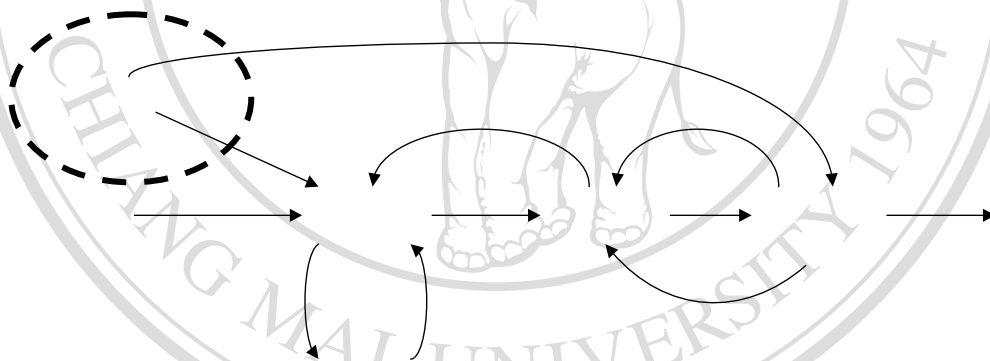


- กำหนดมาตรฐาน การพัฒนา โปรแกรม						↔			
พัฒนาระบบ									
- ไอเทมครั้งที่ 1						↔			
- ไอเทมครั้งที่ 2							↔		
- ไอเทมครั้งที่ 3								↔	
ทดสอบและปรับปรุง ระบบ									↔
ประเมินผล									↔
จัดทำเอกสาร									↔

ตารางที่ 4.2 แสดงแผนการดำเนินงานทั้งระบบ



รูปที่ 4.1 แสดงตำแหน่งกิจกรรมเขียนยูสเซอร์สตอรี

4.1.2 กิจกรรมเขียนยูสเซอร์สตอรี

กำหนดขอบเขตของงานจากการสัมภาษณ์ผู้ใช้ ดูรายละเอียดขอบเขตของงานได้จาก บทที่ 1 ข้อที่ 1.4.2

ตัวอย่างข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่งานพัฒนาบุคลากร

1. งานที่ทำ ดูแลข้อมูลงานศึกษาต่อของข้าราชการและพนักงาน
2. ข้อมูลที่ใช้ ข้อมูลประวัติบุคลากร, ข้อมูลประวัติการศึกษาต่อ, ข้อมูลสถานศึกษา, ข้อมูลสาขาวิชา

3. รูปแบบรายงานที่ต้องการ รายงานรายชื่อนุเคราะห์และสาขาวิชาที่มีการศึกษาต่อในแต่ละปี, รายงานผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละปี
4. ปัญหาที่พบจากการทำงานเดิม ไม่สามารถค้นหาข้อมูลสถานศึกษาและข้อมูลสาขาวิชาได้ ทำให้มีการเพิ่มข้อมูลซ้ำเข้าไป

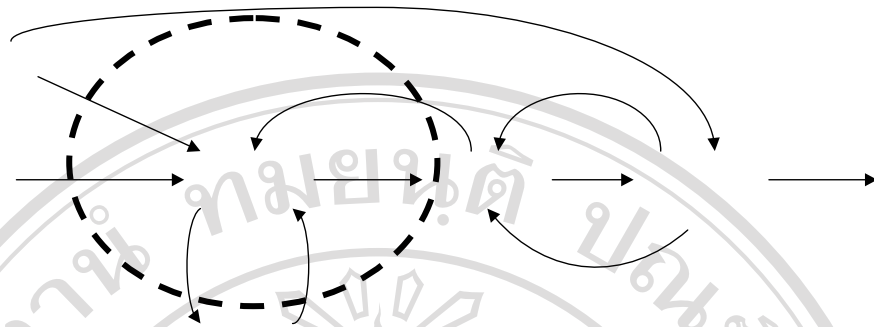
หลังจากให้ผู้ใช้งานเขียนยูสเซอร์สตอรีแล้ว จะได้ยูสเซอร์สตอรีที่กำหนดงานที่ต้องทำ ความสำคัญ และเวลาที่จะใช้ ดังตัวอย่างในรูปที่ 4.2 และสามารถดูรายละเอียดของยูสเซอร์สตอรีเพิ่มเติมจากภาคผนวก ข

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

รูปที่ 4.2 ตัวอย่างยูสเซอร์สตอรีการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

หลังจากที่ได้มีการจัดทำแผนการดำเนินงาน ดำเนินการสัมภาษณ์ และจัดทำมาตรฐานการพัฒนาโปรแกรม ได้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ ในการสัมภาษณ์และจัดทำยูสเซอร์สตอรีได้รับความร่วมมือจากผู้ใช้งานในการให้ข้อมูลเป็นอย่างดี และได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการ เนื่องจากผู้ให้ข้อมูล คือผู้ที่ต้องใช้งานโปรแกรมระบบบุคลากร

จากการดำเนินการ พบว่าการให้ผู้ใช้งานได้มีส่วนร่วมในการเขียนยูสเซอร์สตอรี รวมถึงการพิจารณาลำดับความสำคัญและระยะเวลาในแต่ละยูสเซอร์สตอรี เป็นการปลูกฝังและส่งเสริมให้ผู้ใช้งานตระหนักว่างานที่กำลังจะพัฒนานี้ เป็นงานของตัวเอง เป็นงานที่ได้มีส่วนร่วมในการสร้าง ความคิดเช่นนี้จะช่วยลดอาการต่อต้านเมื่อนำโปรแกรมที่พัฒนาใหม่มาใช้งาน



รูปที่ 4.3 แสดงตำแหน่งกิจกรรมวางแผนการส่งมอบ

User Stories

Requirements

4.1.3 กิจกรรมวางแผนการส่งมอบ

จะได้ตารางสรุปแผนการส่งมอบงาน (Release Plan) ดังตาราง 4.3

Story	Architectural Time Estimate Spike(Days)	Metaphor Assign Iteration	Release Assign Release Planning
ล็อกอินเข้าสู่ระบบ	2	Uncertain	1
เพิ่มข้อมูลอ้างอิง	10		1
แก้ไขข้อมูลอ้างอิง	10	Estimates	2
ค้นหาข้อมูลอ้างอิง	3		2 ^{Spike}
เพิ่มข้อมูลประวัติบุคลากร	5		1
แก้ไขข้อมูลประวัติบุคลากร	3		1
ค้นหาบุคลากร	3	1	2
คำนวณเกษียณอายุ	3	2	3
คำนวณวันลา	3	2	2
คำนวณการเลื่อนขั้นเครื่องราชฯ	5	3	3
คำนวณการเลื่อนขั้น	7	3	3
ออกรายงานจำนวนบุคลากร	3	1	2
ออกรายงานรายชื่อบุคลากร	3	1	2

