

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาระบบบริหารจัดการคลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สวน
จิตรลดา

1. การศึกษาความเป็นไปได้ ผลการวิเคราะห์ระบบงานเดิม และปัญหา
2. การออกแบบระบบสารสนเทศ
3. การออกแบบระบบฐานข้อมูล
4. การออกแบบส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้ระบบ

โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การศึกษาความเป็นไปได้ ผลการวิเคราะห์ระบบงานเดิม และปัญหา

1. การศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนา ขอบเขตของการพัฒนาระบบบริหารจัดการ
คลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สวนจิตรลดา ผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขตของการ
พัฒนาโดยแบ่งขอบเขตในระดับกระบวนการทำงาน (Process boundaries) ดังนี้

- กระบวนการรับผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปาชีพ/บุคคลภายนอก
- กระบวนการส่งคืนผลิตภัณฑ์ศูนย์ศิลปาชีพ/บุคคลภายนอก
- กระบวนการจัดการคลังผลิตภัณฑ์
- กระบวนการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอก
- กระบวนการรับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอก

1.1 ต้นทุนการพัฒนาระบบ ผู้ศึกษาได้คำนวณหาต้นทุนการพัฒนาระบบบริหาร
จัดการคลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สวนจิตรลดา โดยใช้วิธีการคำนวณหา
Function point โดยแบ่งแยกขอบเขตการดำเนินงานในระดับการทำงาน (Function boundaries)
ดังนี้

- บันทึกรหัสข้อมูลร้านค้า/บุคคลภายนอก
- บันทึกรหัสข้อมูลผลิตภัณฑ์
- บันทึกรหัสข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์
- บันทึกรหัสข้อมูลสถานที่เก็บผลิตภัณฑ์
- บันทึกรหัสข้อมูลพนักงาน

- บันทึกข้อมูลการรับผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปาชีพ/บุคคลภายนอก
- บันทึกข้อมูลการส่งคืนผลิตภัณฑ์ศูนย์ศิลปาชีพ/บุคคลภายนอก
- บันทึกข้อมูลการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอก
- บันทึกข้อมูลการรับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอก
- บันทึกข้อมูลการเก็บผลิตภัณฑ์บน Shelf
- ตรวจสอบข้อมูลผลิตภัณฑ์นำเข้า – ออกจากคลังผลิตภัณฑ์
- รายงานข้อมูลผลิตภัณฑ์นำเข้า – ออกจากคลังผลิตภัณฑ์
- ตรวจสอบผลิตภัณฑ์คงเหลือในคลังผลิตภัณฑ์
- รายงานสรุปข้อมูลผลิตภัณฑ์คงเหลือประจำวัน
- ตรวจสอบข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน
 - รายงานผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน
 - ตรวจสอบข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 10 อันดับประจำปี
 - รายงานผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 10 อันดับประจำปี
 - ตรวจสอบข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 5 อันดับประจำเดือน
 - รายงานประเภทผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 5 อันดับประจำเดือน
 - ตรวจสอบข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 5 อันดับประจำปี
 - รายงานประเภทผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 5 อันดับประจำปี

เมื่อได้ข้อมูลขอบเขตการดำเนินงานในระดับการทำงาน (Function boundaries) มาแล้ว ก็จะนำมาจำแนกโดยแบ่งออกตามลักษณะการทำงาน และคำนวณตามความซับซ้อนของการทำงาน ดังนี้

ตาราง 3 แสดงการประเมินงบประมาณการพัฒนาระบบงาน

Functions	Low	Medium	High
Input	3	5	6
บันทึกข้อมูลร้านค้า/บุคคลภายนอก		✓	
บันทึกข้อมูลผลิตภัณฑ์		✓	
บันทึกข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์	✓		
บันทึกข้อมูลสถานที่เก็บผลิตภัณฑ์	✓		
บันทึกข้อมูลพนักงาน	✓		
บันทึกข้อมูลการรับผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปาชีพ/ บุคคลภายนอก		✓	
บันทึกข้อมูลการส่งคืนผลิตภัณฑ์ศูนย์ศิลปาชีพ/ บุคคลภายนอก		✓	
บันทึกข้อมูลการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้าภายใน/ บุคคลภายนอก		✓	
บันทึกข้อมูลการรับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าภายใน/ บุคคลภายนอก		✓	
บันทึกข้อมูลการเก็บผลิตภัณฑ์บน Shelf	✓		
Output			
รายงานข้อมูลผลิตภัณฑ์นำเข้า – ออกจากคลังผลิตภัณฑ์		✓	
รายงานสรุปข้อมูลผลิตภัณฑ์คงเหลือประจำวัน		✓	
รายงานผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้า ภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน		✓	
รายงานผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้า ภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 10 อันดับประจำปี		✓	
รายงานประเภทผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งคืนผลิตภัณฑ์จาก ร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 5 อันดับประจำเดือน		✓	

ตาราง 3 (ต่อ)

Functions	Low	Medium	High
รายงานประเภทผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 5 อันดับประจำปี		✓	
Queries			
ตรวจสอบข้อมูลผลิตภัณฑ์นำเข้า – ออกจากคลังผลิตภัณฑ์		✓	
ตรวจสอบผลิตภัณฑ์คงเหลือในคลังผลิตภัณฑ์		✓	
ตรวจสอบข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน		✓	
ตรวจสอบข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 10 อันดับประจำปี		✓	
ตรวจสอบข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 5 อันดับประจำเดือน		✓	
ตรวจสอบข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 5 อันดับประจำปี		✓	
Files			
เพิ่มข้อมูลร้านค้า/บุคคลภายนอก		✓	
เพิ่มข้อมูลประเภทผลิตภัณฑ์	✓		
เพิ่มข้อมูลผลิตภัณฑ์		✓	
เพิ่มข้อมูลสถานที่เก็บผลิตภัณฑ์	✓		
เพิ่มข้อมูลพนักงาน	✓		
เพิ่มข้อมูลการรับผลิตภัณฑ์		✓	
เพิ่มข้อมูลส่งคืนผลิตภัณฑ์		✓	
เพิ่มข้อมูลการส่งผลิตภัณฑ์		✓	
เพิ่มข้อมูลการคืนผลิตภัณฑ์		✓	
เพิ่มข้อมูลการเก็บผลิตภัณฑ์		✓	

จากตาราง 3 เป็นการสรุปการทำงานของระบบ โดยการจำแนกตามประเภทของ Function point และหาค่าความซับซ้อนในแต่ละ Function เพื่อนำไปคำนวณหาค่า Complexity weight

ตาราง 4 แสดงรายการวิเคราะห์ Function Points ของระบบงาน

System Elements and their Complexity				
Description	Low	Medium	High	Total
Inputs	5x3	7x4	-	43
Outputs	-	6x5	-	30
Queries	-	6x4	-	28
Files	3x7	7x10	-	91
TOTAL UNADJUSTED FUNCTION POINTS (TUFPP)				192

ตาราง 5 แสดงรายการวิเคราะห์หาค่า Project Planning

	Scale of 1 to 5
Data Communications (มีการติดต่อหรือเชื่อมต่อกันของข้อมูล)	3
Heavy Use Configuration (การติดตั้งหรือการปรับแต่งมีความยากเพียงใด)	4
Transaction Rate (จำนวนการส่งข้อมูลระหว่างกัน)	3
End-User Efficiency (ประสิทธิภาพต่อผู้ใช้งานมากน้อยเพียงใด)	4
Complex Processing (กระบวนการหรือการประมวลผลมีความซับซ้อนหรือไม่)	3
Installation Ease (ความยากง่ายในการติดตั้งโปรแกรม)	3
Multiple sites (มีการหน่วยงานหรือสาขาที่ต้องเชื่อมโยงมากเพียงใด)	3
Performance (ประสิทธิภาพของระบบมีความสำคัญมากน้อยเพียงใด)	4
Distributed Functions (การแบ่งแยก Function มากน้อยเพียงใด)	3
On-line Data Entry (มีการป้อนข้อมูลแบบออนไลน์)	3

ตาราง 5 (ต่อ)

	Scale of 1 to 5
On-line Update (มีการ update ของข้อมูลแบบออนไลน์)	3
Reusability (มีการนำกลับมาใช้ใหม่ได้)	4
Operational Ease (ระบบมีความใช้งานง่ายเพียงใด)	4
Extensibility (การขยายหรือปรับแต่งระบบในอนาคตง่ายเพียงใด)	3
Project Complexity (PC)	47

- หมายเหตุ 5 – ซับซ้อนมากที่สุด
 4 – ซับซ้อนมาก
 3 – ซับซ้อนปานกลาง
 2 – ซับซ้อนน้อย
 1 - ไม่ซับซ้อน

จากตาราง 4 และ 5 เป็นการแจกแจงรายละเอียดในการหาค่า Total Unadjusted Function Point (TUFP) และค่า Project Complexity (PC) ซึ่งค่าที่ได้จากตาราง 4 และ 5 นั้นจะเป็นการนำค่าที่ได้ไปใช้การคำนวณ โดยใช้สูตร COCOMO ต่อไป

ตาราง 6 แสดงวิธีการหาค่า Adjusted Processing Complexity (PCA)

Adjusted Processing Complexity (PCA)	= $0.65 + (0.01 * PC)$
	= $0.65 + (0.01 * 47)$
PCA	= 1.12

จากตาราง 6 แสดงวิธีการคำนวณหาค่า Adjusted Processing Complexity (PCA) โดยการนำค่า Project Complexity (PC) มาเข้าสู่สูตรคำนวณ จะได้ค่า PCA = 1.12

ตาราง 7 แสดงวิธีการหาค่า Total Adjust Function Points (FP)

Total Adjust Function Points (FP)	=	TUFP * PCA
	=	192 * 1.12
FP	=	215.04

จากตาราง 7 แสดงวิธีการคำนวณหาค่า Total Adjust Function Points (FP) โดยการนำค่า Total Unadjusted Function Point (TUFP) จากตาราง 4 และ Project Complexity (PC) จากตาราง 5 มาเข้าสู่สูตรคำนวณ จะได้ค่า FP = 215.04

Language	LOC/Function Code Point
C	130
COBOL	110
JAVA	55
C++	50
Turbo Pascal	50
Visual Basic	30
Power Builder	15
HTML	15
Packages (e.g., Access, Excel)	10 - 40

ภาพ 9 แสดงค่า LOC ตามภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

จากภาพ 9 เป็นการแสดงค่า Line of Code (LOC) ตามภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งผู้จัดทำเลือกใช้ Borland Delphi 5.0 ซึ่งใช้ภาษา Pascal ในการพัฒนา เพราะฉะนั้นค่าของ LOC จึงมีค่าเท่ากับ 50

ตาราง 8 แสดงวิธีการหาค่า Line of Code (LOC)

Line of Code (LOC)	=	FP * Language
	=	215.04 * 50
LOC	=	10,765

จากตาราง 8 แสดงวิธีการหาค่า Line of Code (LOC) โดยการนำค่า FP ที่ได้จากการคำนวณตามตาราง 7 มาเข้าสู่สูตรคำนวณตามภาษาที่ใช้ในการพัฒนา (ในกรณีนี้คือ Borland Delphi ซึ่งใช้ภาษา Pascal) ดังนั้น Language จึงมีค่าเท่ากับ 50 ตามภาพ 9) ดังนั้นค่าของ LOC มีค่าเท่ากับ 10,765 บรรทัด

ตาราง 9 แสดงวิธีการหาค่า Effort

Effort	=	$1.4 * (LOC / 1000)$
	=	$1.4 * (10,765 / 1000)$
	=	15.071 Person Month

จากตาราง 9 แสดงวิธีการคำนวณหาค่า Effort โดยนำค่า LOC ที่ได้จากการคำนวณตามตาราง 8 มาเข้าสู่สูตร จะได้ค่า 15.071 Person Month ซึ่งหมายความว่าอาจจะต้องใช้คนโดยเฉลี่ยประมาณ 16 คน

ตาราง 10 แสดงวิธีการคำนวณหาค่า Software

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเดือนละ	=	20,000	บาท / เดือน
ค่าพัฒนาโปรแกรม	=	Effort * ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย	
ค่าพัฒนาโปรแกรม	=	$15.071 * 20,000$	บาท / เดือน
	=	301,420	บาท

