



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ภาคผนวก ก

سيناريو (Scenario)

سيناريو ใช้อธิบายรายละเอียดการทำงานในแต่ละยูสเคส

سيناريوแสดงรายละเอียดการทำงานในยูสเคสล็อกอิน

Scenario Name :	login
Participating actor instances :	วินโดวส์แอปพลิเคชัน
Flow of events :	<ol style="list-style-type: none">1. ผู้ใช้ติดต่อฐานข้อมูลผ่านวินโดวส์แอปพลิเคชัน เพื่อตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน2. ระบบทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน จากการรับชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

سيناريوแสดงรายละเอียดการทำงานในยูสเคสเพิ่มข้อมูล

Scenario Name :	add data
Participating actor instances :	วินโดวส์แอปพลิเคชัน
Flow of events :	<ol style="list-style-type: none">1. เมื่อตรวจสอบสิทธิ์แล้วพบว่าสามารถเพิ่มข้อมูลได้2. ผู้ใช้ติดต่อฐานข้อมูลผ่านวินโดวส์แอปพลิเคชัน เพื่อป้อนข้อมูลที่ต้องการ3. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล

سيناريوแสดงรายละเอียดการทำงานในยูสเคสแก้ไขข้อมูล

Scenario Name :	update data
Participating actor instances :	วินโดวส์แอปพลิเคชัน
Flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อตรวจสอบสิทธิ์แล้ว พบว่า สามารถแก้ไขข้อมูลได้ 2. ผู้ใช้ติดต่อฐานข้อมูลผ่านวินโดวส์แอปพลิเคชัน เพื่อแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ 3. ระบบทำการบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลลงฐานข้อมูล

سيناريوแสดงรายละเอียดการทำงานในยูสเคสค้นหาข้อมูล

Scenario Name :	search data
Participating actor instances :	วินโดวส์แอปพลิเคชัน
Flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ติดต่อฐานข้อมูลผ่านวินโดวส์แอปพลิเคชัน เพื่อป้อนข้อมูลที่ต้องการค้นหา 2. ระบบทำการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล เมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการแล้วนำไปแสดงผลที่หน้าจอ

سيناريوแสดงรายละเอียดการทำงานในยูสเคสเรียกดูรายงาน

Scenario Name :	view report
Participating actor instances :	วินโดวส์แอปพลิเคชัน
Flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้ติดต่อฐานข้อมูลผ่านวินโดวส์แอปพลิเคชัน เพื่อเรียกดูรายงานที่ต้องการ 2. ระบบทำการรับข้อมูลชื่อรายงานที่เลือก จากนั้นแสดงข้อมูลตามที่กำหนดในรายงาน

سيناريوแสดงรายละเอียดการทำงานในยูสเคสคิวรี่ข้อมูล

Scenario Name :	query data
Participating actor instances :	วิน โควสต์แอปพลิเคชัน
Flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. โปรแกรมรับข้อมูลที่ใช้ป้อน 2. ประมวลผล และแสดงข้อมูลตามที่ต้องการ

سيناريوแสดงรายละเอียดการทำงานในยูสเคสคำนวณการเกษียณอายุ

Scenario Name :	calculate retire
Participating actor instances :	วิน โควสต์แอปพลิเคชัน
Flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. โปรแกรมรับคำสั่งคำนวณการเกษียณอายุ 2. ระบบประมวลผล และแสดงรายงานข้อมูลการเกษียณอายุ

سيناريوแสดงรายละเอียดการทำงานในยูสเคสคำนวณวันลา

Scenario Name :	calculate timework
Participating actor instances :	วิน โควสต์แอปพลิเคชัน
Flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. โปรแกรมรับคำสั่งคำนวณวันลา 2. ระบบทำการประมวลผล และแสดงรายงานข้อมูลวันลา

سيناريوแสดงรายละเอียดการทำงานในยูสเคสคำนวณเครื่องราชอิสริยาภรณ์

Scenario Name :	calculate promotion
Participating actor instances :	วิน โควสต์แอปพลิเคชัน
Flow of events :	<ol style="list-style-type: none"> 1. โปรแกรมรับคำสั่งค้นหาผู้มีสิทธิ์รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ 2. ระบบประมวลผลและบันทึกผู้มีสิทธิ์รับพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ 3. กำหนดชั้นเครื่องราชอิสริยาภรณ์ของผู้มีสิทธิ์ 4. แสดงรายงานรายชื่อและชั้นเครื่องราชอิสริยาภรณ์

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ดาต้าดิคชันนารี เป็นการแสดงรายละเอียดตารางในฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทราบว่าในฐานข้อมูลมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างไร ทำให้ง่ายต่อการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลในอนาคต โดยฐานข้อมูลระบบบุคลากร ประกอบไปด้วยตารางดังต่อไปนี้

ชื่อตาราง MST_ACCOUNT

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลอัตราเงินเดือน (บัญชีถือจ่าย) ของบุคลากร

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
CITIZEN_ID	Text	13	รหัสประจำตัวประชาชน	3659990095643
ACCOUNT_NO	Text	3	ลำดับบัญชีถือจ่าย	001
ACCOUNT_NUMBER	Text	15	เลขที่บัญชีถือจ่าย	089775643
ACCT_DD	Text	10	ถือจ่าย วันที่	11
ACCT_MM	Text	10	ถือจ่าย เดือน	เม.ย.
ACCT_YY	Text	10	ถือจ่าย พ.ศ.	2550
ACCT_DMY	Text	20	ถือจ่าย วัน เดือน ปี พ.ศ.	11/04/2550
ACCT_LEVEL	Text	2	ถือจ่าย ระดับ	2
ACCT_STEP	Text	4	ถือจ่าย อันดับ	2
SALARY	Text	8	เงินเดือนถือจ่าย	18,370
REMARK	Text	255	หมายเหตุ	ตามกำหนด

ชื่อตาราง MST_CONTRACT

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลการจ้างงาน

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
CITIZEN_ID	Text	13	รหัสประจำตัวประชาชน	3659990095643
CONTRACT_NO	Text	3	ลำดับสัญญา	001
CONTRACT_NUMBER	Text	15	หนังสือสัญญาเลขที่	23/2550
START_DD	Text	10	วันที่เริ่มสัญญาจ้าง	11
START_MM	Text	10	เดือนที่เริ่มสัญญาจ้าง	เม.ย.
START_YY	Text	10	ปีที่เริ่มสัญญาจ้าง	2550
END_DD	Text	10	วันสิ้นสุดสัญญาจ้าง	11
END_MM	Text	10	เดือนสิ้นสุดสัญญาจ้าง	เม.ย.
END_YY	Text	10	ปีสิ้นสุดสัญญาจ้าง	2555
INTERVAL_TIME	Text	2	รวมเวลาจ้างงาน (ปี)	10

ชื่อตาราง MST_EDU

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลการศึกษา

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
CITIZEN_ID	Text	13	รหัสประจำตัวประชาชน	3659990095643
EDU_NO	Text	2	ลำดับการศึกษา	01
STAFFTYPE_ID	Text	1	รหัสประเภทบุคลากร	1
LEV_ID	Text	2	รหัสระดับการศึกษา	01
PROGRAM_ID	Text	4	รหัสสาขา	1111
UNIV_NAME	Text	70	ชื่อสถานศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
YEAR	Text	5	ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	2550
GPA	Text	5	เกรดเฉลี่ยสะสม	3.21

ชื่อตาราง MST_PERSON
คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลบุคลากร

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
CITIZEN_ID	Text	13	รหัสประจำตัวประชาชน	3659990095643
PREFIX_NAME	Text	30	คำนำหน้าชื่อ	นาย
STF_FNAME	Text	50	ชื่อ	นฤมล
STF_LNAME	Text	50	ชื่อสกุล	บุญโชค
GENDER	Text	5	เพศ	ชาย
BIRTHDAY	Text	10	วันเดือนปี (พ.ศ.) เกิด	12/11/21
HOMEADD	Text	30	เลขที่บ้าน	33/33
MOO	Text	2	หมู่ที่	2
STREET	Text	50	ถนน	ช้างคลาน
DISTRICT	Text	50	ตำบล	หนองหาร
AMPHER	Text	50	อำเภอ	เมือง
PROVINCE_ID	Text	2	รหัสจังหวัด	11
TELEPHONE	Text	30	เบอร์โทรศัพท์	053-444444
ZIPCODE	Text	5	รหัสไปรษณีย์	50000
NATION_ID	Text	2	รหัสสัญชาติ	11
STAFFTYPE_ID	Text	1	รหัสประเภทบุคลากร	2
TIME_CONTACT_ID	Text	1	รหัสระยะเวลาจ้างงาน	2
BUDGET_ID	Text	1	รหัสเงินจ้างงาน	1
SUBSTAFFTYPE_ID	Text	1	รหัสประเภทบุคลากรย่อย (ประเภทตำแหน่ง)	1
ADMIN_POSITION_ID	Text	2	รหัสตำแหน่งทางบริหาร	03
POSITION_ID	Text	2	รหัสตำแหน่งทางวิชาการ/เชี่ยวชาญ/ ชำนาญการ	03
POSITION_WORK	Text	70	ชื่อตำแหน่ง	นักวิชาการพัสดุ
DEPARTMENT_ID	Text	3	รหัสหน่วยงานที่สังกัด	034

DATE_INWORK	Text	10	วันเดือนปี (พ.ศ.) ที่เข้าทำงาน	11/04/2544
STAFF_LEV_ID	Text	2	รหัสระดับตำแหน่งข้าราชการ	01
SPECIAL_NAME	Text	100	ความเชี่ยวชาญในสายงาน	การตลาด
GRAD_LEV_ID	Text	2	รหัสระดับการศึกษาที่จบสูงสุด	02
GRAD_PROG_ID	Text	4	รหัสสาขาวิชาที่จบการศึกษาสูงสุด	1111
GRAD_UNIV	Text	70	ชื่อสถาบันที่จบการศึกษาสูงสุด	มหาวิทยาลัย แม่โจ้
GRAD_COUNTRY_ID	Text	2	รหัสประเทศที่จบการศึกษาสูงสุด	03

ชื่อตาราง

MST_PROMOTION

คำอธิบาย

ตารางเก็บข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
CITIZEN_ID	Text	13	รหัสประจำตัวประชาชน	3659990095643
PROMOTION_NO	Text	2	ลำดับเครื่องราชอิสริยาภรณ์	02
PROMOTION_ID	Text	2	รหัสเครื่องราชฯ	01
PO_ROD	Text	50	ตำแหน่งที่ได้รับเครื่องราชฯ	เจ้าหน้าที่บุคคล
C_ROD	Text	1	ระดับที่ได้รับเครื่องราชฯ	6
LE_ROD	Text	2	ชั้นเครื่องราชฯ ที่ได้รับ	03
ROD_DMY	Text	20	วันเดือนปี (พ.ศ.) ที่ได้รับ	05/12/2544
ROD_DD	Text	2	วันที่ได้รับ	05
ROD_MM	Text	10	เดือนที่ได้รับ	12
ROD_YY	Text	4	ปีที่ได้รับ	2544
RECIEVE	Text	5	การรับ/คืน เครื่องราชฯ	รับ

ชื่อตาราง MST_SCHOLARSHIP

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลสัญญาทุน

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
CITIZEN_ID	Text	13	รหัสประจำตัวประชาชน	3659990095643
SCS_NO	Text	2	ลำดับที่	01
SCS_EDU_NO	Text	20	สัญญาการศึกษาเลขที่	22/2550
CONTRACT_NO	Text	20	สัญญารับทุนเลขที่	234/222
CONTRACT_DD	Text	2	วันที่ที่ส่งสัญญา	02
CONTRACT_MM	Text	10	เดือนที่ส่งสัญญา	10
CONTRACT_YY	Text	4	ปีที่ส่งสัญญา	2550
REMARK	Text	100	หมายเหตุ	-

ชื่อตาราง MST_TIME

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลวันลา

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
CITIZEN_ID	Text	13	รหัสประจำตัวประชาชน	3659990095643
TIME_NO	Text	3	ลำดับที่	002
TIME_ID	Text	2	รหัสประเภทการลา	02
TIME_DD	Text	2	วันที่ ขาด/ลา	23
TIME_MM	Text	10	เดือน ขาด/ลา	เมษายน
TIME_YY	Text	4	ปี ขาด/ลา	2550
TIME_DMY	Text	20	วันเดือนปีที่ ขาด/ลา	11/02/2550
L_BUSY1	Number	8	ลากิจ (ครั้ง)	3
L_BUSY2	Number	8	ลากิจ (วัน)	1
L_SICK1	Number	8	ลาป่วย (ครั้ง)	2
L_SICK2	Number	8	ลาป่วย (วัน)	4
L_REST	Number	8	ลาพักผ่อน (วัน)	6
ABSENT	Number	8	ขาดงาน (วัน)	1
L_BIRTH	Number	8	ลาคลอด (วัน)	3

L_BORN	Number	8	ลาเลี้ยงดูบุตร (วัน)	60
L_BUD	Number	8	ลาบวช (วัน)	10
L_TRAIN_IN	Number	8	ลาฝึกอบรม ฐาน ในประเทศ (วัน)	5
L_TRAIN_OUT	Number	8	ลาฝึกอบรม ฐาน ต่างประเทศ (วัน)	5
OTHER	Text	50	อื่นๆ	-

ชื่อตาราง

MST_USER

คำอธิบาย

ตารางเก็บข้อมูลการเข้าระบบ

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
USER_ID	Text	2	รหัสผู้ใช้	01
USERNAME	Text	10	ชื่อผู้ใช้	Admin
PASSWORD	Text	8	รหัสผ่าน	Admin123
LOGIN_DATE	Date/Time	-	วันและเวลาที่เข้าระบบ	02/05/2551 : 09.30

ชื่อตาราง

REF_ADMIN

คำอธิบาย

ตารางเก็บข้อมูลตำแหน่งทางบริหาร

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
ADMIN_ID	Text	2	รหัสตำแหน่งทางบริหาร	01
ADMIN_NAME	Text	100	ชื่อตำแหน่งทางบริหาร	อธิการบดี

ชื่อตาราง REF_BUDGET

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลเงินจ้างงาน

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
BUDGET_ID	Text	1	รหัสข้อมูลเงินจ้างงาน	2
BUDGET_NAME	Text	70	ชื่อข้อมูลเงินจ้างงาน	เงินรายได้

ชื่อตาราง REF_FAC

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลหน่วยงาน

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
FAC_ID	Text	3	รหัสหน่วยงาน	081
FAC_NAME_TH	Text	70	ชื่อหน่วยงานภาษาไทย	คณะ วิทยาศาสตร์
FAC_NAME_ENG	Text	70	ชื่อหน่วยงานภาษาอังกฤษ	Faculty of Science

ชื่อตาราง REF_LEV

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลระดับการศึกษา

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
LEV_ID	Text	2	รหัสระดับการศึกษา	40
LEV_NAME_TH	Text	100	ชื่อระดับการศึกษาภาษาไทย	ปริญญาตรี
LEV_NAME_ENG	Text	100	ชื่อระดับการศึกษาภาษาอังกฤษ	Bachelor degree

ชื่อตาราง REF_NATION

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลสัญชาติ

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
NATION_ID	Text	2	รหัสข้อมูลสัญชาติ	40
NATION_NAME_TH	Text	70	ชื่อสัญชาติภาษาไทย	ปริญญาตรี
NATION_NAME_ENG	Text	70	ชื่อสัญชาติภาษาอังกฤษ	Bachelor degree

ชื่อตาราง REF_OCCUP

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลอาชีพ

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
OCCUP_ID	Text	2	รหัสข้อมูลอาชีพ	01
OCCUP_NAME	Text	255	ชื่ออาชีพ	รับราชการ

ชื่อตาราง REF_POSITION

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ/เชี่ยวชาญ/ชำนาญการ

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
POSITION_ID	Text	2	รหัสข้อมูลตำแหน่ง	01
POSITION_NAME_TH	Text	70	ชื่อตำแหน่ง	อาจารย์
REMARK	Text	70	หมายเหตุ	ตำแหน่งทางวิชาการ

ชื่อตาราง REF_PROGRAM

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลสาขาวิชา

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
PROGRAM_ID	Text	4	รหัสข้อมูลสาขาวิชา	0054
PROGRAM_NAME_TH	Text	70	ชื่อสาขาวิชาภาษาไทย	การจัดการ ทั่วไป
PROGRAM_NAME_ENG	Text	80	ชื่อสาขาวิชาภาษาอังกฤษ	General Management

ชื่อตาราง REF_PROMOTION

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
PROMOTION_ID	Text	2	รหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์	01
PROMOTION_NAME	Text	80	ชื่อเครื่องราชอิสริยาภรณ์	ตริตาภรณ์ มงกุฎไทย

ชื่อตาราง REF_PROVINCE

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลจังหวัด

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
PROVINCE_ID	Text	2	รหัสจังหวัด	10
PROVINCE_NAME_TH	Text	70	ชื่อจังหวัดภาษาไทย	กรุงเทพมหานคร
PROVINCE_NAME_ENG	Text	70	ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ	Bangkok

ชื่อตาราง REF_SCHOLARSHIP

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลทุนการศึกษา

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
SCS_ID	Text	5	รหัสทุน	10
SCS_NAME	Text	70	ชื่อทุน	ทุนสาขาขาดแคลน
CONDITION	Text	70	เงื่อนไขการรับทุน	ทุนให้เปล่า

ชื่อตาราง REF_STAFF_LEV

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลระดับตำแหน่ง

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
STAFF_LEV_ID	Text	2	รหัสระดับตำแหน่ง	01
STAFF_LEV_NAME	Text	70	ชื่อระดับตำแหน่ง	ระดับ 1
DETAIL	Text	50	รายละเอียด	สำหรับข้าราชการ

ชื่อตาราง REF_STAFF_STATUS

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลสถานะการทำงาน

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
STATUS_ID	Text	2	รหัสสถานะการทำงาน	3
STATUS_NAME	Text	70	ชื่อสถานะการทำงาน	เกษียณ

ชื่อตาราง REF_STAFFTYPE

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลประเภทบุคลากร

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
STAFFTYPE_ID	Text	1	รหัสประเภทบุคลากร	1
STAFFTYPE_NAME	Text	70	ชื่อประเภทบุคลากร	ข้าราชการ
DETAIL	Text	50	รายละเอียด	สำหรับข้าราชการ

ชื่อตาราง REF_SUBSTAFFTYPE

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลประเภทบุคลากรย่อย

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
SUBSTAFFTYPE_ID	Text	1	รหัสประเภทบุคลากรย่อย	1
SUBSTAFFTYPE_NAME	Text	70	ชื่อประเภทบุคลากรย่อย	วิชาการ

ชื่อตาราง REF_TIME_CONTACT

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลประเภทบุคลากรย่อย

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
TIME_CONTACT_ID	Text	1	รหัสประเภทบุคลากรย่อย	1
TIME_CONTACT_NAME	Text	70	ชื่อประเภทบุคลากรย่อย	ระยะเวลาจ้างงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ปี

ชื่อตาราง REF_TIME_TYPE

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลประเภทการลา

Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
TIME_ID	Text	2	รหัสประเภทการลา	01
TIME_TYPE	Text	70	ชื่อประเภทการลา	ลาป่วย

ชื่อตาราง REF_UNIV

คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลสถานศึกษา

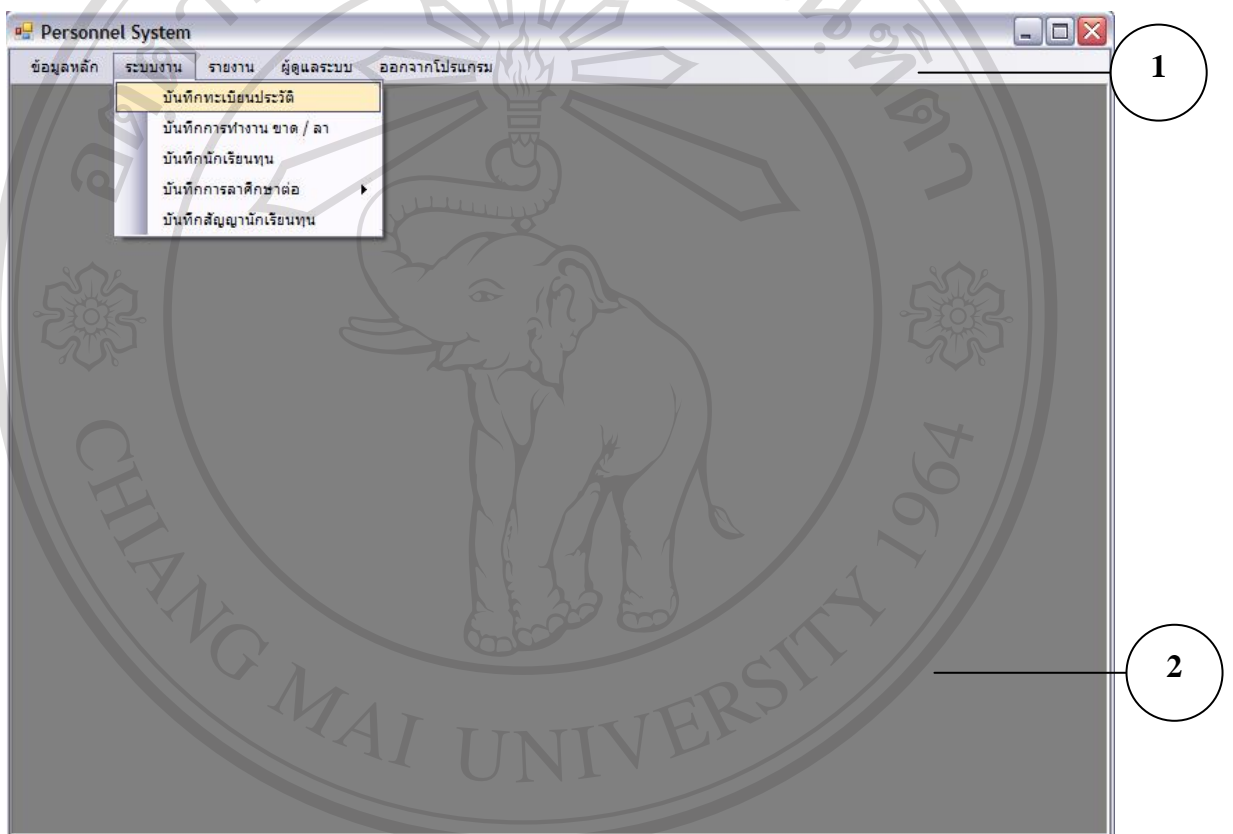
Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
UNIV_ID	Text	5	รหัสสถานศึกษา	11111
UNIV_NAME_TH	Text	100	ชื่อสถานศึกษา (ไทย)	มหาวิทยาลัยแม่โจ้
UNIV_NAME_ENG	Text	100	ชื่อสถานศึกษา (อังกฤษ)	Maejo University
PROVINCE_ID	Text	2	รหัสจังหวัด	02

การออกแบบหน้าจอการแสดงผล

หน้าจอหลักโปรแกรมระบบบุคลากร

เป็นหน้าจอที่แสดงเมนูชนิดรายการไว้ทั้งหมด เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวก

ดังนี้



รูปที่ ก.1 หน้าจอหลักโปรแกรมระบบบุคลากร

จากรูปที่ ก.1 อธิบายส่วนต่างๆ ของหน้าจอ ดังนี้

- (1) ส่วนแสดงเมนู เป็นการแสดงเมนูชนิดรายการ
- (2) พื้นที่แสดงหน้าจอการทำงาน หน้าจอการทำงานต่างๆ จะปรากฏขึ้นหลังจากเลือกรายการที่เมนู

หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนข้อมูลประวัติส่วนตัว

Personnel System - [ทะเบียนประวัติบุคลากร]

ข้อมูลหลัก ระบบงาน รายงาน ผู้ดูแลระบบ ออกจากโปรแกรม

ประวัติส่วนตัว ที่อยู่ ประวัติรับราชการ การศึกษา เครื่องราชอิสริยาภรณ์ หมายเลข

เลขที่ตำแหน่ง ประเภท

สถานะการทำงาน

ชื่อ (ภาษาไทย) ชื่อ นามสกุล

ชื่อ (ภาษาอังกฤษ) ชื่อ นามสกุล

เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน

เพศ กรุ๊ปเลือด

วัน เดือน ปี เกิด

สถานภาพการสมรส ชื่อคู่สมรส

จำนวนบุตร

ชื่อบิดา

ชื่อมารดา

เลขที่บัตรประชาชนสังคม เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี

กบข เลขที่/เงินเดือน ๓๓ / ๓๓๓๓๓๓๓๓ กสอ เลขที่/เงินเดือน ๓๓ / ๓๓๓๓๓๓๓๓

เลือกรูปภาพ

ไฟล์ภาพ

ดูข้อมูลทะเบียนประวัติจากสถานะ

รูปที่ ก.2 หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนข้อมูลประวัติส่วนตัว

จากรูปที่ ก.2 อธิบายส่วนต่างๆ ของหน้าจอ ดังนี้

- (1) ส่วนแสดงเมนู เป็นการแสดงเมนูชนิดรายการ
- (2) ส่วนแสดงแถบเครื่องมือ การเพิ่ม แก้ไขข้อมูล
- (3) ส่วนแสดงการจัดการข้อมูลบุคลากร ในส่วนข้อมูลประวัติส่วนตัว

หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนข้อมูลที่อยู่

The screenshot shows a web browser window titled "Personnel System - [ทะเบียนประวัติบุคลากร]". The browser's address bar contains "of0". The page has a menu bar with items: "ข้อมูลหลัก", "ระบบงาน", "รายงาน", "ผู้ดูแลระบบ", and "ออกจากโปรแกรม". Below the menu is a toolbar with various icons. The main content area features a navigation menu with "ประวัติส่วนตัว" selected, and other options: "ที่อยู่", "ประวัติรับราชการ", "การศึกษา", "เครื่องราชอิสริยาภรณ์", and "หมายเหตุ".

There are two form sections:

- ที่อยู่ปัจจุบัน (Current Address):** Fields include บ้านเลขที่ (House No.), หมู่ที่ / หมู่บ้าน (Village/Group), ชาย / หญิง (Gender), ถนน (Road), ตำบล / แขวง (Sub-district), อำเภอ / เขต (District), and จังหวัด (Province).
- ที่อยู่ตามภูมิลำเนา (Home Address):** Fields include บ้านเลขที่ (House No.), หมู่ที่ / หมู่บ้าน (Village/Group), ชาย / หญิง (Gender), ถนน (Road), ตำบล / แขวง (Sub-district), อำเภอ / เขต (District), and จังหวัด (Province).