ตารางที่ 4.3 แสดงรายการสรุปแผนการส่งมอบงาน

จากตารางสรุปแผนการส่งมอบงาน จะได้ประมาณการเวลาในการส่งมอบงานย่อย ดังตารางที่ 4.4

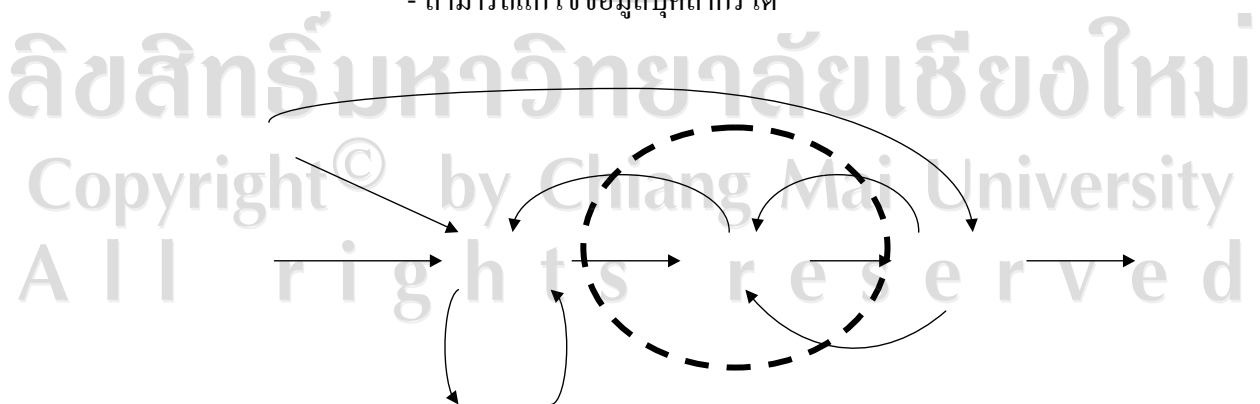
Event	Date
วันเริ่มต้น	2 มี.ค. 2551
ส่งมอบ รีลีส 1	27 มี.ค. 2551
ส่งมอบ รีลีส 2	1 พ.ค. 2551
ส่งมอบ รีลีส 3	22 พ.ค. 2551

ตารางที่ 4.4 แสดงประมาณการเวลาในการส่งมอบงานย่อย

เมื่อได้มีการจัดทำแผนการส่งมอบงาน ซึ่งแสดงข้อมูลกิจกรรมที่ทำ เวลาที่คาดว่าจะใช้ แผนการนำเข้าไปในแต่ละไอเทอเรนซ์ และงานที่จะส่งมอบในแต่ละรอบ

จากการดำเนินงาน พบว่า สามารถกระตุ้นให้เริ่มใช้งานระบบได้เร็วยิ่งขึ้น เพราะไม่ต้องรอการพัฒนาครบทุกโมดูลจึงจะเริ่มใช้ เหมือนกับวิธีการพัฒนาแบบวอเตอร์ฟอล (Waterfall Model) โปรแกรมที่พัฒนาด้วยการ โปรแกรมแบบเอกซ์ตรีม สามารถเริ่มใช้งานได้ตั้งแต่การส่งมอบงานครั้งแรก สร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าได้เป็นอย่างมาก ซึ่งโปรแกรมระบบบุคลากรที่ส่งมอบในครั้งแรกสามารถทำงานได้ ดังนี้

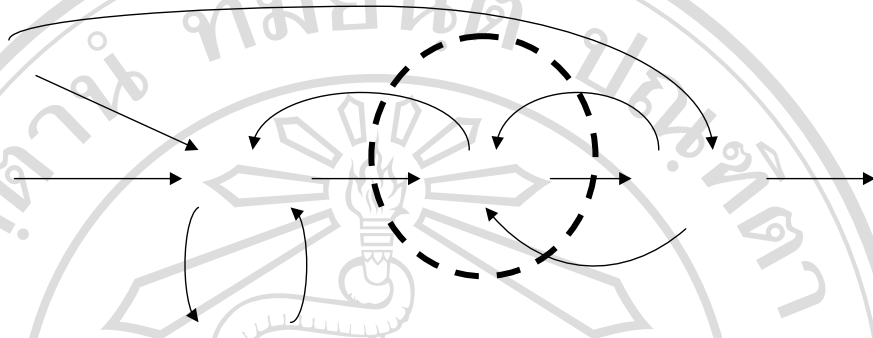
- สามารถล็อกอินสู่ระบบได้
- สามารถเพิ่มข้อมูลอ้างอิงได้
- สามารถเพิ่มข้อมูลบุคลากรได้
- สามารถแก้ไขข้อมูลบุคลากรได้



รูปที่ 4.4 แสดงตำแหน่งกิจกรรมสแตนด์อพาร์ท

4.1.4 กิจกรรมสแตนด์อัพมีทติ้ง

มีการนำความก้าวหน้าของงานและปัญหาที่พบมาร่วมปรึกษาหารือกันระหว่างทีมพัฒนาและมีการสรุปร่วมกัน เพื่อให้งานดำเนินไปได้อย่างดี



รูปที่ 4.5 แสดงตำแหน่งกิจกรรมการออกแบบเน้นความง่าย

4.1.5 กิจกรรมการออกแบบเน้นความง่าย

ดำเนินการจัดทำยูสเคสไดอะแกรม **User Stories** ปรากฏภาพรวมการทำงานของระบบ และเขียนซีนา리오ประกอบการอธิบายแต่ละยูสเคส **Requirements**

ดำเนินการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานในโปรแกรมระบบบุคลากรใหม่ ดูรายละเอียดในหัวข้อ 4.2 **System**