จากตาราง 10 แสดงวิธีการคำนวณหาค่าพัฒนา Software โดยผู้จัดทำคิดอัตราค่าจ้างในการพัฒนา Software เฉลี่ยเดือนละ 20,000 บาท ซึ่งเมื่อนำค่า Effort ที่ได้คำนวณจากตาราง 9 มาคำนวณหาต้นทุนในการพัฒนา Software ในครั้งนี้จะเท่ากับ 301.420 บาท

1.2 ประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ

- ค่าอุปกรณ์ Hardware ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เนื่องจากใช้ Hardware ที่มีอยู่
- ค่าอุปกรณ์ด้าน Software

ตาราง 11 แสดงราคาของ Hardware, Software ที่ต้องใช้ในการพัฒนาระบบ

List	Program	Price per Unit	Quantity	Total
Hardware	ใน ใช้เครื่องเดิมที่มีอยู่	0	-	0
การใช้งาน				
Software	ในการ Borland Delphi 5.0	0	-	0
พัฒนา				
Total				0

- One time costs

ตาราง 12 แสดงค่าใช้จ่าย One Time Costs

One Time Costs	Price Per Unit	Quantity	Total
Development Software Costs	301,420	1	301,420
Hardware			0
Software			0
ค่าฝึกอบรมพนักงานในการใช้โปรแกรม 6 คน	1,500	4	6,000
Total			307,420

- Recurring costs

ตาราง 13 แสดงค่าใช้จ่าย Recurring Costs

Net Recurring Costs	Total Per Year
Hardware Maintenance	0
Software Maintenance (18,121 ต่อ 2 ปี)	9,060.50
Total	9,060.50

- Tangible Benefits

ตาราง 14 แสดงรายการส่วนที่เป็น Tangible Benefits

Net Benefits (Net Cost Saving)	Number	Unit	Price Per Month	Total	Total Per Year
ลดค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรในแผนก (อัตราจ่ายค่าล่วงเวลาโดยเฉลี่ยต่อ เดือนคนละ 3,500 บาท)	4	คน	3,500	14,000	168,000
Total					168,000

จากตาราง 14 แสดงรายการส่วนที่เป็น Tangible Benefits ในการลดค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรส่วนที่เป็นค่าล่วงเวลา หรือ O.T. โดยคิดจากอัตราสัดส่วนเงินเดือนเฉลี่ย 1 คน เดือนละ 10,000 บาท ทำล่วงเวลาโดยเฉลี่ยต่อเดือน เดือนละ 60 ชั่วโมง

ค่าแรงโดยเฉลี่ยต่อ 1 ชั่วโมง หาได้จาก

$$\text{(เงินเดือน/จำนวนวัน)/ชั่วโมง} = (9,000/30)/8$$

$$1 \text{ ชั่วโมง ได้ค่าแรง} = 37.50 \text{ บาท}$$

$$\text{ทำโอที จะได้ค่าแรงเป็น 1.5 เท่า} = 37.50 * 1.5 = 56.25 \text{ บาท ต่อชั่วโมง}$$

$$\text{คิด 1 เดือน จะต้องเสียค่าโอทีที่ต่อคน} = 56.25 * 60 = 3,375 \text{ บาท (ปัดขึ้นเป็น 3,500 บาท)}$$

- อัตราค่าล่วงเวลา

ตาราง 15 แสดงอัตราคิดค่าล่วงเวลา

ค่าล่วงเวลา	อัตรา 1.5 เท่าของอัตราค่าจ้างต่อ 1 ชั่วโมง
ค่าทำงานในวันหยุด	อัตรา 1 เท่าของอัตราค่าจ้างต่อ 1 ชั่วโมง
ค่าทำงานล่วงเวลาในวันหยุด	อัตรา 3 เท่าของอัตราค่าจ้างต่อ 1 ชั่วโมง

สูตรการคำนวณอัตราค่าจ้างต่อ 1 ชั่วโมง

- กรณี ค่าจ้างรายเดือน

อัตราค่าจ้างต่อชั่วโมง = เงินเดือน หาร จำนวนวันต่อเดือน (30 วัน)

หาร จำนวนชั่วโมงทำงานปกติต่อวัน (หัก เวลาพักรับประทานอาหาร 1 ชั่วโมง)

ตัวอย่าง นาย ก. เงินเดือน 9,000 บาท เวลาทำงานปกติ 8.30 – 17.30 (หัก

เวลาพัก 1 ชั่วโมง = 8 ชั่วโมง)

อัตราค่าจ้างต่อชั่วโมง = $9,000 / 30 / 8 = 9,000 / 240 = 37.50$ บาท

- กรณี ค่าจ้างรายวัน

อัตราค่าจ้างต่อชั่วโมง = ค่าจ้างรายวัน หาร จำนวนชั่วโมงต่อวัน (หัก เวลาพัก 1 ชั่วโมง)

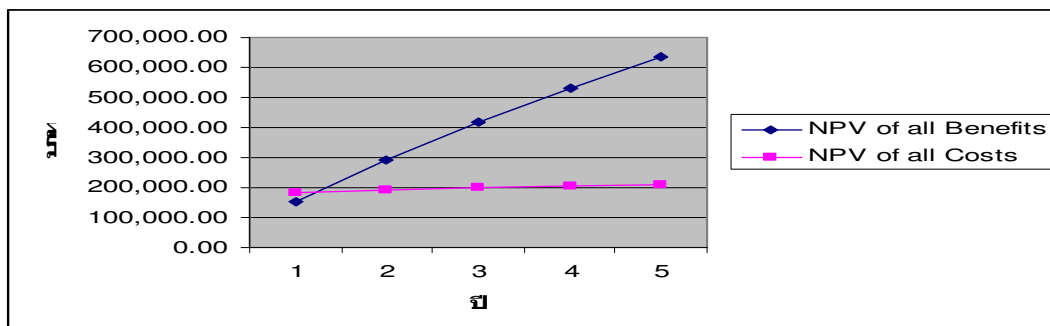
ตัวอย่าง นาย ข. ค่าจ้างรายวัน 200 บาท เวลาทำงานปกติ 8.30 – 17.30 (หัก

เวลาพัก 1 ชั่วโมง = 8 ชั่วโมง)

อัตราค่าจ้างต่อชั่วโมง = $200 / 8 = 25$ บาท

	Year-0	Year-1	Year-2	Year-3	Year-4	Year-5	Totals
Net benefits (net cost saving)	-	168,000.00	168,000.00	168,000.00	168,000.00	168,000.00	
Discount rate (10%)	1.00	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	
Present value of benefits	-	152,728.80	138,835.20	126,218.40	114,744.00	104,311.20	
NPV of all benefits	-	152,728.80	291,564.00	417,782.40	532,526.40	636,837.60	636,837.60
One-time costs	175,866.80						
Net recurring costs	-	9,060.50	9,060.50	9,060.50	9,060.50	9,060.50	
Discount rate (10%)	1.00	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	
Present value of costs	-	8,236.90	7,487.60	6,807.15	6,188.32	5,625.66	
NPV of all costs	175,866.80	184,103.70	191,591.30	198,398.45	204,586.77	210,212.44	210,212.44
Overall NPV							426,625.16
Overall ROI							2.03
Yearly NPV cash flow	(175,866.80)	144,491.90	131,347.60	119,411.25	108,555.68	98,685.54	
Overall NPV cash flow	(175,866.80)	(31,374.90)	99,972.70	219,383.95	327,939.63	426,625.16	

ภาพ 10 แสดงตารางคำนวณ Cost/Benefit Analysis Worksheet



ภาพ 11 แสดงจุดคุ้มทุนของโครงการการพัฒนาาระบบบริหารจัดการคลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สวนจิตรลดา

$$\text{ค่า ROI} = 2.03$$

$$\text{Break-event point ที่} = 1 \text{ ปี } 2 \text{ เดือน } (0.24)$$

จากภาพ 10 แสดงวิธีการคำนวณ Cost/Benefit Analysis โดยใช้อัตราค่าแปรผันของมูลค่าเงินปัจจุบัน โดยใช้อัตรา 10% ซึ่งหลังจากได้คำนวณออกมาเป็นตัวเลขแล้ว จะพบได้ว่าผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment) มีค่าเท่ากับ 2.03 ซึ่งหมายความว่า หากมูลนิธิ มีการลงทุนจำนวนเงิน 100 บาท มูลนิธิ จะได้รับผลตอบแทนจำนวนเงิน 203 บาท และจากภาพที่ 11 จะพบว่าจุดคุ้มทุน (Break-event point) จะอยู่ในช่วงของปีที่ 1 - 2 โดยเฉลี่ยคือ 1 ปี กับอีก 2 เดือน หมายความว่า มูลนิธิ จะสามารถคืนทุนได้ในระยะเวลา 1 ปีกับอีก 2 เดือน ซึ่งการลงทุนนี้จะส่งผลในระยะยาวและมูลนิธิ ยังจะสามารถที่จะนำเอาเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศนี้ไปใช้ประยุกต์ต่อไปได้อีก

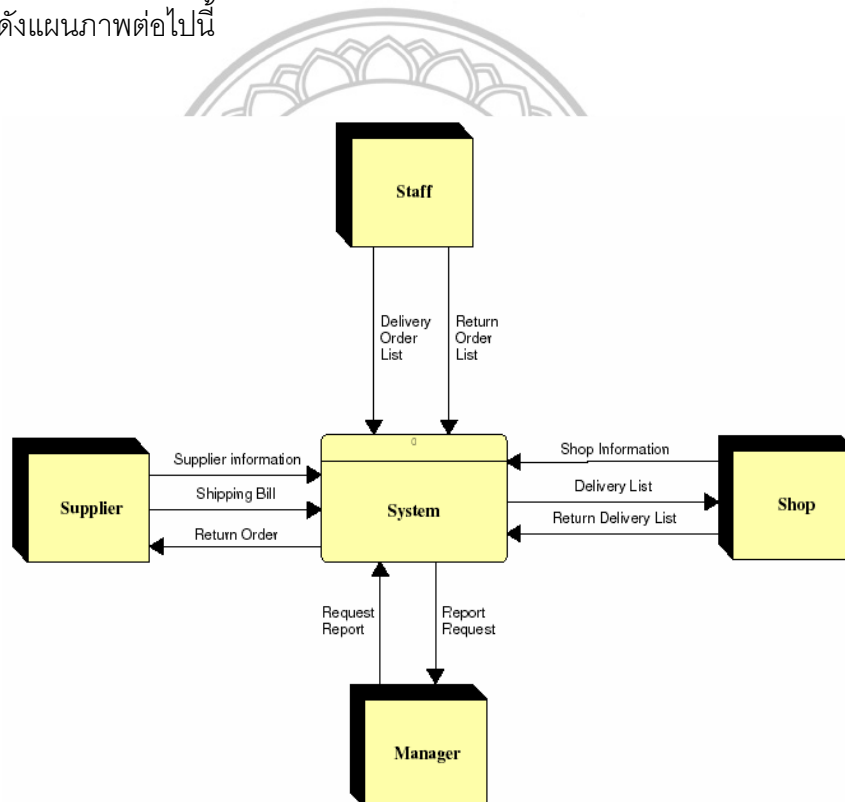
1.2 วัตถุประสงค์การดำเนินงานของโครงการ (Project objectives)

- เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของมูลนิธิ ให้มีความรวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น
- เพื่อเพิ่มความปลอดภัย และความถูกต้องในการจัดข้อมูล และเอกสารต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- เพื่อช่วยเหลือในด้านตรวจสอบและวิเคราะห์ประเมินผลการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
- เพื่อสามารถรองรับการขยายตัวทางธุรกิจของมูลนิธิ ในอนาคตได้

1.3 สภาพปัญหา อุปสรรค และข้อจำกัด (Problems Definition) ในปัจจุบัน กระบวนการทำงานของมูลนิธิฯ โดยส่วนใหญ่แล้วยังใช้ระบบ Manual เป็นส่วนมาก มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยเหลือเพียงบางส่วน เช่น การจัดเก็บข้อมูลสมาชิกของมูลนิธิ, ข้อมูลเจ้าหน้าที่ และการบันทึกการรับซื้อผ้าจากสมาชิกเท่านั้น ดังนั้นจึงมีปัญหาในการสืบค้นข้อมูลเป็นเวลานาน และอาจจะเกิดข้อผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้

