูรายายย้อนหลัง	114
ง.14 เลือกดูรายงานย้อนหลังที่ต้องการ	114

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
จ.15 ตัวอย่างรายงานย้อนหลัง	115
จ.16 แบบฟอร์มแก้ไขรหัสผ่านผู้บริหาร	115
จ.1 หน้าจอหลักของระบบโปรแกรมจองเพื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	116
จ.2 หน้าจอแรกของการจองเครื่องคอมพิวเตอร์	117
จ.3 ฟอร์มสำหรับระบุเลือกวันที่ ห้อง และชั่วโมงที่ต้องการจองเครื่องคอมพิวเตอร์	117
จ.4 ข้อความเตือนของเครื่องคอมพิวเตอร์เกิน	118
จ.5 เลือกเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน	118
จ.6 แสดงเลือกโปรแกรมการในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	119
จ.7 รายงานข้อมูลผลการจองเครื่องคอมพิวเตอร์	119
จ.8 รายการคอมพิวเตอร์ที่จองไว้	120
จ.9 แสดงข้อมูลยกเลิกการจองคอมพิวเตอร์	120
จ.10 แบบฟอร์มแก้ไขรหัสผ่าน	121
จ.11 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบเพื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	122
จ.12 แจ้งเตือนก่อนหมดเวลาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	122