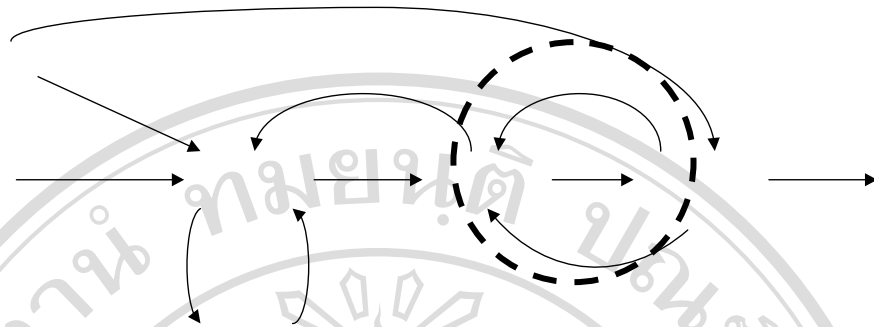
จากการดำเนินงานในกิจกรรมนี้ พบว่า ผู้ใช้สามารถเข้าใจในสิ่งที่ผู้พัฒนานำเสนอได้เป็นอย่างดี ในการนำเสนอ **Architectural Metaphor** โดยใช้ยูสเคสไดอะแกรม ซึ่งมีลักษณะเป็นแผนผัง **Release Planning** กิจกรรมที่มีในระบบ และยังช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจได้มากขึ้น เมื่อนำเสนอด้วยหน้าจอการใช้

งานของระบบงานต่างๆ ที่ผู้ใช้จะได้ใช้หลังจากการพัฒนาสิ้นสุด **Uncertain**

ในส่วนของโปรแกรมเมอร์ หน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้ **Estimates** ที่มีการสร้างไว้โดยใช้คอนเนต สามารถนำไปเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม เพื่อให้ใช้งานได้จริง โดยสามารถลดเวลาในการสร้างหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้ใหม่ **Spike**

ลิขสิทธิ์ของงานวิจัยนี้สงวนไว้โดย
Copyright © Chiang Mai University
All rights reserved

Test scen
New U
Project
Rel
P
Confi
Estim



รูปที่ 4.6 แสดงตำแหน่งกิจกรรมการทำรีแฟคเตอร์และกิจกรรมการกำหนดมาตรฐานการ

User Stories

Requirements

System

Architectural Metaphor

Release

Spike

Planning

Uncertain

Estimates

Spike

4.1.6 กิจกรรมการทำรีแฟคเตอร์

หลังจากดำเนินการเขียนโปรแกรมตามกิจกรรมที่กำหนดในยูสเซอร์สตอรีแล้ว พบว่า ต้องมีการปรับโค้ด โปรแกรมให้อยู่ในรูปแบบที่ทีมกรทำงานสะดวก เช่น การตั้งชื่อตัวแปรบางตัวยังไม่ตรงกับมาตรฐาน ซึ่งโปรแกรมเมอร์ได้ใช้เครื่องมือรีแฟคเตอร์! 2005 ในการทำรีแฟคเตอร์ ฟังก์ชันที่ใช้มากคือ รีเนม เนื่องจากโปรแกรมเมอร์ยังไม่สามารถจำกฎเกณฑ์การตั้งชื่อได้ทั้งหมด จึงต้องมีการเปลี่ยนชื่อตัวแปรในภายหลัง ปัญหาที่ตามมาคือ โปรแกรมเมอร์ต้องทำการตรวจสอบการตั้งชื่อตัวแปรอีกครั้งก่อนที่จะทำการทำรีแฟคเตอร์แล้ว

4.1.7 กิจกรรมการกำหนดมาตรฐานการเขียนโปรแกรม

จากที่มีการเขียนโค้ดไปแล้วบางส่วน พบว่าโปรแกรมเมอร์มีปัญหากับการเขียนโปรแกรมเนื่องจากไม่สามารถจำกฎเกณฑ์การตั้งชื่อได้ทั้งหมด ทำให้เกิดความล่าช้าในการเขียนโปรแกรมในช่วงแรก แต่ก็สามารถปรับโค้ดให้ตรงตามรูปแบบได้ในภายหลัง เนื่องจากใช้เครื่องมือการทำรีแฟคเตอร์เข้ามาช่วย

ในการพัฒนาโปรแกรมระบบบุคลากรครั้งนี้ ในกิจกรรมคอลเลคทีฟโค้ดไอออนเนอรัล ชิฟ นอกจากนี้จะมีประโยชน์ในการทำให้อ่านโค้ดได้ง่ายขึ้น เมื่อมีการย้อนกลับมาดูในภายหลัง ยังสามารถใช้ประโยชน์ในการนำไปพัฒนาต่อยอด หรือปรับปรุงโปรแกรมระบบบุคลากรนี้ต่อไปในอนาคตด้วย โดยการทำให้โค้ดกลายเป็นเอกสารในการเขียนโปรแกรม โดยไม่ต้องอาศัยการเขียนคอมเมนต์ทุกบรรทัด

การอัปเดตไฟล์งานไปเก็บไว้ที่เครื่องแม่ข่าย เนื่องจากไฟล์งานส่วนมากเป็นงานเขียนโปรแกรม ซึ่งมีคนเรียกใช้งานเพียงคนเดียว คือ โปรแกรมเมอร์ จึงไม่มีปัญหาในการ

Test scen
New U
Project
Rel
P
Confi
Estim

แก้ไขงานซ้ำซ้อนกัน แต่ได้มีการกำหนดให้ใส่รายละเอียดของการแก้ไขไว้ที่ส่วนหัวของไฟล์โปรแกรม เพื่อสะดวกในการตรวจสอบวันเวลาในการแก้ไข ลักษณะรายละเอียดที่กำหนดมีดังนี้

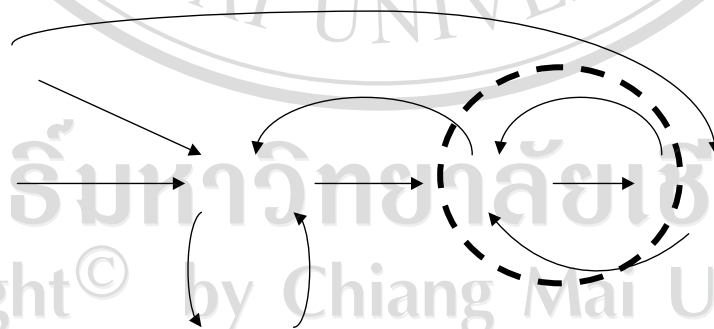
```

/*****
* admin_member_add_form.vb
* begin      : Feb 2004
*
* @version : admin_member_add_form.vb , v 1.7 07/04/2008 [developer name]
* @module  : administrator
*****/