การออกแบบระบบสารสนเทศ

การวิเคราะห์และออกแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศบริหารจัดการคลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สวนจิตจรลดฯ ผู้จัดทำใช้แผนภาพบริบท (Context Diagram) เพื่อใช้แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Source/Sink และอธิบายถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบ ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพ 12 แสดง Context Diagram ของระบบบริหารจัดการคลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สวนจิตจรลดฯ

จากแผนภาพ 12 แสดงการทำงานของระบบบริหารจัดการคลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สวนจิตจรลดฯ มีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบได้แก่ เจ้าหน้าที่ (Staff) ศูนย์ศิลปา

ซีพีใหญ่ หรือบุคคลภายนอกที่ฝากจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (Supplier) ร้านค้าย่อยของสวนจิตรลดา (Shop) ผู้จัดการ (Manager) โดยจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เจ้าหน้าที่ (Staff) เป็นเจ้าหน้าที่ที่ทำงานอยู่ภายในคลังผลิตภัณฑ์ มีหน้าที่ในการรับวัสดุ/ผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปาชีพ หรือจากร้านค้าบุคคลภายนอก และส่งต่อไปยังร้านค้าย่อยของสวนจิตรลดาเพื่อจำหน่ายให้กับผู้ที่สนใจ และรวบรวมวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหาหรือรับคืนวัสดุ/ผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อยสวนจิตรลดาส่งคืนไปยังศูนย์ศิลปาชีพ หรือร้านค้าบุคคลภายนอก

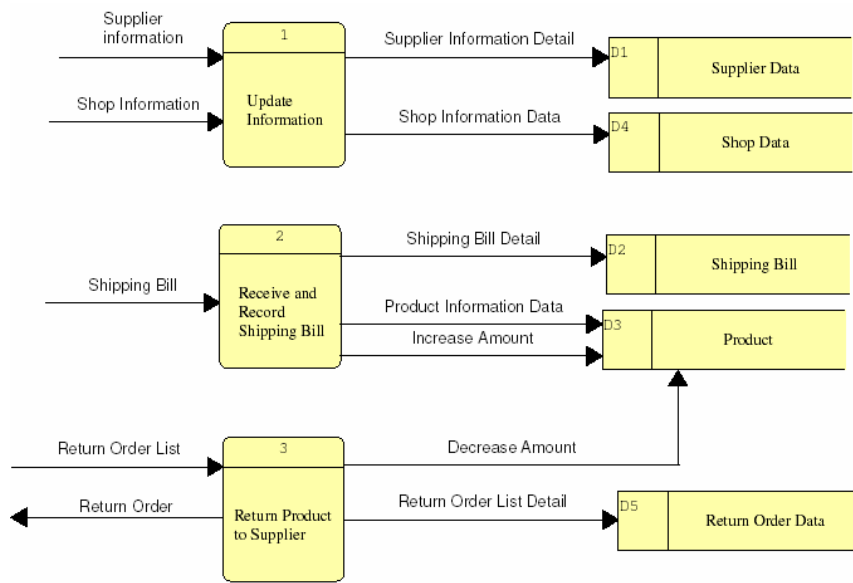
2. ศูนย์ศิลปาชีพใหญ่ หรือบุคคลภายนอกที่ฝากจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (Supplier) ศูนย์ศิลปาชีพใหญ่ จะส่งทั้งวัสดุและผลิตภัณฑ์มาที่คลังผลิตภัณฑ์ โดยที่วัสดุนั้นทางคลังจะมีเจ้าหน้าที่นำวัสดุนั้นไปพัฒนาต่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่จะนำไปจำหน่ายต่อ ส่วนผลิตภัณฑ์จะส่งต่อไปยังร้านค้าย่อยเพื่อนำไปจำหน่าย ส่วนบุคคลภายนอกจะฝากจำหน่ายเฉพาะตัวผลิตภัณฑ์

3. ร้านค้าย่อยของสวนจิตรลดา (Shop) เป็นร้านค้าย่อยที่จำหน่ายสินค้า โดยจะเปิดเฉพาะภายในสวนจิตรลดาเท่านั้น

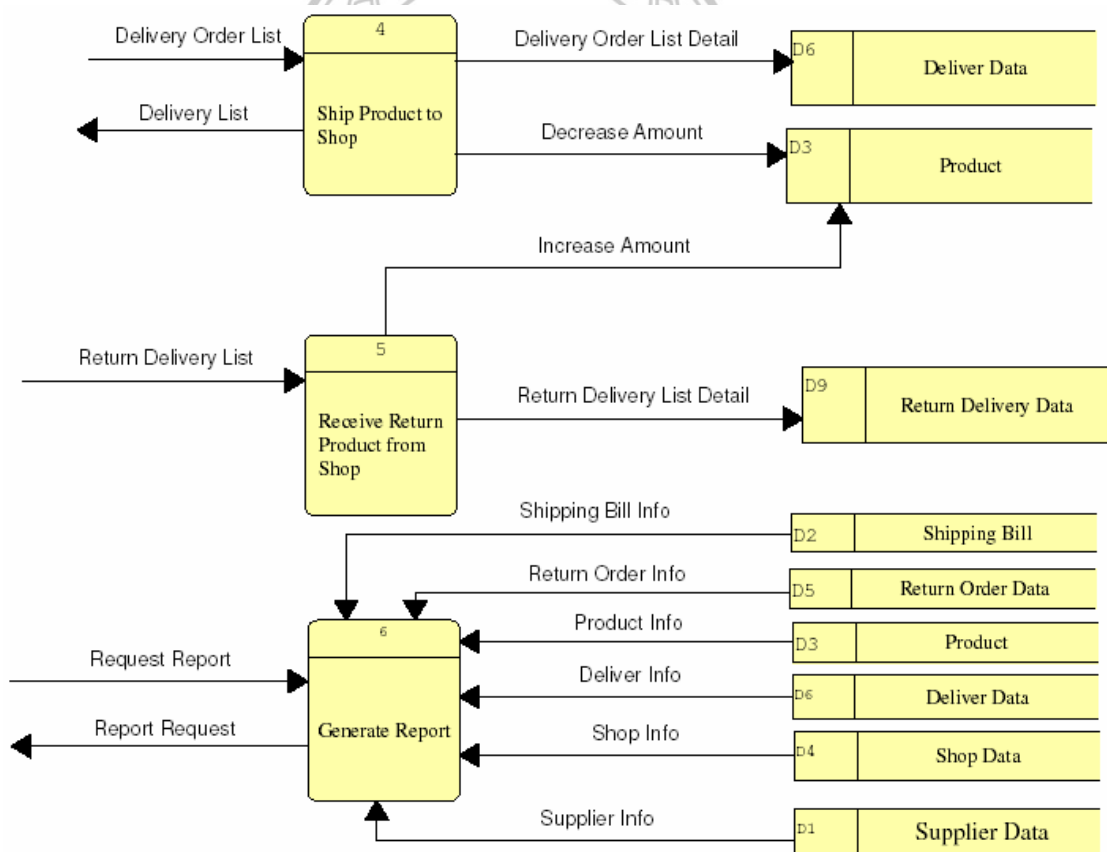
4. ผู้จัดการ (Manager) เป็นผู้ที่ได้รับรายงานจากระบบ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินใจในการบริหาร โดยที่ผู้จัดการสามารถรับรายงานต่าง ๆ จากระบบดังต่อไปนี้

- รับรายงานข้อมูลวัสดุ/ผลิตภัณฑ์นำเข้า - ออกจากคลังสินค้า
- รับรายงานสรุปข้อมูลวัสดุ/ผลิตภัณฑ์คงเหลือ
- รับรายงานสรุปวัสดุ/ผลิตภัณฑ์ที่มียอดการสั่งซื้อจากร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอกมากที่สุด 10 อันดับ
- รับรายงานสรุปวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งคืนสินค้าจากร้านค้าภายใน/บุคคลภายนอก มากที่สุด 5 อันดับ

หลังจากผู้ศึกษาได้วิเคราะห์แผนภาพบริบท (Context Diagram) ขึ้นต่อไปผู้ศึกษาจะทำการวิเคราะห์ถึงแผนภาพแสดงการไหลของกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data flow Diagram Level 0) แผนภาพดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของแต่ละกระบวนการทำงานหลัก (Process) ของระบบ ดังแผนภาพดังต่อไปนี้



ภาพ 13 แสดงแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับ 0 (Data flow Diagram Level 0)



ภาพ 14 แสดงแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับ 0 (Data flow Diagram Level 0) (ต่อ)

จากภาพ 13 และ 14 แสดงแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับ 0 ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการคลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สวนจิตรลดา โดยประกอบไปด้วยกระบวนการทำงานหลักของระบบ (Process) ดังต่อไปนี้

ตาราง 16 แสดงกระบวนการทำงานหลักของระบบ (Process)

ลำดับกระบวนการ	ชื่อกระบวนการ
1.0	Update Information บันทึกข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในระบบ
2.0	Receive and Record Shipping Bill รับและบันทึกข้อมูลการรับวัสดุ-ผลิตภัณฑ์
3.0	Return Product to Supplier ส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้าบุคคลภายนอก
4.0	Ship Product to Shop ส่งผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อย
5.0	Receive Return Product from Shop รับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย
6.0	Generate Report จัดทำรายงานสรุปต่าง ๆ สำหรับผู้จัดการ

กระบวนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลทั้ง 6 กระบวนการหลัก สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

ตาราง 17 แสดงขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของกระบวนการทำงานบันทึกข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในระบบ (Update Information)

Process 1.0 : Update Information

กระบวนการ 1.0 : บันทึกข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในระบบ

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับร้านค้าย่อยภายในสวนจิตรลดา (Shop) และศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Supplier) เป็นการบันทึกข้อมูลของรายชื่อร้านค้าย่อย

ตาราง 17 (ต่อ)

ภายในสวนจิตรลดา หรือร้านค้า/บุคคลภายนอก เพื่อใช้ในการติดต่อและข้อมูลอ้างอิงอื่น ๆ	
Data In	Data Out
1. Supplier Information รับข้อมูลร้านค้า/ บุคคลภายนอก	1. Supplier Information Detail ส่งข้อมูล ร้านค้า/บุคคลภายนอก บันทึกลงในแฟ้ม
2. Shop Information รับข้อมูลร้านค้าย่อย ภายในสวนจิตรลดา	Supplier Data (Supplier Data File) 2. Shop Information Data ส่งข้อมูลร้านค้า ย่อยภายในสวนจิตรลดา บันทึกลงในแฟ้ม Shop Data (Shop Data File)

ตาราง 18 แสดงขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของ กระบวนการทำงานรับวัสดุ-ผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า บุคคลภายนอก (Receive and Record Shipping Bill)

Process 2.0 : Receive and Record Shipping Bill

กระบวนการ 2.0 : รับวัสดุ-ผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก

(Supplier) เป็นการรับวัสดุ-ผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก และบันทึก
ข้อมูลการรับสินค้า

Data In	Data Out
1. Shipping Bill รับข้อมูลใบขนส่งสินค้า	1. Shipping Bill Detail ส่งข้อมูลรายละเอียด ของใบขนส่งสินค้า บันทึกลงในแฟ้มใบขนส่ง สินค้า (Shipping Bill File) 2. Product Information Data ส่งข้อมูลของ วัสดุ-ผลิตภัณฑ์ บันทึกลงในแฟ้มวัสดุ- ผลิตภัณฑ์ (Product File) 3. Increase Amount ส่งข้อมูลจำนวนของวัสดุ- ผลิตภัณฑ์ บันทึกลงในแฟ้มวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Product File)

ตาราง 19 แสดงขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของกระบวนการทำงานส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้าบุคคลภายนอก (Return Product to Supplier)

Process 3.0 : Return Product to Supplier

กระบวนการ 3.0 : ส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ (Staff) ศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Supplier) เป็นการส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก และบันทึกข้อมูลการส่งคืน