At the bottom, there is a dropdown menu labeled "ดูข้อมูลทะเบียนประวัติจากสถานะ" (View record by status).

รูปที่ ก.3 หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนข้อมูลที่อยู่

จากรูปที่ ก.3 อธิบายส่วนต่างๆ ของหน้าจอ ดังนี้

- (1) ส่วนแสดงเมนู เป็นการแสดงเมนูชนิดรายการ
- (2) ส่วนแสดงแถบเครื่องมือ การเพิ่ม แก้ไขข้อมูล
- (3) ส่วนแสดงการจัดการข้อมูลบุคลากร ในส่วนข้อมูลที่อยู่

หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนข้อมูลประวัติรับราชการ

Personnel System - [ทะเบียนประวัติบุคลากร]

ข้อมูลหลัก ระบบงาน รายงาน ผู้ดูแลระบบ ออกจากโปรแกรม

ประวัติส่วนตัว ที่อยู่ ประวัติรับราชการ การศึกษา เครื่องราชอิสริยาภรณ์ หมายเหตุ

ชื่อ สกุล เลขประจำตัว บ/ช คัดลอก

เลขที่ประจำตำแหน่ง สายการปฏิบัติงาน ระดับ ชี

หน่วยงาน คณะ / สำนัก / กอง

เงินเดือนปีที่แล้ว เงินเดือนปัจจุบัน

วันที่บรรจุ 13 พฤษภาคม 2551 ปีที่บรรจุ รับ โอน / ย้าย 13 พฤษภาคม 2551

วันที่เกษียณ 13 พฤษภาคม 2551 ปีที่เกษียณ

ตำแหน่งหัวหน้างาน วันที่ได้รับตำแหน่งหัวหน้างาน 13 พฤษภาคม 2551

ตำแหน่งทางบริหาร วันที่ได้รับตำแหน่งทางบริหาร 13 พฤษภาคม 2551

เงินประจำตำแหน่ง ลำดับที่ตำแหน่งบริหาร

ตำแหน่งข้าราชการเชี่ยวชาญ

วันที่ได้รับตำแหน่งอาจารย์ 13 พฤษภาคม 2551

วันที่ได้รับตำแหน่ง ผศ. 13 พฤษภาคม 2551

วันที่ได้รับตำแหน่ง รศ. 13 พฤษภาคม 2551

วันที่ได้รับตำแหน่ง ศ. 13 พฤษภาคม 2551

ดูข้อมูลทะเบียนประวัติจากสถานะ

1

2

3

รูปที่ ก.4 หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนข้อมูลประวัติรับราชการ

จากรูปที่ ก.4 อธิบายส่วนต่างๆ ของหน้าจอ ดังนี้

- (1) ส่วนแสดงเมนู เป็นการแสดงเมนูชนิดรายการ
- (2) ส่วนแสดงเครื่องมือ การเพิ่ม แก้ไขข้อมูล
- (3) ส่วนแสดงการจัดการข้อมูลบุคลากร ในส่วนข้อมูลประวัติรับราชการ

หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนข้อมูลการศึกษา

The screenshot shows a web application window titled "Personnel System - [ทะเบียนประวัติบุคลากร]". The interface includes a menu bar with options: "ข้อมูลหลัก", "ระบบงาน", "รายงาน", "ผู้ดูแลระบบ", and "ออกจากโปรแกรม". Below the menu is a toolbar with various icons. The main content area has a tabbed interface with "ประวัติส่วนตัว", "ที่อยู่", "ประวัติรับราชการ", "การศึกษา", "เครื่องราชอิสริยาภรณ์", and "หมายเหตุ". The "การศึกษา" tab is active, displaying a form with fields for "หน่วยงาน", "เลขที่ตำแหน่ง", "ตำแหน่งหน้าที่", "ชื่อ", "นามสกุล", "ระดับการศึกษา", "วุฒิการศึกษา", "สถานศึกษา", and "GPA". A large watermark of Chiang Mai University is overlaid on the form. At the bottom, there is a dropdown menu for "ดูข้อมูลทะเบียนประวัติจากสถานะ".

รูปที่ ก.5 หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนข้อมูลการศึกษา

จากรูปที่ ก.5 อธิบายส่วนต่างๆ ของหน้าจอ ดังนี้

- (1) ส่วนแสดงเมนู เป็นการแสดงเมนูชนิดรายการ
- (2) ส่วนแสดงเครื่องมือ การเพิ่ม แก้ไขข้อมูล
- (3) ส่วนแสดงการจัดการข้อมูลบุคลากร ในส่วนข้อมูลการศึกษา

หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์

The screenshot shows a web browser window titled "Personnel System - [ทะเบียนประวัติบุคลากร]". The browser's address bar shows "of0". The application has a menu bar with options: "ข้อมูลหลัก", "ระบบงาน", "รายงาน", "ผู้ดูแลระบบ", and "ออกจากโปรแกรม". Below the menu bar is a navigation bar with tabs: "ประวัติส่วนตัว", "ที่อยู่", "ประวัติรับราชการ", "การศึกษา", "เครื่องราชอิสริยาภรณ์", and "หมายเหต". The main content area contains a form with the following fields:

- หน่วยงาน:
- เลขที่ตำแหน่ง:
- ชื่อ สกล:
- ตำแหน่งที่ได้รับเครื่องราชย์:
- ระดับเครื่องราชย์:
- วัน เดือน ปี ที่ได้รับ: 13 พฤษภาคม 2551

At the bottom of the form, there is a large greyed-out rectangular area for document uploads, with a label "คู่มือลงทะเบียนประวัติจากสถานะ" and a dropdown menu. Three callout boxes are present on the right side of the image:

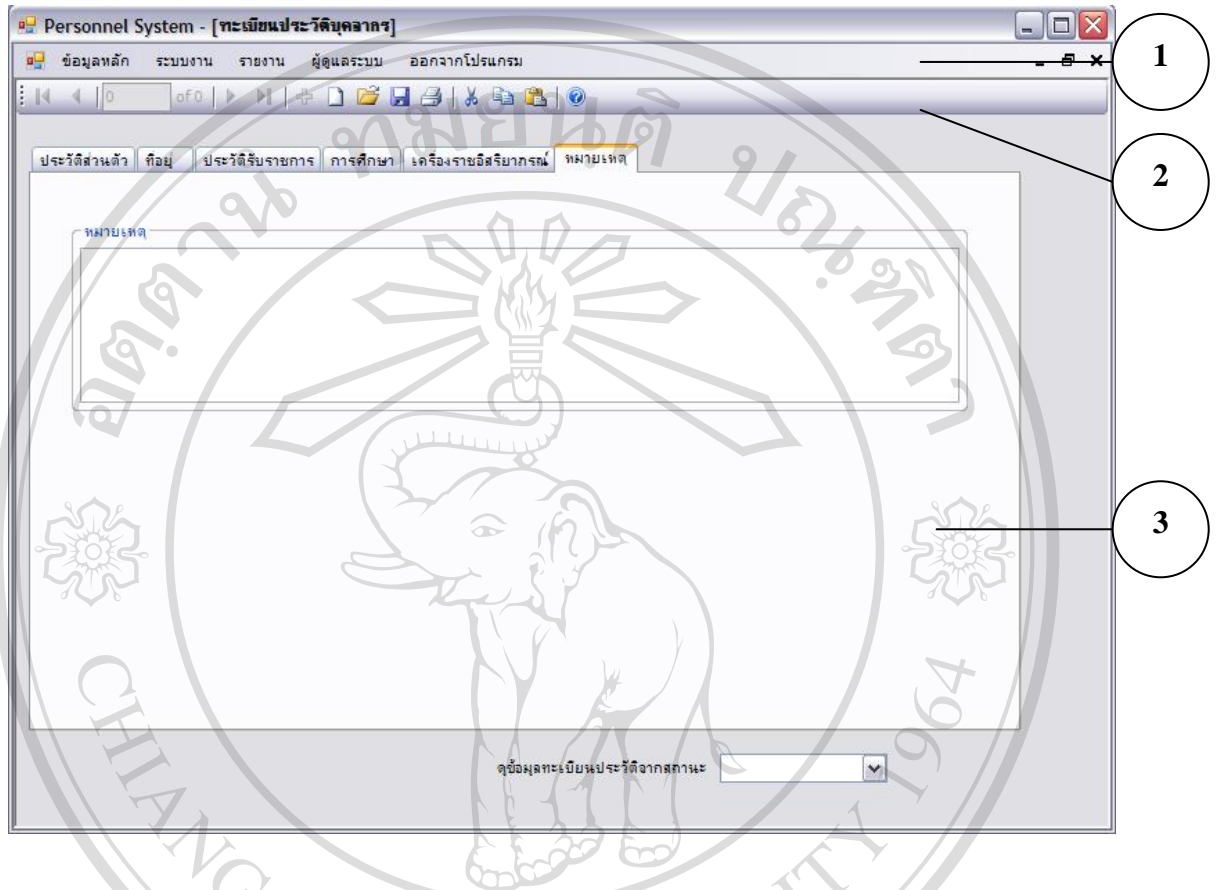
- 1: Points to the browser window title bar.
- 2: Points to the application menu bar.
- 3: Points to the document upload area.

รูปที่ ก.6 หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์

จากรูปที่ ก.6 อธิบายส่วนต่างๆ ของหน้าจอ ดังนี้

- (1) ส่วนแสดงเมนู เป็นการแสดงเมนูชนิดรายการ
- (2) ส่วนแสดงเครื่องมือ การเพิ่ม แก้ไขข้อมูล
- (3) ส่วนแสดงการจัดการข้อมูลบุคลากร ในส่วนข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์

หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนหมายเหตุ



รูปที่ ก.7 หน้าจอทะเบียนประวัติบุคลากร ในส่วนหมายเหตุ

จากรูปที่ ก.7 อธิบายส่วนต่างๆ ของหน้าจอ ดังนี้

- (1) ส่วนแสดงเมนู เป็นการแสดงเมนูชนิดรายการ
- (2) ส่วนแสดงเครื่องมือ การเพิ่ม แก้ไขข้อมูล
- (3) ส่วนแสดงการจัดการข้อมูลบุคลากร ในส่วนหมายเหตุ

หน้าจอทะเบียนประวัติการทำงาน ขาด / ลา

รูปที่ ก.8 หน้าจอทะเบียนประวัติการทำงาน ขาด / ลา

จากรูปที่ ก.8 อธิบายส่วนต่างๆ ของหน้าจอ ดังนี้

- (1) ส่วนแสดงเมนู เป็นการแสดงเมนูชนิดรายการ
- (2) ส่วนแสดงเครื่องมือ การเพิ่ม แก้ไขข้อมูล
- (3) ส่วนแสดงการจัดการข้อมูลประวัติการทำงาน ขาด / ลา

หน้าจอนักเรียนทุน

รูปที่ ก.9 หน้าจอนักเรียนทุน

จากรูปที่ ก.9 อธิบายส่วนต่างๆ ของหน้าจอ ดังนี้

- (1) ส่วนแสดงเมนู เป็นการแสดงเมนูชนิดรายการ
- (2) ส่วนแสดงเครื่องมือ การเพิ่ม แก้ไขข้อมูล
- (3) ส่วนแสดงการจัดการข้อมูลนักเรียนทุน

ภาคผนวก ข

ข้อมูลที่ใช้ในกิจกรรมการโปรแกรมแบบเอกซ์ตรีม

ข.1 ยูสเซอร์สตอรี (User Story)

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : ระบบตรวจสอบการเข้าใช้งาน	
ชื่อเรื่อง: การล็อกอินเข้าสู่ระบบ	
ลำดับความสำคัญ 1	เวลาที่ใช้ 2 วัน
เจ้าหน้าที่กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ระบบตรวจสอบข้อมูลถูกต้องจะสามารถเข้าระบบได้	

รูปที่ ข.1 ในยูสเซอร์สตอรีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : จัดการข้อมูลอ้างอิง	
ชื่อเรื่อง: การเพิ่มข้อมูลอ้างอิง	
ลำดับความสำคัญ 1	เวลาที่ใช้ 10 วัน
เจ้าหน้าที่เพิ่มข้อมูลอ้างอิงที่มีการอ้างอิงในข้อมูลบุคลากร ประกอบด้วยข้อมูล คือ รหัสข้อมูล ชื่อ ข้อมูล ส่วนอธิบายประกอบข้อมูล	

รูปที่ ข.2 ในยูสเซอร์สตอรีการเพิ่มข้อมูลอ้างอิง

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : จัดการข้อมูลอ้างอิง	
ชื่อเรื่อง: การแก้ไขข้อมูลอ้างอิง	
ลำดับความสำคัญ 1	เวลาที่ใช้ 10 วัน
เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูลอ้างอิงที่มีการอ้างอิงในข้อมูลบุคลากร โดยเลือกข้อมูลที่จะแก้ไขจากรายการข้อมูลที่แสดงบนหน้าจอ โดยแก้ไขได้เฉพาะชื่อและส่วนอธิบายประกอบข้อมูลเท่านั้น	

รูปที่ ข.3 ใบยูสเซอร์สตอรีการแก้ไขข้อมูลอ้างอิง

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : จัดการข้อมูลอ้างอิง	
ชื่อเรื่อง: การค้นหาข้อมูลอ้างอิง	
ลำดับความสำคัญ 1	เวลาที่ใช้ 3 วัน
เจ้าหน้าที่กรอกข้อความหรือชื่อของข้อมูลที่ต้องการค้นหา รายการที่ค้นหาจะแสดงบนหน้าต่างรายการข้อมูล	

รูปที่ ข.4 ใบยูสเซอร์สตอรีการค้นหาข้อมูลอ้างอิง

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : จัดการข้อมูลบุคลากร	
ชื่อเรื่อง: การเพิ่มข้อมูลประวัติบุคลากร	
ลำดับความสำคัญ 2	เวลาที่ใช้ 5 วัน
เจ้าหน้าที่เพิ่มข้อมูลบุคลากร ประกอบด้วยข้อมูล คือ ประวัติส่วนตัว ที่อยู่ การศึกษา ประวัติรับราชการ ข้อมูล ก.ม.๑ เครื่องราชอิสริยาภรณ์	

รูปที่ ข.5 ใบยูสเซอร์สตอรีการเพิ่มข้อมูลประวัติบุคลากร

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : จัดการข้อมูลบุคลากร	
ชื่อเรื่อง: การแก้ไขข้อมูลประวัติบุคลากร	
ลำดับความสำคัญ 2	เวลาที่ใช้ 3 วัน
เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูลบุคลากร สามารถแก้ไขข้อมูลได้ทุกส่วน	

รูปที่ ข.6 ใบยูสเซอร์สตอรีการแก้ไขข้อมูลประวัติบุคลากร

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : จัดการข้อมูลบุคลากร	
ชื่อเรื่อง: การค้นหาบุคลากร	
ลำดับความสำคัญ 3	เวลาที่ใช้ 3 วัน
เจ้าหน้าที่ค้นหาบุคลากร โดยสามารถค้นหาจาก เลขที่บัตรประชาชน ชื่อ จะปรากฏรายชื่อบุคลากรคลิกเลือกบุคลากรที่ต้องการ	

รูปที่ ข.7 ใบยูสเซอร์สตอรีการค้นหาบุคลากร

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : จัดการข้อมูลบุคลากร	
ชื่อเรื่อง: การคำนวณเกษียณอายุ	
ลำดับความสำคัญ 3	เวลาที่ใช้ 3 วัน
เจ้าหน้าที่สามารถเลือกบุคคลเพื่อดูวันเกษียณอายุของบุคคลนั้นๆ ได้ หรือ สามารถเลือกดูรายการบุคคลเกษียณอายุในปีนั้น เพื่อออกรายงานได้	

รูปที่ ข.8 ใบยูสเซอร์สตอรีการคำนวณเกษียณอายุ

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : จัดการข้อมูลบุคลากร	
ชื่อเรื่อง: การคำนวณวันลา	
ลำดับความสำคัญ 3	เวลาที่ใช้ 3 วัน
เจ้าหน้าที่เลือกรายชื่อบุคคลที่จะบันทึกวันลา แล้วกรอกประเภทการลา วันที่ลา คำนวณวันลาออกมาเป็นจำนวนวัน และจำนวนครั้ง เก็บเป็นประวัติการลาของบุคลากร และสามารถออกรายงานประวัติการลาได้	

รูปที่ ข.9 ไบยูสเซอร์สตอรีการคำนวณวันลา

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : จัดการข้อมูลบุคลากร	
ชื่อเรื่อง: การคำนวณการเลื่อนขั้นเครื่องราชอิสริยาภรณ์	
ลำดับความสำคัญ 3	เวลาที่ใช้ 5 วัน
นำเครื่องราชอิสริยาภรณ์ที่เคยได้รับมาคำนวณเพื่อหาบุคคลที่มีสิทธิ์ที่จะขอเครื่องราชฯ ในปีนั้นๆ ประมวลผลแล้วออกรายงานผู้ขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์	

รูปที่ ข.10 ไบยูสเซอร์สตอรีการคำนวณการเลื่อนขั้นเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : จัดการข้อมูลบุคลากร	
ชื่อเรื่อง: การคำนวณการเลื่อนขั้น	
ลำดับความสำคัญ 3	เวลาที่ใช้ 7 วัน
ระบุปี กลุ่มที่ต้องการเลื่อนขั้น ครั้งที่ ขึ้นเริ่มต้นที่จะเลื่อนแล้วทำการคำนวณ ซึ่งสามารถปรับแก้ในภายหลังได้	

รูปที่ ข.11 ใบยูสเซอร์สตอรีการคำนวณการเลื่อนขั้น

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : ออกรายงาน	
ชื่อเรื่อง: ออกรายงานจำนวนบุคลากร	
ลำดับความสำคัญ 4	เวลาที่ใช้ 3 วัน
เลือกเงื่อนไขการแสดงผลที่ต้องการ เงื่อนไข คือ รายงานแยกตามหน่วยงาน แยกตามวุฒิการศึกษา แยกตามตำแหน่ง แยกตามสายงาน แยกตามประวัติการศึกษา	

รูปที่ ข.12 ใบยูสเซอร์สตอรีออกรายงานจำนวนบุคลากร

ยูสเซอร์สตอรี	
ชื่อระบบงาน : ออกรายงาน	
ชื่อเรื่อง: ออกรายงานรายชื่อบุคลากร	
ลำดับความสำคัญ 4	เวลาที่ใช้ 3 วัน
เลือกเงื่อนไขการแสดงผลที่ต้องการ เงื่อนไข คือ รายงานแยกตามหน่วยงาน แยกตามตำแหน่ง	

รูปที่ ข.13 ใบยูสเซอร์สตอรีออกรายงานรายชื่อบุคลากร

ข.2 มาตรฐานการเขียนโปรแกรม (Coding Standard)

1. Naming Convention

1.1 การตั้งชื่อไฟล์ทั้งหมด ให้ใช้ตัวอักษรตัวเล็กหมด และแบ่งคำด้วยเครื่องหมาย underscore () ควรตั้งชื่อให้สื่อความหมายด้วย โดยขึ้นต้นด้วยชื่อ page หรือ โมดูล และถ้ามีคำกริยาให้นำคำกริยาไปไว้หลังสุด ไม่ใช่คำย่อ เช่น

/* WRONG */

edit_time.vb, edittime.vb, person.aspx เป็นต้น

/* RIGHT */

time_edit.vb, person_image_edit.vb, person.html

1.2 การตั้งชื่อโฟลเดอร์ที่ใช้เก็บไฟล์รูปภาพ ให้ใช้คำว่า img ไม่ใช่คำว่า image หรือ images

1.3 การตั้งชื่อไฟล์รูปภาพ ให้ขึ้นต้นด้วยชื่อ page หรือ โมดูล เช่น รูปในหน้า home ให้ตั้งชื่อว่า home_xxx.jpg

1.4 การตั้งชื่อตัวแปร ให้ตั้งชื่อได้ยาวสุดไม่เกิน 32 ตัวอักษร

1.5 ไม่ควรประกาศตัวแปรโดยไม่จำเป็นหรือ ประกาศแล้วไม่ได้ใช้

1.6 การตั้งชื่อตัวแปร asp ใช้ตัวอักษรตัวเล็กหมด แบ่งคำด้วย underscore () ตั้งชื่อให้สื่อความหมายกับคำที่เก็บ ตั้งเป็นคำนาม ไม่ใช่คำย่อ (หากชื่อยาวไปให้ใช้คำย่อได้) เช่น

/* WRONG */

aaa, interestrte, interestRate, InterestRate, itr_rate

/* RIGHT */

interest_rate, loan_interest_rate_per_annually

1.7 การตั้งชื่อตัวแปร VB ใช้ Camel Case โดยขึ้นต้นด้วยตัวอักษรเล็ก ตั้งชื่อให้สื่อความหมายกับคำที่เก็บ ตั้งเป็นคำนาม ไม่ใช่คำย่อ (หากยาวไปให้ใช้คำย่อได้)

/* WRONG */

aaa, InterestRate, Interest_Rate, interest_rate, ItrRate

/* RIGHT */

interestRate, loanInterestRatePerAnnually

1.8 การกำหนด attribute “name” ให้กับ element ให้ใช้ชื่อกำหนดเดียวกับการตั้งชื่อตัวแปร VB

1.9 การตั้งชื่อฟังก์ชัน ASP ใช้ตัวอักษรตัวเล็กหมด แบ่งคำด้วย underscore () ตั้งชื่อให้สื่อความหมายกับหน้าที่ของฟังก์ชัน ตั้งเป็นคำกริยา ไม่ใช่คำย่อ และไม่ควรถังยาวเกินไป (หากยาวไปให้ใช้คำย่อได้)

/* WRONG */

get_x_value(), interest_rate(), getInterestRate(), set_itr_rate()

/* RIGHT */

get_interest_rate_value(), set_interest_rate()

1.10 การตั้งชื่อฟังก์ชัน VB ใช้ Camel Case โดยขึ้นต้นด้วยตัวอักษรเล็ก ตั้งชื่อให้สื่อความหมายกับหน้าที่ของฟังก์ชัน ตั้งเป็นคำกริยา ไม่ใช่คำย่อ และไม่ควรถังยาวเกินไป (หากยาวไปให้ใช้คำย่อได้)

/* WRONG */

get_x_value(), InterestRate(), get_interest_rate(), set_itr_rate()

/* RIGHT */

getInterestRate(), setInterestRate()

1.11 การตั้งชื่อ arguments ของฟังก์ชัน ASP ใช้ชื่อกำหนดเดียวกับการตั้งชื่อตัวแปร ASP

1.12 การตั้งชื่อ arguments ของฟังก์ชัน VB ใช้ชื่อกำหนดเดียวกับการตั้งชื่อตัวแปร VB

1.13 การตั้งชื่อตัวแปรค่าคงที่ ของ ASP ตั้งเป็นตัวอักษรตัวใหญ่หมด แบ่งคำด้วย underscore () ตั้งชื่อให้สื่อความหมายกับค่าที่เก็บ ตั้งเป็นคำนาม ไม่ใช่คำย่อ และไม่ควรถังยาวเกินไป (หากยาวไปให้ใช้คำย่อได้) ใช้ฟังก์ชัน define() ในการกำหนดค่า

/* WRONG */

```
RECORDS_PER_PAGE = 15, rec_per_page = 15, define('records_per_page', 15)
```

```
/* RIGHT */
```

```
define('RECORDS_PER_PAGE', 15)
```

1.14 การตั้งชื่อตัวแปร counter ใช้ตัวอักษร "i", "j", "k", "m", "n", "o" ในการตั้งชื่อ และไม่ควรรีหวนลูปซ้อนกัน เกิน 3 ลูป

2. Coding Layout

2.1 Standard header สำหรับไฟล์ใหม่ ใช้ template ดังนี้

```
*****
```

```
* admin_member_add_form.vb
```

```
* begin      : Feb 2004
```

```
*
```

```
* @version : admin_member_add_form.vb , v 1.7.0.1 2005/12/07 [developer name]
```

```
* @module : administrator
```

```
*****
```

2.2 ไม่มี space ก่อนเครื่องหมาย comma (,) และ semicolon (;) แต่มี space 1 ตัว หลังเครื่องหมายเหล่านี้ เช่น

```
/* WRONG */
```

```
1,2,3,4;
```

```
1 ,2 ,3 ,4 ;
```

```
1 , 2 , 3 , 4 ;
```

```
/* RIGHT */
```

```
1, 2, 3, 4;
```

2.3 ไม่มี space หลังเครื่องหมายวงเล็บเปิด และ ก่อนเครื่องหมายวงเล็บปิด แต่มี space ก่อนเครื่องหมายวงเล็บเปิด และ หลังเครื่องหมายวงเล็บปิด ถ้าวางเล็บข้างเดียวกันซ้อนกัน เช่น ((หรือ)) ไม่ต้องมี space ระหว่างวงเล็บ เช่น


```
/* WRONG */
2 - ((1 + (2 * 3)) / 4)
/* RIGHT */
2 - ((1 + (2 * 3)) / 4)
```

ยกเว้น ไม่ต้องมี space ก่อนเครื่องหมายวงเล็บเปิด ที่อยู่หลังชื่อฟังก์ชัน เช่น

```
/* WRONG */
pow (3, 2) * sqrt (13)
/* RIGHT */
pow(3, 2) * sqrt(13)
```

2.4 มี space ทั้งก่อน และ หลัง เครื่องหมายที่เป็น operator และ assignment เช่น

```
/* WRONG */
value=2+3;
empty(var)
/* RIGHT */
value = 2 + 3;
empty(var)
```

2.5 สำหรับคำสั่งที่เป็น block ให้ใส่วงเล็บปีกกา { } เสมอ แม้ว่าคำสั่งนั้นสามารถเขียนให้จบใน 1 บรรทัดได้ เช่น

```
/* WRONG */
if (score >= 80) grade = "A"; หรือ
if (score >= 80)
    grade = "A";
/* RIGHT */
if (score >= 80) {
```

```

    grade = "A";
}

```

2.6 คำสั่ง `elseif` / `else` / `while` ที่ตามหลังคำสั่ง `if` / `do` จะต้องอยู่บรรทัดเดียวกับ วงเล็บปีกกาปิด และมี space 1 ตัว เช่น

```

/* WRONG */
if (score >= 80) {
    grade = "A";
}
elseif (score >= 70) {
    grade = "B";
} else {
    grade = "C";
}

/* RIGHT */
if (score >= 80) {
    grade = "A";
} elseif (score >= 70) {
    grade = "B";
} else {
    grade = "C";
}