```

รูปที่ 4.7 แสดงตัวอย่างรายละเอียดส่วนหัวในการเขียนโปรแกรม

ในส่วนเอกสารอื่นๆ เมื่อมีการแก้ไขเกิดขึ้น จะมีการบันทึกเป็นไฟล์ใหม่ด้วยชื่อไฟล์เดิม ตามด้วยวันที่มีการแก้ไข เพื่อแสดงสถานะการแก้ไขของเอกสารนั้นๆ เช่น การแก้ไขเอกสารการทดสอบระบบงาน ชื่อไฟล์ 08-REC_ATR.doc เมื่อมีการแก้ไขแล้วให้บันทึกเป็นไฟล์ใหม่ และตั้งชื่อเป็น 08-REC_ATR-51 เม.ย 04.doc เป็นต้น โดยการบันทึกให้บันทึกวันเป็นพุทธศักราช เพื่อป้องกันการสับสนของปีคริตศักราชกับวันที่ หรือ เดือนที่



รูปที่ 4.8 แสดงตำแหน่งกิจกรรมการทดสอบ

4.1.8 กิจกรรมสร้างการทดสอบแบบหน่วยย่อย

สร้างข้อมูลที่จะใช้ทดสอบ ดังแสดงตัวอย่างในตารางที่ 4.5 ดังนี้

Input	Expect Result
12345	
ทุนสาขาขาดแคลน	
ทุนสาขาขาดแคลน234	
ทุนสาขาขาดแคลน 456	
ใส่ตัวอักษรมากกว่า 70	

ตารางที่ 4.5 แสดงตัวอย่างข้อมูลที่ใช้ทดสอบแบบหน่วยย่อย

4.1.9 กิจกรรมการรวมโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง

จากที่มีการวางแผนการประกอบซอฟต์แวร์ขึ้น พบว่า โปรแกรมเมอร์สามารถทราบลำดับความสำคัญของงานที่ผู้ใช้ต้องการก่อนหรือหลังได้ เนื่องจากแผนการดำเนินงานนี้ได้มาจากการประชุมระหว่างผู้พัฒนาและผู้ใช้งานระบบ ที่ตกลงกันแล้วว่าจะเริ่มทำในกิจกรรมที่มีความสำคัญอันดับต้นๆ ก่อน

และจากการทำรายงานผลการประกอบ โมดูลต่างๆ ผู้ใช้สามารถติดตามความก้าวหน้าของงาน และให้นำเสนอเป็นรายงานความก้าวหน้าต่อผู้บังคับบัญชาได้

4.1.10 กิจกรรมการทดสอบแบบหน่วยย่อย

ทำการทดสอบโดยใช้ข้อมูลที่กำหนดไว้ ได้ผลการทำงาน ดังแสดงในตารางที่ 4.6

Input	Expect Result
12345	valid
ทุนสาขาขาดแคลน	valid
ทุนสาขาขาดแคลน234	valid
ทุนสาขาขาดแคลน 456	valid
ใส่ตัวอักษรมากกว่า 70	invalid

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการทดสอบการทดสอบแบบหน่วยย่อย

Integration test reports

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

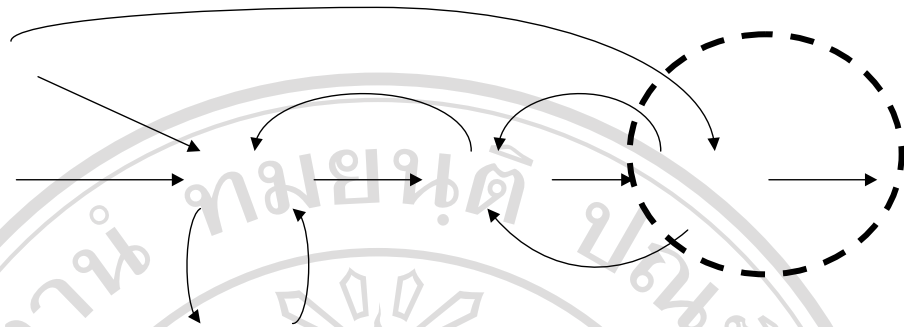
Feature :

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

Remark.....
.....

Tested by Tested date

Review by Review date



รูปที่ 4.10 แสดงตำแหน่งกิจกรรมการทดสอบแบบแอสซิงโครนัส

User Stories

Requirements

4.11 กิจกรรมการทดสอบแบบแอสซิงโครนัส

ได้มีการจัดทำแผนและรายงานผลการทดสอบ และจะเขียนเอกสารเพิ่มเติมได้ใน

ภาคผนวก ข

Architectural

Metaphor

Release

จากการดำเนินงานพบว่า การจัดทำรายงานผลการทดสอบเสนอต่อผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้มี

ความพึงพอใจเมื่อเห็นความก้าวหน้าและคุณภาพของงานตามความต้องการที่ผู้ใช้แจ้ง

แรก แต่ในส่วนของรายงานการทดสอบระบบที่ผู้ใช้ต้องดำเนินการทดสอบเอง พบว่า ผู้ใช้

สามารถดำเนินการทดสอบเองได้ ตามรายการที่กำหนดไว้ในรายงานการทดสอบระบบ แต่

ผู้ใช้ต้องหยุดทำงานประจำวันเพื่อทำการทดสอบระบบและศึกษาการใช้งาน

ระบบไปด้วยในตัว

Spike

Planning

Uncertain

Estimates

Spike

Test scen

New U

Project

Rel

P

Confi

Estim

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

สรุปผลที่ได้จากการส่งมอบงานครั้งแรก

ผลที่ได้จากการส่งมอบงานครั้งแรกพบว่า การประมาณเวลาที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ คลาดเคลื่อนไป ดังตารางที่ 4.7

กิจกรรม	เวลาที่กำหนดในยูลสเตอร์สตอรี (วัน)	เวลาที่ใช้จริง (วัน)
ล็อกอินเข้าสู่ระบบ	2	2
เพิ่มข้อมูลอ้างอิง	10	6
เพิ่มข้อมูลประวัติบุคลากร	5	8
แก้ไขข้อมูลประวัติบุคลากร	3	4

ตารางที่ 4.7 แสดงการเปรียบเทียบเวลาที่กำหนดในยูลสเตอร์สตอรีและเวลาที่ใช้จริง

โดยในการดำเนินงานในกิจกรรมการเพิ่มข้อมูลอ้างอิง พบว่า ข้อมูลที่มาจากฐานข้อมูลหลักของ สกอ. มีลักษณะของข้อมูลคล้ายคลึงกัน คือประกอบด้วย รหัสข้อมูล และชื่อข้อมูล สามารถดึงข้อมูลมาแสดงในรูปแบบตารางได้ ดังนั้น การดำเนินการเขียนโปรแกรมในการเพิ่มข้อมูลอ้างอิงนี้ สามารถใช้คอมโพเนนต์บายดิงเนวิกเตอร์ (Binding Navigator) ของคอตเน็ต ช่วยลดเวลาในการเขียนโค้ดได้ เพียงแต่มีการเขียนโค้ดในการตรวจสอบเพิ่มเติมเล็กน้อยเท่านั้น