Data In	Data Out
1. Return Order List รับรายชื่อของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่งคืน	1. Return Order List Detail ส่งข้อมูลของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่งคืนบันทึกลงแฟ้มส่งคืนสินค้า (Return Order Data File)
	2. Decrease Amount ส่งข้อมูลจำนวนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่งคืน บันทึกลงแฟ้มวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Product File)
	3. Return Order ส่งข้อมูลรายการส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Supplier)

ตาราง 20 แสดงขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของกระบวนการทำงานส่งผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อย (Ship Product to Shop)

Process 4.0 : Ship Product to Shop

กระบวนการ 4.0 : ส่งผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อย

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ (Staff) ร้านค้าย่อยภายในสวนจิตรลดา (Shop) เป็นการส่งผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อยภายในสวนจิตรลดา และบันทึกข้อมูลการส่งผลิตภัณฑ์

ตาราง 20 (ต่อ)

Data In	Data Out
1. Delivery Order List รับรายชื่อของ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่งไปยังร้านค้าย่อย	1. Delivery Order List Detail ส่งข้อมูลของ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่งไปร้านค้าย่อยบันทึกลง แฟ้มส่งสินค้า (Delivery File) 2. Decrease Amount ส่งข้อมูลจำนวน ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่งไปร้านค้าย่อยบันทึกลง แฟ้มวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Product File) 3. Delivery List ส่งข้อมูลรายการส่งผลิตภัณฑ์ ไปยังร้านค้าย่อย (Shop)

**ตาราง 21 แสดงขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของ
กระบวนการทำงานรับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย (Receive Return
Product from Shop)**

Process 5.0 : Receive Return Product from Shop

กระบวนการ 5.0 : รับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับร้านค้าย่อยภายในสวนจิตรลดา(Shop) เป็นการรับ
คืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อยภายในสวนจิตรลดา และบันทึกข้อมูลการรับคืนผลิตภัณฑ์

Data In	Data Out
1. Return Order List รับรายชื่อของผลิตภัณฑ์ ที่รับคืนจากร้านค้าย่อย	1. Return Order List Detail ส่งข้อมูลของ ผลิตภัณฑ์ที่รับคืนจากร้านค้าย่อยบันทึกลงแฟ้ม รับคืนสินค้า (Return Delivery Data File) 2. Increase Amount ส่งข้อมูลจำนวน ผลิตภัณฑ์ที่รับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย บันทึกลงแฟ้มวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Product File)

ตาราง 22 แสดงขั้นตอนการทำงานและการไหลของกระแสข้อมูลเข้าและออกของกระบวนการทำงานจัดทำรายงานสรุปต่าง ๆ สำหรับผู้จัดการ (Generate Report)

Process 6.0 : Generate Report

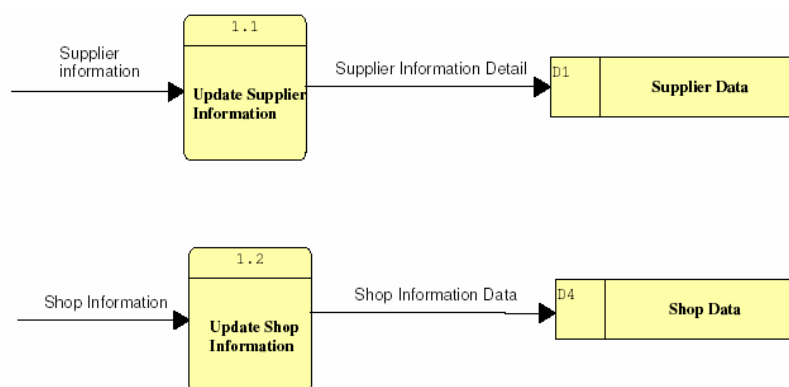
กระบวนการ 6.0 : จัดทำรายงานสรุปต่าง ๆ สำหรับผู้จัดการ

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับผู้จัดการ (Manager) เพื่อออกรายงานสรุปข้อมูลต่าง ๆ

Data In	Data Out
1. Request Report รับรายงานที่ผู้จัดการต้องการดู	1. Report Request ส่งข้อมูลรายงานให้กับผู้จัดการตามรายงานที่เลือก (Manager)
2. Shipping Bill Info รับข้อมูลจากแฟ้มใบขนส่งสินค้า (Shipping Bill File)	
3. Return Order Info รับข้อมูลจากแฟ้มรับคืนสินค้า (Return Order Data File)	
4. Product Info รับข้อมูลจากแฟ้มวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Product File)	
5. Deliver Info รับข้อมูลจากแฟ้มส่งสินค้า (Deliver Data File)	
6. Shop Info รับข้อมูลจากแฟ้มร้านค้าย่อยภายในสวนจิตรลดา (Shop Data File)	
7. Supplier Data รับข้อมูลจากแฟ้มศูนย์ศิลป์ปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Supplier Data File)	

หลังจากที่ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์แผนภาพแสดงการไหลของกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data flow Diagram Level 0) ต่อไปผู้ศึกษาจะวิเคราะห์ถึงแผนภาพแสดงการไหลของกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data flow Diagram Level 1) โดยที่แผนภาพดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของกระบวนการทำงานของแต่ละ Process ดังแผนภาพต่อไปนี้

กระบวนการบันทึกข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในระบบ (Process 1.0 Update Information)



ภาพ 15 แสดงแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 1.0 ระดับ 1

จากแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 1.0 ระดับ 1 ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงาน (Process) ดังต่อไปนี้

ตาราง 23 แสดงการทำงานของกระบวนการ 1.0 บันทึกข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในระบบ (Update Information)

ลำดับกระบวนการ	ชื่อกระบวนการ
1.1	Update Supplier Information บันทึกข้อมูลศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก
1.2	Update Shop Information บันทึกข้อมูลร้านค้าย่อยภายในสวนจิตรลดา

ตาราง 24 แสดงการทำงานของกระบวนการ 1.1 บันทึกข้อมูลศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Update Supplier Information)

Process 1.1 : Update Supplier Information

กระบวนการ 1.1 : บันทึกข้อมูลศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก

(Supplier) เป็นการบันทึกข้อมูลของรายชื่อร้านค้า/บุคคลภายนอก เพื่อใช้ในการติดต่อและข้อมูล

ตาราง 24 (ต่อ)

อ้างอิงอื่น ๆ

Data In	Data Out
1. Supplier Information รับข้อมูลร้านค้า/ บุคคลภายนอก	1. Supplier Information Detail ส่งข้อมูล ร้านค้า/บุคคลภายนอก บันทึกลงในแฟ้ม Supplier Data (Supplier Data File)

**ตาราง 25 แสดงการทำงานของกระบวนการ 1.2 บันทึกข้อมูลร้านค้าย่อยภายในสวน
จิตรลดา (Update Shop Information)**

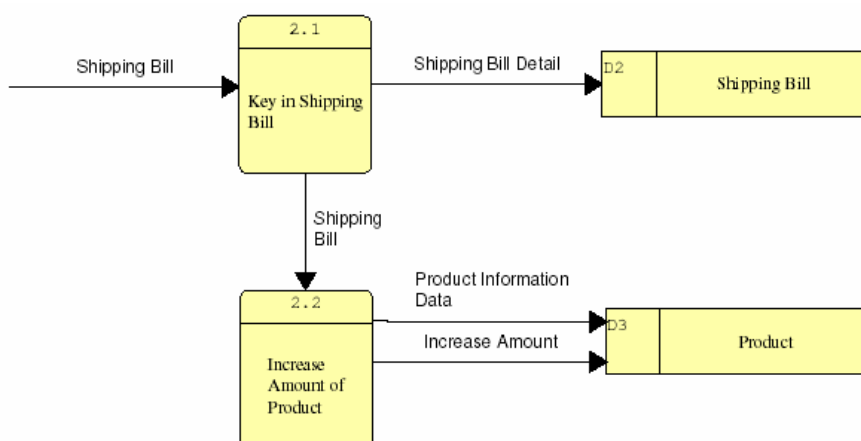
Process 1.2 : Update Shop Information

กระบวนการ 1.2 : บันทึกข้อมูลร้านค้าย่อยภายในสวนจิตรลดา

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับร้านค้าย่อยภายในสวนจิตรลดา (Shop) เป็นการ
บันทึกข้อมูลของรายชื่อร้านค้าย่อยภายในสวนจิตรลดา เพื่อใช้ในการติดต่อและข้อมูลอ้างอิงอื่น ๆ

Data In	Data Out
1. Shop Information รับข้อมูลร้านค้าย่อย ภายในสวนจิตรลดา	1. Shop Information Data ส่งข้อมูลร้านค้า ย่อยภายในสวนจิตรลดา บันทึกลงในแฟ้ม Shop Data (Shop Data File)

กระบวนการรับและบันทึกข้อมูลการรับวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Process 2.0 Receive and
Record Shipping Bill)



ภาพ 16 แสดงแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 2.0 ระดับ 1

จากแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 2.0 ระดับ 1 ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงาน (Process) ดังต่อไปนี้

ตาราง 26 แสดงการทำงานของกระบวนการ 2.0 บันทึกข้อมูลทั่วไปที่ใช้ในระบบ (Update Information)

ลำดับกระบวนการ	ชื่อกระบวนการ
2.1	Key in Shipping Bill บันทึกข้อมูลใบขนส่งสินค้าจากศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก
2.2	Increase Amount of Product บันทึกเพิ่มข้อมูลและจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์

ตาราง 27 แสดงการทำงานของกระบวนการ 2.1 บันทึกข้อมูลใบขนส่งวัสดุ-ผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Key in Shipping Bill)

Process 2.1 : Key in Shipping Bill

กระบวนการ 2.1 : รับใบขนส่งวัสดุ-ผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก

ตาราง 27 (ต่อ)

(Supplier) เป็นการรับวัสดุ-ผลิตภัณฑ์จากศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก และบันทึกข้อมูลใบส่งสินค้า

Data In	Data Out
1. Shipping Bill รับข้อมูลใบขนส่งสินค้า	1. Shipping Bill Detail ส่งข้อมูลรายละเอียดของใบขนส่งสินค้า บันทึกลงในแฟ้มใบขนส่งสินค้า (Shipping Bill File) 2. Product Information Data ส่งข้อมูลของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ บันทึกลงในแฟ้มวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Product File) 3. Increase Amount ส่งข้อมูลจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ บันทึกลงในแฟ้มวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Product File)

ตาราง 28 แสดงการทำงานของกระบวนการ 2.2 บันทึกเพิ่มข้อมูลและจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Increase Amount of Product)

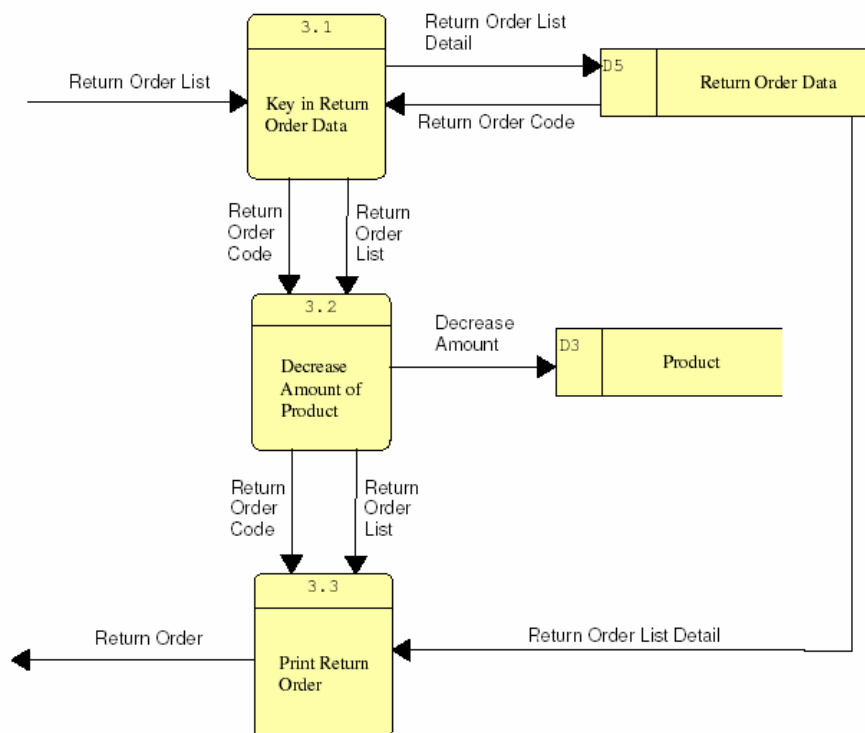
Process 2.2 : Increase Amount of Product