```

3. General Guidelines

3.1 การใส่ comment ให้ใช้รูปแบบ ดังนี้

```

// comment 1
// comment 2
// comment 3

```

3.2 การเขียน comment ของฟังก์ชัน ให้วางไว้ในฟังก์ชัน เพื่ออธิบายการทำงานของฟังก์ชันนั้นๆ รวมถึงอธิบายค่า parameter ที่ส่งมา และผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียกใช้ฟังก์ชัน

3.3 ใช้เครื่องหมาย double quote (“ ”) เมื่อต้องการกำหนดค่าที่เป็นสตริงให้กับตัวแปร เช่น

```
/* WRONG */
error_message = 'Invalid User Name';
```

```
/* RIGHT */
error_message = "Invalid User Name";
```

3.4 การตั้งชื่อตัวแปรที่เป็น array ให้ตั้งชื่อโดยใช้คำว่า “_ary” ต่อท้าย เช่น

```
/* WRONG */
product_arr, products, product_array
```

```
/* RIGHT */
product_ary
```

3.5 ให้ใส่วงเล็บเพื่อบังคับลำดับการทำงานของ Operator ให้เป็นไปตามที่ต้องการเสมอ ไม่ต้องอาศัย operator precedence เช่น

```
/* WRONG */
value = 6 - 5 + 2 * 3 / 4;
```

```
/* RIGHT */
value = (6 - 5) + ((2 * 3) / 4);
```

3.6 หลีกเลี่ยงการใช้ความหมายของตัวเลขในการตรวจสอบตรรกะ (เช่น ค่า 0 หมายถึงเท็จ ไม่ใช่ 0 หมายถึงจริง) ให้ใช้ตัวแปรค่าคงที่หรือการเปรียบเทียบแทน เช่น

```
/* WRONG */
while (1) ... หรือ
if (counter) ...
```

```
/* RIGHT */
while (true) ... หรือ
if (counter > 0) ...
```

4. Database and SQL

4.1 การชื่อ Database, table, field ต้องใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตัวพิมพ์ใหญ่เท่านั้น

4.2 การตั้งชื่อ Database จะต้องตั้งชื่อตาม project นั้นๆ ไม่มี underscore(_) คั่น หรือ เว้นวรรค เช่น

```
PROJECT_NAME = Personnel System
DATABASE NAME = PERSONNEL
```

4.3 การตั้งชื่อ Table จะต้องตั้งชื่อโดยใช้ชื่อนิคมของ table นั้นนำหน้า (ไม่เกิน 4 ตัวอักษร) แล้วตามด้วย underscore เช่น

```
DATABASE NAME = PERSONNEL
/* WRONG */
```

```
Ref_Time, RefTime
```

```
/* RIGHT */
```

```
REF_TIME, MST_PERSON
```

4.4 การตั้งชื่อ Field ควรตั้งให้สื่อความหมายชัดเจน พยายามหลีกเลี่ยงการใช้คำย่อ และไม่ควรถังให้ยาวเกินไป

4.5 เมื่อสร้าง Table ขึ้นมา จะต้องกำหนด field ที่ใช้เก็บข้อมูลให้รองรับ content อย่างน้อย 2 ภาษา โดยให้ตั้งชื่อ field ตามด้วยเครื่องหมาย underscore () และต่อท้ายด้วยตัวอักษรย่อของภาษาอย่างชัดเจน เช่น

```
/* WRONG */
```

```
UNIVNAMETH, UNIVNAMEEN
```

```
/* RIGHT */
```

```
UNIV_NAME_TH, UNIV_NAME_ENG
```

ถ้า Field ใด ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเก็บข้อมูลมากกว่า 1 ภาษา ก็ให้สร้างเพียง 1 ภาษา เท่านั้น 4.6 การกำหนดขนาดของ field แต่ละ field ควรกำหนดให้พอดีกับการเก็บข้อมูลของฟิลด์ นั้น เช่น

```
/* WRONG */
```

```
ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ต้องการเก็บข้อมูล 1 ตัว ใช้ text(255)
```

```
/* RIGHT */
```

```
ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ต้องการเก็บข้อมูล 1 ตัว ใช้ text(1)
```

4.7 การกำหนด Type ของ field ที่มีการใช้ในหลายๆ table ควรกำหนด type ให้เป็นแบบ เดียวกัน เช่น

```
/* WRONG */
```

```
Field 'PROVINCE_ID' ใน table 'REF_PROVINCE' กำหนดเป็น text(2) แต่
```

```
Field 'PROVINCE_ID' ใน table 'MST_PERSON' กำหนดเป็น text(1)
```

```
/* RIGHT */
```

```
Field 'PROVINCE_ID' ใน table 'REF_PROVINCE' กำหนดเป็น text(2) และ
```

```
Field 'PROVINCE_ID' ใน table 'MST_PERSON' กำหนดเป็น text(2)
```

4.8 การกำหนด Field ที่ใช้เป็น flag ควรตั้งชื่อให้สื่อความหมายได้ชัดเจนว่าต้องการ flag ข้อมูลอะไร เช่น

```
/* WRONG */
```

```
D_FLAG, A_FLAG, N_FLAG
```

```
/* RIGHT */
```

```
DEL_FLAG, ADD_FLAG, NEW_FLAG
```

4.9 เช็คนำหน้าของ null value ด้วย

4.10 การเขียน SQL statement ให้ใช้ตัวอักษรเล็กทั้งหมด ยกเว้น ชื่อ table, ชื่อ aliases table, ชื่อ field และ คำที่กำหนดให้แต่ละ field เช่น

/* WRONG */

```
SELECT * FROM REF_PROVINCE WHERE PROVINCE_ID = '13'
```

/* RIGHT */

```
select * from REF_PROVINCE where PROVINCE_ID = '13'
```

4.11 ค่าที่กำหนดไว้ในแต่ละ field ต้องใช้เครื่องหมาย single quote (') กำกับไว้เสมอ เช่น

/* WRONG */

```
select * from REF_PROVINCE where PROVINCE_ID = 13
```

/* RIGHT */

```
select * from REF_PROVINCE where PROVINCE_ID = '13'
```

4.12 คำสั่ง SQL INSERT ต้องระบุชื่อ field ที่ต้องการ insert ไว้ท้ายชื่อ table เสมอ เช่น

/* WRONG */

```
insert into REF_PROVINCE values ('5', 'CHIANGMAI')
```

/* RIGHT */

```
insert into REF_PROVINCE (PROVINCE_ID, PROVINCE_NAME) values ('5', 'CHIANGMAI')
```

5. Editor Setting

5.1 การย่อหน้า code ให้ใช้ 5 spaces ไม่ใช่ tab

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ข.3 แผนและรายงานการประกอบซอฟต์แวร์

แผนดำเนินการ

รายการ	ระยะเวลา	เมษายน				พฤษภาคม
		1 - 4	7 - 11	14 - 18	21-25	
รวมโมดูลย่อยในโมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง		←→				
รวมโมดูลย่อยในโมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร			←→			
รวมโมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง และ โมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร		←→		→		
รวมโมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง และ โมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร และ โมดูลรายงาน						←→

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Integration test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	002
Subsystem :	-	Test Date :	07/04/51
Module Name :	โมดูลย่อยในโมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร	Module Type :	Person Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
รวมโมดูลย่อยใน โมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร -โมดูลการเพิ่มข้อมูล -โมดูลการแก้ไขข้อมูล -โมดูลการค้นหาข้อมูล	Pass	

Remark :

Tested by :

คุณหญิง ดวงบาล

Tested Date :

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Reviewed By :

ศถาพร ชวินดท์

Reviewed Date :

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Integration test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	003
Subsystem :	-	Test Date :	02/04/51
Module Name :	จัดการข้อมูลอ้างอิง และจัดการข้อมูลบุคลากร	Module Type :	Person Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
รวมโมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง และ โมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร	Pass	

Remark :

Tested by : คุณฉวี ดวงบาด

Tested Date : _____

Reviewed By :

สถาพร ชวินดท์

Reviewed Date : _____

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Integration test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	004
Subsystem :	-	Test Date :	05/05/51
Module Name :	จัดการข้อมูลอ้างอิง จัดการข้อมูลบุคลากร และ ออกรายงาน	Module Type :	Data and Report

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
รวม โมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง และ โมดูลจัดการข้อมูล บุคลากร และ โมดูลรายงาน		

Remark :

Tested by : _____

Tested Date : _____

Reviewed By : _____

Reviewed Date : _____

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ข.4 แผนและรายงานการทดสอบการทำงานจากระบบ

แผนดำเนินการ

รายการ	ระยะเวลา	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม
		25 - 29	3 - 28	1 - 30	1 -30
กำหนดตัวผู้ทำการทดสอบ		←→			
แบ่งโมดูลในการทดสอบ		←→			
ทดสอบการจัดการข้อมูลอ้างอิง			←→		
ทดสอบการจัดการข้อมูลบุคลากร					
ทดสอบการออกรายงาน				←→	←→
ทดสอบการนำเสนอข้อมูลทางเว็บไซต์					←→

ตารางที่ แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

No.	Started Date	Completion Date	Tested By	Remark
1			คุณเมย์	Complete

ตารางที่ แสดงรายชื่อบุคคลที่ทำการทดสอบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Acceptance Test Reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	001
Subsystem :	-	Test Date :	10/03/2551
Module Name :	จัดการข้อมูลอ้างอิง	Module Type	Reference Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน		
หน้าจอข้อมูลจังหวัด	Pass	
หน้าจอข้อมูลสัญชาติ	Pass	
หน้าจอข้อมูลประเภทบุคลากร	Pass	
หน้าจอข้อมูลระยะเวลาการทำงาน	Pass	
หน้าจอข้อมูลเงินเดือน	Pass	
หน้าจอข้อมูลประเภทบุคลากรย่อย	Pass	
หน้าจอข้อมูลตำแหน่งทางบริหาร	Pass	
หน้าจอข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ/เชี่ยวชาญ/ ชำนาญการ	Pass	
หน้าจอข้อมูลคณะ	Pass	
หน้าจอข้อมูลระดับตำแหน่ง	Pass	
หน้าจอข้อมูลระดับการศึกษา	Pass	
หน้าจอข้อมูลกลุ่มสาขาวิชา	Pass	
หน้าจอข้อมูลสาขาวิชา	Pass	
หน้าจอข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์	Pass	
หน้าจอข้อมูลประเภทการลา	Pass	

Remark : _____

Defined by : ศุภณี ดวงบาล

Defined Date : 10/03/2551

Executed by: สถาพร ชวินคัท

Executed Date :

(Clients or users)

Accepted by : คุณแม่ย์

Accepted Date : 10/03/2551



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Acceptance Test Reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	002
Subsystem :	-	Test Date :	25/03/2551
Module Name :	จัดการข้อมูลบุคลากร	Module Type	Person Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน		
หน้าจอข้อมูลประวัติส่วนตัว	Pass	
หน้าจอข้อมูลที่อยู่	Pass	
หน้าจอข้อมูลประวัติรับราชการ	Pass	
หน้าจอข้อมูลการศึกษา	Pass	
หน้าจอข้อมูล ก.ม.๑	Pass	
หน้าจอข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์	Pass	
หน้าจอบันทึกหมายเหตุ	Pass	
หน้าจอบันทึกวันทำงาน		
หน้าจอนักเรียนทุน		
หน้าจอลาศึกษาต่อ		
หน้าจอปรับเงินเดือน		

Remark : _____

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Defined by : คุณฉวี ดวงบาล

Defined Date : 25/03/2551

Executed by : สถาพร ชวินคัท

Executed Date :

(Clients or users)

Accepted by : คุณเมย์

Accepted Date :25/03/2551

Acceptance Test Reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	003
Subsystem :	-	Test Date :	20/04/2552
Module Name :	ออกรายงาน	Module Type	Print Report

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน		
หน้าจอรายงานข้อมูลบุคลากร แยกตามหน่วยงาน		
หน้าจอรายงานข้อมูลบุคลากร แยกตามตำแหน่ง		
หน้าจอรายงานวันลา		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามหน่วยงาน		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามวุฒิการศึกษา		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามตำแหน่ง		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามสายงาน		
หน้าจอรายงานบุคลากรที่ลาออกหรือเกษียณ		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากรลาศึกษาต่อ		

Remark :

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Defined by : ศุภณี ดวงบาล Defined Date : 20/04/2552
 Executed by : สถาพร ชวินคัท Executed Date :
 (Clients or users)
 Accepted by : คุณเมย์ Accepted Date :

Acceptance Test Reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	004
Subsystem :	-	Test Date :	05/05/2551
Module Name :	นำเสนอข้อมูลทางเว็บไซต์	Module Type	View Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน		
หน้าจอตรวจสอบประวัติบุคลากร		
หน้าจอสถิติจำนวนบุคลากร		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร		
หน้าจอค้นหาบุคลากร		

Remark :

Defined by : คุณฉวี ดวงบาล

Defined Date : 05/05/2551

Executed by : สถาพร ชวินคทั

Executed Date :

(Clients or users)

Accepted by : คุณเมย์

Accepted Date : 05/05/2551

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

มาตรฐาน ISO 12207 มาตรฐานสำหรับกระบวนการผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์

ผู้วิจัยได้พัฒนาซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานไอเอสโอ 12207 (ISO 12207) โดยเลือกทำ 15 กิจกรรมของกลุ่มกระบวนการต่างๆ ดังนี้

กระบวนการได้มา (Acquisition process group)

1. กิจกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง (Supplier Monitoring)

กระบวนการวิศวกรรม (Engineering process group)

2. กิจกรรมการสำรวจความต้องการ (Requirement Elicitation)
3. กิจกรรมการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (System Requirement Analysis)
4. กิจกรรมการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ (System Architectural Design)
5. กิจกรรมการวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ (Software Requirement Analysis)
6. กิจกรรมการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Design)
7. กิจกรรมการสร้างซอฟต์แวร์ (Software Construction)
8. กิจกรรมการประกอบซอฟต์แวร์ (Software Integration)
9. กิจกรรมการทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)
10. กิจกรรมการติดตั้งซอฟต์แวร์ (Software Installation)
11. กิจกรรมการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์และระบบ (Software & System Maintenance)

กระบวนการจัดการ (Management process group)

12. กิจกรรมการบริหารโครงการ (Project Management)

กระบวนการสนับสนุน (Supporting Life Cycle Process)

13. กิจกรรมการประกันคุณภาพ (Quality Assurance)
14. กิจกรรมการบริหารโครงร่างซอฟต์แวร์ (Configuration Management)
15. กิจกรรมการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Request Management)

ตารางแสดงรายละเอียดเอกสารที่ทำในแต่ละกิจกรรม

ที่	กิจกรรม	เอกสาร	ชื่อไฟล์
1.	การจัดซื้อจัดจ้าง (Supplier monitoring)	Supplier Monitoring Plan	01-PLN_SMP.doc
2.	การสำรวจความต้องการ (Requirement Elicitation)	Requirement Specification Document	02-DOC_SRS.doc
3.	การวิเคราะห์ความต้องการของ ระบบ (System Requirement Analysis)	Requirement Specification Document	02-DOC_SRS.doc
4.	การออกแบบสถาปัตยกรรมของ ระบบ (System Architectural Design)	Architecture Design	03-DOC_AD.doc
5.	การวิเคราะห์ความต้องการของ ซอฟต์แวร์ (Software Requirement Analysis)	Requirement Specification Document	02-DOC_SRS.doc
6.	การออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Design)	Requirement Specification Document	02-DOC_SRS.doc
7.	การสร้างซอฟต์แวร์ (Software Construction)	Development Procedure	04-PRC_DP.doc
8.	การประกอบซอฟต์แวร์ (Software Integration)	Software Integration Document	05-REC_SINT.doc
9.	การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)	Test Procedure	06-PRC_TP.doc
		Test Record	07-REC_TR.doc
		Acceptance Testing Record	08-REC_ATR.doc
10.	การติดตั้งซอฟต์แวร์ (Software Installation)	Software Installation Document	09-DOC_SINS.doc
11.	การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์และระบบ (Software and System Maintenance)	Maintenance Procedure	10-PRC_MP.doc

ตารางแสดงรายละเอียดเอกสารที่ทำในแต่ละกิจกรรม (ต่อ)

ที่	กิจกรรม	เอกสาร	ชื่อไฟล์
12.	การบริหารโครงการ (Project Management)	Project Management Plan	11-PLN_PMP.doc
		Project Management Procedure	12-PRC_PMP.doc
		Software Life Cycle	13-PRC_SLC.doc
13.	การประกันคุณภาพ (Quality Assurance)	Quality Assurance Procedure	14-PRC_QAP.doc
		User Manual Document	15-DOC_UMN.doc
		Quality Assurance Assessment Report	16-REC_QAR.doc
14.	การบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์ (Configuration Management)	Configuration Management Procedure	17-PRC_CMP.doc
		Software Configuration Management Plan (SCMP)	18-PRC_CMP_APPB.doc
15.	การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Request Management)	Change Request and Modification Record	19-20-REC_CR&MD.doc

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Supplier Monitoring Plan		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Procedure

Objective :

- To provide guidelines to prepare a minimum Project Management Plan for projects handled within company.
- To provide checklists and templates that ensure the relevant aspects of project management are covered.

PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
Personnel System	1	-

Title Page

Document Name: Project Management Plan

Publication Date: มีนาคม 2551

Revision Date: วันที่ปรับปรุงใหม่

Contract Number: สัญญาเลขที่ 1/2551

Project Number: 1

Prepared by: นางสาวศุภฤติ ดวงบาล

Approval: อาจารย์สถาพร ชวินคัท

แผนดำเนินการ

← ระยะเวลา →	กันยายน				ตุลาคม
	3 - 7	10 - 14	17 - 21	24 - 28	1 - 5
รายการ					
วางแผนประมาณการงบประมาณที่ใช้	↔				
กำหนดความรับผิดชอบ	↔				
กำหนดวัสดุ ครุภัณฑ์		↔			
ดำเนินการขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง		↔			
สั่งซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์			↔	↔	
ตรวจรับวัสดุ ครุภัณฑ์				↔	

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt chart) แสดงแผนดำเนินการ

Supplier Monitoring Plan

1. Introduction

กองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้จัดทำแผนการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาระบบบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ขึ้น เพื่อจัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน 250,000 บาท

1.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1.1.1 วางแผนประมาณการงบประมาณที่จะใช้
- 1.1.2 กำหนดความรับผิดชอบให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 1.1.3 กำหนดวัสดุ ครุภัณฑ์ที่จะทำการจัดซื้อจัดจ้าง
- 1.1.4 ดำเนินการขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง
- 1.1.5 ตั้งซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์
- 1.1.6 ตรวจสอบรับครุภัณฑ์

1.2 ตารางแผนการประมาณการงบประมาณ

รายการ	งบประมาณ (บาท)
ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม	15,000
ออกแบบระบบ	15,000
พัฒนาระบบ	200,000
ทดสอบและปรับปรุงระบบ	10,000
ประเมินผล	10,000
จัดทำเอกสารประกอบ	10,000

1.2.1 งบประมาณในการพัฒนาระบบ

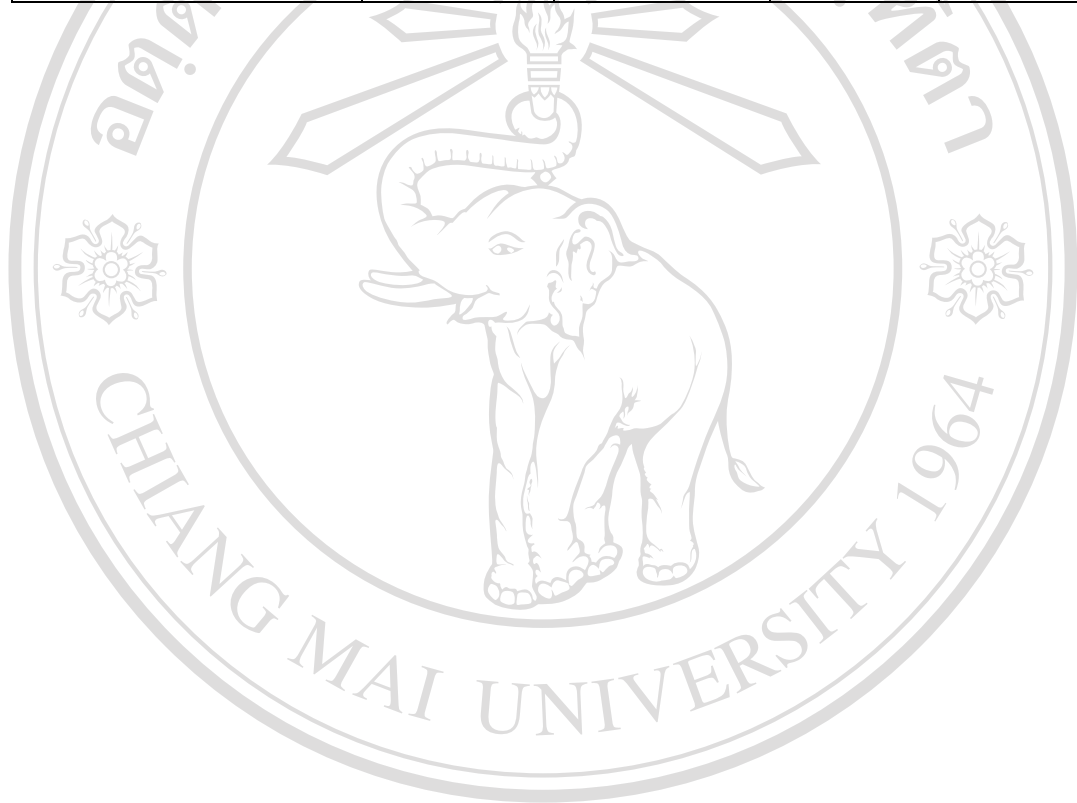
- เครื่องแม่ข่าย 150,000 บาท
- เครื่องลูกข่าย 50,000 บาท

1.2.2 เอกสารการจัดซื้อจัดจ้าง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Checklist

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
วางแผนประมาณการงบประมาณที่ใช้	03/09/50	04/09/50	Complete	คุณวุฒิ	
กำหนดความรับผิดชอบ	04/09/50	05/09/50	Complete	คุณวุฒิ	
กำหนดวัสดุ ครุภัณฑ์	05/09/50	07/09/50	Complete	คุณวุฒิ	
ดำเนินการขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง	10/09/50	12/09/50	Complete	คุณวุฒิ	
สั่งซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์	12/09/50	21/09/50	Complete	คุณวุฒิ	
ตรวจรับวัสดุ ครุภัณฑ์	21/09/50	21/09/50	Complete	คุณวุฒิ	



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Software Requirement Specification Document

Cross Ref. TQS-12207 :	Coverage Level:	Version :
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	09/04/08	Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the document

PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
Personnel System	1	

แผนดำเนินการ

ระยะเวลา	ตุลาคม	พฤศจิกายน				ธันวาคม	
	1 - 31	5 - 9	12 - 16	19 - 23	26 - 30	3 - 7	10 - 14
รายการ							
ศึกษาระบบงานเดิม	←→	←→					
กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขต		←→					
Requirement Elicitation			←→				
Software Requirement Analysis				←→			
Software Design					←→		
System Requirement Analysis					←→		
Checklist							←→
Document		←					→

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

Software Requirement Specification Document

1. Introduction

1.1 Purpose

พัฒนาโปรแกรมระบบบุคลากร ในการใช้บันทึก แก้ไข และแสดงรายงานข้อมูลบุคลากรของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บและเรียกดูข้อมูลได้ง่าย เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้มีความคล่องตัวและสามารถทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

1.2 Scope

1.2.1 บันทึก แก้ไข ทะเบียนประวัติบุคลากร ประเภทต่างๆ ดังนี้

- ข้าราชการ
- ลูกจ้างประจำ
- ลูกจ้างชั่วคราวเงินงบประมาณ
- ลูกจ้างชั่วคราวเงินรายได้
- ลูกจ้างสถาบันบ่มเพาะ
- พนักงานมหาวิทยาลัย
- พนักงานมหาวิทยาลัยที่ได้รับค่าจ้างจากเงินรายได้
- พนักงานราชการ

1.2.2. บันทึก แก้ไข ข้อมูลต่างๆ ของบุคลากร ดังนี้

- ข้อมูลประวัติส่วนตัว เช่น ชื่อ สกุล วันเดือนปีเกิด หมู่เลือด สถานะการทำงาน สถานภาพ ชื่อบิดา มารดา
- ข้อมูลที่อยู่ เช่น ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ หมู่บ้าน ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด และ/หรือ ที่อยู่ตามภูมิลำเนา บ้านเลขที่ หมู่บ้าน ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด
- ข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ เช่น เครื่องราชฯ ปัจจุบันที่ได้รับ วันที่ได้รับ ระดับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ที่เคยได้รับ วันที่ได้รับ ตำแหน่งที่ได้รับเครื่องราชฯ แต่ละระดับ
- ข้อมูล ก.ม. 1 ของข้าราชการ เช่น วันเดือนปี ตำแหน่งที่ได้รับ เลขที่ตำแหน่ง ระดับอัตราเงินเดือน เอกสารอ้างอิง
- ข้อมูลการศึกษา เช่น ระดับการศึกษาปัจจุบัน วุฒิการศึกษา ชื่อสถาบัน เกรดเฉลี่ย
- ข้อมูลประวัติการรับราชการ เช่น เลขประจำตำแหน่ง ตำแหน่ง สำนักงาน หน่วยงานที่สังกัด อัตราเงินเดือน วันเดือนปีที่บรรจุ วันเดือนปีที่เกษียณ วันเดือนปีที่โอนย้าย ตำแหน่งด้านบริหาร วันเดือนปีที่ได้รับตำแหน่งด้านบริหาร เงินประจำตำแหน่ง
- ข้อมูลการจ้างงาน เช่น อัตราการจ้าง วันเดือนปีที่เข้าทำงาน วันเดือนปีสิ้นสุดสัญญาจ้าง

1.2.3. บันทึก แก้ไข ข้อมูลประวัตินักเรียนทุน เช่น ชื่อ สกุล ประเภทบุคลากร ตำแหน่ง หน่วยงานที่สังกัด ประเภททุน ชื่อทุน วันเดือนปีที่ได้รับทุน เลขที่สัญญา ระดับการศึกษา สาขาวิชา หลักสูตรที่ศึกษา ชื่อสถาบันการศึกษา ปีการศึกษา ระยะเวลาที่ศึกษา ขยายเวลา ศึกษา สถานะการศึกษา

1.2.4. บันทึก แก้ไข ข้อมูลประวัติการลาศึกษาต่อใน / ต่างประเทศ เช่น ชื่อ สกุล หมายเลข คำสั่ง ระดับการศึกษาต่อ ชื่อสถาบัน ประเทศ สาขาวิชา ระยะเวลาการศึกษา ขยายเวลา วัน เดือนปีที่กลับมาปฏิบัติราชการ

1.2.5. บันทึก แก้ไข ข้อมูลประวัติการทำงาน ขาด / ลา เช่น ชื่อ สกุล ตำแหน่ง หน่วยงานที่ สังกัด วันเดือนปีที่ลา ประเภทการลา

1.2.6. แสดงรายงานต่างๆ ได้ดังนี้

- รายงานข้อมูลบุคลากรเป็นรายบุคคล
- รายงานรายชื่อบุคลากร แยกตามหน่วยงาน
- รายงานรายชื่อบุคลากร แยกตามตำแหน่ง
- รายงานวันลา
- รายงานจำนวนบุคลากร แยกตามหน่วยงาน
- รายงานจำนวนบุคลากร แยกตามวุฒิการศึกษา
- รายงานจำนวนบุคลากร แยกตามตำแหน่ง
- รายงานจำนวนบุคลากร แยกตามสายงาน
- รายงานบุคลากรที่ลาออก หรือเกษียณ
- รายงานจำนวนบุคลากรที่ลาศึกษาต่อ

1.2.7 ข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูลบุคลากร ไม่สามารถลบได้ เนื่องจากต้องเก็บข้อมูลไว้เป็น แฟ้มประวัติของบุคลากร เพื่อประโยชน์ในการค้นหา หรืออ้างอิงในอนาคต

1.3 References

- กองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ <http://personnel.mju.ac.th>

2. Operating Environment Requirements

2.1 Hardware Specifications

2.1.1. Server Computer

- CPU มีความเร็วสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 3.0 MHz.
- RAM ไม่น้อยกว่า 1 GB
- Hard disk ความจุไม่น้อยกว่า 72 GB ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย รองรับการ

ทำงานแบบ hot swap

- ServerRAID 7e supports RAID 0 & 1

- Network Interface ชนิด 10/100/1000 BASE-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อย

กว่า 2 พอร์ต

- USB port 2.0

- UPS กำลังไฟไม่ต่ำกว่า 800 watts

2.1.2. Client Computers

- CPU มีความเร็วสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz.