แต่ปัญหาใหญ่ที่พบกลับไปอยู่ที่กิจกรรมการเพิ่มข้อมูลบุคลากร เนื่องจากข้อมูลบุคลากรมีการเชื่อมโยงถึงข้อมูลอ้างอิงหลายข้อมูล และการเพิ่มข้อมูลก็เป็นการกรอกข้อมูลลงในช่องว่าง ที่มีลักษณะเป็นเท็กซ์บ็อก (Textbox) จึงต้องมีการเขียนโปรแกรมในลักษณะของภาษาเอสคิวแอล (SQL) เพื่อนำข้อมูลที่กรอกลงไปจัดเก็บในฐานข้อมูล ซึ่งการเขียนโปรแกรมเอสคิวแอลนี้มีความยุ่งยากมากขึ้นตามจำนวนของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ ดังนั้น การเขียนโปรแกรมในส่วนการจัดการข้อมูลบุคลากรจึงใช้เวลามากขึ้น

อีกปัญหาหนึ่งที่เป็นสาเหตุให้การเขียนโปรแกรมล่าช้า เนื่องจากการกำหนดมาตรฐานการเขียนโปรแกรม โปรแกรมเมอร์ไม่สามารถจดจำมาตรฐานต่างๆ ที่กำหนดได้ทั้งหมด จึงเสนอแนะให้โปรแกรมเมอร์การเขียนโค้ดอย่างอิสระก่อน แล้วจึงทำการปรับโค้ดภายหลัง โดยใช้เครื่องมือการทำรีแฟกเตอร์มาช่วย แต่โปรแกรมเมอร์ต้องรับภาระในการตรวจสอบโค้ดหลายครั้ง

ผลสรุปการประเมินความพึงพอใจในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโปรแกรมระบบบุคลากร

กิจกรรมที่ทำ	การดำเนินงาน	ความพึงพอใจ (คะแนนเฉลี่ย)
วางแผนการพัฒนา	กำหนดทรัพยากรที่จะใช้ในการพัฒนา	3.33
เขียนยูสเซอร์สตอรี	เขียนความต้องการลงกระดาษ แล้วร่วมกัน กำหนดเวลาและความสำคัญของแต่ละสตอรี	3.00
วางแผนการส่งมอบ	นำสตอรีและเวลาที่ได้ มากำหนดเวลาการทำงาน และเวลาการส่งมอบ	3.50
การทำสแตนด์อัพมีทติ้ง	ร่วมประชุมทุกวันก่อนเริ่มงาน เพื่อนำปัญหาที่ พบมาหาทางแก้ไข	3.50
การออกแบบเน้นความ ง่าย	ออกแบบการทำงาน ออกแบบไดอะแกรม ออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนา	3.17
การทำรีแฟกเตอร์	ปรับปรุงโค้ดโดยใช้เครื่องมือรีแฟกเตอร์!	3.33
จัดทำมาตรฐานการ เขียนโปรแกรม	กำหนดรูปแบบการเขียน โค้ด รูปแบบการจัดเก็บ ไฟล์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม	3.33
สร้างการทดสอบแบบ หน่วยย่อย	สร้างข้อมูลสมมุติ ที่จะใช้ทดสอบแบบหน่วยย่อย	3.33
การรวมโปรแกรมอย่าง ต่อเนื่อง	รวมโปรแกรมย่อยแต่ละส่วนเข้าด้วยกัน เพื่อ นำไปทดสอบ	3.50
ทำการทดสอบแบบ หน่วยย่อย	ทดสอบโปรแกรม โดยใช้เครื่องมือเอ็นยูนิท เป็น ตัวช่วยทดสอบ	3.17
ทำการทดสอบแบบแอก เซปเตนซ์	ทดสอบการทำงานของโปรแกรม โดยให้ผู้ใช้ ดำเนินการทดสอบ	3.67

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจในการมีส่วนร่วม

ในการพัฒนาโปรแกรมระบบบุคลากร

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.75

มีระดับความพึงพอใจ

ควรปรับปรุง

คะแนนเฉลี่ย 1.76 – 2.50

มีระดับความพึงพอใจ

พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.25	มีระดับความพึงพอใจ	ดี
คะแนนเฉลี่ย 3.26 – 4.00	มีระดับความพึงพอใจ	ดีมาก

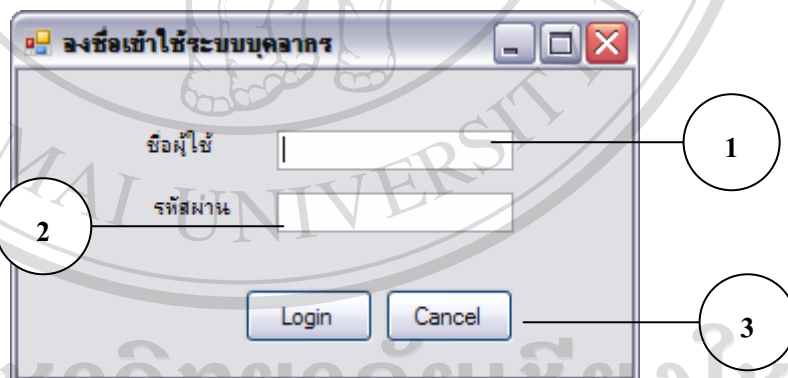
จากผลการประเมินพบว่า กิจกรรมการทำการทดสอบแบบแอคเซปเตนซ์ มีคะแนนเฉลี่ยในการประเมินความพึงพอใจสูงสุด และกิจกรรมเขียนยูสเซอร์สตอรีมีคะแนนเฉลี่ยในการประเมินต่ำสุด

4.2 การออกแบบหน้าจอแสดงผล

หน้าจอการแสดงผลของโปรแกรมระบบบุคลากร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ใช้การจัดทำต้นแบบ (Prototype) ของโปรแกรม ซึ่งเป็นต้นแบบชนิดเอ็กซีคิวทีเบิล (Executable) สร้างโดยใช้โปรแกรมวิซวลสตูดิโอคอตเน็ต สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในภาคผนวก ก. ซึ่งในส่วนของกรอกแบบ สามารถนำไปเขียนโค้ดเพื่อพัฒนาโปรแกรมต่อไปได้

ตัวอย่างหน้าจอเข้าสู่ระบบ

เป็นหน้าจอการเข้าสู่การทำงานของระบบ เพื่อให้ผู้ใช้กรอกชื่อและรหัสผ่าน เพื่อเข้าไปใช้งานโปรแกรมระบบบุคลากรได้ การออกแบบเป็นดังนี้



รูปที่ 4.11 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 4.11 อธิบายส่วนต่างๆ ของหน้าจอ ดังนี้

- (1) ช่องกรอกชื่อผู้ใช้
- (2) ช่องกรอกรหัสผ่าน
- (3) ปุ่มคำสั่งในการทำงาน

4.3 การแสดงผลจากโปรแกรมระบบบุคลากร

4.3.1 หน้าจอการคำนวณการเกษียณอายุ เมื่อเลือกรายการ “คำนวณการเกษียณอายุ” จากเมนูแล้ว จะปรากฏหน้าจอคำนวณการเกษียณอายุ ให้เลือกหน่วยงานที่ต้องการ และปีที่ต้องการทราบการเกษียณอายุ จากนั้นกดปุ่ม “แสดงข้อมูล” จะปรากฏรายการข้อมูลดังที่แสดงในรูปที่ 4.12

หน่วยงาน	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ระดับ	เงินเดือนเกษียณ	ปีที่เกษียณ
▶ ภาควิชาพืชไร่	นาย ก. ก.	รองศาสตราจารย์	9	28390	2554
ภาควิชาวิศวกรรม...	นาย ก. ก.	รองศาสตราจารย์	9	44930	2554
สาขาไม้ผล	นาย ก. ก.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	8	20640	2554
ภาควิชาสัตววิทยา	นาย ก. ก.	อาจารย์	7	19530	2554
คณะผลิตกรรมภา...	นาย ก. ก.	นักวิชาการศึกษา	7	21130	2554
*					

รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอคำนวณการเกษียณอายุ

เมื่อกดปุ่ม “พิมพ์รายงาน” จะแสดงรายงานรายชื่อผู้ที่เกษียณอายุในปีที่ได้เลือกไว้ ดังที่แสดงในรูปที่ 4.13

รูปที่ 4.13 แสดงรายงานเกษียณอายุ

4.3.2 หน้าจอการคำนวณเครื่องราชย์ เมื่อเลือกรายการ “คำนวณเครื่องราชย์” จากเมนูแล้ว จะปรากฏหน้าจอการคำนวณเครื่องราชย์ เลือกชื่อเครื่องราชย์ที่ต้องการทราบหรือเลือกทั้งหมด เลือกวันที่ขอพระราชทาน จากนั้น กดปุ่ม “ส่งค่า” ในส่วนของวันที่ได้รับนั้น จะส่งค่าเมื่อได้รับพระราชทานเครื่องราชย์แล้ว จากนั้น กดปุ่ม “คำนวณ” ระบบจะค้นหาผู้ที่มีสิทธิได้รับพระราชทานเครื่องราชย์ชั้นต่างๆ ในปีนั้นๆ ตามระเบียบที่กำหนดไว้ และนำมาแสดงผลทางหน้าจอ ดังรูปที่ 4.14

หน้าจอรายการคำนวณเครื่องราชย์

ชื่อเครื่องราชย์ ที่เคยผล ชนิด

วันที่ออก 14 ตุลาคม 2551 ส่งค่า วันที่ได้รับ 14 ตุลาคม 2551 ส่งค่า

เลขที่	ชื่อ	เครื่องราชย์ที่ได้รับก่อนหน้า	วันที่ได้รับ	เครื่องราชย์ที่ออก
080	เครื่องราชย์ ยานรบ	ป.ม.	1 ต.ค. 2537	ท.ช./จ.ช.ม.
082	รถถัง ยานรบ	ม.ร.ม.	1 ต.ค. 2540	ม.ท./จ.ช.ม.
085	รถถัง ยานรบ	ม.ร.ม.	2 ก.ย. 2540	ป.ช./จ.ช.ม.
089	รถถัง ยานรบ	ท.ช./จ.ช.ม.	9 ต.ค. 2541	ท.ช./จ.ช.ม.
092	รถถัง ยานรบ	ท.ช.	4 ต.ค. 2545	ท.ช./จ.ช.ม.
099	รถถัง ยานรบ	จ.ช.ม.	1 ต.ค. 2537	ท.ช./จ.ช.ม.
198	รถถัง ยานรบ	ม.ร.ม.	7 ต.ค. 2538	ม.ร.ม.
199	รถถัง ยานรบ	จ.ช.ม.	17 ก.พ. 2536	ท.ช./จ.ช.ม.
102	รถถัง ยานรบ	จ.ช.ม.	3 พ.ย. 2538	ท.ช./จ.ช.ม.
113	รถถัง ยานรบ	จ.ช.ม.	24 ต.ค. 2549	ท.ช./จ.ช.ม.
119	รถถัง ยานรบ	จ.ช.ม.	19 ต.ค. 2540	ท.ช./จ.ช.ม.
121	รถถัง ยานรบ	จ.ช.ม.	1 ต.ค. 2536	ท.ช./จ.ช.ม.
122	รถถัง ยานรบ	จ.ช.ม.	1 ต.ค. 2535	ท.ช./จ.ช.ม.
125	รถถัง ยานรบ	จ.ช.ม.	1 ต.ค. 2541	ท.ช./จ.ช.ม.

รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอรายการคำนวณเครื่องราชย์

เมื่อได้รับพระราชทานเครื่องราชย์แล้ว ให้ทำการเลือกวันที่ที่ได้รับ แล้วกดปุ่ม “ส่งค่า” จากนั้น กดปุ่ม “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูลต่อไป

4.3.3 หน้าจอรายการคำนวณการเลื่อนชั้น เมื่อเลือกรายการ “คำนวณการเลื่อนชั้น” จากเมนูระบบงานแล้ว จะปรากฏหน้าจอรายการคำนวณการเลื่อนชั้น ให้เลือกหน่วยงานและประเภทบุคลากรที่ต้องการนำเข้าข้อมูล จากนั้นกดปุ่ม “นำเข้า” จะปรากฏข้อมูลดังรูปที่ 4.15

หน้าจอการคำนวณการเลื่อนขั้น

หน่วยงาน: ทั้งหมด | ประเภทบุคลากร:ข้าราชการ | เข้าสู่ระบบ

ปี: | ครั้งที่: | จำนวนขั้นที่เลื่อน: | ปรับขั้น

หน่วยงาน	ชื่อ - สกุล	ระดับเก่า	เงินเดือนขั้นเก่า
▶ งานอนามัย	นางสาววิไลวรรณ	6	15280
คณะเศรษฐศาสตร์	นายสุวิทย์	5	18720
งานแผนงานบริหาร	นายวิวัฒน์	5	14320
กองการเจ้าหน้าที่	นายวิวัฒน์	5	14960
สายอาชีพสวนประดับ	นายวิวัฒน์	5	21120
กลุ่มวิชาสังคม	นายวิวัฒน์	5	15630
คณะบริหารธุรกิจ	นายวิวัฒน์	5	16020
ภาควิชาชีววิทยา	นายวิวัฒน์	6	29000
ภาควิชาพืชไร่	นายวิวัฒน์	4	16800
ภาควิชาพืชไร่	นายวิวัฒน์	6	19200
สาขาใหม่ผล	นายวิวัฒน์	5	14850

บันทึกข้อมูล

รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอการคำนวณการเลื่อนขั้น ภายหลังจากนำเข้าสู่ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลแล้ว เลือกปีที่ต้องการปรับขั้น เลือกครั้งที่ปรับ จำนวนขั้นที่เลื่อน จากนั้นกดปุ่ม “ปรับขั้น” ระบบจะทำการคำนวณขั้นและเงินเดือนระดับใหม่ จากนั้นจะนำข้อมูลมาแสดงที่หน้าจอ ดังรูปที่ 4.16 จากนั้นกดปุ่ม “บันทึกข้อมูล” เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูลต่อไป

หน้าจอกำหนดค่าการเดือนขึ้น

หน่วยงาน: ทั้งหมด ประเภทบุคลากร: ข้าราชการ นำเข้า

ปี: 2552 ครั้งที่: 1 จำนวนขั้นที่เลือก: 0.5 ปรับขึ้น บันทึกข้อมูล

หน่วยงาน	ชื่อ - สกุล	ระดับเก่า	เงินเดือนขั้นเก่า	เงินเดือนขั้นใหม่
งานอนามัย	นางสาววิไลวรรณ	6	15280	15920
คณะเศรษฐศาสตร์	นายสุวิทย์	5	18720	20160
งานแผนงานการปฏิบัติการ	นายสุวิทย์	5	14320	14960
กองการเจ้าหน้าที่	นายสุวิทย์	5	14960	15600
สายอาชีพสวนประดับ	นายสุวิทย์	5	21120	22080
กลุ่มวิชาสังคม	นายสุวิทย์	5	15630	15630
คณะบริหารธุรกิจ	นายสุวิทย์	5	16020	17280
ภาควิชาชีววิทยา	นายสุวิทย์	6	29000	30210
ภาควิชาพืชไร่	นายสุวิทย์	4	16800	17970
ภาควิชาพืชไร่	นายสุวิทย์	6	19200	20160
สาขาไม้ผล	นายสุวิทย์	5	14850	15630

รูปที่ 4.16 แสดงข้อมูลหลังจากทำการปรับขึ้นแล้ว

4.3.4 หน้าจอกำหนดค่าการแสดงผลรายงาน เมื่อกดปุ่ม “รายงาน” ที่แถบเมนู จะปรากฏรายการรายงาน เมื่อเลือกรายการ “รายงานตำแหน่งทางวิชาการ แยกตามหน่วยงานและเพศ” จะปรากฏรายงาน ดังรูปที่ 4.17

รายงานแสดงผลตามหน่วยงานวิชาการ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
งานระบบบุคลากร

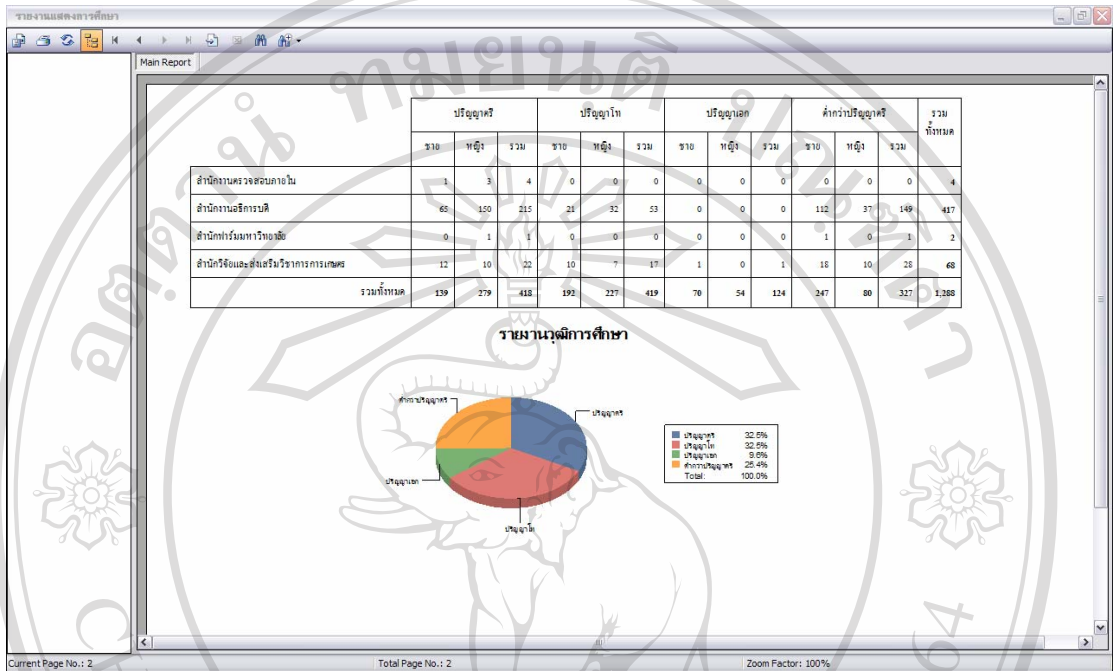
ชื่อรายงาน : รายงานตำแหน่งทางวิชาการ แยกตามหน่วยงานและเพศ

	อาจารย์			รองศาสตราจารย์			ศาสตราจารย์			เชิงรวม/ชำนาญการ			รวมทั้งหมด	
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	รวม	ชาย	รวม	ชาย	รวม		
คณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ	4	2	6	2	0	2	5	1	6	0	12	5	17	31
คณะธุรกิจเกษตร	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
คณะบริหารธุรกิจ	4	14	18	2	1	3	1	0	1	0	7	8	15	37
คณะศึกษาศาสตร์เกษตร	19	8	27	16	3	19	28	6	34	0	68	56	124	206
คณะเทคโนโลยีการปศุสัตว์	2	2	4	1	1	2	0	0	0	1	1	2	5	14
คณะวิทยาศาสตร์	20	41	61	3	2	5	8	15	23	0	24	27	51	140
คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร	11	7	18	2	0	2	10	6	16	0	18	22	40	76
คณะศิลปศาสตร์	8	19	27	1	3	4	2	7	9	0	3	8	11	51
คณะเศรษฐศาสตร์	3	6	9	3	2	5	3	1	4	0	4	3	7	25
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม	3	5	8	0	1	1	2	2	4	0	10	3	13	26

Current Page No.: 1 Total Page No.: 30 Zoom Factor: 100%

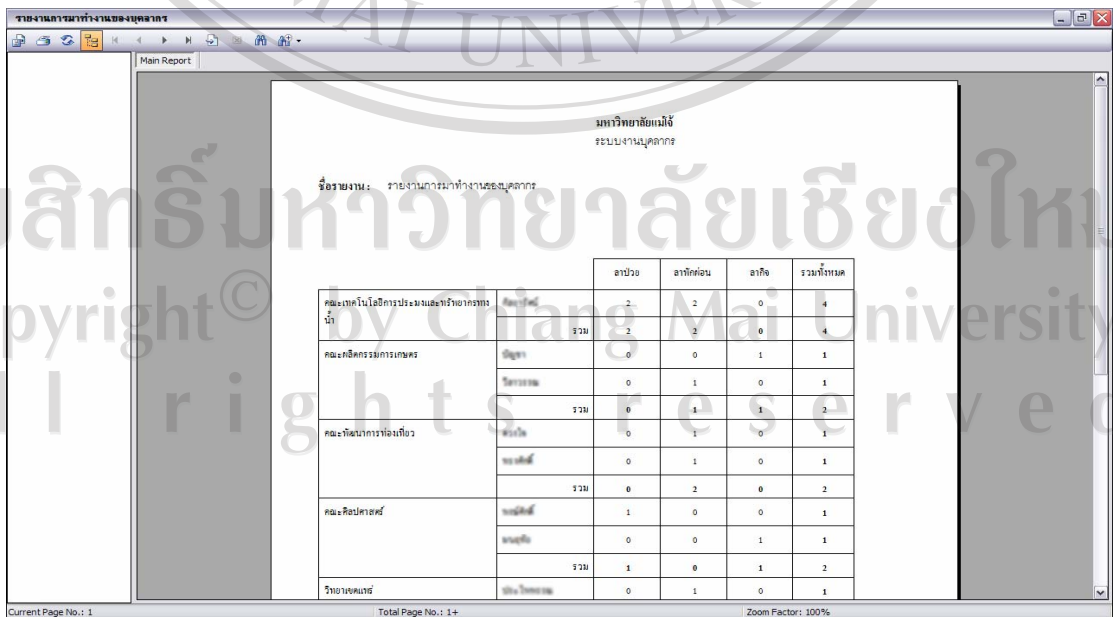
รูปที่ 4.17 หน้าจอรายงานตำแหน่งทางวิชาการ แยกตามหน่วยงานและเพศ

เมื่อเลือกรายการ “รายงานวุฒิการศึกษา” จะแสดงข้อมูลแยกตามหน่วยงานและเพศ และได้มีการแสดงข้อมูลในแบบแผนภูมิรูปภาพประกอบ ดังรูปที่ 4.18



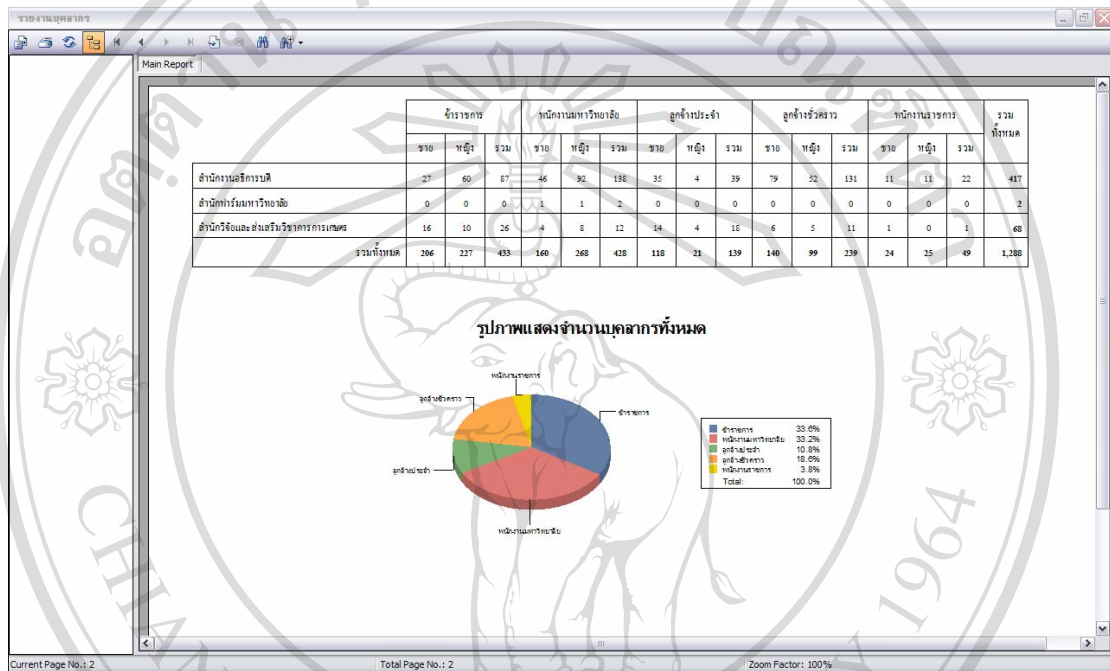
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอรายงานวุฒิการศึกษา

เมื่อเลือกรายการ “รายงานการมาทำงานของบุคลากร” จะแสดงข้อมูลจำนวนวันลาของบุคลากร แยกตามหน่วยงานและประเภทการลา ดังแสดงในรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอรายงานการมาทำงานของบุคลากร

เมื่อเลือกรายการ “รายงานจำนวนบุคลากร” จะแสดงข้อมูลจำนวนบุคลากรทั้งหมด มหาวิทยาลัย แยกตามหน่วยงาน ประเภทบุคลากรและเพศ มีการแสดงข้อมูลแบบแผนภูมิรูปภาพประกอบ พร้อมทั้งจำแนกประเภทของบุคลากรออกเป็นเปอร์เซ็นต์เทียบกับจำนวนทั้งหมด ดังแสดงในรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 แสดงรายงานจำนวนบุคลากรทั้งหมด