กระบวนการ 2.2 : บันทึกเพิ่มข้อมูลและจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เป็นการทำงานต่อเนื่องจากกระบวนการทำงาน 2.1 เป็นการบันทึกเพิ่มข้อมูลและจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ โดยรับข้อมูลใบขนส่งสินค้า (Shipping Bill) มาบันทึก

Data In	Data Out
1. Shipping Bill รับข้อมูลใบขนส่งสินค้า	1. Product Information Data ส่งข้อมูลของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ บันทึกลงในแฟ้มวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Product File) 2. Increase Amount ส่งข้อมูลจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ บันทึกลงในแฟ้มวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Product File)

กระบวนการส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก
(Process 3.0 Return Product to Supplier)



ภาพ 17 แสดงแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 3.0 ระดับ 1

จากแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 3.0 ระดับ 1 ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงาน (Process) ดังต่อไปนี้

ตาราง 29 แสดงการทำงานของกระบวนการ 3.0 ส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Return Product to Supplier)

ลำดับกระบวนการ	ชื่อกระบวนการ
3.1	Key in Return Order Data บันทึกข้อมูลการส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/ บุคคลภายนอก

ตาราง 29 (ต่อ)

3.2	Decrease Amount of Product บันทึกลดจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์
3.3	Print Return Order พิมพ์ใบส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์

ตาราง 30 แสดงการทำงานของกระบวนการ 3.1 บันทึกข้อมูลการส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Key in Return Order Data)

Process 3.1 : Key in Return Order Data

กระบวนการ 3.1 : บันทึกข้อมูลการส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/
บุคคลภายนอก

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ (Staff) ทำรายการส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Supplier) และบันทึกข้อมูลการส่งคืน

Data In	Data Out
1. Return Order List รับข้อมูลรายการวัสดุ- ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการคืน	1. Return Order List Detail ส่งข้อมูล รายละเอียดของการส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์
2. Return Order Code รับรหัสใบส่งคืนสินค้า จากระบบ	บันทึกลงในแฟ้มคืนสินค้า (Return Order Data File) 2. Return Order Code ส่งรหัสใบส่งคืนสินค้า จากระบบไปยังกระบวนการทำงาน 3.2 3. Return Order List ส่งข้อมูลรายการวัสดุ- ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการไปยังกระบวนการทำงาน 3.2

ตาราง 31 แสดงการทำงานของกระบวนการ 3.2 บันทึกลดจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Decrease Amount of Product)

Process 3.2 : Decrease Amount of Product

กระบวนการ 3.2 : บันทึกลดจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เป็นการทำงานต่อเนื่องจากกระบวนการทำงาน 3.1 เป็นการบันทึกลดจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ โดยรับข้อมูลส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Return Order List) มาบันทึก

Data In	Data Out
1. Return Order List รับข้อมูลรายการวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการคืน	1. Decrease Amount ส่งข้อมูลจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการคืน บันทึกลงในแฟ้มวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Product File)
2. Return Order Code รับรหัสใบส่งคืนสินค้าจากระบบ	2. Return Order Code ส่งรหัสใบส่งคืนสินค้าจากระบบไปยังกระบวนการทำงาน 3.3
	3. Return Order List ส่งข้อมูลรายการวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการไปยังกระบวนการทำงาน 3.3

ตาราง 32 แสดงการทำงานของกระบวนการ 3.3 พิมพ์ใบส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Print Return Order)

Process 3.3 : Print Return Order

กระบวนการ 3.3 : พิมพ์ใบส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เป็นการทำงานต่อเนื่องจากกระบวนการทำงาน 3.2 เป็นการพิมพ์ใบส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์เพื่อส่งไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก (Supplier)

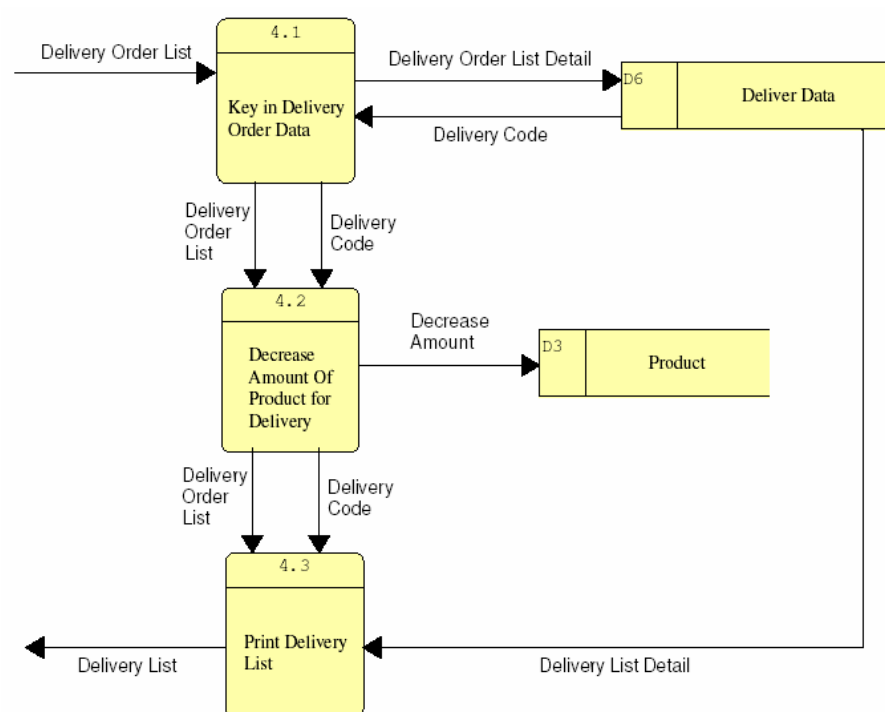
Data In	Data Out
1. Return Order List รับข้อมูลรายการวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการคืน	1. Return Order ส่งข้อมูลหรือใบส่งคืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก
2. Return Order Code รับรหัสใบส่งคืนสินค้า	

ตาราง 32 (ต่อ)

จากระบบ

3. Return Order List Detail รับข้อมูลรายการ
วัสดุผลิตภัณฑ์ที่ต้องการพิมพ์

กระบวนการส่งผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อย (Process 4.0 Ship Product to Shop)



ภาพ 18 แสดงแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 4.0 ระดับ 1

จากแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 4.0 ระดับ 1 ผู้ศึกษาได้
วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงาน (Process) ดังต่อไปนี้

ตาราง 33 แสดงการทำงานของกระบวนการ 3.0 ส่งวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อย
ภายใน (Ship Product to Shop)

ลำดับกระบวนการ	ชื่อกระบวนการ
4.1	Key in Delivery Order Data บันทึกข้อมูลการส่งวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อย
4.2	Decrease Amount of Product for Delivery บันทึกลดจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์
4.3	Print Delivery List พิมพ์ใบส่งวัสดุ-ผลิตภัณฑ์

ตาราง 34 แสดงการทำงานของกระบวนการ 4.1 บันทึกข้อมูลการส่งวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไป
ยังร้านค้าย่อย (Key in Delivery Order Data)

Process 4.1 : Key in Delivery Order Data

กระบวนการ 4.1 : บันทึกข้อมูลการส่งวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อย

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ (Staff) ทำรายการส่งวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ไป
ยังร้านค้าย่อย (Shop) และบันทึกข้อมูลการส่งผลิตภัณฑ์

Data In	Data Out
1. Delivery Order List รับข้อมูลรายการ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่ง	1. Delivery Order List Detail ส่งข้อมูล รายละเอียดของการส่งผลิตภัณฑ์บันทึกลงใน
2. Delivery Code รับรหัสใบส่งสินค้าจากระบบ	เพิ่มส่งสินค้า (Delivery Data File) 2. Delivery Code ส่งรหัสใบส่งสินค้าจากระบบ ไปยังกระบวนการทำงาน 4.2
	3. Delivery Order List ส่งข้อมูลรายการ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการไปยังกระบวนการทำงาน 4.2

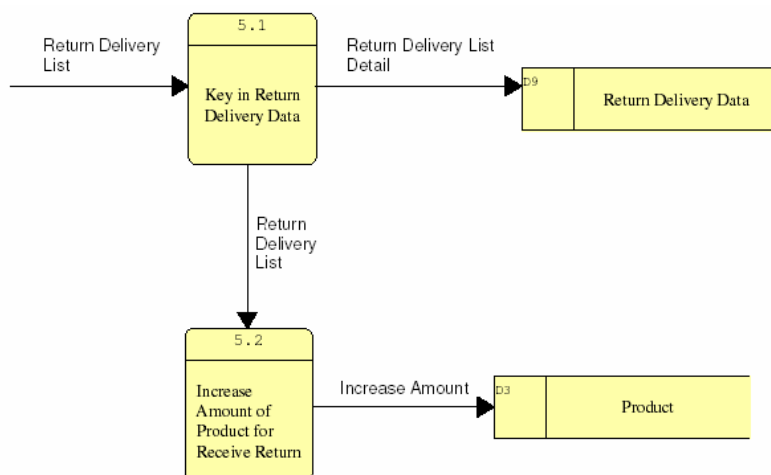
ตาราง 35 แสดงการทำงานของกระบวนการ ภ.2 บันทึกลดจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์
(Decrease Amount of Product for Delivery)

Data In	Data Out
1. Delivery Order List รับข้อมูลรายการ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่ง	1. Decrease Amount ส่งข้อมูลจำนวนของ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่ง บันทึกลงในแฟ้มวัสดุ- ผลิตภัณฑ์ (Product File)
2. Delivery Code รับรหัสใบส่งสินค้าจากระบบ	2. Delivery Code ส่งรหัสใบส่งสินค้าจากระบบ ไปยังกระบวนการทำงาน 4.3
	3. Delivery Order List ส่งข้อมูลรายการ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่งไปยังกระบวนการทำงาน 4.3

ตาราง 36 แสดงการทำงานของกระบวนการ 4.3 พิมพ์ใบส่งผลิตภัณฑ์ (Print Delivery
List)

Data In	Data Out
1. Delivery Order List รับข้อมูลรายการ ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการส่ง	1. Delivery List ส่งข้อมูลหรือใบส่งผลิตภัณฑ์ ไปยังร้านค้าย่อย
2. Delivery Code รับรหัสใบส่งสินค้าจากระบบ	
3. Delivery List รับข้อมูลรายการผลิตภัณฑ์ที่ จะส่งไปร้านค้าย่อยที่ต้องการพิมพ์	

กระบวนการรับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย (Process 5.0 Receive Return Product from Shop)



ภาพ 19 แสดงแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 5.0 ระดับ 1

จากแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลระดับกระบวนการ 5.0 ระดับ 1 ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงาน (Process) ดังต่อไปนี้

ตาราง 37 แสดงการทำงานของกระบวนการ 5.0 รับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย (Receive Return Product from Shop)

ลำดับกระบวนการ	ชื่อกระบวนการ
5.1	Key in Return Delivery Data บันทึกข้อมูลการรับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย
2.2	Increase Amount of Product for Receive Return บันทึกเพิ่มข้อมูลและจำนวนของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์

ตาราง 38 แสดงการทำงานของกระบวนการ 5.1 บันทึกข้อมูลการรับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย (Key in Return Delivery Data)

Process 5.1 : Key in Return Delivery Data

กระบวนการ 5.1 : รับไปส่งคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย

ตาราง 38 (ต่อ)

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เกี่ยวข้องกับร้านค้าย่อย (Shop) เป็นการรับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย และบันทึกข้อมูลใบส่งคืนสินค้า

Data In	Data Out
1. Return Delivery List รับข้อมูลใบส่งคืนสินค้า	1. Return Delivery List Detail ส่งข้อมูลใบส่งคืนสินค้า บันทึกข้อมูลลงแฟ้มรับคืนสินค้า (Return Delivery Data) 2. Return Delivery List ส่งข้อมูลรายการส่งคืนสินค้าไปยังกระบวนการ 5.2