- RAM ไม่น้อยกว่า 512 MB

- Hard disk ความจุไม่น้อยกว่า 60 GB

- LAN card 10/100 Mbps

- CD-RW drive

- USB port 2.0

- จอภาพแสดงผลไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว พร้อมเป็นพิมพ์และเมาส์

2.1.3. Notebook

- CPU มีความเร็วสัญญาณ ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz.

- RAM ไม่น้อยกว่า 512 MB

- Hard disk ความจุไม่น้อยกว่า 60 GB

- DVD-RW drive

- USB port 2.0

- LAN card / MODEM

2.1.4. Network

ระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัยแม่โจ้

2.2 Software Specifications

2.2.1. Server Computer

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2003 Server

- Microsoft Office 2003

- Internet Explorer 6.0

- Microsoft .NET Framework 2.0

- IIS 6 (Internet Information Service 6)

2.2.2. Client Computers / Notebook

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

- Microsoft Office 2003
- Internet Explorer 6.0
- Microsoft .NET Framework 2.0

2.2.3 Client Computers / Notebook for Development

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP Professional
- ฐานข้อมูล Microsoft Access 2003
- Microsoft Office 2003
- Internet Explorer 6.0
- Microsoft .NET Framework 2.0
- IIS 6 (Internet Information Service 6)
- Microsoft Visual Studio 2005
- Visual Paradigm for UML Community Edition 3.2

2.2.4. Network System

- TCP/IP
- HTTP
- FTP

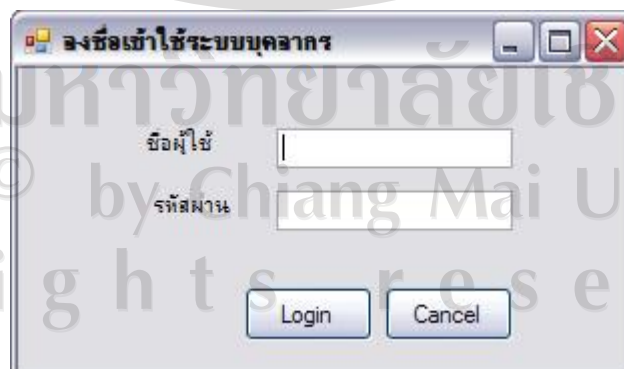
2.3 Network Specifications

This section should list the overall architecture of this system.

3. External Interface Requirements

3.1 User Interfaces

3.11 หน้าจอล็อกอิน



3.1.2. หน้าจอบันทึกข้อมูลประวัติส่วนตัว

Personnel System - [ทะเบียนประวัติบุคลากร]

ข้อมูลหลัก ระบบงาน รายงาน ผู้ดูแลระบบ ออกจากโปรแกรม

ประวัติส่วนตัว | ที่อยู่ | ประวัติรับราชการ | การศึกษา | เครื่องราชอิสริยาภรณ์ | หมายเหตุ

เลขที่ตำแหน่ง ประเภท

สถานะการทำงาน

ชื่อ (ภาษาไทย) ชื่อ นามสกุล

ชื่อ (ภาษาอังกฤษ) ชื่อ นามสกุล

เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน

เพศ กรุ๊ปเลือด ภาพถ่าย

วัน เดือน ปี เกิด / /

สถานภาพการสมรส ชื่อคู่สมรส

จำนวนบุตร

ชื่อบิดา

ชื่อมารดา

เลขที่บัตรประกันสังคม เลขที่ประจำตัวผู้เสียภาษี

กบข เลขที่/เงินเดือน/วันสมัคร / /

กสอ เลขที่/เงินเดือน/วันสมัคร / /

ข้อมูลทะเบียนประวัติจากสถานะ

เลือกรูปภาพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

3.1.3. หน้าจอบันทึกข้อมูลประวัติการศึกษา

Personnel System - [ทะเบียนประวัติบุคลากร]

ข้อมูลหลัก ระบบงาน รายงาน ผู้ดูแลระบบ ออกจากโปรแกรม

ประวัติส่วนตัว ที่อยู่ ประวัติรับราชการ การศึกษา เครื่องราชอิสริยาภรณ์ ทนายเหตุ

หมายเลข เลขที่ตำแหน่ง

ตำแหน่ง ชื่อ นามสกุล

ระดับการศึกษา

วุฒิการศึกษา สถานศึกษา GPA

ข้อมูลทะเบียนประวัติจากสถานะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

3.1.4. หน้าจอบันทึกข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์

Personnel System - [ทะเบียนประวัติบุคลากร]

ข้อมูลหลัก ระบบงาน รายงาน ผู้ดูแลระบบ ออกจากโปรแกรม

ประวัติส่วนตัว ทิ้งอยู่ ประวัติรับราชการ การศึกษา เครื่องราชอิสริยาภรณ์ หมายเลข

หน่วยงาน เลขที่ตำแหน่ง

ชื่อ สกุล

ตำแหน่งที่ได้รับเครื่องราชฯ

ระดับเครื่องราชฯ วัน เดือน ปี ที่ได้รับ 13 พฤษภาคม 2551

ข้อมูลทะเบียนประวัติจากสถานะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

3.1.5. หน้าจอบันทึกข้อมูลประวัติการรับราชการ

Personnel System - [ทะเบียนประวัติบุคลากร]

ข้อมูลหลัก ระบบงาน รายงาน ผู้ดูแลระบบ ออกจากโปรแกรม

ประวัติส่วนตัว ที่อยู่ ประวัติรับราชการ การศึกษา เครื่องราชอิสริยาภรณ์ หมายเลข

ชื่อ สกุล เลขประจำตัว บ/ช กิจอายุ

เลขที่ประจำตำแหน่ง สายการปฏิบัติงาน ระดับ ยี่

หน่วยงาน คณะ / สำนัก / กอง

เงินเดือนเบ็ดเตล็ด เงินเดือนปัจจุบัน

วันที่บรรจุ 13 พฤษภาคม 2551 ปีที่บรรจุ รับ โอน / ย้าย 13 พฤษภาคม 2551

วันที่เกษียณ 13 พฤษภาคม 2551 ปีที่เกษียณ

ตำแหน่งหัวหน้างาน วันที่ได้รับตำแหน่งหัวหน้างาน 13 พฤษภาคม 2551

ตำแหน่งทางบริหาร วันที่ได้รับตำแหน่งทางบริหาร 13 พฤษภาคม 2551

เงินประจำตำแหน่ง ลำดับที่ตำแหน่งบริหาร

ตำแหน่งชำนาญการเชี่ยวชาญ

วันที่ได้รับตำแหน่งอาจารย์ 13 พฤษภาคม 2551

วันที่ได้รับตำแหน่ง ผศ. 13 พฤษภาคม 2551

วันที่ได้รับตำแหน่ง รศ. 13 พฤษภาคม 2551

วันที่ได้รับตำแหน่ง ศ. 13 พฤษภาคม 2551

ดูข้อมูลทะเบียนประวัติจากสถานะ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

3.1.6. หน้าจอบันทึกข้อมูลนักเรียนทุน

Personnel System - [นักเรียนทุน]

ข้อมูลหลัก ระบบงาน รายงาน ผู้ดูแลระบบ ออกจากโปรแกรม

ชื่อ สกุล เลขที่บัตรประชาชน เลขที่ประจำตำแหน่ง

ตำแหน่ง

ทุน ประจำปี ตั้งแต่วันที่ 13 พฤษภาคม 2551 ถึงวันที่ 13 พฤษภาคม 2551

หลักสูตร ตามความต้องการ / เพลิดเพลิน

ขยายเวลาครั้งที่ ตั้งแต่วันที่ 13 พฤษภาคม 2551 ถึงวันที่ 13 พฤษภาคม 2551

บันทึกการขยายเวลา

CHANG MAI UNIVERSITY 1964

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.1.7. หน้าจอบันทึกวันลา

Personnel System - [ประวัติการทำงาน ภาค / ลา]

ข้อมูลหลัก ระบบงาน รายงาน ผู้ดูแลระบบ ออกจากโปรแกรม

หน่วยงาน เลขที่ตำแหน่ง

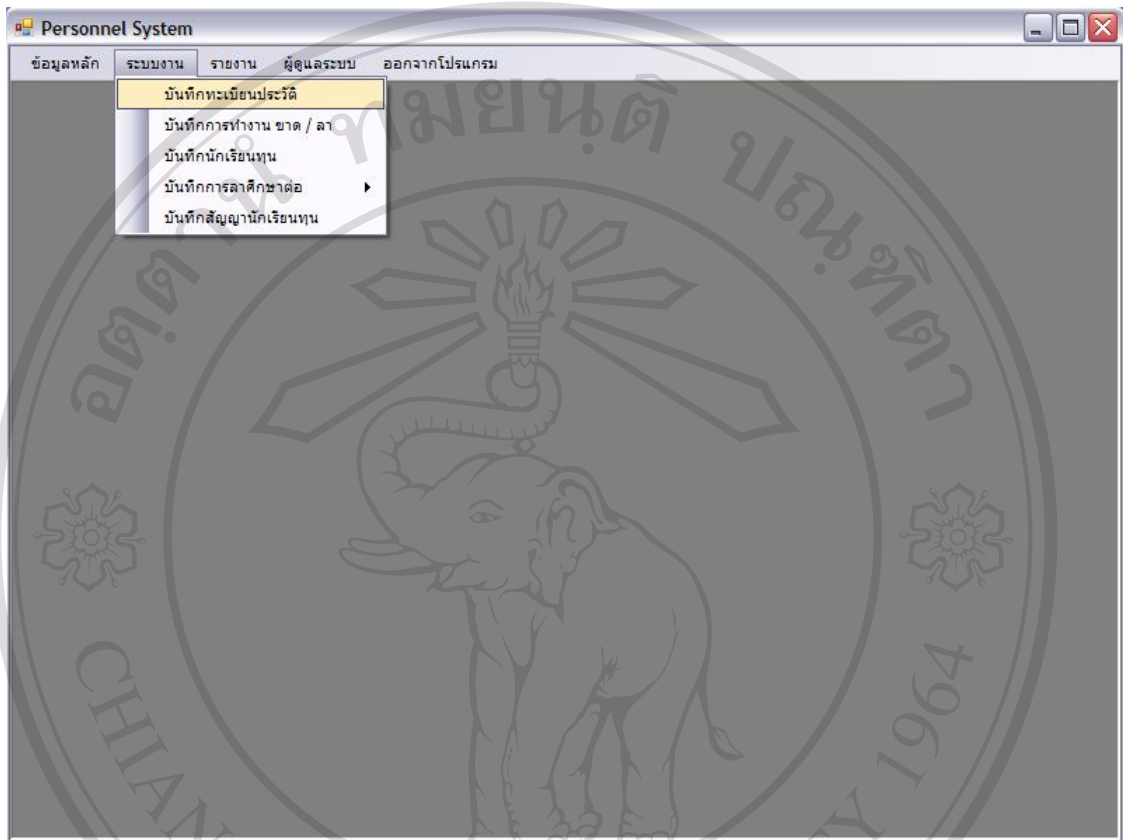
ตำแหน่งชื่อ ชื่อ ตำแหน่ง

ประเภทการลา

ลาตั้งแต่วันที่ 13 พฤษภาคม 2551 ถึงวันที่ 13 พฤษภาคม 2551 จำนวน วัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.1.8. หน้าจอหลัก



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3.1.9 รูปแบบข้อมูลบุคลากรเป็นรายบุคคลที่แสดงทางเว็บไซต์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประวัติบุคลากร		รูปภาพ
เลขประจำตำแหน่ง.....	ชื่อ – สกุล(ไทย)(อังกฤษ)	
ตำแหน่ง	ระดับ..... สายงาน.....	
วุฒิการศึกษา.....		
หน่วยงาน		
ตำแหน่งหัวหน้างาน / บริหาร	เงินเดือน.....	
วันที่ได้รับตำแหน่ง	วันบรรจุ.....	
ตำแหน่งบริหาร	วันเกษียณ.....	
วันที่ได้รับตำแหน่ง	รับโอน / ย้าย	
วันที่ได้รับตำแหน่งอาจารย์		
วันที่ได้รับตำแหน่ง ผศ.		
วันที่ได้รับตำแหน่ง รศ.		
วันที่ได้รับตำแหน่ง ศ.		
เครื่องราชฯ ปัจจุบัน / วันที่ได้รับ...../.....		

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © _____ by Chiang Mai University หน้าที : _____
All rights reserved

3.1.10 รูปแบบรายงานรายชื่อบุคคล แยกตามหน่วยงาน

มหาวิทยาลัยแม่โจ้	
รายงานรายชื่อบุคคล แยกตามหน่วยงาน	
ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
หน่วยงาน	
คณะ / สำนัก	
1. นาย.....	
2. นาง.....	
คณะ / สำนัก	
1. นาย.....	
2. นาง.....	
3. นาง.....	
วันที่พิมพ์ : ___/___/___	หน้าที่ ___

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

3.1.11 รูปแบบรายงานรายชื่อบุคลากร แยกตามตำแหน่ง

มหาวิทยาลัยแม่โจ้	
ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน
ตำแหน่ง	
นักวิชาการเงินและบัญชี	
1. นาย.....	
2. นาง.....	
นักวิชาการพัสดุ	
1. นาย.....	
2. นาง.....	
3. นาง.....	

รายงานรายชื่อบุคลากร แยกตามตำแหน่ง

วันที่พิมพ์ : ___/___/___

หน้าที่ ___

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

3.1.12 รูปแบบรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามหน่วยงาน

มหาวิทยาลัยแม่โจ้	
รายงานจำนวนบุคลากร แยกตามหน่วยงาน	
หน่วยงาน	จำนวน
รวม	

วันที่พิมพ์ : ___/___/___ หน้าที่ ___

4. Functional Requirements

4.1 System features

4.1.1. ตรวจสอบรหัสผ่าน

1. เป็นการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ของเจ้าหน้าที่ เพื่อยืนยันความถูกต้องในการเข้าใช้งานและความถูกต้องของข้อมูล

2. Functional Requirement

FR_chk1

สามารถตรวจสอบรหัสผ่านได้

FR_chk2

สามารถแจ้งข้อความเตือนเมื่อรหัสผิดพลาด

4.1.2. บันทึกรหัสข้อมูลบุคลากร

1. เป็นการบันทึกข้อมูลของบุคลากร เพื่อจัดเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มประวัติบุคลากร
2. Functional Requirement

แฟ้มงานข้าราชการ

- | | |
|--------|---|
| FR_ขก1 | สามารถบันทึกข้อมูลประวัติส่วนตัว ได้ |
| FR_ขก2 | สามารถบันทึกข้อมูลที่อยู่ปัจจุบัน และที่อยู่ตามภูมิลำเนาได้ |
| FR_ขก3 | สามารถบันทึกข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ที่ได้รับได้ |
| FR_ขก4 | สามารถบันทึกข้อมูล ก.ม. 1 ได้ |
| FR_ขก5 | สามารถบันทึกข้อมูลการศึกษาได้ |
| FR_ขก6 | สามารถบันทึกข้อมูลประวัติการรับราชการได้ |

แฟ้มงานลูกจ้างประจำ

- | | |
|--------|---|
| FR_ลป1 | สามารถบันทึกข้อมูลประวัติส่วนตัว ได้ |
| FR_ลป2 | สามารถบันทึกข้อมูลที่อยู่ปัจจุบัน และที่อยู่ตามภูมิลำเนาได้ |
| FR_ลป3 | สามารถบันทึกข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ที่ได้รับได้ |
| FR_ลป4 | สามารถบันทึกข้อมูล ก.ม. 1 ได้ |
| FR_ลป5 | สามารถบันทึกข้อมูลการศึกษาได้ |

แฟ้มงานลูกจ้างชั่วคราว

- | | |
|--------|---|
| FR_ลช1 | สามารถบันทึกข้อมูลประวัติส่วนตัว ได้ |
| FR_ลช2 | สามารถบันทึกข้อมูลที่อยู่ปัจจุบัน และที่อยู่ตามภูมิลำเนาได้ |
| FR_ลช3 | สามารถบันทึกข้อมูลการจ้างงาน ได้ |

แฟ้มงานพนักงานมหาวิทยาลัย / พนักงานราชการ

- | | |
|---------|---|
| FR_พนง1 | สามารถบันทึกข้อมูลประวัติส่วนตัว ได้ |
| FR_พนง2 | สามารถบันทึกข้อมูลที่อยู่ปัจจุบัน และที่อยู่ตามภูมิลำเนาได้ |
| FR_พนง3 | สามารถบันทึกข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ที่ได้รับได้ |
| FR_พนง4 | สามารถบันทึกข้อมูล ก.ม. 1 ได้ |
| FR_พนง5 | สามารถบันทึกข้อมูลการศึกษาได้ |
| FR_พนง6 | สามารถบันทึกข้อมูลประวัติการรับราชการได้ |

แฟ้มงานนักเรียนทุน

- | | |
|---------|-----------------------------------|
| FR_ทุน1 | สามารถบันทึกประเภททุนที่ได้รับได้ |
| FR_ทุน2 | สามารถบันทึกชื่อทุนที่ได้รับได้ |

FR_ทุน3	สามารถบันทึกเลขที่สัญญาการรับทุนได้
FR_ทุน4	สามารถบันทึกข้อมูลการศึกษา เช่น สาขาวิชา หลักสูตร ได้
FR_ทุน5	สามารถบันทึกข้อมูลสถาบันที่ไปศึกษาต่อได้
FR_ทุน6	สามารถบันทึกข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาได้

แฟ้มงานบุคลากรศึกษาต่อ ใน / ต่างประเทศ

FR_ศษ1	สามารถบันทึกหมายเลขคำสั่งขออนุญาตลาศึกษาต่อได้
FR_ศษ2	สามารถบันทึกระดับการศึกษาต่อได้
FR_ศษ3	สามารถบันทึกข้อมูลสถาบันที่ไปศึกษาต่อได้
FR_ศษ4	สามารถบันทึกข้อมูลการศึกษา เช่น สาขาวิชา หลักสูตร ได้
FR_ศษ5	สามารถบันทึกข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาได้

แฟ้มงานการขาด / ลา

FR_ลา1	สามารถบันทึกวันเดือนปีที่ลาได้
FR_ลา2	สามารถบันทึกประเภทการลาได้

4.1.3. แก้ไขข้อมูลบุคลากร

3. เป็นการแก้ไขข้อมูลของบุคลากร เพื่อปรับปรุง เปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในแฟ้มประวัติบุคลากรให้เป็นปัจจุบัน

4. Functional Requirement

แฟ้มงานข้าราชการ

FR_ขก7	สามารถแก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว ได้
FR_ขก8	สามารถแก้ไขข้อมูลที่อยู่ปัจจุบัน และที่อยู่ตามภูมิลำเนาได้
FR_ขก9	สามารถแก้ไขข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ที่ได้รับได้
FR_ขก10	สามารถแก้ไขข้อมูล ก.ม. 1 ได้
FR_ขก11	สามารถแก้ไขข้อมูลการศึกษาได้
FR_ขก12	สามารถแก้ไขข้อมูลประวัติการรับราชการได้

แฟ้มงานลูกจ้างประจำ

FR_ลป6	สามารถแก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว ได้
FR_ลป7	สามารถแก้ไขข้อมูลที่อยู่ปัจจุบัน และที่อยู่ตามภูมิลำเนาได้
FR_ลป8	สามารถแก้ไขข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ที่ได้รับได้
FR_ลป9	สามารถแก้ไขข้อมูล ก.ม. 1 ได้
FR_ลป10	สามารถแก้ไขข้อมูลการศึกษาได้

แฟ้มงานลูกจ้างชั่วคราว

- FR_ลช4 สามารถแก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว ได้
- FR_ลช5 สามารถแก้ไขข้อมูลที่อยู่ปัจจุบัน และที่อยู่ตามภูมิลำเนาได้
- FR_ลช6 สามารถแก้ไขข้อมูลการจ้างงานได้
- แฟ้มงานพนักงานมหาวิทยาลัย / พนักงานราชการ
- FR_พนง7 สามารถแก้ไขข้อมูลประวัติส่วนตัว ได้
- FR_พนง8 สามารถแก้ไขข้อมูลที่อยู่ปัจจุบัน และที่อยู่ตามภูมิลำเนาได้
- FR_พนง9 สามารถแก้ไขข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ที่ได้รับได้
- FR_พนง10 สามารถแก้ไขข้อมูล ก.ม. 1 ได้
- FR_พนง11 สามารถแก้ไขข้อมูลการศึกษาได้
- FR_พนง12 สามารถแก้ไขข้อมูลประวัติการรับราชการได้

แฟ้มงานนักเรียนทุน

- FR_ทุน7 สามารถแก้ไขประเภททุนที่ได้รับได้
- FR_ทุน8 สามารถแก้ไขชื่อทุนที่ได้รับได้
- FR_ทุน9 สามารถแก้ไขเลขที่สัญญาการรับทุนได้
- FR_ทุน10 สามารถแก้ไขข้อมูลการศึกษา เช่น สาขาวิชา หลักสูตร ได้
- FR_ทุน11 สามารถแก้ไขข้อมูลสถาบันที่ไปศึกษาต่อได้
- FR_ทุน12 สามารถแก้ไขข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาได้

แฟ้มงานบุคลากรศึกษาต่อ ใน / ต่างประเทศ

- FR_ศษ6 สามารถแก้ไขหมายเลขคำสั่งขออนุญาตลาศึกษาต่อได้
- FR_ศษ7 สามารถแก้ไขระดับการศึกษาต่อได้
- FR_ศษ8 สามารถแก้ไขข้อมูลสถาบันที่ไปศึกษาต่อได้
- FR_ศษ9 สามารถแก้ไขข้อมูลการศึกษา เช่น สาขาวิชา หลักสูตร ได้
- FR_ศษ10 สามารถแก้ไขข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาได้

แฟ้มงานการขาด / ลา

- FR_ลา3 สามารถแก้ไขวันเดือนปีที่ลาได้
- FR_ลา4 สามารถแก้ไขประเภทการลาได้

4.1.4. ค้นหาบุคลากร

1. เป็นการค้นหารายชื่อบุคลากร เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการค้นหา หรือเรียกดูข้อมูลของบุคลากรนั้นๆ
2. Functional Requirement

FR_srch1	สามารถค้นหาตามชื่อของบุคลากรได้
FR_srch2	สามารถค้นหาตามหมายเลขตำแหน่งได้

4.1.5. แสดงรายงาน

1. เป็นการจัดทำรายงานของข้อมูลบุคลากร เพื่อความสะดวกในการค้นหา หรือเรียกดูข้อมูลในการนับจำนวนทางสถิติ
2. Functional Requirement

FR_rpt1	สามารถเรียกดูรายงานข้อมูลบุคลากรเป็นรายบุคคลได้
FR_rpt2	สามารถเรียกดูรายงานรายชื่อบุคลากร แยกตามหน่วยงานได้
FR_rpt3	สามารถเรียกดูรายงานรายชื่อบุคลากร แยกตามตำแหน่งได้
FR_rpt4	สามารถเรียกดูรายงานวันลาได้
FR_rpt5	สามารถเรียกดูรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามหน่วยงานได้
FR_rpt6	สามารถเรียกดูรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามวุฒิการศึกษาได้
FR_rpt7	สามารถเรียกดูรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามตำแหน่งได้
FR_rpt8	สามารถเรียกดูรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามสายงานได้
FR_rpt9	สามารถเรียกดูรายงานบุคลากรที่ลาออก หรือเกษียณได้
FR_rpt10	สามารถเรียกดูรายงานจำนวนบุคลากรที่ลาศึกษาต่อได้

Architecture Design		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Procedure

Objective : To conduct a system level design and identify the architecture of the product

PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
Personnel System	1	-

แผนดำเนินการ

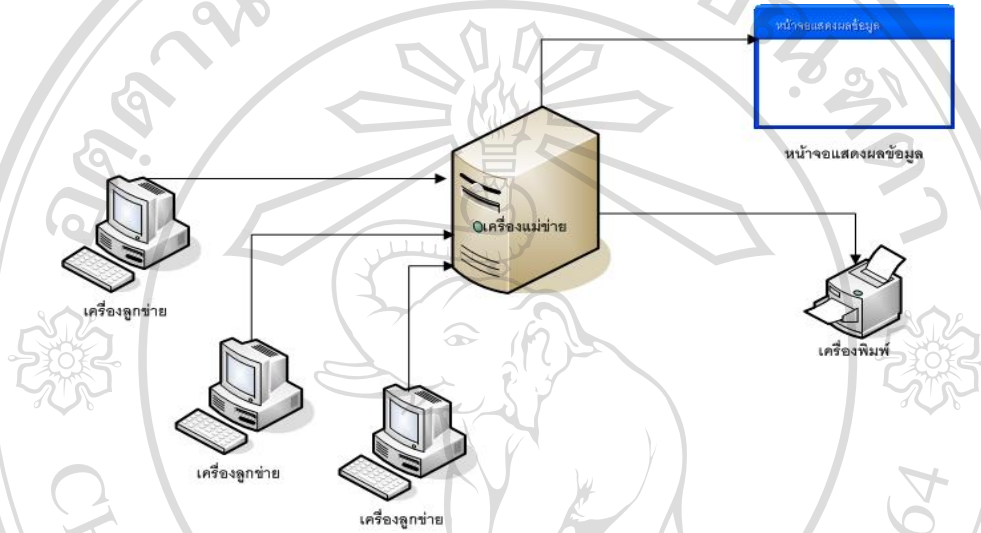
รายการ	ระยะเวลา	ชั้นวาคม				มกราคม
		3 - 7	10 - 14	17 - 21	24 - 28	
Architecture Design		↔				
System Analysis		↔				
System Design			↔			
Technology Feature					↔	
Document		←				→

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

1. Introduction

ระบบบุคลากร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้ถูกออกแบบและพัฒนาบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2003 เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งใช้ฐานข้อมูลไมโครซอฟต์แอคเซส 2003 และต้องใช้ วิศวกรรมศูติไอคอตเนต 2005 ในการสร้างแอปพลิเคชันติดต่อกับฐานข้อมูลดังกล่าว ซึ่งสถาปัตยกรรมเครือข่ายได้ถูกออกแบบไว้ดังข้อ 2

2. Basic Architecture of the system



3. Major divisions or modules in the system

ดูเพิ่มเติมที่ บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ และบทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

4. Technology features to be implemented

- ระบบปฏิบัติการเครื่องแม่ข่าย ไมโครซอฟต์วินโดวส์ 2003 เซิร์ฟเวอร์ (Microsoft Windows 2003 Server)
- ระบบปฏิบัติการเครื่องลูกข่าย ไมโครซอฟต์วินโดวส์เอกซ์พี (Microsoft Windows XP)
- โปรแกรมไมโครซอฟต์วิซวลสตูดิโอไอคอตเนต 2005 (Microsoft Visual Studio .NET 2005)
- โปรแกรมฐานข้อมูลไมโครซอฟต์แอคเซส 2003 (Microsoft Access 2003)

5. Checklist

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
Architecture Design	03/12/2550	05/12/2550	Complete	คุณฉวี	
System Analysis	07/12/2550	11/12/2550	Complete	คุณฉวี	
System Design	11/12/2550	21/12/2550	Complete	คุณฉวี	
Technology Feature	18/12/2550	19/12/2550	Complete	คุณฉวี	
Document	11/12/2550	04/01/2551	Complete	คุณฉวี	

Development Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Procedure

Objective : บอกถึงขั้นตอนวิธีการพัฒนาระบบ (Development)

แผนดำเนินการ

รายการ	ระยะเวลา	มกราคม				
		ธันวาคม 24 - 28	1 - 4	7 - 11	14 - 18	21 - 25
Analysis		←→				
System Design			←→			
Design Application				←→		
Design Web Pages					←→	
Construction					←→	
Programming						←→
Database Design			←→			
Develop Test Plan				←→		
Testing						←→

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. Analysis ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ระบบ ดังนี้
 - ยูสเคสไดอะแกรม (Usecase Diagram)
 - ซีนาเรียโอ (Scenerio)
 - แผนผัง E – R Diagram
2. System Design ใช้เครื่องมือในการออกแบบระบบ ดังนี้
 - คาดัคชันนารี (Data Dictionary) พจนานุกรมข้อมูล
 - Prototype เป็นการสร้างแบบจำลองโปรแกรมโดยสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานก่อน แล้วนำไปให้ผู้ปฏิบัติงานได้เห็นภาพการทำงานคร่าวๆ เพื่อที่จะสามารถบอกความต้องการได้ชัดเจนยิ่งขึ้นว่าต้องการเพิ่มหรือตัดในส่วนไหน
3. Design Application

ขั้นตอนนี้ดำเนินการเมื่อรับเอกสาร Planning Document แล้ว จากนั้นนำไปพิจารณาว่าตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ ทำการแก้ไขได้ภายในเงื่อนไขข้อตกลงที่มีร่วมกัน
4. Design Web Pages

ขั้นตอนนี้จะคล้ายกับการ Design Application คือ เริ่มดำเนินการเมื่อรับเอกสาร Planning Document แล้ว จากนั้นนำไปพิจารณาว่าตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ ทำการแก้ไขได้ภายในเงื่อนไขข้อตกลงที่มีร่วมกัน
5. Construction ใช้เครื่องมือในการสร้างระบบ ดังนี้
 - Microsoft Visual Studio .NET 2005 ใช้ในการเขียน โปรแกรมทั้งในส่วนของแอปพลิเคชันและเว็บไซต์
 - โปรแกรมฐานข้อมูล ไมโครซอฟต์แอคเซส 2003
 - ระบบปฏิบัติการเครื่องเซิร์ฟเวอร์ใช้ Microsoft Windows 2003 Server

เพราะ – ทางมหาวิทยาลัยมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องกับบริษัทไมโครซอฟต์

 - มีแหล่งสนับสนุนความรู้มากมาย ทั้งในเว็บไซต์ และการฝึกอบรมจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
 - รองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตที่จะมีการใช้งานเว็บไซต์และแอปพลิเคชันต่างๆ ของมหาวิทยาลัยที่พัฒนาโดยใช้ Microsoft Visual Studio .NET
6. Programming

ขั้นตอนนี้จะรับ DOC_SRS มาให้โปรแกรมเมอร์ เพื่อทำการเขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้
7. Database Design

สำหรับขั้นตอน Database Design นี้ ดำเนินการโดยใช้เอกสาร

 - WPMP Document เพื่อออกแบบได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้
 - System Flowchart เพื่อเป็นแนวทางสำหรับ Database Design Process
 - System Requirements Specification เพื่อที่จะออกแบบได้ระบบที่ตรงตามความต้องการ

หลังจากนั้นให้มีการสรุปออกมาเป็นเอกสาร Database Design Document โดยผู้รับผิดชอบในขั้นตอนนี้คือ PG

8. Develop Test Plan

สำหรับขั้นตอนนี้ จะเป็นการประชุมกันเพื่อวางแผนการทดสอบระบบต่างๆใน Project นี้ โดยจะเป็นการประชุมกันในส่วนที่เป็น Programming ทั้งหมด โดยนำ WPMP Document และ Website System Requirements Specification มาเป็นเอกสารอ้างอิงเพื่อให้ตรงตามความต้องการของลูกค้า หลังจากประชุมกันแล้ว ทำการสรุปออกมาเป็น Test Record Document เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงว่า จะทำการทดสอบระบบใดบ้างเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน มีการจัดการทดสอบทุกระบบ ซึ่งในที่นี้จะประกอบด้วยระบบงานหลัก และระบบงานย่อย ดังต่อไปนี้:

1. ระบบจัดการข้อมูลอ้างอิง
2. ระบบจัดการข้อมูลบุคลากร
3. ระบบออกรายงาน
4. ระบบนำเสนอข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์

9. Testing

ใช้ Unit testing แบบ Black box เพื่อหาข้อผิดพลาดในขั้นตอนการเขียนโปรแกรม เมื่อทดสอบแล้วทำการบันทึกผลลงใน Test Record

หลังจากนั้น ทำการทดสอบแบบ Integration Testing เพื่อดูการทดสอบในการเชื่อมโยงระหว่างข้อมูล ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างไม่มีข้อผิดพลาด

สุดท้ายทำการทดสอบแบบ Acceptance Testing เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้โปรแกรมทั้งระบบ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและหาข้อผิดพลาดอีกครั้ง

Checklist

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
Analysis	24/12/2550	28/12/2550	Complete	คุษณี	
System Design	29/12/2550	02/01/2551	Complete	คุษณี	
Design Application	04/01/2551	14/01/2551	Complete	คุษณี	
Design Web Pages	08/01/2551	11/01/2551	Complete	คุษณี	
Construction	10/01/2551	18/01/2551	Complete	คุษณี	
Programming	10/01/2551	31/01/2551	Complete	คุษณี	
Database Design	02/01/2551	04/01/2551	Complete	คุษณี	
Develop Test Plan	07/01/2551	11/01/2551	Complete	คุษณี	
Testing	14/01/2551	31/01/2551	Complete	คุษณี	

Software Integration Document		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Record

Objective : To provide the summarized Testing activities performed in the project.

PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
Personnel System	1	-

แผนดำเนินการ

ระยะเวลา	เมษายน				พฤษภาคม
	1 - 4	7 - 11	14 - 18	21 - 25	
รายการ					
รวมโมดูลย่อยในโมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง	←→				
รวมโมดูลย่อยในโมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร		←→			
รวมโมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง และ โมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร		←→			
รวมโมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง และ โมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร และ โมดูลรายงาน					←→

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

1. Introduction

1.1 Software feature list อยู่ใน DOC_SRS ข้อที่ 3

2. Minimum Hardware and Software Requirements

2.1 Hardware Required อยู่ใน DOC_SRS ข้อที่ 2

2.2 Software Required อยู่ใน DOC_SRS ข้อที่ 2

No	Integraton Test	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1	รวม โมดูลย่อยใน โมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง	01/04/51	04/04/51	คุณฉวี	Pass
2	รวม โมดูลย่อยใน โมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร	07/04/51	11/04/51	คุณฉวี	Pass
3	รวม โมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง และ โมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร	02/04/51	13/04/51	คุณฉวี	Pass
4	รวม โมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง และ โมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร และ โมดูลรายงาน	05/05/51			

Integration test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	001
Subsystem :	-	Test Date :	01/04/51
Module Name :	โมดูลย่อยในโมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง	Module Type :	Reference Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
รวมโมดูลย่อยในโมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง	Pass	

Remark : _____

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Tested by : _____ คุษฎี ดวงบาล _____

Tested Date : _____

Reviewed By : _____ ศถาพร ชวินคัท _____

Reviewed Date : _____

Integration test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	002
Subsystem :	-	Test Date :	07/04/51
Module Name :	โมดูลย่อยในโมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร	Module Type :	Person Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
รวมโมดูลย่อยในโมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร	Pass	

Remark : _____

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

Tested by :

_____ คุษฎี ดวงบาล

Tested Date :

Reviewed By :

_____ สถาพร ชวินดท์

Reviewed Date :

Integration test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	003
Subsystem :	-	Test Date :	02/04/51
Module Name :	จัดการข้อมูลอ้างอิง และจัดการข้อมูลบุคลากร	Module Type :	Person Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
รวมโมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง และโมดูลจัดการข้อมูลบุคลากร	Pass	

Remark : _____

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Tested by : คุณหญิง ดวงบาล

Tested Date : _____

Reviewed By : สถาพร ชวินดท์

Reviewed Date : _____

Integration test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	004
Subsystem :	-	Test Date :	05/05/51
Module Name :	จัดการข้อมูลอ้างอิง จัดการข้อมูลบุคลากร และออกรายงาน	Module Type :	Data and Report

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
รวมโมดูลจัดการข้อมูลอ้างอิง และโมดูลจัดการ ข้อมูลบุคลากร และโมดูลรายงาน		

Remark : _____

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Tested by : _____

Tested Date : _____

Reviewed By : _____

Reviewed Date : _____

Test Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Procedure

Objective : To provide procedure for conducting unit testing of each software work unit/module

PROJECT INFORMATION		
Name	Phrase	Description
Personnel System	1	-

แผนดำเนินการ

ระยะเวลา	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม
รายการ	25 - 29	3 - 28	1 - 30	1 - 30
กำหนดตัวผู้ทำการทดสอบ	←→			
แบ่งโมดูลในการทดสอบ	←→			
ทดสอบการจัดการข้อมูลอ้างอิง		←→		
ทดสอบการจัดการข้อมูลบุคลากร			←→	
ทดสอบการออกรายงาน			←→	
ทดสอบการนำเสนอข้อมูลทางเว็บไซต์				←→

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

ขั้นตอน:

1. Test Manager กำหนดตัวผู้ทำการทดสอบ
2. Implement Manager ทำการจัดสรรแบ่ง module ที่จะทำการทดสอบให้กับผู้ทำการทดสอบ
3. ผู้ทำการทดสอบ จะปฏิบัติดังต่อไปนี้:
 - 3.1. เตรียม modules ที่จะทำการ test มาให้พร้อม
 - 3.2. ทำการ test module ทีละ feature เพื่อให้ feature นั้นๆ ทำงานตามที่ได้กำหนดไว้อย่างเหมาะสมตามที่ได้กำหนดไว้ในเอกสาร Software Requirement Specification Document.
 - 3.3. สรุปออกมาเป็น report สำหรับแต่ละ module ที่ทำการ test.
4. Test Manager จะทำการตรวจสอบความเรียบร้อยสมบูรณ์ของการทดสอบ modules.
5. การทดสอบในระดับ Acceptance / System Testing โดยการทดสอบกับ Data Dictionary
6. การทดสอบในระดับ Acceptance / System Testing โดยการทดสอบกับ Prototype
7. Test Manager จะตรวจสอบความเรียบร้อยของการทดสอบ Data Dictionary / Prototype

การทดสอบ Data Dictionary

ชื่อตาราง REF_SCHOLARSHIP
คำอธิบาย ตารางเก็บข้อมูลทุนการศึกษา

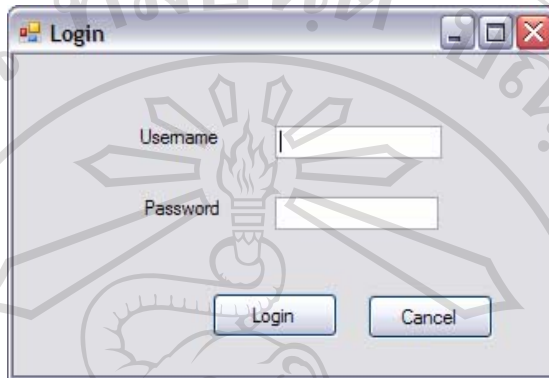
Field Name	Type	Length	Description	ตัวอย่างข้อมูล
SCS_ID	Text	5	รหัสทุน	10
SCS_NAME	Text	70	ชื่อทุน	ทุนสาขาขาดแคลน
CONDITION	Text	70	เงื่อนไขการรับทุน	ทุนให้เปล่า

การทดสอบการป้อนข้อมูล SCS_NAME : Text (70)

Input	Expect Result
12345	Valid
ทุนสาขาขาดแคลน	Valid
ทุนสาขาขาดแคลน234	Valid
ทุนสาขาขาดแคลน 456	Valid
ใส่ตัวอักษรมากกว่า 70	Invalid

การทดสอบ Prototype

การทดสอบ prototype เป็นการทดสอบในส่วนการออกแบบ interface ที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ ใช้เทคนิคในการทดสอบที่เรียกว่า Black box ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการตรวจรับทั่วไป โดยการป้อนข้อมูลตามที่กำหนดไว้ แล้วดูผลที่ได้ ในที่นี้จะทดสอบในส่วนของหน้าจอ Login เพื่อเข้าใช้ระบบ



ทดสอบหน้าล็อกอิน

1. ป้อน username , password

Username : admin

Password : PSN123

input	Expect Result
admin, PSN123	เข้าสู่ระบบ
admin, 111	แจ้ง error “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง”
Add, PSN123	แจ้ง error “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง”
add, 111	แจ้ง error “ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง”
admin,	แจ้ง error “กรอกข้อมูลไม่ครบ กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง”
, PSN123	แจ้ง error “กรอกข้อมูลไม่ครบ กรุณาตรวจสอบอีกครั้ง”

Checklist:

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
กำหนดตัวผู้ทำการทดสอบ	25/02/51	29/02/51	Complete	คุณฉวี	
แบ่งโมดูลในการทดสอบ	29/02/51	05/03/51	Complete	คุณฉวี	
ทดสอบการจัดการข้อมูล อ้างอิง	10/03/51	28/03/51	Complete	คุณฉวี	
ทดสอบการจัดการข้อมูล บุคลากร	25/03/51	30/04/51	Complete	คุณฉวี	
ทดสอบการออกรายงาน	20/04/51				
ทดสอบการนำเสนอข้อมูล ทางเว็บไซต์	01/05/51				

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Test Record		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Record

Objective : To provide the summarized Testing activities performed in the project.

PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
Personnel System	1	-

No	Test Module/ Script	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1	จัดการข้อมูลอ้างอิง	10/03/51	28/03/51	คุณฐิติ ดวงบาล	Pass
2	จัดการข้อมูลบุคลากร	25/03/51	30/04/51	คุณฐิติ ดวงบาล	Pass
3	ออกรายงาน	20/04/51			
4	นำเสนอข้อมูลทางเว็บไซต์	01/05/51			

Specification test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	002
Subsystem :	-	Test Date :	10/03/51
Module Name :	จัดการข้อมูลอ้างอิง	Module Type :	Reference Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน		
หน้าจอข้อมูลจังหวัด	Pass	
หน้าจอข้อมูลสัญชาติ	Pass	
หน้าจอข้อมูลประเภทบุคลากร	Pass	
หน้าจอข้อมูลระยะเวลาการจ้างงาน	Pass	
หน้าจอข้อมูลเงินจ้างงาน	Pass	
หน้าจอข้อมูลประเภทบุคลากรย่อย	Pass	
หน้าจอข้อมูลตำแหน่งทางบริหาร	Pass	
หน้าจอข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ/เชี่ยวชาญ/ชำนาญการ	Pass	
หน้าจอข้อมูลคณะ	Pass	
หน้าจอข้อมูลระดับตำแหน่ง	Pass	
หน้าจอข้อมูลระดับการศึกษา	Pass	
หน้าจอข้อมูลกลุ่มสาขาวิชา	Pass	
หน้าจอข้อมูลสาขาวิชา	Pass	
หน้าจอข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์	Pass	
หน้าจอข้อมูลประเภทการลา	Pass	

Remark :

Tested by :

ศุภฤดี ดวงบาล

Tested Date :

10/03/51

Reviewed By :

สถาพร ชวินคันธ์

Reviewed Date :

Specification test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	003
Subsystem :	-	Test Date :	25/03/51
Module Name :	จัดการข้อมูลบุคลากร	Module Type :	Person Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน		
หน้าจอข้อมูลประวัติส่วนตัว	Pass	
หน้าจอข้อมูลที่อยู่	Pass	
หน้าจอข้อมูลประวัติรับราชการ	Pass	
หน้าจอข้อมูลการศึกษา	Pass	
หน้าจอข้อมูล ก.ม.๑	Pass	
หน้าจอข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์	Pass	
หน้าจอบันทึกหมายเหตุ	Pass	
หน้าจอบันทึกวันทำงาน		
หน้าจอให้นักเรียนทุน		
หน้าจอลาศึกษาต่อ		
หน้าจอปรับเงินเดือน		

Remark :

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Tested by :

ศุภฎี ดวงบาล

Tested Date :

25/03/51

Reviewed By :

สถาพร ชวินคัท

Reviewed Date :

Specification test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	004
Subsystem :	-	Test Date :	20/04/51
Module Name :	ออกรายงาน	Module Type :	Print Report

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน		
หน้าจอรายงานชื่อบุคลากร แยกตามหน่วยงาน		
หน้าจอรายงานชื่อบุคลากร แยกตามตำแหน่ง		
หน้าจอรายงานวันลา		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามหน่วยงาน		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามวุฒิการศึกษา		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามตำแหน่ง		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามสาขางาน		
หน้าจอรายงานบุคลากรที่ลาออกหรือเกษียณ		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากรลาศึกษาต่อ		

Remark : _____

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Tested by :

ศุภฤดี ดวงบาล

Tested Date :

20/04/51

Reviewed By :

สถาพร ชวินคัท

Reviewed Date :

Specification test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	005
Subsystem :	-	Test Date :	01/05/51
Module Name :	นำเสนอข้อมูลทางเว็บไซต์	Module Type :	View Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน		
หน้าจอตรวจสอบประวัติบุคลากร		
หน้าจอสถิติจำนวนบุคลากร		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร		
หน้าจอค้นหาบุคลากร		

Remark :

Tested by :

คุณกวี ดวงบาล

Tested Date :

01/05/51

Reviewed By :

สถาพร ชวินด์ท์

Reviewed Date :

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Acceptance Testing Records

Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY

Version Number	Record Date	Prepared/Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Record

PROJECT INFORMATION

Name	Phase	Description
Personnel System	1	-

แผนดำเนินการ

ระยะเวลา	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม
รายการ	25 - 29	3 - 28	1 - 30	1 - 30
กำหนดตัวผู้ทำการทดสอบ	←→			
แบ่งโมดูลในการทดสอบ	←→			
ทดสอบการจัดการข้อมูลอ้างอิง		←→		
ทดสอบการจัดการข้อมูลบุคลากร			←→	
ทดสอบการออกรายงาน			←→	
ทดสอบการนำเสนอข้อมูลทางเว็บไซต์				←→

ตารางที่ 1 แกนตั้งชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

No.	Started Date	Completion Date	Tested By	Remark
1			คุณเมย์	Complete

Specification test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	001
Subsystem :	-	Test Date :	10/03/2551
Module Name :	จัดการข้อมูลอ้างอิง	Module Type :	Reference Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน		
หน้าจอข้อมูลจังหวัด	Pass	
หน้าจอข้อมูลสัญชาติ	Pass	
หน้าจอข้อมูลประเภทบุคลากร	Pass	
หน้าจอข้อมูลระยะเวลาการจ้างงาน	Pass	
หน้าจอข้อมูลเงินจ้างงาน	Pass	
หน้าจอข้อมูลประเภทบุคลากรย่อย	Pass	
หน้าจอข้อมูลตำแหน่งทางบริหาร	Pass	
หน้าจอข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ/เชี่ยวชาญ/ ชำนาญการ	Pass	
หน้าจอข้อมูลคณะ	Pass	
หน้าจอข้อมูลระดับตำแหน่ง	Pass	
หน้าจอข้อมูลระดับการศึกษา	Pass	
หน้าจอข้อมูลกลุ่มสาขาวิชา	Pass	
หน้าจอข้อมูลสาขาวิชา	Pass	
หน้าจอข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์	Pass	
หน้าจอข้อมูลประเภทการลา	Pass	

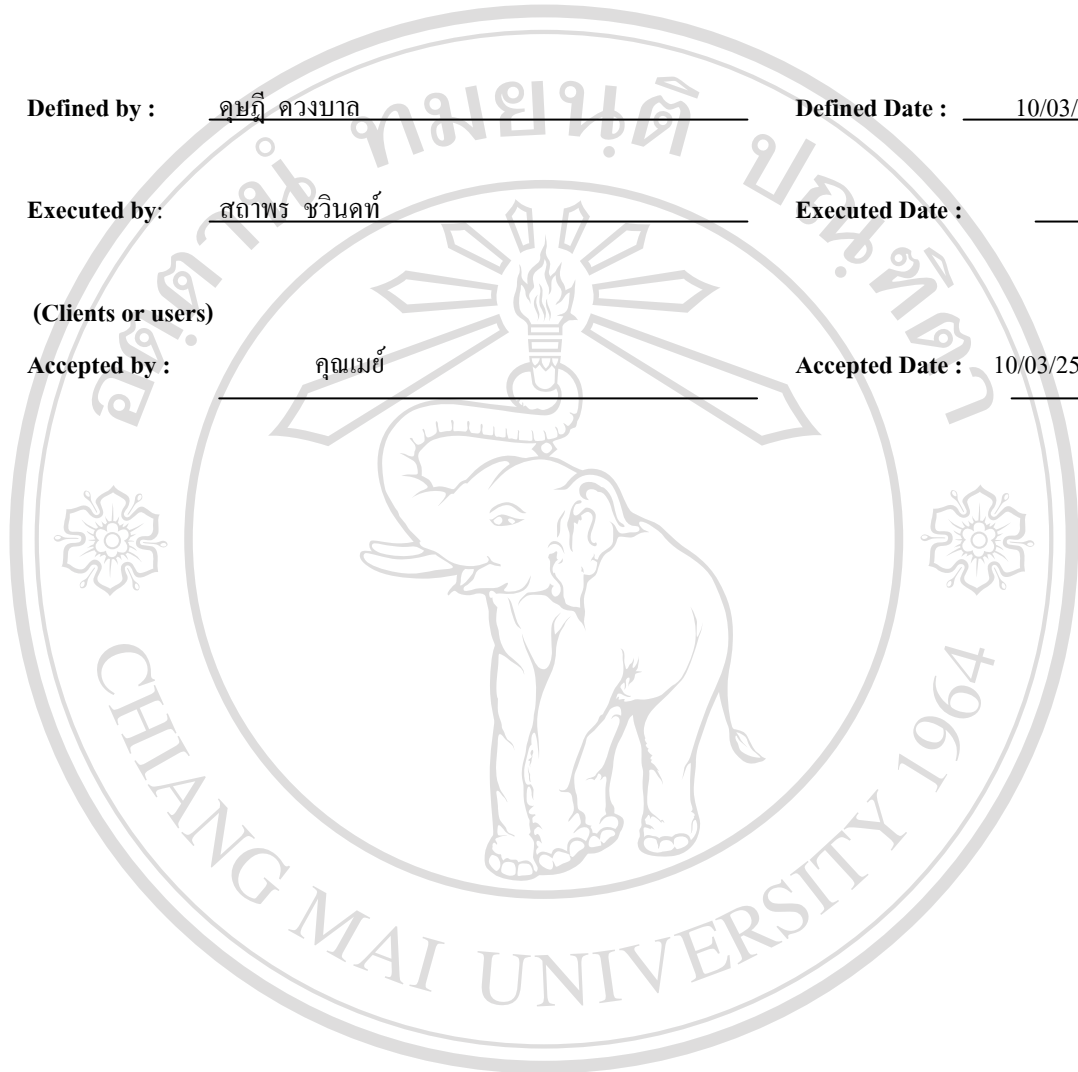
Remark :

