

# สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	2
ขอบเขตของงานวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัยในระดับหน่วยงาน.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
การบริหารจัดการคลังสินค้า.....	4
รหัสแถบ.....	5
กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	6
ฐานข้อมูล.....	12
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	17
วิธีการศึกษาและพัฒนาระบบงาน.....	17
เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน.....	21
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	22
การศึกษาความเป็นไปได้ ผลการวิเคราะห์ระบบงานเดิม และปัญหา.....	22
การออกแบบระบบสารสนเทศ.....	34
การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	54
การออกแบบส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้ระบบ.....	64

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 บทสรุป.....	74
สรุปผลการวิจัย.....	74
อภิปรายผลการวิจัย.....	75
ข้อเสนอแนะ.....	75
บรรณานุกรม.....	76
ประวัติผู้ศึกษาค้นคว้า.....	78



## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ประเภทของ Cardinalities Key.....	14
2	ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล.....	15
3	การประเมินงบประมาณการพัฒนาระบบงาน.....	24
4	รายการวิเคราะห์ Function Points ของระบบงาน.....	26
5	รายการวิเคราะห์หาค่า Project Planning.....	26
6	วิธีการหาค่า Adjusted Processing Complexity (PCA).....	27
7	วิธีการหาค่า Total Adjust Function Points (FP).....	28
8	วิธีการหาค่า Line of Code (LOC).....	28
9	วิธีการหาค่า Effort.....	29
10	วิธีการคำนวณหาค่า Software.....	29
11	ราคาของ Hardware, Software ที่ต้องใช้ในการพัฒนาระบบ.....	30
12	ค่าใช้จ่าย One Time Costs.....	30
13	ค่าใช้จ่าย Recurring Costs.....	30
14	รายการส่วนที่เป็น Tangible Benefits.....	31
15	อัตราคิดค่าล่วงเวลา.....	31
16	กระบวนการทำงานหลักของระบบ (Process).....	37
17	ขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของกระบวนการ ทำงานบันทึกข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในระบบ (Update Information).....	37
18	ขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของกระบวนการ ทำงานรับวัสดุ-ผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Receive and Record Shipping Bill).....	38
19	ขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของกระบวนการ ทำงานส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/ บุคคลภายนอก(Return Product to Supplier).....	40

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
20	ขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของกระบวนการทำงานส่งผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อย(Ship Product to Shop).....	39
21	ขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของกระบวนการทำงานรับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย (Receive Return Product from Shop).....	40
22	ขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของกระบวนการทำงานจัดทำรายงานสรุปต่าง ๆ สำหรับผู้จัดการ (Generate Report).....	41
23	การทำงานของกระบวนการ 1.0 บันทึกข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในระบบ (Update Information).....	42
24	การทำงานของกระบวนการ 1.1 บันทึกข้อมูลศูนย์ศิลปะหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Update Supplier Information).....	42
25	การทำงานของกระบวนการ 1.2 บันทึกข้อมูลร้านค้าย่อย(Update Shop Information).....	43
26	การทำงานของกระบวนการ 2.0 บันทึกข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในระบบ (Update Information).....	44
27	การทำงานของกระบวนการ 2.1 บันทึกข้อมูลใบขนส่งวัสดุ-ผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปะหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Key in Shipping Bill).....	44
28	การทำงานของกระบวนการ 2.2 บันทึกเพิ่มข้อมูลและจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Increase Amount of Product).....	45
29	การทำงานของกระบวนการ 3.0 ส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปะหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Return Product to Supplier).....	46
31	การทำงานของกระบวนการ 3.2 บันทึกลดจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Decrease Amount of Product).....	48
32	การทำงานของกระบวนการ 3.3 พิมพ์ใบส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Print Return Order).....	48

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
33	การทำงานของกระบวนการ 3.0 ส่งวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อยภายใน (Ship Product to Shop).....	50
34	การทำงานของกระบวนการ 4.1 บันทึกข้อมูลการส่งวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อย (Key in Delivery Order Data).....	50
35	การทำงานของกระบวนการ 4.2 บันทึกลดจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Decrease Amount of Product for Delivery).....	51
36	การทำงานของกระบวนการ 4.3 พิมพ์ใบส่งผลิตภัณฑ์ (Print Delivery List)...	51
37	การทำงานของกระบวนการ 5.0 รับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย (Receive Return Product from Shop).....	52
38	การทำงานของกระบวนการ 5.1 บันทึกข้อมูลการรับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย (Key in Return Delivery Data).....	52
39	การทำงานของกระบวนการ 5.2 เพิ่มจำนวนผลิตภัณฑ์โครงสร้างตาราง Shop ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลร้านค้าย่อยที่เปิดขึ้นภายในสวนจิตรลดา.....	53
40	โครงสร้างตาราง st_shop ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลร้านค้าย่อยที่เปิดขึ้นภายในสวนจิตรลดา.....	55
41	โครงสร้างตาราง st_supplier ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลศูนย์ศิลป์หรือร้านค้า/บุคคลภายนอก.....	55
42	โครงสร้างตาราง st_contact_person ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายชื่อบุคคลสำหรับติดต่อ.....	56
43	โครงสร้างตาราง st_contact_phone ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลเบอร์โทรศัพท์สำหรับติดต่อ.....	57
44	โครงสร้างตาราง st_staff ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่าน.....	57
45	โครงสร้างตาราง st_product_type ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลประเภทของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์.....	58