ตาราง 39 แสดงการทำงานของกระบวนการ 5.2 เพิ่มจำนวนผลิตภัณฑ์โครงสร้างตาราง Shop ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลร้านค้าย่อยที่เปิดขึ้นภายในสวนจิตรลดา

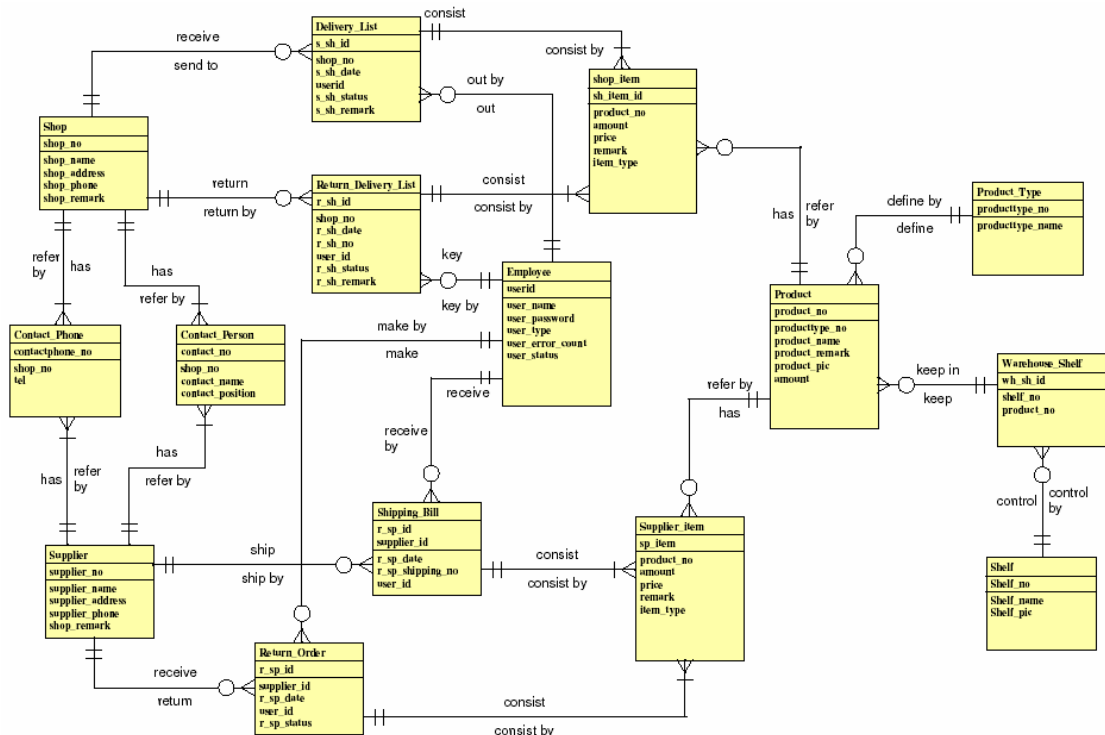
Process 5.2 : Increase Amount of Product of Receive Return

กระบวนการ 2.2 : บันทึกเพิ่มจำนวนผลิตภัณฑ์

รายละเอียด : กระบวนการทำงานนี้เป็นการทำงานต่อเนื่องจากกระบวนการทำงาน 5.1 เป็นการบันทึกเพิ่มจำนวนของผลิตภัณฑ์ โดยรับข้อมูลใบส่งคืนสินค้า (Return Delivery List) มาบันทึก

Data In	Data Out
1. Return Delivery List รับข้อมูลใบส่งคืนผลิตภัณฑ์	1. Increase Amount ส่งข้อมูลจำนวนผลิตภัณฑ์ บันทึกลงในแฟ้มวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ (Product File)

การออกแบบระบบฐานข้อมูล



ภาพ 20 แสดงความสัมพันธ์ของตารางในระบบบริหารจัดการคลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สวนจิตรลดา (Relational Database Model)

ระบบบริหารจัดการคลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สวนจิตรลดา ประกอบด้วยตารางต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลมีดังต่อไปนี้

1. Shop ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลร้านค้าย่อยที่เปิดขึ้นภายในสวนจิตรลดา
2. Supplier ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก
3. Contact Person ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายชื่อบุคคลสำหรับติดต่อ
4. Contact Phone ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลเบอร์โทรศัพท์สำหรับติดต่อ
5. Employee ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่าน
6. Product Type ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลประเภทของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์
7. Product ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์
8. Shelf ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของชั้นเก็บของ
9. Warehouse Shelf ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของการเก็บของ

10. Shipping Bill ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลใบขนส่งสินค้าจากศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก
11. Return Order ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลใบส่งคืนสินค้าไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก
12. Delivery List ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลใบส่งสินค้าไปยังร้านค้าย่อย
13. Return Delivery List ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการส่งสินค้าไปยังร้านค้าย่อย
14. Item List ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของใบส่งสินค้าและการรับคืนสินค้าที่เกี่ยวข้องกับร้านค้าย่อย และใบส่งสินค้าและใบคืนสินค้าไปยังศูนย์ศิลปาชีพ

รายละเอียดของข้อมูลและโครงสร้างของตารางที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลในระบบบริหารจัดการคลังผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิส่งเสริมศิลปาชีพพิเศษฯ สววจิตรลดา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตาราง 40 แสดงโครงสร้างตาราง st_shop ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลร้านค้าย่อยที่เปิดขึ้นภายในสววจิตรลดา

Table : st_shop					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Auto_id	Auto ID	Integer		PK
2	Shop_id	รหัสร้านค้า	Varchar	10	
3	Shop_name	ชื่อร้านค้าย่อย	Varchar	100	
4	Shop_address1	ที่อยู่ของร้านค้าย่อยบรรทัดที่ 1	Varchar	100	
5	Shop_address2	ที่อยู่ของร้านค้าย่อยบรรทัดที่ 2	Varchar	100	
6	Shop_address3	ที่อยู่ของร้านค้าย่อยบรรทัดที่ 3	Varchar	100	
7	Shop_remark	ข้อมูลอื่น ๆ	Varchar	250	

ตาราง 41 แสดงโครงสร้างตาราง st_supplier ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก

Table : st_supplier					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Auto_id	Auto ID	Integer		PK

ตาราง 41 (ต่อ)

Table : st_supplier					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
2	Supplier_id	รหัสศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/ บุคคลภายนอก	Varchar	10	
3	Supplier_name	ชื่อศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/ บุคคลภายนอก	Varchar	100	
4	Supplier_address1	ที่อยู่ศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/ บุคคลภายนอกบรรทัดที่ 1	Varchar	250	
5	Supplier_address2	ที่อยู่ศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/ บุคคลภายนอกบรรทัดที่ 2	Varchar	250	
6	Supplier_address3	ที่อยู่ศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/ บรรทัดที่ 3	Varchar	250	
7	supplier_remark	ข้อมูลอื่น ๆ	Varchar	250	

ตาราง 42 แสดงโครงสร้างตาราง st_contact_person ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายชื่อ
บุคคลสำหรับติดต่อ

Table : st_contact_person					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Auto_id	Auto ID	Integer		PK
2	Contact_name	ชื่อ-นามสกุลผู้ติดต่อ	Varchar	100	
3	Contact_position	ตำแหน่งผู้ติดต่อ	Varchar	50	
4	Shop_autoid	รหัสร้านค้าย่อย/ศูนย์ศิลปาชีพ/ บุคคลภายนอก	Integer		
5	Type_Shop	ประเภทของร้านค้า 1 = shop 2 = supplier	Integer		

ตาราง 43 แสดงโครงสร้างตาราง st_contact_phone ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลเบอร์โทรศัพท์สำหรับติดต่อ

Table : st_contact_person

No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Auto_id	Auto ID	Integer		PK
2	Contact_phone	เบอร์โทรศัพท์	Varchar	10	
3	Contact_ext	เบอร์ภายใน หรือเบอร์ต่อ	Varchar	20	
4	Shop_autoid	รหัสร้านค้าย่อย/ศูนย์ศิลปาชีพ/ บุคคลภายนอก	Integer		
5	Type_Shop	ประเภทของร้านค้า 1 = shop 2 = supplier	Integer		

ตาราง 44 แสดงโครงสร้างตาราง st_staff ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้งานระบบและรหัสผ่าน

Table : st_staff

No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Staff_id	รหัสเจ้าหน้าที่	Varchar	10	PK
2	Staff_name	ชื่อ-นามสกุลเจ้าหน้าที่	Varchar	100	
3	Staff_password	รหัสใช้งานของเจ้าหน้าที่	Varchar	10	
4	Staff_type	ประเภทของเจ้าหน้าที่ A = Admin U = User	Char	1	
5	Staff_error_count	จำนวนครั้งที่ใส่ password ผิด ถ้ามากกว่า 4 จะไม่สามารถเข้า ระบบได้ ต้องให้ addmin เป็นคน ปลดล็อก	Integer		

ตาราง 44 (ต่อ)

Table : st_staff					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
6	Staff_status	สถานะการใช้งาน I = ถูกใช้งานอยู่ L = โดนล็อค อาจจะเป็นเพราะ โดน Admin ไม่ให้ใช้ หรือใส่ password ผิดเกิน 3 ครั้งขึ้นไป P = พร้อมใช้งาน	Char	1	

ตาราง 45 แสดงโครงสร้างตาราง st_product_type ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลประเภทของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์

Table : st_product_type					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Auto_id	Auto ID	Integer		PK
2	Prdtype_id	รหัสประเภทวัสดุ-ผลิตภัณฑ์	Varchar	10	
3	Prdtype_name	ชื่อของประเภทวัสดุ-ผลิตภัณฑ์	Varchar	100	
4	Prdtype_type	เป็นวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ 1 = วัสดุ 2 = ผลิตภัณฑ์	Integer		

ตาราง 46 แสดงโครงสร้างตาราง st_product ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของวัสดุ-ผลิตภัณฑ์

Table : st_product					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Product_id	รหัสวัสดุ-ผลิตภัณฑ์	Char	13	PK
2	Product_name	ชื่อวัสดุ-ผลิตภัณฑ์	Varchar	250	

ตาราง 46 (ต่อ)

Table : st_product					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
3	Prdtype_autoid	รหัสประเภทวัสดุ-ผลิตภัณฑ์	Integer		
4	Shop_autoid	รหัสศูนย์ศิลป์อาชีพหรือร้านค้า/ บุคคลภายนอก	Integer		
5	Product_remark	ข้อมูลอื่น ๆ	Varchar	250	
6	Product_pic	เก็บ path ที่เก็บรูปภาพของวัสดุ- ผลิตภัณฑ์	Varchar	250	

ตาราง 47 แสดงโครงสร้างตาราง st_shelf ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของ
ชั้นเก็บของ

Table : st_shelf					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Shelf_id	รหัสชั้นเก็บของ	Varchar	20	PK
2	Shelf_name	ชื่อชั้นเก็บของ	Varchar	250	
3	Shelf_pic	เก็บ path ที่เก็บรูปภาพของชั้น เก็บของ	Varchar	250	

ตาราง 48 แสดงโครงสร้างตาราง st_warehouse_shelf ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล
รายละเอียดของการเก็บของ

Table : st_warehouse_shelf					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Auto_id	Auto ID	Integer		PK
2	Shelf_id	รหัสชั้นเก็บของ	Varchar	20	
3	Product_id	รหัสวัสดุ-ผลิตภัณฑ์	Char	13	

ตาราง 49 แสดงโครงสร้างตาราง st_supplier_shipping_bill ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล
ใบขนส่งสินค้าจากศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก

Table : st_supplier_shipping_bill

No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Auto_id	Auto ID	Integer		PK
2	Supplier_autoid	รหัสศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า ย่อย/บุคคลภายนอก	Integer		
3	Receive_date	วันที่รับวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ Format = YYYYMMDD	Char	8	
4	Supplier_sb_no	เลขที่ใบ Shipping Bill	Varchar	20	
5	Staff_id	รหัสเจ้าหน้าที่ผู้บันทึกรายการ หรือแก้ไขข้อมูลล่าสุด	Varchar	10	
6	Key_date	วันที่บันทึกหรือแก้ไขข้อมูลล่าสุด	Char	8	
7	remark	ข้อมูลอื่น ๆ	Varchar	250	

ตาราง 50 แสดงโครงสร้างตาราง st_supplier_return_order ใช้ในการจัดเก็บข้อมูล
ใบส่งคืนสินค้าไปยังศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก

Table : st_supplier_return_order

No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Auto_id	Auto ID	Integer		PK
2	Supplier_autoid	รหัสศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า ย่อย/บุคคลภายนอก	Integer		
3	Supplier_return_date	วันที่คืนวัสดุ-ผลิตภัณฑ์ Format = YYYYMMDD	Char	8	
4	Supplier_return_no	เลขที่ใบคืนสินค้า Format = YYxxxx	Char	6	

ตาราง 50 (ต่อ)

Table : st_supplier_return_order					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
5	Staff_id	รหัสเจ้าหน้าที่ผู้บันทึกรายการ หรือแก้ไขข้อมูลล่าสุด	Varchar	10	
6	Key_date	วันที่ทำรายการหรือแก้ไขข้อมูล ล่าสุด Format = YYYYMMDD	Char	8	
7	remark	ข้อมูลอื่น ๆ	Varchar	250	

ตาราง 51 แสดงโครงสร้างตาราง st_shop_delivery ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลใบส่งสินค้า
ไปยังร้านค้าย่อย

Table : st_shop_delivery					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Auto_id	Auto ID	Integer		PK
2	shop_autoid	รหัสร้านค้าย่อย	Integer		
3	delivery_date	วันที่ทำรายการส่งผลิตภัณฑ์ไป ร้านค้าย่อย Format = YYYYMMDD	Char	8	
4	Shop_delivery_no	เลขที่ใบส่งผลิตภัณฑ์ Format = YYxxxx	Char	6	
5	Staff_id	รหัสเจ้าหน้าที่ผู้บันทึกรายการ หรือแก้ไขข้อมูลล่าสุด	Varchar	10	
6	Key_date	วันที่ทำรายการหรือแก้ไขข้อมูล ล่าสุด Format = YYYYMMDD	Char	8	

ตาราง 51 (ต่อ)

Table : st_shop_delivery					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
7	remark	ข้อมูลอื่น ๆ	Varchar	250	

ตาราง 52 แสดงโครงสร้างตาราง st_shop_return ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการรับ
ผลิตภัณฑ์คืนจากร้านค้าย่อย

Table : st_shop_return					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Auto_id	Auto ID	Integer		PK
2	shop_autoid	รหัสศูนย์ศิลป์ป่าซิวหรือร้านค้า ย่อย/บุคคลภายนอก	Integer		
3	Receive_return_date	วันที่รับผลิตภัณฑ์คืน Format = YYYYMMDD	Char	8	
4	Shop_return_no	เลขที่ไปใบส่งคืนผลิตภัณฑ์	Varchar	20	
5	shop_return_date	วันที่ของใบส่งคืนผลิตภัณฑ์ Format = YYYYMMDD	Char	8	
6	Staff_id	รหัสเจ้าหน้าที่ผู้บันทึกรายการ หรือแก้ไขข้อมูลล่าสุด	Varchar	10	
7	Key_date	วันที่บันทึกหรือแก้ไขข้อมูล ล่าสุด	Char	8	
8	remark	ข้อมูลอื่น ๆ	Varchar	250	

ตาราง 53 แสดงโครงสร้างตาราง st_shop_item_list ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดของใบส่งสินค้าและการรับคืนสินค้าที่เกี่ยวข้องกับร้านค้าย่อย

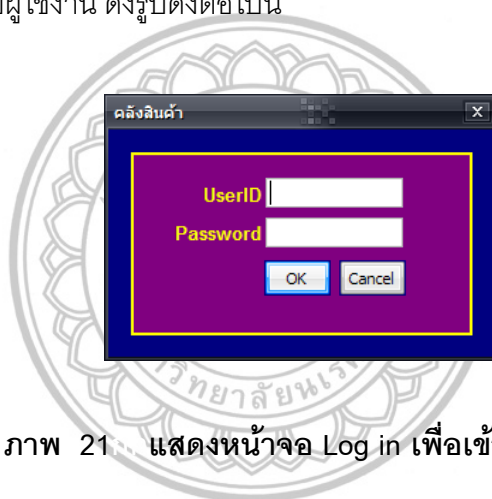
Table : st_shop_item_list					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
1	Auto_id	Auto ID	Integer		PK
2	Sb_autoid	รหัสใบรับ/ส่งคืนวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ หรือใบส่ง/รับคืน ผลิตภัณฑ์	Integer		
3	Item_type	ประเภทของรายการ 1 = มาจากรายการใบส่งวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ 2 = มาจากรายการส่งคืนวัสดุ- ผลิตภัณฑ์ 3 = มาจากรายการใบส่ง ผลิตภัณฑ์ 4 = มาจากรายการรับคืน ผลิตภัณฑ์	Integer		
3	Item_type	ประเภทของรายการ 1 = มาจากรายการใบส่งวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ 2 = มาจากรายการส่งคืนวัสดุ- ผลิตภัณฑ์ 3 = มาจากรายการใบส่ง ผลิตภัณฑ์ 4 = มาจากรายการรับคืน ผลิตภัณฑ์	Integer		
4	Supplier_autoid	รหัสศูนย์/ร้านค้า หรือรหัส ร้านค้าย่อย	Integer		

ตาราง 53 (ต่อ)

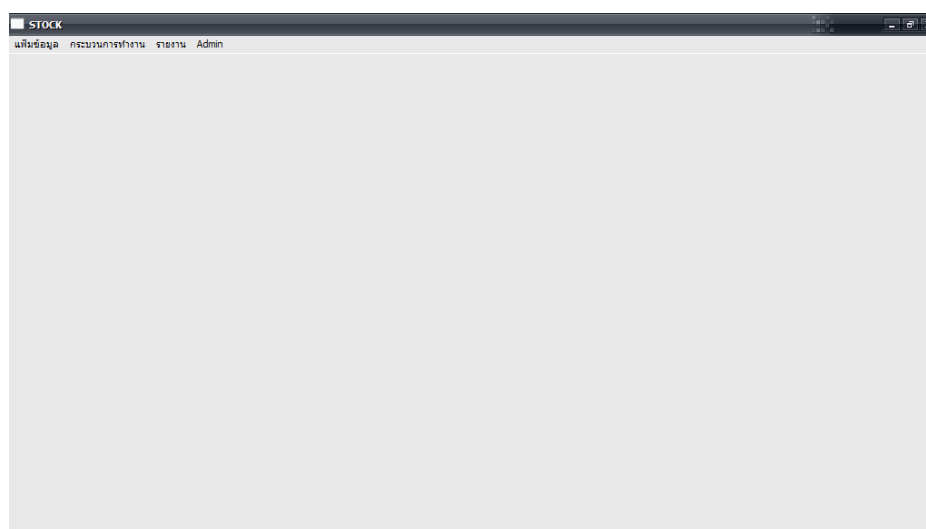
Table : st_shop_item_list					
No	Name	Description	Data Type	Length	PK/FK
5	Product_id	รหัสวัสดุ-ผลิตภัณฑ์	Char	13	
6	Amount	จำนวน (ชิ้น)	Integer		
7	Price	ราคาต่อชิ้น	Decimal	18,2	

การออกแบบส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้ระบบ

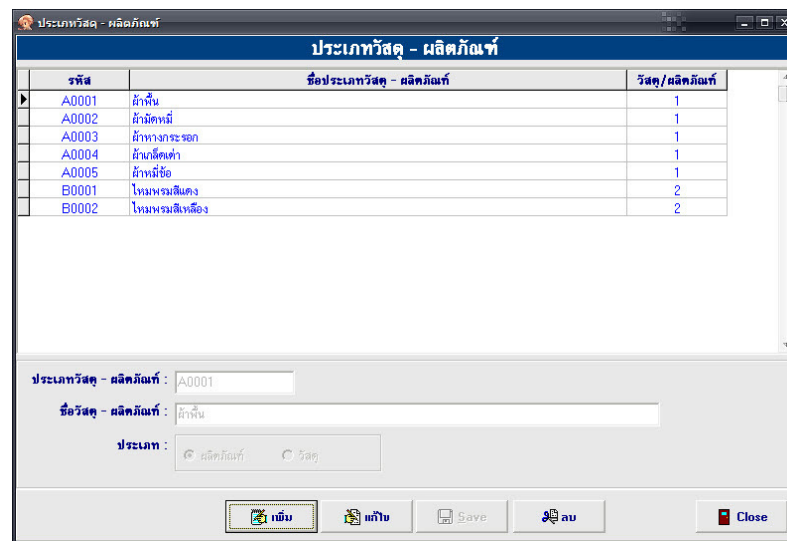
หลังจากที่ได้ออกแบบระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะต้องมีการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน ดังรูปดังต่อไปนี้



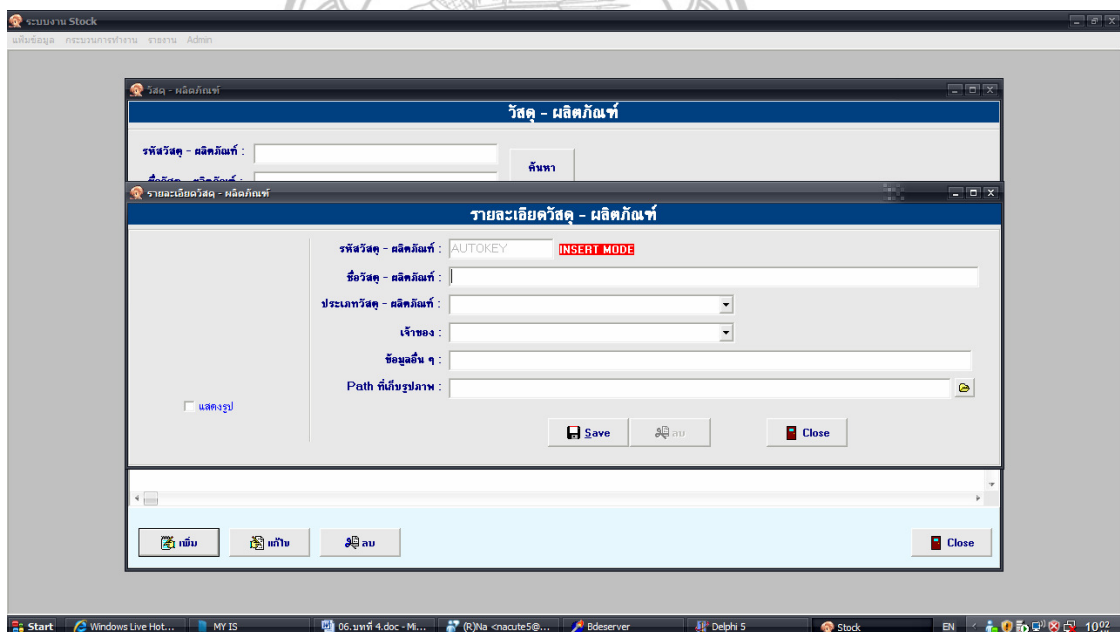
ภาพ 21 แสดงหน้าจอ Log in เพื่อเข้าสู่ระบบ



ภาพ 22 แสดงหน้าจอหลังจาก Log in เข้าสู่ระบบ



ภาพ 23 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลประเภทวัสดุดิบ - ผลิตภัณฑ์



ภาพ 24 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลวัสดุดิบ - ผลิตภัณฑ์

SHOP INFO

Shop ID : 0003 **EDIT MODE**

ชื่อ Shop : ร้านค้าย่อยสวนจิตรลดา 1 3

ที่อยู่ : สวนจิตรลดา

หมายเหตุ :

ผู้ติดต่อ : เวย์โรโรสส์พีพี

ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง

ชื่อ - นามสกุล : edtContactID

ตำแหน่ง :

เพิ่ม ลบ ยืนยัน

Save ปล่อย Close

ภาพ 25 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลร้านค้าย่อย

SUPPLIER INFO

Supplier ID : 0005 **EDIT MODE**

ชื่อ Supplier : ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร 6

ที่อยู่ : 59 หมู่ 4 ต.ช้างใหญ่

อบบางไทร

จ.พระนครศรีอยุธยา 13290

หมายเหตุ :

ผู้ติดต่อ : เวย์โรโรสส์พีพี

ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง
ทัศนาวรรณ สุขสมบูรณ์	เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต

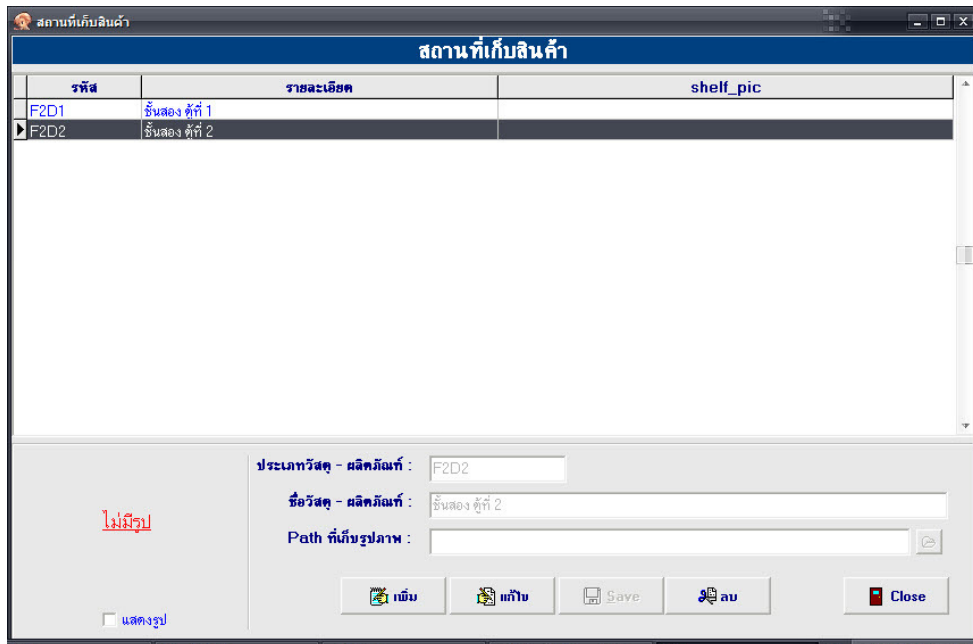
ชื่อ - นามสกุล : ทัศนาวรรณ สุขสมบูรณ์ edtContactID

ตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่ควบคุมการผลิต

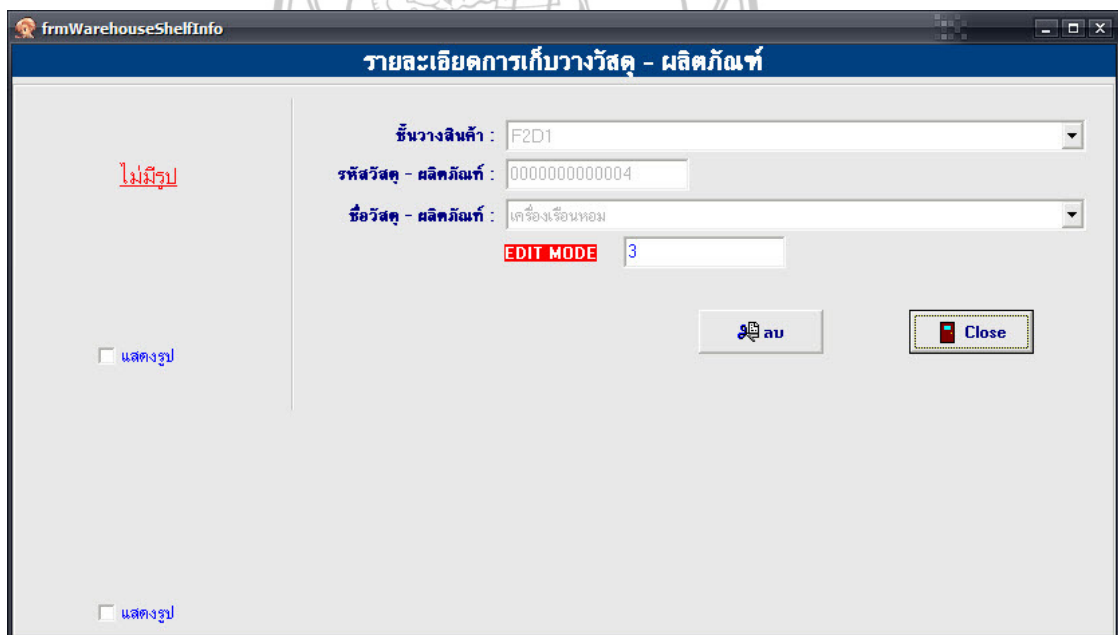
เพิ่ม ลบ ยืนยัน

Save ปล่อย Close

ภาพ 26 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลศูนย์ศิลปาชีพหรือร้านค้า/บุคคลภายนอก



ภาพ 27 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลชั้นเก็บสินค้า



ภาพ 28 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลการเก็บสินค้า

ภาพ 29 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลการเปลี่ยน Password

product_name	จำนวน (ชิ้น)	ราคา/ชิ้น

ภาพ 30 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลการรับสินค้าจากศูนย์ศิลปะ/บุคคลภายนอก

บันทึกสินค้า - ผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์/ร้านค้า (SUPPLIER)

วันที่ที่ส่งสินค้า : 5/4 / 2553 INSERT MODE

รหัสใบส่งสินค้า - ผลิตภัณฑ์ : AUTO KEY

ศูนย์ศิลปาชีพ/ร้านค้า :

รหัสวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ :

จำนวน : 0 ชิ้น เพิ่ม ลบ บันทึก

วัสดุ - ผลิตภัณฑ์	จำนวน (ชิ้น)

ข้อมูลเพิ่มเติม :

Save ลบ Close

ภาพ 31 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลการส่งสินค้าไปยังศูนย์ศิลปาชีพ/บุคคลภายนอก

บันทึกการส่งผลิตภัณฑ์ไปยังร้านค้าย่อย (SHOP)

วันที่รับ : 5/4 / 2553 INSERT MODE

รหัสใบส่งผลิตภัณฑ์ : AUTO KEY

ร้านค้าย่อย :

รหัสผลิตภัณฑ์ :

ชื่อผลิตภัณฑ์ :

จำนวน : 0 ชิ้น

ราคา (ต่อชิ้น) : 0.00 บาท เพิ่ม ลบ บันทึก

ผลิตภัณฑ์	จำนวน (ชิ้น)	ราคา / ชิ้น

ข้อมูลเพิ่มเติม :

Save ลบ Close

ภาพ 32 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลการส่งสินค้าไปยังร้านค้าย่อย

บันทึกการรับคืนผลิตภัณฑ์จากร้านค้าย่อย (SHOP)

วันที่รับ : 4 / 2553 INSERT MODE

รหัสใบรับคืนผลิตภัณฑ์ : AUTO KEY

Shop :

รหัสวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ :

ชื่อวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ :

จำนวน : ชิ้น

ผลิตภัณฑ์	จำนวน (ชิ้น)

ข้อมูลอื่นๆ :

ภาพ 33 แสดงหน้าจอบันทึกการรับคืนสินค้าจากร้านค้าย่อย

MAINTAIN USER

รหัสผู้ใช้ : ค้นหา

ข้อมูลจัดเรียงตามรหัสผู้ใช้

รหัสผู้ใช้	ชื่อ - นามสกุลผู้ใช้	สิทธิ์ในการใช้งาน	จำนวนได้ password ผิด	การใช้งานปัจจุบัน
▶ DEAR	dear	A	0	I

ภาพ 34 แสดงหน้าจอการปฐนรายชื่อผู้ใช้งานโปรแกรม

รายงานวัสดุ - ผลิตภัณฑ์คงเหลือ

ประเภท : ทั้งหมด วัสดุ ผลิตภัณฑ์

รหัสวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ :

ศูนย์/ร้านค้า : ทั้งหมด ศูนย์/ร้านค้า :

วัสดุ - ผลิตภัณฑ์	ศูนย์/ร้านค้า	จำนวนคงเหลือ (ชิ้น)
ผ้าก๊อกรองเท้า สีน้ำตาล ขอบลาย	ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร	20
ผ้าห่มชื่อ ลายสอง	ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร	80
ไหมพรมสีแดง	ร้านสมประเสริฐ	900
▶ ไหมพรมสีน้ำเงิน	ร้านสมประเสริฐ	885

ภาพ 35 แสดงหน้าจอบริการดูข้อมูลรายงานวัสดุ - ผลิตภัณฑ์คงเหลือ

รายงานผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งไปร้านค้าย่อยมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน/ปี

ประเภทรายงาน : ประจำเดือน ประจำปี

เดือน :

ปี :

ร้านค้าย่อย : ทั้งหมด ร้านค้าย่อย :

วัสดุ - ผลิตภัณฑ์	ร้านค้าย่อย	จำนวนคงเหลือ (ชิ้น)
▶ ไหมพรมสีแดง	ร้านค้าย่อยสวนจิตรลดา 1	100
ไหมพรมสีน้ำเงิน	ร้านค้าย่อยสวนจิตรลดา 1	100
ผ้าห่มชื่อ ลายสอง	ร้านค้าย่อยสวนจิตรลดา 1	50

ภาพ 36 แสดงหน้าจอบริการดูข้อมูลรายงานผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งไปร้านค้าย่อยมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน/ปี

รายงานผลิตภัณฑ์ที่มียอดการรับคืนจากร้านค้าที่ย่อยมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน/ปี

ประเภทรายงาน : ประจำเดือน ประจำปี

เดือน : เมษายน ปี : 2010

ร้านค้าย่อย : ทั้งหมด ร้านค้าย่อย : []

ดาวน์โหลด พิมพ์ Close

วัสดุ - ผลิตภัณฑ์	ร้านค้าย่อย	จำนวนคงเหลือ (ชิ้น)
▶ โคมพรมสีแดง	ร้านค้าย่อยสวนจิตรลดา 1	20
โคมพรมสีน้ำเงิน	ร้านค้าย่อยสวนจิตรลดา 1	5

ภาพ 37 แสดงหน้าจอรายงานเรียกดูข้อมูลรายงานผลิตภัณฑ์ที่มียอดการรับคืนจากร้านค้าที่ย่อยมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน/ปี

รายงานวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ที่มียอดการรับคืนจากศูนย์/ร้านค้าที่ย่อยมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน/ปี

ประเภทรายงาน : ประจำเดือน ประจำปี

เดือน : เมษายน ปี : 2010

ศูนย์/ร้านค้า : ทั้งหมด ศูนย์/ร้านค้า : []

ดาวน์โหลด พิมพ์ Close

วัสดุ - ผลิตภัณฑ์	ร้านค้าย่อย	จำนวนคงเหลือ (ชิ้น)
▶ โคมพรมสีแดง	ร้านสมประเสริฐ	1,000
โคมพรมสีน้ำเงิน	ร้านสมประเสริฐ	1,000
ผ้ารมีชื่อ ลายสอง	ศูนย์ศิลปาธิมณฑล	130
ผ้ากสิศเต่า สีน้ำตาล ขอบลาย	ศูนย์ศิลปาธิมณฑล	20

ภาพ 38 แสดงหน้าจอรายงานเรียกดูข้อมูลรายงานวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ที่มียอดการรับคืนจากศูนย์/ร้านค้าที่ย่อยมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน/ปี

รายงานวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ที่มียอดส่งคืนศูนย์/ร้านค้าอย่างมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน/ปี

ประเภทรายงาน : ประจำเดือน ประจำปี

เดือน : เมษายน ปี : 2010

ศูนย์/ร้านค้า : ทั้งหมด ศูนย์/ร้านค้า :

ดาวน์โหลด พิมพ์ Close

วัสดุ - ผลิตภัณฑ์	ร้านค้าย่อย	จำนวนคงเหลือ (ชิ้น)
▶ โคมพรมสีแดง	ร้านสมประเสริฐ	20
โคมพรมสีน้ำเงิน	ร้านสมประเสริฐ	20

ภาพ 39 แสดงหน้าจอรายงานเรียกดูข้อมูลรายงานวัสดุ - ผลิตภัณฑ์ที่มียอดการส่งคืนศูนย์/ร้านค้าอย่างมากที่สุด 10 อันดับประจำเดือน/ปี