Defined by : ศุภฤดี ดวงบาล Defined Date : 10/03/2551

Executed by: สถาพร ชวินคัท Executed Date : _____

(Clients or users)

Accepted by : คุณเมย์ Accepted Date : 10/03/2551



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Specification test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	002
Subsystem :	-	Test Date :	25/03/2551
Module Name :	จัดการข้อมูลบุคลากร	Module Type :	Person Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน		
หน้าจอข้อมูลประวัติส่วนตัว	Pass	
หน้าจอข้อมูลที่อยู่	Pass	
หน้าจอข้อมูลประวัติรับราชการ	Pass	
หน้าจอข้อมูลการศึกษา	Pass	
หน้าจอข้อมูล ก.ม.๑	Pass	
หน้าจอข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์	Pass	
หน้าจอบันทึกหมายเหตุ	Pass	
หน้าจอบันทึกวันทำงาน		
หน้าจอนักเรียนทุน		
หน้าจอลาศึกษาต่อ		
หน้าจอปรับเงินเดือน		

Remark : _____

Defined by : ศุภฤดี ดวงบาลDefined Date : 25/03/2551Executed by : สถาพร ชวินคณี

Executed Date : _____

(Clients or users)

Accepted by : คุณเมย์Accepted Date : 25/03/2551

Specification test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	003
Subsystem :	-	Test Date :	20/04/2552
Module Name :	ออกรายงาน	Module Type :	Print Report

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน		
หน้าจอรายงานชื่อบุคลากร แยกตามหน่วยงาน		
หน้าจอรายงานชื่อบุคลากร แยกตามตำแหน่ง		
หน้าจอรายงานวันลา		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามหน่วยงาน		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามวุฒิการศึกษา		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามตำแหน่ง		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร แยกตามสาขางาน		
หน้าจอรายงานบุคลากรที่ลาออกหรือเกษียณ		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากรลาศึกษาต่อ		

Remark : _____

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Defined by : ศุภฤดี ดวงบาลDefined Date : 20/04/2552Executed by : สถาพร ชวินคันธ์

Executed Date : _____

(Clients or users)

Accepted by : คุณเมย์

Accepted Date : _____

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Specification test reports

Project Name :	Personnel System	Task ID :	004
Subsystem :	-	Test Date :	05/05/2551
Module Name :	นำเสนอข้อมูลทางเว็บไซต์	Module Type :	View Data

Feature :

Test Script Name/No.	Passed/Failed	Problem/Bug found
ส่วนติดต่อผู้ใช้งาน		
หน้าจอตรวจสอบประวัติบุคลากร		
หน้าจอสถิติจำนวนบุคลากร		
หน้าจอรายงานจำนวนบุคลากร		
หน้าจอค้นหาบุคลากร		

Remark :

Defined by : ศุภฤติ ดวงบาลDefined Date : 05/05/2551Executed by : สถาพร ชวินคันธ์

Executed Date : _____

(Clients or users)

Accepted by : คุณเมย์Accepted Date : 05/05/2551

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

Checklist:

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
กำหนดตัวผู้ทำการทดสอบ	27/02/51	29/02/51	Complete	คุณฉวี	
แบ่งโมดูลในการทดสอบ	29/02/51	03/03/51	Complete	คุณฉวี	
ทดสอบการจัดการข้อมูล อ้างอิง	5/03/51	28/03/51	Complete	คุณฉวี	
ทดสอบการจัดการข้อมูล บุคลากร	31/03/51				
ทดสอบการออกรายงาน	25/04/51				
ทดสอบการนำเสนอข้อมูล ทางเว็บไซต์	28/04/51				

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Software Installation Document		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Record

PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
Personnel System	1	-

แผนดำเนินการ

รายการ	ระยะเวลา	มิถุนายน			
		2 - 6	9 - 13	16 - 20	23 - 27
วางแผนการติดตั้งระบบ		←→			
กำหนดขั้นตอนการติดตั้ง			←→		
กำหนดผู้รับผิดชอบ		←→			
จัดเตรียมอุปกรณ์การติดตั้ง			←→		
ติดตั้งระบบ			←→		→
รายงานผลการติดตั้ง					←→

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

Table of Contents

1. Introduction

1.1 Software Feature list อยู่ใน DOC_SRS ข้อ 5

2. Minimum Hardware and Software Requirements

2.1 Hardware Required อยู่ใน DOC_SRS ข้อ 2

2.2 Software Required อยู่ใน DOC_SRS ข้อ 2

Checklist:

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
วางแผนการติดตั้ง	02/06/2551	05/06/2551	Pass	ดุขมิ	
กำหนดขั้นตอนการติดตั้ง	05/06/2551				
กำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบ	03/06/2551				
จัดเตรียมอุปกรณ์การติดตั้ง	09/06/2551				
ติดตั้งระบบ	11/06/2551				
รายงานผลการติดตั้ง	20/06/2551				

Maintenance Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Record

แผนดำเนินการ

รายการ	ระยะเวลา	กรกฎาคม			
		1 - 4	7 - 11	14 - 18	21 - 25
วางแผนการบำรุงรักษา	←→				
กำหนดขั้นตอนการบำรุงรักษา	←→				
กำหนดผู้รับผิดชอบ	←→				
จัดเตรียมอุปกรณ์การบำรุงรักษา	←→				
บำรุงรักษาระบบ			←→		←→
รายงานผลการบำรุงรักษา					←→

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Steps

1. การบำรุงรักษาจะเริ่มต้นเมื่อมีการขึ้นแบบฟอร์มขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขจากผู้ใช้
2. นำแบบฟอร์มการร้องขอที่ได้มีจำแนกประเภท แล้วพิจารณาความสำคัญของการร้องขอแต่ละเรื่อง ว่าควรจะดำเนินการต่ออย่างไร หรือมีความเร่งด่วนแค่ไหน โดยการระบุความสำคัญ และเวลาที่คาดว่าจะใช้ลงในแบบฟอร์มการร้องขอแต่ละเรื่อง
3. นำเรื่องขอเปลี่ยนแปลงมาวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการแก้ไข และวิธีแก้ปัญหา
4. ออกแบบงานในส่วนที่ต้องการแก้ไข รวมไปถึงงานส่วนอื่นๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการแก้ไข และออกแบบกรณีทดสอบใหม่หลังจากการแก้ไขงานเสร็จแล้ว พิจารณาเอกสารข้อกำหนดความต้องการเพื่อปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน
5. ดำเนินการซ่อมบำรุงโดยแก้ไข โปรแกรมที่ได้รับผลกระทบทีละส่วน ทีมงานต้องวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการแก้ไขกับการดำเนินงานมารวมกันภายหลังด้วย
6. นำกรณีทดสอบที่ออกแบบไว้มาทดสอบกับงานที่ได้รับการแก้ไขแล้ว เพื่อให้มั่นใจว่าการแก้ไขได้ผลดี และให้การทำงานมีคุณภาพดั้งเดิม
7. ส่งมอบงานที่แก้ไขแล้ว โดยกำหนดเป็นงานรุ่นใหม่ให้กับผู้ใช้ มีการแจ้งถึงการติดตั้ง การฝึกอบรม และการดูแลรักษางานรุ่นใหม่ เพื่อเป็นการสนับสนุนการทำงานแก่ผู้ใช้งานต่อไป

Checklist:

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
วางแผนการบำรุงรักษา	01/07/2551				
กำหนดขั้นตอนการบำรุงรักษา	03/07/2551				
กำหนดผู้รับผิดชอบ	03/07/2551				
จัดเตรียมอุปกรณ์การบำรุงรักษา	04/07/2551				
บำรุงรักษาระบบ	08/07/2551				
รายงานผลการบำรุงรักษา	21/07/2551				

Project Management Plan		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Procedure

Objective :

- To provide guidelines to prepare a minimum Project Management Plan for projects handled within company.
- To provide checklists and templates that ensure the relevant aspects of project management are covered.

PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
Personnel System	1	-

Title Page

Document Name: Project Management Plan

Publication Date: เมษายน 2551

Revision Date: วันที่ปรับปรุงใหม่

Contract Number: สัญญาเลขที่ 1/2551

Project Number: 1

Prepared by: นางสาวศุภฤติ ดวงบาล

Approval: อาจารย์สถาพร ชวินคัท

แผนดำเนินการ

ระยะเวลา	2550				2551					
	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน	←————→									
ออกแบบระบบ			←————→							
พัฒนาระบบ						←————→				
ทดสอบและปรับปรุงระบบ								←————→		
ประเมินผล									←————→	
จัดทำเอกสาร			←————→							←————→

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

รายละเอียดแผนการดำเนินงาน

	กิจกรรมโครงการ		กิจกรรมมาตรฐาน ISO
1	ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน	1	การจัดซื้อจัดจ้าง
		2	การสำรวจความต้องการ
		3	การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ
		5	การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์
		12	การบริหารโครงการ
2	ออกแบบระบบ	4	การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ
		6	การออกแบบซอฟต์แวร์
3	พัฒนาระบบ	7	การสร้างซอฟต์แวร์
		8	การประกอบซอฟต์แวร์
4	ทดสอบและปรับปรุงระบบ	9	การทดสอบซอฟต์แวร์
		10	การติดตั้งซอฟต์แวร์
		11	การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์และระบบ
5	ประเมินผล	13	การประกันคุณภาพ
		14	การบริหารโครงการร่างซอฟต์แวร์
		15	การบริหารการเปลี่ยนแปลง

Project Management Plan

2. Introduction

โปรแกรมระบบบุคลากร รับผิดชอบการทำงาน โดยกองการเจ้าหน้าที่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการจัดเก็บแฟ้มประวัติบุคลากรของมหาวิทยาลัย จึงมีแนวคิดจัดทำโปรแกรมระบบบุคลากรขึ้นมาเพื่อให้สามารถค้นหาข้อมูลได้ง่าย มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบระเบียบ ทำให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกองการเจ้าหน้าที่ให้มีมากขึ้นด้วย

2.1 Project Overview

ชื่อระบบงาน การพัฒนาโปรแกรมระบบบุคลากร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
รหัสระบบงาน PSS (Project ID ใน Process Database)
รายชื่อผู้ดูแลระบบงาน

ชื่อผู้ติดต่อ	สถานภาพโครงการ	หน่วยงาน	โทรศัพท์
1. คุณ คุณฎี ดวงบาล	เจ้าของโปรเจ็ค	ฝ่ายบริหาร	08-6182-5208

1.1.1 Major phase of the project

ขอบข่ายของระบบงาน

ระบบอิกคอมเมิร์ซและระบบจัดการประกอบด้วยระบบงานย่อย ดังต่อไปนี้

1. ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลทั้งหมด 30 - 40 หน้า
2. ออกแบบเว็บไซต์ทั้งหมด 5 - 8 หน้า
3. ออกแบบรายงาน 10 -15 หน้า
3. จัดทำส่วนติดต่อผู้ใช้ระบบ
4. จัดทำส่วนติดต่อผู้ดูแลระบบ
5. ระบบจัดการข้อมูล
6. ระบบออกรายงาน
7. ระบบเผยแพร่ข้อมูลทางเว็บไซต์

1.1.2 The acceptance criteria to be met by products

คู่มือใน SRS Document

2.2 Work Products to be developed

2.2.1 Deliverables

No.	Deliverable / Release	Media	No. of Copies	Date
1.	เอกสารการวางแผนงาน	Hard Copy	1	
2.	เอกสารการออกแบบโครงสร้างโปรแกรม	Hard Copy	1	
3.	เอกสารการออกแบบฐานข้อมูล	Hard Copy	1	

4.	Source code	Hard Copy / CD-ROM	1	
5.	โปรแกรมที่เสร็จสมบูรณ์	CD-ROM	1	
6.	เอกสารทดสอบโปรแกรม	Hard Copy	1	
7.	คู่มือการติดตั้งโปรแกรม	Hard Copy	1	
8.	คู่มือการใช้งานโปรแกรม	Hard Copy	1	

2.2.2 Non Deliverables

No	Work Products	Media
1	PMP Document	Hard Copy
2	WPMP Document	Hard Copy
3	Test Planning Doc	Hard Copy
4	Test Records (result)	Hard Copy
5	Software Requirement Specification report	Hard Copy
6	Software Analysis Report	Hard Copy
7	Software Design Report	Hard Copy
8	Prototyping Document	Hard Copy
9	Testing Report	Hard Copy
10	Software Project Management Plan	Hard Copy
11	Software Development Procedure	Hard Copy
12	Change Request and Modification Specification	Hard Copy
13	Software Quality Assurance Plan	Hard Copy
14	Software Configuration Management Plan	Hard Copy

3. Infrastructure

3.1 Hardware/Software Acquisition Plans

Hardware

- Server
- Personal computer
- Printer
- Scanner

Software

- Microsoft Windows 2003 server
- Microsoft Windows XP service pack 2

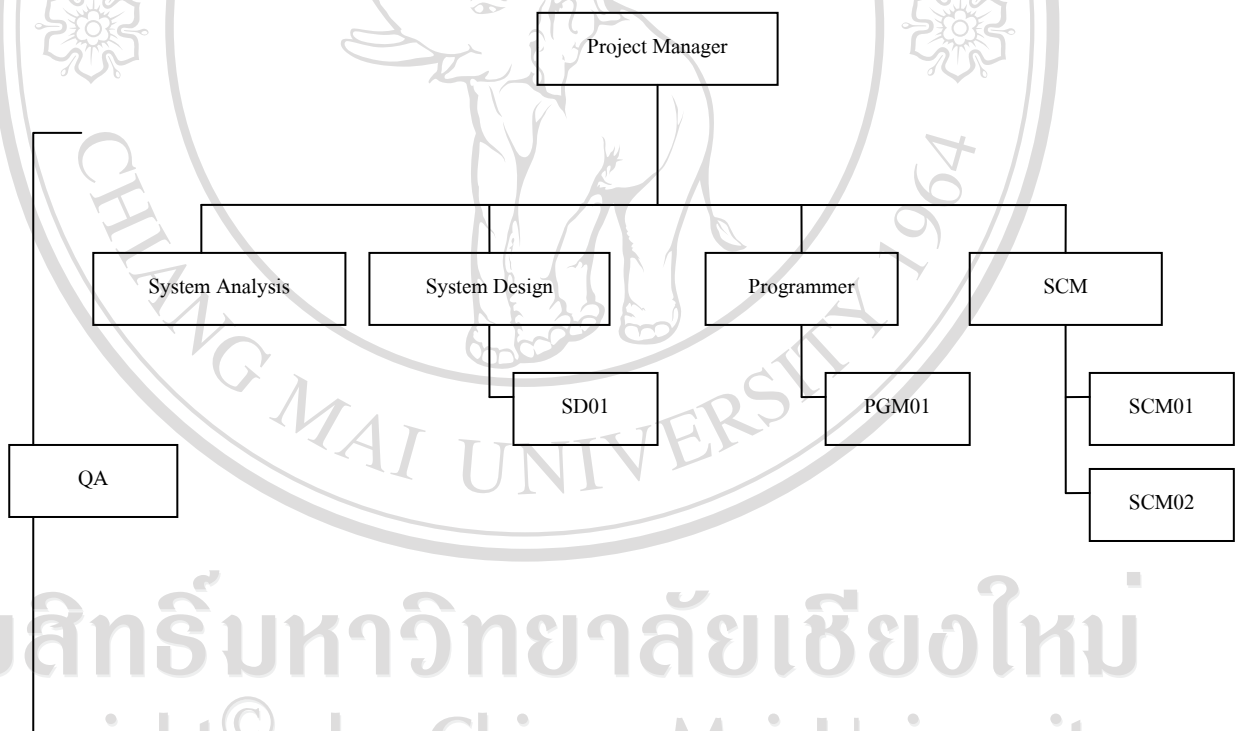
- Microsoft Visual Studio .NET 2005
- .NET Framework 2.0
- Microsoft Access 2003
- Crystal Report
- Visual Paradigm for UML
- Internet Explorer 6.0

3.2 Project Specific system administration support need

N/A

4. Management Procedures

โครงสร้างของโครงการ



4.1 Project Team Structure

Project Manager มีหน้าที่ ดังนี้

- จัดทำและเสนอโครงการ
- ประมาณค่าใช้จ่ายที่ใช้ในโครงการ
- วางแผนการดำเนินงาน
- ควบคุม และติดตามโครงการ

- กำหนดทีมงาน และประเมินผลการทำงาน
- จัดทำรายงาน และนำเสนอผลการทำงาน
- ควบคุมความเปลี่ยนแปลงในโครงการ

System Analysis มีหน้าที่ ดังนี้

- ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ
- ออกแบบระบบในภาพรวม
- ประสานงานกับทีมงานและผู้เกี่ยวข้อง
- จัดทำเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- กำหนดการออกงานเวอร์ชันใหม่

System Design มีหน้าที่ ดังนี้

- ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ
- ออกแบบระบบในระดับ Detail Design
- ติดต่อประสานงานกับทีมงานและผู้เกี่ยวข้อง
- จัดทำเอกสารประกอบการออกแบบ

Programmer มีหน้าที่ ดังนี้

- ประสานงานกับทีมงานที่เกี่ยวข้องและผู้ออกแบบระบบ
- เขียน โปรแกรมตามที่ได้มีการวิเคราะห์และออกแบบไว้
- พัฒนาระบบทดสอบ และทดสอบโปรแกรมในส่วน Unit Test
- จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาโปรแกรม

Software Configuration Management มีหน้าที่ ดังนี้

- บริหารจัดการการเข้าถึงข้อมูลที่มีการใช้ในโครงการ
- ดูแล และควบคุมการเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างๆ ภายในโครงการ

Software Quality Assurance มีหน้าที่ ดังนี้

- พัฒนาระบบประกันคุณภาพของซอฟต์แวร์
- บริหารจัดการกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์
- ติดตามกระบวนการผลิตงาน
- จัดฝึกอบรมการใช้งานให้ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้อง

4.2 Project Responsibility

No	Activity	SA	SD	SCM	PGM	QA
1	Preparation of WPMP	P	S			
2	Progress Monitoring & Control	P	P	S		
3	Update of WPMP	P	S			
4	Scheduling and tracking	P	P			
5	Reporting		P	S		
6	Issue Resolution	P	P			S
7	Budget Control	P	P			S
8	Delivery	P	S			
9	Quality Planning and Tracking	S	P			P
10	Document control	S	P			

P = Primary S = Secondary

3.3 Monitoring and Controlling Mechanisms

3.3.1 Project Meetings

Meeting	Frequency
Group Manager Meeting	ทุกวันศุกร์
Team Meeting	ทุกวันจันทร์ และพฤหัสบดี

3.3.2 Status Reporting

ส่ง Status reporting ทุกวันศุกร์หลังจากการประชุมคณะทำงาน

3.3.3 Escalation Mechanism

Project Manager จะเป็นผู้แก้ไขสถานการณ์ / ปัญหาที่เกิดขึ้น

3.4 Change Management

3.4.1 ในการขอเปลี่ยนแปลงงาน ต้องกรอกแบบฟอร์มการขอเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

3.4.2 การแก้ไขงาน จะแก้ไขเฉพาะเอกสารการร้องขอที่ approve แล้วเท่านั้น

3.4.3 การแก้ไขบางอย่างอาจใช้เวลานาน ต้องมีการประชุมชี้แจงเพื่อขอเลื่อน หรือขอขยายเวลาในการทำงานออกไป

4 Quality Planning

4.1 Reviews / Responsibility

Stage Exit Review			
No	Stage	Review Item	Responsibility
1	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Preliminary Planning	Preliminary Planning Doc	Project Manager
2	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Requirement Specification	Requirement Specification Report	Project Manager
3	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Project Planning	Software Project Plan	Project Manager
4	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Software Requirement Analysis	Software Requirement Analysis Report	System Analyst
5	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Software Design	Software Design Specification Report	System Design
6	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Programming	Software Beta Version	Project Manager
7	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Database Design	Database Design Doc	Project Manager
8	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Develop Test Plan	Develop Test Plan Doc	QA
9	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Module Test	Test Record (result)	QA
10	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Integration and Testing	Complete Application	Project Manager
11	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Prepare Documentation	User Documentation	SCM

4.2 Testing

Test Process			
No	Test	Verification	Responsibility
1	Integration Test	ทดสอบการประกอบ modules เข้าด้วยกัน	Project Manager / QA
2	Unit Test / QC	ทดสอบเพื่อ confirm ว่าตรงกับความต้องการของลูกค้า	Programmer / QA
3	System Test	ทดสอบทั้งระบบเพื่อดูว่าทำงานได้ถูกต้องหรือไม่	Project Manager / QA

4.4 Problem Reporting and Corrective Action

ในกรณีที่พบว่ามีความผิดพลาดในการพัฒนาระบบงานมากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ให้รายงานที่ PL เพื่อประสานงานกับ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

4.5 Records Collection , Maintenance and Retention

ให้บันทึกการ Review ลงใน Review Document

4.6 Standards Process Used

No	Standard Process	Doc No	Description
1	Project Management Process	PSS_SPA	Standard Project Activity
		PSS_PP	Preliminary Plan
		PSS_PS	Project Schedule
		PSS_MPP	Project Management Planning Procedure
		PSS_MPD	Project Management Planning Document
		PSS_PCR	Project Closure Report
2	Quality Process	PSS_QAP	Quality Assurance Procedure
		PSS_QAR	Quality Assurance Record
3	Development Process	PSS_AD	Architecture Design
		PSS_SRS	System Requirement Specification
		PSS_SF	System Flowchart
		PSS_DD	Database Design Document
		PSS_TP	Test Procedure
		PSS_TR	Test Record
		PSS_ATR	Acceptance Testing Records
4	Configuration Management Process	PSS_CMP	Configuration Management Procedure
		PSS_CMPL	Configuration Management Planning
5	Maintenance Process	PSS_MP	Maintenance Procedure
		PSS_CRMR	Change Request and Modification Record

4.7 Tools and Method Used

No	Tools Used	Validation Method
1	Microsoft Office XP	N/A >> Company primary development tool for 1 years
2	Microsoft Windows 2003 Server	N/A >> Company primary development tool for 1 years
3	Microsoft Office 2003	N/A >> Company primary development tool for 1 years
4	Microsoft Visual Studio 2005	N/A >> Company primary development tool for 1 years
5	Visual Paradigm for UML	N/A >> Company primary development tool for 1 years

5 Technical Procedures

5.1 Project Execution Strategy

วงจรการพัฒนากระบวนการของโครงการจะประกอบด้วย

เครื่องมือ/รูปแบบการออกแบบหรือวิเคราะห์ : Extreme Programming (XP)

สาเหตุที่เลือกใช้ :

- XP สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงการทำงานที่จะเกิดขึ้นได้
- มีการแบ่งงานเป็นส่วนย่อยๆ และทำให้เสร็จทีละงาน
- ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจกับ โปรแกรมทีละส่วน ตามที่โปรแกรมเมอร์นำมาเสนอให้ดู ในแต่ละรอบของการทำงาน เพื่อที่จะสามารถ comment งานให้เป็นไปตามที่ต้องการได้
- รองรับการทำงานแบบ PDCA

ขั้นตอนการปฏิบัติ

ลำดับที่ 1: Elicitation

1. ศึกษาการทำงานของโปรแกรมเดิมและสัมภาษณ์เพิ่มเติม เพราะเจ้าหน้าที่แต่ละคนทำงานไม่เหมือนกัน รายละเอียดของงานจึงต่างกันไป
2. ใช้ prototype แบบ executable เพราะสามารถใช้ MS.NET ออกแบบได้ และนำมาเพิ่มโค้ดในการพัฒนาต่อได้

ลำดับที่ 2: Analysis and Design

1. ใช้การออกแบบ UML โดยใช้โปรแกรม Visual Paradigm for UML เพราะสามารถมองงานเป็นส่วนย่อยๆ ได้ และไม่ยึดติดกับภาษาที่ใช้พัฒนา
2. ใช้ ER diagram เพราะสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูลได้ง่าย

ลำดับที่ 3: Construction

1. ใช้ Microsoft Visual Studio .NET ในส่วนของ application และเว็บไซต์ เพราะสามารถพัฒนาต่อจาก prototype ที่ออกแบบไว้ได้
2. ใช้ Microsoft Access 2003 เพราะผู้ใช้มีความถนัดในการใช้ฐานข้อมูล Access อยู่แล้ว
3. ใช้ Crystal report ในการออกรายงาน

ลำดับที่ 4: Testing

1. ใช้ unit testing แบบ black-box ใช้ tool คือ NUnit ของ MS .NET เพราะการใช้การโปรแกรมแบบ XP มีวิธีการให้เขียนกรณีทดสอบก่อนเพื่อช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมได้ดียิ่งขึ้น
2. ใช้ integration testing แบบ top-down integration เพราะการโปรแกรมแบบ XP มีรูปแบบการ release งานเป็นส่วนย่อยๆ จึงต้องทดสอบการรวมงานก่อนนำไปใช้จริง
3. ใช้วิธี acceptance testing เพราะต้องการตรวจสอบความถูกต้องของงานหลังจากผู้ใช้ได้ทดลองใช้งานในแต่ละส่วนแล้ว

ลำดับที่ 5: Implementation

1. ช่วงทดสอบการใช้งาน จะใช้ข้อมูลทดสอบ ทำงานตามกระบวนการทั้งหมด
2. เมื่อแก้ไขข้อผิดพลาดแล้วนำข้อมูลจริงที่ update แล้ว import เข้าฐานข้อมูล เพื่อเริ่มใช้งานจริง

6 Work Package, Estimates and Schedule

6.1 Work Packages

No.	ระบบย่อย	จำนวน
1.	หน้าจอกำหนดงาน บันทึกแก้ไข	30 - 40
2.	รายงาน	10 - 15
3.	หน้าจอการนำเสนอทางเว็บไซต์	5 - 8

6.2 Estimates Base

ระบบนี้ถูกพัฒนาในรูปแบบวินโดวส์แอปพลิเคชัน ในส่วนการจัดการข้อมูล และพัฒนาเป็นเว็บไซต์ในส่วนของการนำเสนอข้อมูล โดยใช้ Microsoft Visual Studio .NET 2005 ในการพัฒนา ใช้ Microsoft Access 2003 เป็นฐานข้อมูล