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
46	โครงสร้างตาราง st_product ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของวัสดุ- ผลิตภัณฑ์.....	58
47	โครงสร้างตาราง st_shelf ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของชั้นเก็บของ	59
48	โครงสร้างตาราง st_warehouse_shelf ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียด ของการเก็บของ.....	59
49	โครงสร้างตาราง st_supplier_shipping_bill ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลใบขนส่ง สินค้าจากศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก.....	60
50	โครงสร้างตาราง st_supplier_return_order ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลใบส่งคืน สินค้าไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก.....	60
51	โครงสร้างตาราง st_shop_delivery ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลใบส่งสินค้าไปยัง ร้านค้า.....	61
52	โครงสร้างตาราง st_shop_return ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการรับผลิตภัณฑ์คืน จากร้านค้าย่อย.....	62
53	โครงสร้างตาราง st_shop_item_list ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของ ใบส่งสินค้าและการรับคืนสินค้าที่เกี่ยวข้องกับร้านค้าย่อย.....	63

## สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	แบบจำลอง Evolutionary Prototype.....	8
2	แบบจำลอง Throw-away Prototype.....	9
3	แบบจำลอง Evolution Development หรือ Spiral.....	10
4	ภาพสัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD).....	11
5	ตัวอย่างในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD).....	12
6	ตัวอย่าง Record ของนักศึกษา.....	13
7	ตัวอย่าง Entity ของนักศึกษา.....	13
8	แผนการดำเนินงาน.....	18
9	ค่า LOC ตามภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม.....	28
10	ตารางคำนวณ Cost/Benefit Analysis Worksheet.....	32
11	จุดคุ้มทุนของโครงการการพัฒนาระบบงานบริหารจัดการคลังผลิตภัณฑ์ของ มูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สวนจิตรลดา.....	33
12	Context Diagram ของระบบบริหารจัดการคลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริม ศิลปาชีพพิเศษฯ สวนจิตรลดา.....	34
13	แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับ 0 (Data flow Diagram Level 0)....	36
14	แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับ 0 (Data flow Diagram Level 0) (ต่อ).....	36
15	แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 1.0 ระดับ 1.....	42
16	แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 2.0 ระดับ 1.....	44
17	แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 3.0 ระดับ 1.....	46
18	แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 4.0 ระดับ 1.....	49
19	แผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 5.0 ระดับ 1.....	52
20	ความสัมพันธ์ของตารางในระบบบริหารจัดการคลังของมูลนิธิฯ (Relational Database Model).....	54
21	หน้าจอ Log in เพื่อเข้าสู่ระบบ.....	64
22	หน้าจอหลังจาก Log in เข้าสู่ระบบ.....	64

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ		หน้า
23	หน้าจอบันทึกข้อมูลประเภทวัสดุ-ผลิตภัณฑ์.....	65
24	หน้าจอบันทึกข้อมูลวัตถุดิบ – ผลิตภัณฑ์.....	65
25	หน้าจอบันทึกข้อมูลร้านค้าย่อย.....	66
26	หน้าจอบันทึกข้อมูลศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก.....	66
27	หน้าจอบันทึกข้อมูลชั้นเก็บสินค้า.....	67
28	หน้าจอบันทึกข้อมูลการเก็บสินค้า.....	67
29	หน้าจอบันทึกข้อมูลการเปลี่ยน Password.....	68
30	หน้าจอบันทึกข้อมูลการรับสินค้าจากศูนย์ศิลปาชีพ/บุคคลภายนอก.....	68
31	หน้าจอบันทึกข้อมูลการส่งคืนสินค้าไปยังศูนย์ศิลปาชีพ/บุคคลภายนอก.....	69
32	หน้าจอบันทึกข้อมูลการส่งสินค้าไปยังร้านค้าย่อย.....	69
33	หน้าจอบันทึกการรับคืนสินค้าจากร้านค้าย่อย.....	70
34	หน้าจอการปรุงรายชื่อผู้ใช้งานโปรแกรม.....	70
35	หน้าจอเรียกดูข้อมูลรายงานวัสดุ – ผลิตภัณฑ์คงเหลือ.....	71
36	หน้าจอเรียกดูข้อมูลรายงานผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งไปร้านค้าย่อยมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือนปี.....	71
37	หน้าจอรายงานเรียกดูข้อมูลรายงานผลิตภัณฑ์ที่มียอดการรับคืนจากร้านค้า ย่อยมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือนปี.....	72
38	หน้าจอรายงานเรียกดูข้อมูลรายงานวัสดุ – ผลิตภัณฑ์ที่มียอดการรับจาก ศูนย์/ร้านค้าย่อยมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือนปี.....	72
39	หน้าจอรายงานเรียกดูข้อมูลรายงานวัสดุ – ผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งคืนศูนย์/ ร้านค้าย่อยมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือนปี.....	73