Base Used for Estimate Effort		
Classification Level	Classification Criteria	Effort (Day)
1 = Simple	1. ออกแบบหน้าจอข้อมูลอ้างอิง	3
	2. ออกแบบหน้าจอข้อมูลบุคลากร	10
	3. ออกแบบรูปแบบรายงาน	5
	4. ออกแบบหน้าเว็บไซต์	3
2 = Moderate	1. ระบบจัดการข้อมูลอ้างอิง	7
	2. ระบบนำเสนอข้อมูลทางเว็บไซต์	7
3 = Medium	1. ระบบจัดการข้อมูลบุคลากร	15
	2. ระบบการออกรายงาน	7

Build Effort			
Complexity	Number of Units	Build Effort/ Unit	Total Build Effort
1 = Simple	21	1	21
2 = Moderate	14	2	28
3 = Medium	22	3	66
Total	57	-	115

หน่วยที่ใช้ในการคำนวณ

- Build Effort มีหน่วยเป็น วัน

- Standard Unit ที่ใช้ในการคำนวณ

ดังนั้นปริมาณงานทั้งสิ้นจะใช้เวลา 115 Man Days

Senior Manager คุยฎี ดวงบาล

Date Approved

Approved สถาพร ชวินคท์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Project Management Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Procedure

**Objective :**

เพื่อกำหนดกระบวนการในการบริหารจัดการโครงการให้บรรลุผลตามแผนงานที่ตั้งไว้ ตลอดจนกระบวนการตรวจสอบ การควบคุม และการรายงานผลการดำเนินงานของโครงการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เมื่อตกลงเซ็นสัญญาจ้างพัฒนาโครงการกับลูกค้าเรียบร้อยแล้ว Project Manager จะเรียกทีมงานที่เกี่ยวข้องประชุมเพื่อวิเคราะห์แนวทางการทำงานของโครงการ เพื่อเตรียม Project Planning อย่างคร่าว ๆ ก่อนเริ่มโครงการ (Preliminary Plan)
2. แบ่งงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบแต่ละแผนกเช่น
 - 2.1 Project Manager มีหน้าที่นำข้อมูลจาก Preliminary Plan มาจัดทำและสรุปเป็น Web site System Requirement Specification ,Project Schedule และ Web site Project Management Planning Document
 - 2.2 System Design มีหน้าที่วิเคราะห์และจัดทำโครงสร้างของโครงการในรูปแบบของ Structure
 - 2.3 Programmer มีหน้าที่วิเคราะห์ และ จัดทำ Web site Architecture ,Database Design และ System Flowchart
 - 2.4 ฝ่ายทดสอบระบบ มีหน้าที่จัดทำ Test Procedure Test Record Acceptance Testing และ User Manual จากนั้นให้แต่ละส่วนแจกจ่ายงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและรายงานผลเป็นระยะ
3. จัดทำ Resource ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการพัฒนาโครงการ เช่น Computer และ Software ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในโครงการ
4. ตรวจสอบความเสี่ยงต่าง ๆ ที่คิดว่าเป็นผลทำให้ Project ล่าช้า หรือ ดำเนินการลำบาก เป็นระยะ เพื่อหาแนวทางการแก้ไข และหลีกเลี่ยงความเสี่ยงนั้นเสีย
5. ตรวจสอบและควบคุมแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละเฟสเป็นช่วง ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้ Project ล่าช้า
6. กำหนดการเรียกประชุมเพื่อตรวจสอบสถานะโครงการเป็นระยะ เพื่ออธิบายปัญหา และ หาแนวทางการแก้ไขได้ทันท่วงที
8. บันทึก และ บริหาร Requirement ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงระหว่างการพัฒนาโครงการ
9. ตรวจสอบควบคุมคุณภาพของการพัฒนาเพื่อประเมินผลการทำงานของแต่ละทีมให้ตรงตามแผนงานที่วางไว้
10. ตรวจสอบโครงการที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว เพื่อประเมินผลความถูกต้องของโครงการ

Checklist

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงาน	10/09/2550	28/11/2550	Complete	คุษฎี	
ออกแบบระบบ	20/11/2550	21/01/2551	Complete	คุษฎี	
พัฒนาระบบ	06/02/2551		Incomplete	คุษฎี	อยู่ระหว่างพัฒนาระบบ
ทดสอบและปรับปรุงระบบ	20/03/2551		Incomplete	คุษฎี	อยู่ระหว่างพัฒนาระบบ
ประเมินผล	23/05/2551		Incomplete	คุษฎี	อยู่ระหว่างพัฒนาระบบ
จัดทำเอกสารประกอบ	05/11/2550		Incomplete	คุษฎี	อยู่ระหว่างพัฒนาระบบ

Software Life Cycle		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

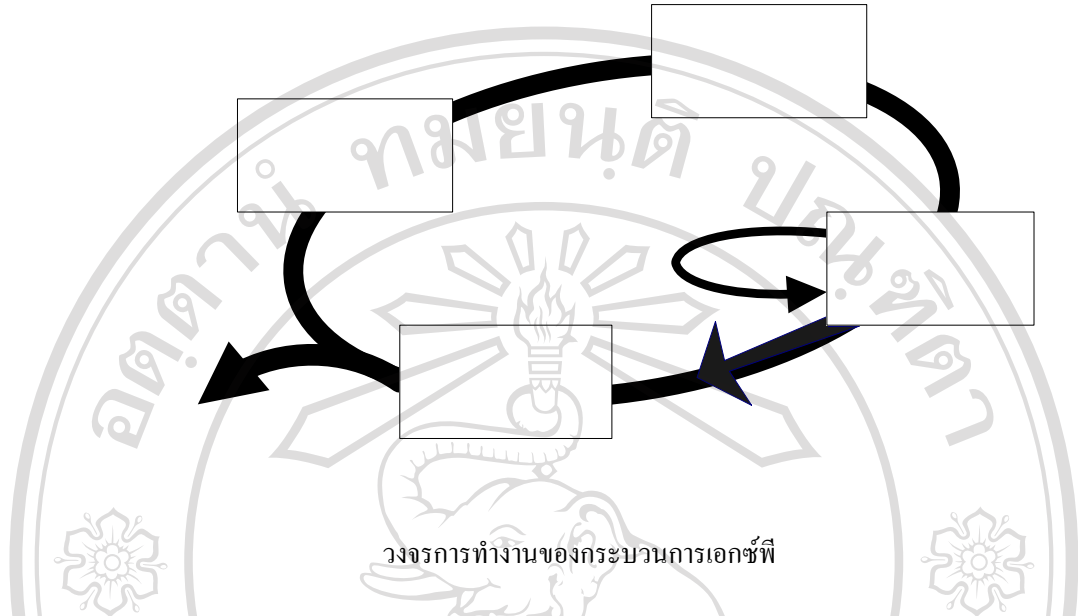
Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Procedure

แผนดำเนินการ

รายการ	ระยะเวลา	2550					2551				
		ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
Elicitation		←		→							
Analysis			←	→							
Design				←	→						
Construction						←				→	
Testing							←				→
Implementation									←		→
User Training									←		→

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

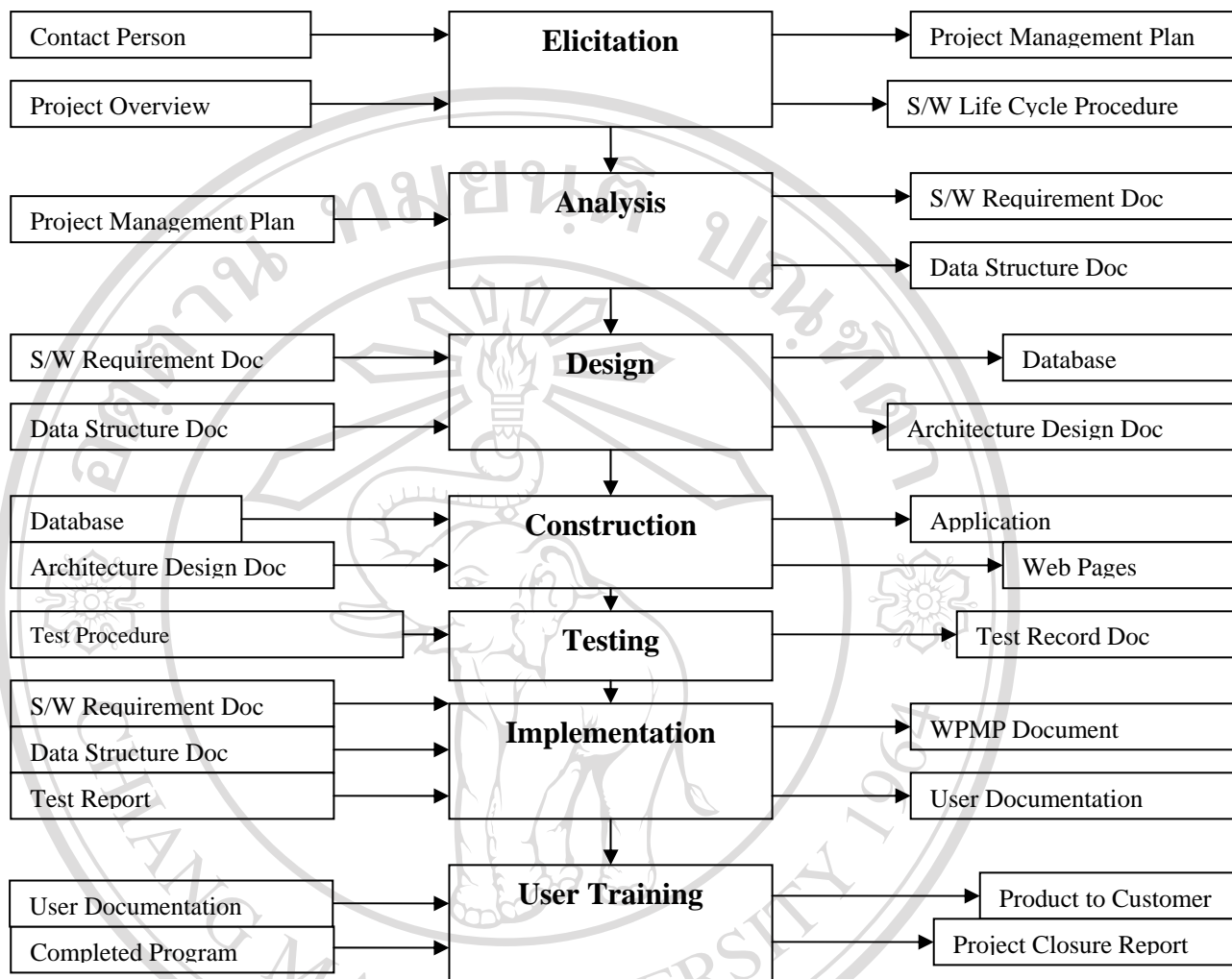


ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning) เป็นการศึกษากระบวนการเพื่อนำมาสร้างเป็น user story จากนั้นวางแผนจัดคนและเวลาลงในแต่ละ user story การวางแผนนี้ทำให้สามารถควบคุม **planning** ได้ และสามารถติดตามความก้าวหน้าในการทำงานได้อีกด้วย

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) ในการออกแบบระบบต้องมีการแบ่งเป็นส่วนย่อยๆ และเลือกการออกแบบให้มีความซับซ้อนน้อยที่สุด เพื่อลดเวลาในการทำความเข้าใจเพื่อให้ง่ายต่อการพัฒนาโปรแกรมต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 การเขียนโปรแกรม (Coding) ควรกำหนดมาตรฐานในการเขียนโปรแกรม เพื่อใช้เป็นข้อบังคับในการเขียนโปรแกรมภายในทีมให้เป็นในทิศทางเดียวกัน การเขียนโปรแกรมแบบเอกซ์พี มีข้อเสนอแนะให้มีโปรแกรมเมอร์ 2 คน นั่งทำงานด้วยกัน โดยใช้คอมพิวเตอร์เครื่องเดียว ซึ่งการทำเช่นนี้จะช่วยในการตรวจสอบความถูกต้องในการทำงาน และยังสามารถให้ โปรแกรมเมอร์ทำงานแทนกันได้เมื่อใครคนใดคนหนึ่งมีปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบโปรแกรม (Testing) ต้องมีการทดสอบในทุกส่วนงาน และควรทำการทดสอบให้บ่อยครั้ง เพื่อช่วยให้ทำงานได้ถูกต้อง การทดสอบต้องทำทั้งส่วนของ unit testing , integration testing และ acceptance testing ด้วย **testin**



Process Detail

วงจรการพัฒนากระบวนการของโครงการจะประกอบด้วย

1. Elicitation ใช้การสัมภาษณ์ (Interview)

Interview ใช้วิธีสอบถามโดยตรงจากผู้ใช้เป็นรายบุคคล เพื่อสร้างความเข้าใจกับงานในส่วนที่ผู้ใช้นั้นทำงานด้วย โดยใช้การสัมภาษณ์แบบ Open interview โดยซักถามประกอบกับการทำงานโปรแกรมเดิมไปด้วย เพื่อใช้ในการถาม requirement ที่ผู้ใช้งานต้องการเพิ่มเติม หรือว่าต้องการตัดออก หรือ เปลี่ยนแปลงในส่วนต่างๆ ที่ต้องการ

Prototyping หลังจากได้ requirement เบื้องต้นจากผู้ใช้งานแล้ว ก็นำมาออกแบบ prototype ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานเห็นภาพของโปรแกรมใหม่ และทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยจะใช้ prototyping แบบ Executable prototyping ซึ่งสามารถทำได้โดยใช้ Visual Studio .NET และยังสามารถนำไปพัฒนาต่อได้ด้วย

2. Analysis ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ระบบ ดังนี้

- ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

ใช้อธิบายภาพรวมการทำงานของระบบ

- ซีนาริโอ (Scenario)

ใช้อธิบายการทำงานในแต่ละยูสเคส

- ยูสเคสสเปคซิฟิเคชัน (Use Case Specification)

ใช้อธิบายข้อมูลเข้า และออกของแต่ละยูสเคส

3. Design ใช้เครื่องมือในการออกแบบ ดังนี้

- อีอาร์ไดอะแกรม (E – R Diagram)

ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล

- พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ใช้อธิบายส่วนประกอบของข้อมูล เพื่อให้ทราบรายละเอียดภายในแฟ้มข้อมูล

4. Construction ใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบ ดังนี้

- ใช้ Microsoft Visual Studio .NET ในส่วนของ application และเว็บไซต์ เพราะสามารถ

พัฒนาต่อจาก prototype ที่ออกแบบไว้ได้

- ใช้ Microsoft Access 2003 เพราะผู้ใช้งานมีความถนัดในการใช้ฐานข้อมูล Access อยู่แล้ว

- ใช้ Crystal report ในการออกรายงาน

5. Testing

- ใช้ unit testing แบบ black-box ใช้ tool คือ NUnit ของ MS .NET เพราะการใช้การโปรแกรมแบบ XP มีการให้เขียนกรณีทดสอบก่อนเพื่อช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมได้ดีขึ้น

- ใช้ integration testing แบบ top-down integration เพราะการโปรแกรมแบบ XP มีรูปแบบการ release งานเป็นส่วนย่อยๆ จึงต้องทดสอบการรวมงานก่อนนำไปใช้จริง

- ใช้วิธี acceptance testing เพราะต้องการตรวจสอบความถูกต้องของงานหลังจากผู้ใช้ได้ทดลองใช้งานในแต่ละส่วนแล้ว

6. Implementation

- ช่วงทดสอบการใช้งาน จะใช้ข้อมูลทดสอบ ทำงานตามกระบวนการทั้งหมด
- เมื่อแก้ไขข้อผิดพลาดก็นำข้อมูลจริงที่ update แล้ว import เข้าฐานข้อมูล เพื่อใช้งานจริง

7. User Training

ฝึกอบรมผู้ใช้งานและผู้ที่เกี่ยวข้อง จัดทำคู่มือการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน เตรียมหมายเลขโทรศัพท์เพื่อใช้เป็น call center ในการสอบถามปัญหา

Checklist :

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
Elicitation	05/11/2550	07/11/2550	Complete	คุณฉวี	
Analysis	09/11/2550	12/11/2550	Complete	คุณฉวี	
Design	14/11/2550	15/11/2550	Complete	คุณฉวี	
Construction	19/11/2550	21/11/2550	Complete	คุณฉวี	
Testing	21/11/2550	22/11/2550	Complete	คุณฉวี	
Implementation	26/11/2550	27/11/2550	Complete	คุณฉวี	
User Training	28/11/2550	28/11/2550	Complete	คุณฉวี	

Quality Assurance Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Procedure

Objective : To provide guidelines to carry out the software Quality Assurance activities of the projects.

PROJECT INFORMATION		
Name	Phrase	Description
Personnel System	1	-

แผนดำเนินการ

รายการ	ระยะเวลา	มีนาคม				เมษายน
		3 - 7	10 - 14	17 - 21	24 - 28	
วางแผนการประกันคุณภาพ		↔				
กำหนดขั้นตอนการประกันคุณภาพ		↔				
กำหนดผู้รับผิดชอบ		↔				
ตรวจสอบในขั้นตอนการวางแผนงาน			↔			
ตรวจสอบในขั้นตอนการออกแบบ				↔		
ตรวจสอบในขั้นตอนพัฒนาระบบ				↔	→	
ตรวจสอบในขั้นตอนการทดสอบระบบ					↔	→
รายงานผลการประกันคุณภาพ						↔

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

ขั้นตอน:

- 1 Project Manager จะกำหนดบุคคลที่จะเป็น Quality Assurance Engineer (QA) ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องการ พิจารณาตรวจสอบและทดสอบกิจกรรมต่างๆ ของ Project
 - 1.1 QA ต้องเข้าใจในบทบาทหน้าที่ที่ได้รับการอบรม โดย Quality Head
- 2 QA จะปฏิบัติกิจกรรมดังต่อไปนี้:
 - 2.1 ทำความเข้าใจขอบเขตและข้อกำหนดของ Project
 - 2.2 ช่วย Project Manager ในการเตรียมการ Project Planning ซึ่งรวมถึงการพิจารณา ตรวจสอบและทดสอบกิจกรรมต่างๆ ของ Project ตามแนวทางที่กำหนดไว้ใน Project Planning Process
 - 2.3 เข้าร่วมการพิจารณา ตรวจสอบกิจกรรมต่างๆของ Project
 - 2.4 ตรวจสอบความถูกต้องของ Quality System Process ในทุกๆ ช่วงของ Project ซึ่งได้แก่ การตรวจสอบอย่างเป็นทางการซึ่งครอบคลุม Configuration Management และส่งมอบผลการตรวจสอบ
 - 2.5 เข้าร่วมการตรวจสอบ Project ทุกครั้ง
 - 2.6 จัดเตรียมและส่งมอบ QA report ให้กับ Quality Head และ CC ถึง PL ด้วย
 - 2.7 พิจารณา โต้เถียงในประเด็นเรื่องของคุณภาพและให้คำแนะนำการพัฒนาคุณภาพของ project ระหว่างสมาชิกในที่ประชุม
 - 2.8 แก้ไขทุกปัญหาในเรื่องของคุณภาพของ project
- 3 QA กำหนดบุคคลใด บุคคลหนึ่งในทีมให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้ในกรณีที่มีการดำเนินงานไม่เป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้
 - 3.1 QA จะกำหนดผู้รับผิดชอบหากเกิดกรณีที่มีการดำเนินงานไม่เป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้
 - 3.2 กำหนดบุคคลที่จะทำหน้าที่แก้ไขการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามขั้นตอน
 - 3.3 กำหนดบุคคลที่จะทำหน้าที่รายงานความถูกต้องสมบูรณ์ของแก้ไข การปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามขั้นตอน แก่บุคคลที่ QA กำหนด
 - 3.4 QA กำหนดบุคคลที่จะทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ไข
 - 3.5 QA กำหนดบุคคลที่จะทำปิดการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นไปตามขั้นตอน

Checklist :

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
วางแผนการประกันคุณภาพ	29/02/2551				
กำหนดขั้นตอนการประกันคุณภาพ	03/03/2551				
กำหนดผู้รับผิดชอบ	03/03/2551				
ตรวจสอบในขั้นตอนการวางแผนงาน	10/03/2551				
ตรวจสอบในขั้นตอนการออกแบบ	14/03/2551				
ตรวจสอบในขั้นตอนพัฒนาระบบ	20/03/2551				
ตรวจสอบในขั้นตอนการทดสอบระบบ	24/03/2551				
รายงานผลการประกันคุณภาพ	01/04/2551				

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

User Manual Document		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Record

Objective : To provide the summarized Testing activities performed in the project.

PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
Personnel System	1	-

แผนดำเนินการ

รายการ	ระยะเวลา	เมษายน				พฤษภาคม
		1 - 4	7 - 11	14 - 18	21 - 25	1-2
วางแผนการทำคู่มือการใช้งาน	↔					
กำหนดขั้นตอนการทำคู่มือการใช้งาน	↔					
กำหนดผู้รับผิดชอบ	↔					
จัดทำคู่มือการใช้งาน				←	→	
รายงานผลการทำคู่มือการใช้งาน						↔

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

Table of Content

1. Introduction

- 1.1 ระบุเอกสารที่ใช้ และตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร
- 1.2 เอกสารที่ใช้ Software Feature List อยู่ใน DOC_SRS ข้อ 3
- 1.3 แบ่งงานให้ผู้รับผิดชอบที่มีการกำหนดไว้
- 1.4 จัดทำคู่มือการใช้งาน
- 1.5 ทดสอบคู่มือการใช้งาน

2. Minimum Hardware and Software Design

- 2.1 Hardware Required อยู่ใน DOC_SRS ข้อ 2.1
- 2.2 Software Required อยู่ใน DOC_SRS ข้อ 2.2

Checklist :

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
วางแผนการทำคู่มือการใช้งาน	01/04/2551				
กำหนดขั้นตอนการทำคู่มือการใช้งาน	02/04/2551				
กำหนดผู้รับผิดชอบ	02/04/2551				
จัดทำคู่มือการใช้งาน	15/04/2551				
รายงานผลการทำคู่มือการใช้งาน	01/05/2551				

Quality Assurance Assessment Report		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Record

PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
Personnel System	1	-

No.	Started Date	Completion Date	Tested By	Description	Remark
1	10/03/2551	10/03/2551	คุณฐิติ ดวงบาล	Track No. 001	ตรวจสอบในขั้นตอนการวางแผนงาน
2	14/03/2551	14/03/2551	คุณฐิติ ดวงบาล	Track No. 002	ตรวจสอบในขั้นตอนการออกแบบ
3	25/03/2551	25/03/2551	คุณฐิติ ดวงบาล	Track No. 003	ตรวจสอบในขั้นตอนการพัฒนา ระบบ
4	28/03/2551	28/03/2551	คุณฐิติ ดวงบาล	Track No. 004	ตรวจสอบในขั้นตอนการทดสอบ ระบบ
5					
6					
7					

Quality Assurance Assessment Report

Track No. : 001Project Name : Personnel SystemStage of Development : ขั้นตอนการวางแผนงานSQA Name : ศุภฤดี ดวงบาล Date Review : 10/03/2551

No.	Issues/Concerns	Resolved
01	Architecture Design	Pass
02	Database Planning	Pass
03	System Requirement Specification	Pass

QA by: ศุภฤดี ดวงบาล QA Date: 10/03/2551Acknowledged by: สถาพร ชวินคท์ Acknowledged Date: _____

Quality Assurance Assessment Report

Track No. : 002Project Name : Personnel SystemStage of Development : ขั้นตอนการออกแบบSQA Name : คุณหญิง ดวงบาล Date Review : 14/03/2551

No.	Issues/Concerns	Resolved
01	ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลอ้างอิง	Pass
02	ออกแบบหน้าจอจัดการข้อมูลบุคลากร	Pass
03	ออกแบบรูปแบบรายงาน	Pass
04	ออกแบบเว็บไซต์นำเสนอข้อมูล	Pass
05	ออกแบบฐานข้อมูล	Pass

QA by: คุณหญิง ดวงบาล QA Date: 14/03/2551Acknowledged by: สถาพร ชวินดท์ Acknowledged Date: _____

Quality Assurance Assessment Report

Track No. : 003Project Name : Personnel SystemStage of Development : ขั้นตอนการพัฒนาาระบบSQA Name : ศุภฤดี ดวงบาล Date Review : 25/03/2551

No.	Issues/Concerns	Resolved
01	Programming	
02	สร้างฐานข้อมูล	Pass

QA by: ศุภฤดี ดวงบาล QA Date: 25/03/2551Acknowledged by: สถาพร ชวินดท์ Acknowledged Date: _____

Quality Assurance Assessment Report

Track No. : 004Project Name : Personnel SystemStage of Development : ขั้นตอนการทดสอบระบบSQA Name : คุณหญิง ดวงภาด Date Review : 28/03/2551

No.	Issues/Concerns	Resolved
01	Test Procedure Doc	
02	Test Record Doc	
03	Acceptance Testing Record	
04	User Manual	

QA by: คุณหญิง ดวงภาด QA Date: 28/03/2551Acknowledged by: สถาพร ชวินดท์ Acknowledged Date: _____

Checklist :

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
ตรวจสอบในขั้นตอนการวางแผนงาน	10/03/2551	10/03/2551	Complete	คุณหญิง	
ตรวจสอบในขั้นตอนการออกแบบ	14/03/2551	14/03/2551	Complete	คุณหญิง	
ตรวจสอบในขั้นตอนการพัฒนา	25/03/2551		Incomplete	คุณหญิง	
ตรวจสอบในขั้นตอนการทดสอบระบบ	28/03/2551		Incomplete	คุณหญิง	

ตรวจสอบรายละเอียดกิจกรรมทั้งโครงการ

Activity	Pass	Document	Comment
1. การจัดซื้อจัดจ้าง - วางแผนประมาณการใช้จ่าย - กำหนดหน้าที่รับผิดชอบ - กำหนดวัสดุ ครุภัณฑ์ - จัดทำกรขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง - สั่งซื้อวัสดุครุภัณฑ์ - ตรวจสอบวัสดุครุภัณฑ์	Pass	1. Supplier Monitoring Plan 2. เอกสารขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง 3. ใบสั่งซื้อ 4. ใบตรวจรับ 5. คุณสมบัติของครุภัณฑ์	
2. การสำรวจความต้องการ - วางแผนการสัมภาษณ์ - กำหนดผู้รับผิดชอบ - กำหนดระยะเวลาในการสัมภาษณ์	Pass	1. Requirement Specification Document	
3. การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ - สรุปการสัมภาษณ์ออกมาเป็น user story - กำหนดขอบเขตระบบงาน	Pass	1. Requirement Specification Document ขอบเขตระบบงาน	
4. การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ - Architecture Design - System Analysis - System Design - Technology Feature	Pass	1. Architecture Design	
5. การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์	Pass	1. Requirement Specification Document Software Specification	
6. การออกแบบซอฟต์แวร์ - Usecase diagram - Scenario - ER diagram - Data Dictionary - Prototype	Pass	1. Requirement Specification Document 2. Analysis System บทที่ 3 3. User Interface บทที่ 4	
7. การสร้างซอฟต์แวร์		1. Development Procedure	กำลังพัฒนาระบบ

8. การประกอบซอฟต์แวร์		1. Software Integration Doc 2. Integration Test Reports	กำลังพัฒนา ระบบ
9. การทดสอบซอฟต์แวร์		1. Test Procedure 2. Test Record 3. Acceptance Testing Record	กำลังพัฒนา ระบบ
10. การติดตั้งซอฟต์แวร์		1. Software Installation Document 2. คู่มือการติดตั้ง	วางแผน
11. การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์และระบบ		1. Maintenance Procedure	วางแผน
12. การบริหารโครงการ		1. Project Management Plan 2. Project Management Procedure 3. Software Life Cycle	อยู่ระหว่าง ดำเนินงาน
13. การประกันคุณภาพ		1. Quality Assurance Procedure 2. User Manual Document 3. Quality Assurance Assessment Report	อยู่ระหว่าง ดำเนินงาน
14. การบริหารโครงสร้างซอฟต์แวร์		1. Configuration Management Procedure 2. Software Configuration Management Plan	อยู่ระหว่าง ดำเนินงาน
15. การบริหารการเปลี่ยนแปลง		1. Change Request and Modification Record	อยู่ระหว่าง ดำเนินงาน

Configuration Management Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S..	Creation of the Procedure

Objective :

To provide guidelines to plan and execute the following function during execution of the project.

- Identification of configurable items.
- Configuration Management Planning.
- Configuration control.
- Status accounting.

แผนดำเนินการ

รายการ	ระยะเวลา	กุมภาพันธ์				มีนาคม
		4 - 8	11 -15	18 -22	25 - 29	3-7
วางแผนการบริหาร โครงร่าง	↔					
กำหนดขั้นตอนการบริหาร โครงร่าง	↔					
กำหนดผู้รับผิดชอบ	↔					
ศึกษารายละเอียด		←		→		
ทำการบริหาร โครงร่าง				←		→
รายงานผลการบริหาร โครงร่าง						↔

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

Steps

1. Project Manager จะกำหนดผู้ควบคุม Configuration หรือเรียกว่า Configuration Controller (CC) ของ Project สามารถดูหน้าที่ความรับผิดชอบของ CC ได้ใน Appendix A
2. CCB ต้องเข้าใจใน requirement ของการจัดการ Configuration ซึ่งสามารถศึกษารายละเอียดได้จาก WPMP
3. CCB จะปรึกษารื้อกับ QA เพื่อที่จะทำความเข้าใจใน concept ของ การจัดการ Configuration ในกรณีที่ไม่ได้มีการอบรมมาก่อน
4. CCB ต้องใช้ template ที่ให้ใน Appendix B เพื่อจัดเตรียมกิจกรรมการจัดการ Configuration ดังต่อไปนี้
 - 4.1. แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง file กับ database และ file กับ file
 - 4.2. กำหนดโครงสร้างการจัดเก็บและการตั้งชื่อของ file และ folder ต่างๆ
 - 4.3. การเปลี่ยน software ในระหว่างการดำเนินงาน
 - 4.4. ขั้นตอนการควบคุมการเปลี่ยนแปลงต่างๆ
5. CCB ต้องแน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงแก้ไขต้องมีการบันทึกและ update ทุกครั้งที่ทำการเปลี่ยน
6. QA ต้องมีการตรวจสอบกิจกรรมการจัดการ configuration ต่างๆเป็นประจำ

Appendix A

Responsibilities of a Configuration Control Board (CCB)

นำการบริหารโครงร่างซอฟต์แวร์ (SCM) เข้ามาปรับใช้กับ โครงการ ดังนี้

- กำหนดขอบเขตการทำ SCM ให้ชัดเจนว่าจะทำขั้นตอนอะไรบ้างตั้งแต่เริ่มโครงการ และวางแผนเตรียมไว้เพื่อมีการปรับเปลี่ยนในอนาคต
- กำหนดการใช้ SCM ให้ชัดเจนว่าจะนำไปใช้ในงานส่วนไหนบ้าง เช่น requirement tracing, version control, change control
- หากมีการนำเครื่องมือเข้ามาใช้ ควรมีการศึกษาเครื่องมืออื่นๆ อย่างละเอียด ถึงผลดีผลเสีย อาจมีการดาวน์โหลดแบบฟรีเวอร์ชันมาใช้ก่อน เพื่อดูความเป็นไปได้หรือปัญหาในการใช้งาน ในระยะแรกอาจเลือกเครื่องมือที่ใช้ง่าย feature น้อย มาทดลองก่อน เพื่อให้ง่ายต่อการปรับตัวในการนำ SCM มาใช้
- ทำการฝึกอบรม SCM ให้บุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยกระตุ้นให้เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการใช้ SCM ถึงแม้ว่าจะมีการเพิ่มงานในบางส่วนก็ตาม
- กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำ SCM ของแต่ละตำแหน่งให้ชัดเจน
- วิเคราะห์เวลาของโครงการ เมื่อนำ SCM มาใช้ มีการวางแผนเพื่อให้ทำ SCM ได้ โดยไม่มีผลกระทบไปถึงระยะเวลาของโครงการโดยรวม
- สร้างแรงจูงใจให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำ SCM ให้รู้สึกที่สามารถทำงานได้อย่างมีความสุข
- มีการประเมินการทำ SCM เป็นประจำ เพื่อหาข้อดีข้อเสียของแต่ละขั้นตอน เพื่อนำไปปรับใช้กับโครงการอื่นๆ ต่อไป

การแบ่งหน้าที่การทำงานภายในหน่วยงาน

ตำแหน่งหน้าที่	หน้าที่รับผิดชอบ
Project manager	<ul style="list-style-type: none"> - Project manager - System Analyst - System Design - Software Quality Assurance - Configuration Control Board
Programmer	<ul style="list-style-type: none"> - Programmer - Software Quality Assurance
Librarian	<ul style="list-style-type: none"> - Librarian - Software Configuration Management - Software Quality Assurance - Programmer

Checklist :

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
วางแผนการบริหาร โครงร่าง	04/02/2551	04/02/2551	Complete	คุณฉวี	
กำหนดขั้นตอนการบริหาร โครงร่าง	05/02/2551	05/02/2551	Complete	คุณฉวี	
กำหนดผู้รับผิดชอบ	06/02/2551	06/02/2551	Complete	คุณฉวี	
ศึกษารายละเอียด	10/02/2551	10/02/2551	Complete	คุณฉวี	
ทำการบริหาร โครงร่าง	18/02/2551		Incomplete	คุณฉวี	
รายงานผลการบริหาร โครง ร่าง	07/03/2551		Incomplete	คุณฉวี	

Configuration Management Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Procedure

Objective :

To provide guidelines to plan and execute the following function during execution of the project.

- Identification of configurable items.
- Configuration Management Planning.
- Configuration control.
- Status accounting.

Software Configuration Management Plan (SCMP)

Publication Date : _____ Revision Date : _____

Contract Number : _____ Project Number : _____

Prepared by : _____ Approval By _____

1. Introduction.

ชื่อ Project: Development of Personnel Management System for Maejo University Using Extreme Programming

Project Leader: Dussadee Duangban

2. List of Configurable items with base lining criteria.

2.1 Program Module ใช้ Microsoft Visual Studio .NET 2005

2.1.1 Form Module

2.1.2 Report Module

2.1.3 Library Module

2.2 System Design ใช้ โปรแกรม Visual Paradigm

2.2.1 Use case Diagram

2.3 Text File Document

2.3.1 Create / Update Database Script

2.4 Microsoft Word Document

2.4.1 Software Requirement Spec

2.4.2 System Document และ System Change Document

2.4.3 Data Dictionary

2.4.4 User Manual

2.4.5 Scenario

2.4.6 Use case Specification

2.5 Microsoft Project Document

2.5.1 Project planning

3. Directory structure.

Directory สำหรับ การเก็บ Project Plan สำหรับ Project Manager ในการแก้ไข และสำหรับผู้เกี่ยวข้องจะเข้ามาดูข้อมูลการวางแผนงานต่างๆ

\\Personnel_IS\PSS_IS\project_plan

Directory สำหรับเก็บ requirement ที่ได้มาจากผู้ใช้ สำหรับ System Analyst และ Site coordinator ในการวิเคราะห์ฟังก์ชันการทำงานและระบบ

\\Personnel_IS\PSS_IS\requirement\

Directory สำหรับ การพัฒนา และการทดสอบ สำหรับ Developer ที่กำลังพัฒนา Source Module และ สำหรับ QC , CC และ Developer manager ในการทดสอบ และตรวจสอบ

<u>\\Personnel_IS\PSS_IS\form\</u>	สำหรับการเก็บ Form module และ Library Module
<u>\\Personnel_IS\PSS_IS\report\</u>	สำหรับการเก็บ Report module
<u>\\Personnel_IS\PSS_IS\script\</u>	สำหรับการเก็บ Script file
<u>\\Personnel_IS\PSS_IS\database\</u>	สำหรับการเก็บ Script file ที่ใช้สร้าง Stored program unit บนฐานข้อมูล
<u>\\Personnel_IS\PSS_IS\document\</u>	สำหรับการเก็บ System Document และ System Change Document
<u>\\Personnel_IS\PSS_IS\template\</u>	สำหรับการเก็บ Template document ในการทำ DDE
<u>\\Personnel_IS\PSS_IS\user_document\</u>	สำหรับการเก็บ User Document

Directory สำหรับ การ runtime module และ ไฟล์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดไปส่งยังลูกค้า และสำหรับการ QC

<u>\\Personnel_IS\PSS_IS\CompleteToQC\</u>	สำหรับเก็บการ release สำหรับ CC เพื่อการเตรียม runtime module
<u>\\Personnel_IS\PSS_IS\CompleteToSend\</u>	สำหรับการเก็บไฟล์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดไปส่งยังลูกค้า

Directory สำหรับการสร้าง Baseline และการทำตาม Backup procedure สำหรับ CC

\\Personnel_IS\PSS_IS

4. File naming convention.

4.1 *Form Module, Report Module, Script ไฟล์, DDE Template* จะต้องขึ้นต้นด้วยชื่อย่อระบบ แล้วตามด้วยชื่อเฉพาะตามที่ตั้งขึ้น

ระบบ	Naming (prefix)
ระบบจัดการข้อมูลอ้างอิง	RDT_
ระบบจัดการข้อมูลบุคลากร	PDT_
ระบบรายงาน	RPT_
ระบบนำเสนอข้อมูลทางเว็บไซต์	WDT_

4.2 *Require Document*

Requirement Type	Naming (prefix)
DRAFT REQUIREMENT (FORM)	RM_FSPEC_sub_system
DRAFT REQUIREMENT (REPORT)	RM_RSPEC_sub_system

4.3 *Project Plan Document*

Requirement Type	Naming (prefix)
------------------	-------------------

Project Management Plan	11-PLN_PMP.doc
Software Configuration Management Plan	18-PRC_CMP_APPB.doc
Software Quality Assurance	14-PRC_QAP.doc

4.4 System Document for New Module

Document type	Naming (prefix)
Form Module	<i>Form_name_FRM_SYS.doc</i>
Report Module	<i>Report_name_RPT_SYS.doc</i>
Program Unit	<i>Program_unit_name_PU_SYS.doc</i>

4.5 ANALYSIS & DESIGN DOCUMENT NAMING

Document Type	Naming (prefix)
Software Specification	<i>SWS_MODULE_NAME</i>

4.6 System Document for Change Module

Type	Naming (prefix)
FORM	<i>Form_Name_FRM_SYS_CHG_RFC_ID</i>
REPORT	<i>Report_Name_RPT_SYS_CHG_RFC_ID</i>
PROGRAM UNIT AT DATABASE	<i>Sub_system_name_program_name_PU_SYS_CHG_RFC_ID</i>

4.7 User Document

NEW

Type	Naming (prefix)
FORM	<i>FORM_NAME_FRM_USR</i>
REPORT	<i>RPT_REPORT_NAME_RPT_USR</i>

CHANGE

Type	Naming (prefix)
FORM	<i>FORM_NAME_FRM_CHG_ID</i>
REPORT	<i>REPORT_NAME_RPT_CHG_ID</i>

5. CM Tools and techniques.

ยังไม่มีกรนำเครื่องมือของ SCM มาใช้ เนื่องจาก มีคณะผู้ทำงานเพียง 2 คน และแยกการทำงานในส่วนต่างๆ ชัดเจน และมีการพูดคุยกันอยู่เสมอ แต่มีการใช้บางขั้นตอนของ SCM โดยทำเป็นรูปแบบ manual เช่น การทำ version control โดยการ save as ตามวันที่ที่มีการเปลี่ยนแปลง และรวมไปถึงการทำ report หรือ form ต่างๆ ด้วย

6. Configuration Status Accounting

- จัดทำรายงานเพื่อให้ทราบถึงสถานะของ Program module ว่าอยู่ในขั้นตอนของการพัฒนา หรือขั้นตอนของการทำ QC หรือขั้นตอนพร้อมส่งให้กับผู้ใช้ รวมทั้ง module อื่นๆ ทั้งหมด (เช่น System document, User Document , Script file)
- ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาใช้สำหรับการ Auditing โดย SCM ในรูปแบบของรายงาน

7. Change Management.

เมื่อมี request เพื่อขอเปลี่ยนแปลงเข้ามาซึ่งจะต้องนำเข้ามาให้กับ developer manager developer manager ก็จะสามารวิเคราะห์ความยากง่ายของการเปลี่ยนแปลงได้ในระดับหนึ่ง คือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สามารถทำได้ในทันที อย่างเช่น

- การขอเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบกับโครงสร้างข้อมูล
- การขอแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่ไม่สามารถทำงานตามฟังก์ชันของโปรแกรม (BUG) หรือการขอเปลี่ยนแปลงนั้นจะต้องไม่กระทบกับฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรม

หากว่าเกิด request ดังกล่าวขึ้นมา developer manager จะต้องพิจารณาความสำคัญ และตัดสินใจที่จะยอมรับเพื่อปรับปรุงโปรแกรมตาม request นั้นหรือไม่ โดยที่จะนำข้อมูลจากการทำ Impact analysis ที่ได้จาก CC มาช่วยประกอบการพิจารณาว่าการขอแก้ไขครั้งนี้เป็นการขอแก้ไขแบบที่เป็นแบบ Minor change คือเกิดผลกระทบน้อยกับส่วนอื่นๆ หรือ Major change คือเกิดผลกระทบมากกับส่วนอื่นๆ

8. Change Tracking Mechanism.

จะต้องมีการบันทึกการแก้ไขโปรแกรมทั้งหมด ซึ่งทำให้เราทราบว่ามีการแก้ไขเกิดขึ้นกับโปรแกรมอย่างไรบ้าง หรือมีการทำการแก้ไขตรงจุดที่เกี่ยวข้องอย่างไรบ้าง (ในส่วนของ Database object) มีการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมบ้าง ประกอบกับข้อมูลรายงานจากการทำ Impact Analysis มาใช้เพื่อนำประกอบการตัดสินใจการแก้ไขตามคำขอ ทำให้เราทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้

9. แบบฟอร์มการบริหารโครงสร้างซอฟต์แวร์ (Software Configuration Management Template)

ประกอบด้วยเอกสาร ดังนี้

- Change Request Form
- Plan Project Form
- Version History
- Release Request
- SCM Deficiency Report
- Event Registration

1. **Change Request Form** ซึ่งแบบฟอร์มการร้องขอการเปลี่ยนแปลงนี้ทางองค์กร ได้อ้างอิงมาจากแบบฟอร์มมาตรฐานและมีรูปแบบ ดังนี้

Change Request Form	
เลขที่เอกสาร :	ชื่อผู้จัดทำ :
เอกสารอ้างอิง :	
ระดับความสำคัญ :	วันที่ :
คำอธิบายการร้องขอ :	
ขั้นตอนการดำเนินการ :	
ชื่อผู้แก้ไข :	วันและเวลาที่ทำการแก้ไข :
การอธิบายการแก้ปัญหา :	
คำอธิบายการตรวจสอบ :	
ชื่อผู้พิจารณาอนุมัติ :	ผลการพิจารณา :
หมายเหตุ :	
วันและเวลาที่ทำการตรวจสอบ :	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

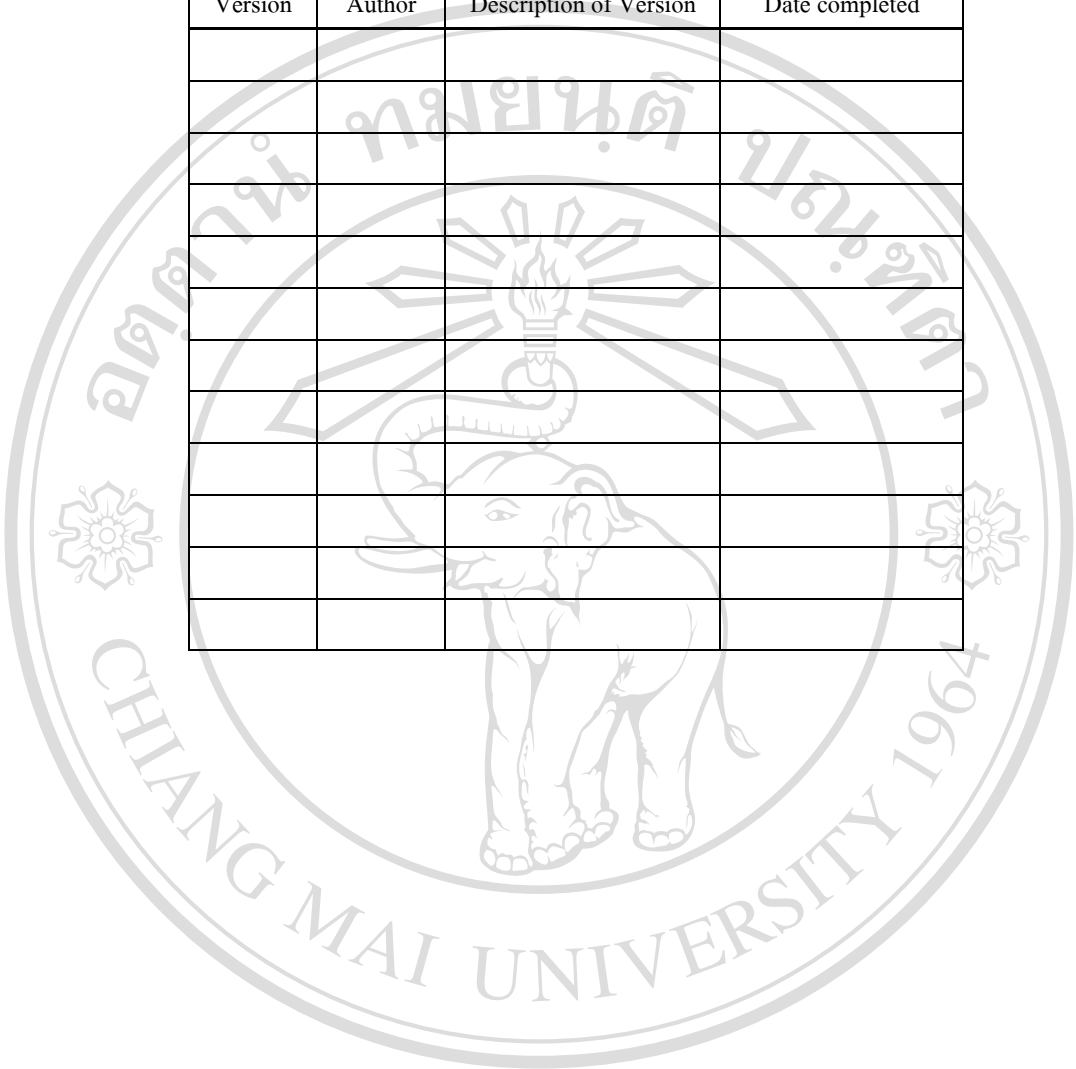
2. Plan Project Form แบบฟอร์มแผนโครงการ เป็นแบบที่อธิบายการรับงานโครงการที่รับมาจากลูกค้าและเพื่อเป็นการกำหนดการทำงานของแต่ละโครงการและเพื่อให้พนักงานได้รับทราบรายละเอียดงานกันทุกคน

Plan Project Form	
ชื่อโครงการ :	
คำอธิบายโครงการ :	
ประเภทของโครงการ :	
ประมาณการทรัพยากรที่ต้องใช้ :	
เวลาที่คาดว่าจะใช้ :	
วันที่ทำสัญญา :	
วันที่เริ่มต้นโครงการ :	วันที่สิ้นสุดโครงการ :
ชื่อผู้ว่าจ้าง :	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

3. Version History แบบฟอร์มการทำงานเพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลง Version

Version	Author	Description of Version	Date completed



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4. Release request ใช้เมื่อต้องการร้องขอการออกโปรแกรมในบางส่วนก่อนอาจนำไปใช้เพื่อทดสอบโปรแกรม หรืออาจส่งให้ลูกค้าเมื่อลูกค้าต้องการใช้งานบางส่วนก่อน

Release Request	
เลขที่เอกสาร :	วันที่ :
ชื่อผู้ร้องขอ :	
แผนก :	เบอร์ติดต่อ :
ชนิดของ release :	
เหตุผลในการร้องขอ :	
ชื่อโปรแกรมหรือไฟล์ที่ release :	
รายชื่อของไฟล์ย่อย :	
รายละเอียดเพิ่มเติม :	
ชื่อผู้พิจารณานุมัติ :	ผลการพิจารณา :
หมายเหตุ :	วันที่อนุมัติ :
วันที่และเวลาที่ออก release :	
วิธีการจัดส่ง :	
ชื่อผู้ออก release :	

5. **SCM deficiency report** เป็นการรายงานถึงข้อบกพร่องหรือสิ่งที่ขาดไปในการทำงานใน SCM เช่น การรายงาน configuration item ที่ยังไม่ได้นำเข้าไปถึง repository เป็นต้น

SCM deficiency report	
เลขที่เอกสาร :	ชื่อผู้จัดทำ :
ระดับความสำคัญ :	วันที่ :
หัวข้อเรื่อง :	
คำอธิบาย หรือรายละเอียดปัญหาที่พบ :	
วิธีแก้ปัญหา :	
คำอธิบายการตรวจสอบ :	
หมายเหตุ :	
ชื่อผู้พิจารณาอนุมัติ :	ผลการพิจารณา :
วันและเวลาที่ทำการตรวจสอบ :	

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

6. Event Registration ใช้เมื่อพบเหตุการณ์ผิดปกติที่จะต้องมีการแก้ไข เพื่อให้ทำงานได้อย่างราบรื่น
ขึ้น

Event Registration	
เลขที่เอกสาร :	วันที่ :
ชื่อผู้จัดทำ :	
แผนก :	เบอร์ติดต่อ :
ระดับความรุนแรงที่พบ :	
หัวข้อ :	
คำอธิบาย หรือรายละเอียด :	
ชื่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง :	
การประเมินผลกระทบ :	
ไฟล์อ้างอิง หรือไฟล์ที่เกี่ยวข้อง :	
เวลาที่คาดว่าจะใช้แก้ไข :	
ชื่อผู้พิจารณาอนุมัติ :	ผลการพิจารณา :
หมายเหตุ :	วันที่ :
สิ่งที่ต้องทำ :	
ระดับความสำคัญ :	
ชื่อผู้ทำการแก้ไข :	วันที่ :
เอกสารที่เกี่ยวข้อง :	
ชื่อผู้พิจารณาการแก้ไข :	ผลการพิจารณา :
หมายเหตุ :	วันที่ :
เหตุผล :	

Change Request and Modification Record		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Dussadee D.	Sataporn S.
Scope	Approved Date

DOCUMENT HISTORY				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Dussadee D.	Sataporn S.	Creation of the Record

PROJECT INFORMATION		
Name	Phase	Description
Personnel System	1	-

แผนดำเนินการ

ระยะเวลา	มิถุนายน				กรกฎาคม
	2-6	9-13	16-20	23-27	
รายการ					
วางแผนการเปลี่ยนแปลง	←→	→			
กำหนดขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง	←→	→			
กำหนดผู้รับผิดชอบ		←→			
ศึกษารายละเอียด			←→	→	
บันทึกผลการเปลี่ยนแปลง				←→	→
รายงานการเปลี่ยนแปลง					←→

ตารางที่ 1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

No.	Requested Date	Requested By	Description of Change	Status	Remark
1					
2					

Change Request Form

(Modification/Maintenance Record Report)

Submitting Organization:

Tracking No. 001

Contact Person:

Telephone:

Product/Project Name :

Subsystem :

ประเภทของปัญหา :

 BUG เปลี่ยนแปลงความต้องการ เพิ่มเติม อื่นๆ

ชื่อผู้นำเสนอ :

วันที่นำเสนอ :

1. Specify change

Proposed Change:

Reason for Change:

Submitted by :

Submitted Date:

(.....)

*For Maintenance persons:***2. Approve Change** : () Yes () No

Authorized by :

Authorized Date:

()

Remarks :

3. Execute Change

Status:

Solution:

Tested: -

(Test script/status)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

Executed by : _____ Executed Date: _____
 ()

4. Accept Change

(Clients or users)

Accepted by : _____ Accepted Date: _____
 ()

Remarks : _____

Checklist :

Test Script Name / No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check by	Problem
วางแผนการเปลี่ยนแปลง					
กำหนดขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง					
กำหนดผู้รับผิดชอบ					
ศึกษารายละเอียด					
ทำการเปลี่ยนแปลง					
บันทึกผลการเปลี่ยนแปลง					
รายงานการเปลี่ยนแปลง					

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวศุภฎี ดวงบาล
วัน เดือน ปี เกิด	2 มีนาคม 2524
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารภีพิทยาคม ปีการศึกษา 2541 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ปีการศึกษา 2545
ประสบการณ์	พ.ศ. 2546 – ปัจจุบัน พนักงานมหาวิทยาลัย สายปฏิบัติการ สังกัดศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved