

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศระดับภาคีวิชาสำหรับงานด้านการพัฒนาและประเมิน
ทรัพยากรมนุษย์



นางสาวเพ็ญศรี อังควิชัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ISBN 974-14-3008-6

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A DESIGN AND DEVELOPMENT OF A DEPARTMENTAL INFORMATION SYSTEM
FOR HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT AND APPRAISAL

Miss Pensri Angkavichai

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Computer Science

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2006

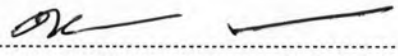
ISBN 974-14-3008-6

Copyright of Chulalongkorn University

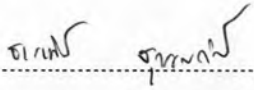
491615

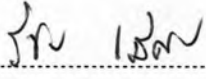
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศระดับภาคีวิชาสำหรับงานด้าน
การพัฒนาและประเมินทรัพยากรมนุษย์
โดย นางสาวเพ็ญศรี อังควิชัย
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศวิภาตระกูล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ

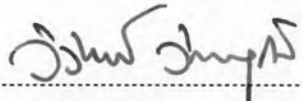
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

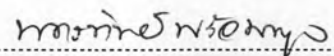

..... คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นราทิพย์ สุวรรณศาสตร์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชาญ เลิศวิภาตระกูล)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ)

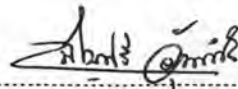
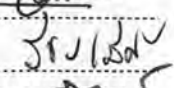
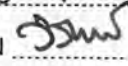

..... กรรมการ
(อาจารย์ นราทิพย์ พร้อมพูล)

เพ็ญศรี อังควิชัย : การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศระดับภาควิชาสำหรับงาน
 ด้านการพัฒนาและประเมินทรัพยากรมนุษย์. (A DESIGN AND DEVELOPMENT OF
 A DEPARTMENTAL INFORMATION SYSTEM FOR HUMAN RESOURCE
 DEVELOPMENT AND APPRAISAL) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.วิชาญ เลิศวิภาตระกูล,
 อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผศ.ดร. วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ, 404 หน้า. ISBN 974-14-3008-6.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศระดับ
 ภาควิชาสำหรับงานด้านการพัฒนาและประเมินทรัพยากรมนุษย์ โดยมีการพัฒนาซอฟต์แวร์เว็บ
 แอปพลิเคชัน งานวิจัยนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรมนุษย์จากแหล่งข้อมูลหลายภาควิชา
 รวมถึงข้อมูลจากหน่วยงานเจ้าหน้าที่ส่วนธุรการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย โดยในงานวิจัยนี้จะเน้นข้อมูลจากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เป็นกรณีศึกษา

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศระดับภาควิชาสำหรับงานด้านการพัฒนาและ
 ประเมินทรัพยากรมนุษย์ แบ่งเป็น 3 ส่วน โดยส่วนแรก คือ การออกแบบและพัฒนาในส่วน
 ระบบการประเมินทรัพยากรมนุษย์ ส่วนที่สอง คือ การออกแบบและพัฒนาในส่วนระบบการ
 พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และส่วนสุดท้าย คือ การออกแบบและพัฒนาในส่วนระบบรายงาน
 เพื่อให้ผู้บริหารใช้ในการประกอบพิจารณาในการตัดสินใจ รวมทั้งให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถติดตาม
 ข้อมูลได้ ซึ่งการออกแบบและพัฒนาระบบนี้ใช้วิธีแนวคิดเชิงวัตถุในรูปแบบเอนเตอร์ไพส โดย
 พัฒนาด้วยภาษาเจเอสพี ภาษาจาวา และภาษาจาวาสคริป ซึ่งเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลมายเอส
 คิวแอล

ซอฟต์แวร์เว็บแอปพลิเคชันที่ได้จากงานวิจัยนี้ สามารถรองรับงานด้านการพัฒนาและ
 ประเมินทรัพยากรมนุษย์ในระดับภาควิชาได้ดี รวมทั้งเป็นซอฟต์แวร์เว็บแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อ
 การใช้งาน มีความยืดหยุ่น ตลอดจนมีระบบการควบคุมความปลอดภัยในการเข้าใช้ข้อมูล ทำให้
 มั่นใจได้ว่าการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างปลอดภัย สะดวก รวดเร็วและถูกต้อง

ภาควิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	ลายมือชื่อนิสิต	
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา	
ปีการศึกษา	2549	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	

4670652321 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD : INFORMATION SYSTEM / HUMAN RESOURCE / DEVELOPMENT / APPRAISAL.

PENSRI ANGKAVICHAI : A DESIGN AND DEVELOPMENT OF A DEPARTMENTAL INFORMATION SYSTEM FOR HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT AND APPRAISAL., THESIS ADVISOR : ASSOC.PROF. WICHAN LERTWIPATRAKUL, THESIS CO-ADVISOR : ASSOC.PROF.WIWAT VATANAWOOD, Ph.D., 404 PP. ISBN 974-14-3008-6.

The objective of this research is to analyze, design and develop the departmental information system for human resource development and appraisal by developing web application. This research has analysed human resource data from resources of several departments, including data from administration office of Faculty of Engineering, Chulalongkorn University. However, we focus on the data from the Department of Computer Engineering, as a case study.

The design and development information system base on the department level, the propose is on human resources development and appraisal, divided into 3 sections. The first section is the design and development of human resource appraisal system. The second section is the design and development of the human resource development system. The last section concerns about the design and development of the report system in order to support manager's decision, moreover it enables the involved people to monitor the information flow. This system is developed using object oriented method in the form of enterprise in JSP, JAVA and JAVA Script language which connected to MySQL database.

Software web application in this research can appropriately support the development and appraisal of human resources in the department level. This web application is easy to use, flexible. In addition, our web application contains the security system in accessing the information which can ensure that the system can operate safely, conveniently, quickly, and accurately.

Department Computer Engineering.....

Field of study Computer Science.....

Academic year ..2006.....

Student's signature

Advisor's signature

Co-Advisor's signature

Pensri Ang
Wichan Lertwipatrakul
Wiwat Vatanawood

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชาญ เลิศวิภาตระกูล อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิวัฒน์ วัฒนาวุฒิ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม เป็นอย่างยิ่ง ที่ท่านทั้งสองได้กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางการทำวิจัย และข้อคิดเห็นที่มีประโยชน์มากมาย เพื่อประกอบการวิจัยของข้าพเจ้ามาโดยตลอด จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธราทิพย์ สุวรรณศาสตร์ และอาจารย์ นครทิพย์ พร้อมพูล ที่ท่านทั้งสองได้กรุณาให้คำแนะนำ และข้อชี้แนะในการทำวิจัย รวมถึงการตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบพระคุณหัวหน้าภาควิชาฯ รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต วงศ์ประทีป และคณะกรรมการสารสนเทศภาควิชาฯ ซึ่งได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนาวรรณ จันทร์ตนไพบูลย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเมธ วัชรชัยสุรพล อาจารย์ ดร.ดาริชา สุธีวงศ์ อาจารย์ ดร.โปรดปราน พิตรสาธิต อาจารย์ ดร.ณัฐวุฒิ หนูไพโรจน์ และอาจารย์เชษฐ พัฒนินทัย ที่ท่านได้กรุณาให้คำแนะนำ และข้อชี้แนะในการทำวิจัย

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ท่านอื่นๆ ในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความรู้ และคำแนะนำในการทำวิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานบริหารและธุรการภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมโลหการ และหน่วยงานเจ้าหน้าที่จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้คำแนะนำ และเอื้อเฟื้อแบบฟอร์มและวิธีการประเมินบุคลากรของแต่ละภาควิชาสำหรับการทำวิจัย

ขอขอบคุณ คุณกาญจนา ศุภวิริยะกุล เลขานุการคณะวิศวกรรมศาสตร์ คุณทัศนีย์ มาลา เจ้าหน้าที่สำนักงานบุคคลคณะวิศวกรรมศาสตร์ คุณนพวรรณ คงเกษม หัวหน้าสำนักงานภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และคุณเพียววิ สันทนา พนักงานธุรการภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ที่สละเวลาให้คำแนะนำ และทวนสอบขั้นตอนการทำงานของระบบ

ขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ห้องปฏิบัติการการจัดการระบบสารสนเทศ (MIS-LAB) และห้องปฏิบัติการอื่นๆ ที่ได้ให้คำแนะนำและกำลังใจแก่ข้าพเจ้า ตลอดเวลาที่ศึกษาในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แห่งนี้

ท้ายที่สุด ข้าพเจ้าใคร่กราบขอบพระคุณบิดา มารดา และขอบคุณ พี่ๆ และน้องๆ ในครอบครัวของข้าพเจ้าที่สนับสนุนและให้กำลังใจแก่ข้าพเจ้าเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูป.....	ร
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.4 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	7
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
1.6 โครงสร้างวิทยานิพนธ์.....	8
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1.1 การประเมินผลการปฏิบัติงาน.....	10
2.1.2 แนวคิดเชิงวัตถุ.....	15
2.1.3 ภาษายูเอ็มแอล.....	16
2.1.4 วงจรการพัฒนาระบบ.....	18
2.1.5 สารสนเทศ.....	20
2.1.6 ระบบฐานข้อมูล.....	21
2.1.7 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	22
2.1.8 ระบบการจัดการฐานข้อมูล.....	23
2.1.9 สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล.....	24
2.1.10 สถาปัตยกรรม 3-Tier Client/Server.....	25
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
2.2.1 วิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาโมเดลของข้อมูลสำหรับงานบริหารฝ่าย บุคลากรของมหาวิทยาลัย".....	27

2.2.2	วิทยานิพนธ์เรื่อง "การจัดทำต้นแบบบุคลากรอย่างเต็มรูปแบบสำหรับมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่โดยใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์"	27
2.2.3	วิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาระบบบุคลากรมหาวิทยาลัยสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระยะไกลโดยใช้ระบบเชื่อมต่อข้อมูลทั่วโลก"	27
บทที่ 3	การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ	29
3.1	การเก็บรวบรวมความต้องการของระบบและการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน	29
3.2	การวิเคราะห์และสรุปความต้องการของระบบ	31
3.2.1	ความต้องการด้านหน้าที่	37
3.2.1	ความต้องการที่ไม่ใช่ด้านหน้าที่	77
บทที่ 4	การออกแบบระบบ	79
4.1	การออกแบบหน้าที่การทำงานของระบบ	79
4.2	การออกแบบโครงสร้างคลาสของระบบ	97
4.3	การออกแบบโครงสร้างระบบฐานข้อมูลของระบบ	99
4.4	การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ	102
4.5	การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ของระบบ	104
4.5.1	การออกแบบโครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้	104
4.5.1.1	ส่วนการเข้าสู่ระบบ	105
4.5.1.2	ส่วนการทำงานเมนูหลัก	106
4.5.2	การออกแบบการนำเข้าข้อมูล	130
4.5.3	การออกแบบการแสดงผลลัพธ์	133
4.5.3.1	การแสดงผลลัพธ์จากการเรียกดูข้อมูล	133
4.5.3.2	การแสดงผลลัพธ์จากการค้นหาข้อมูล	134
4.5.3.3	การแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบของรายงานและแบบฟอร์มการประเมินผลแบบต่างๆ	135
4.5.3.4	การแสดงผลลัพธ์ในกรณีเกิดข้อผิดพลาด	136
บทที่ 5	การพัฒนาและการทดสอบระบบ	137
5.1	เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	137
5.2	แนวคิดและขั้นตอนการพัฒนาระบบ	138

5.3 การทดสอบระบบ.....	148
5.3.1 วิธีการทดสอบระบบ.....	148
5.3.2 สภาพแวดล้อมการทดสอบระบบ.....	149
5.3.3 สรุปผลการทดสอบ.....	150
บทที่ 6 สรุปผลงานวิจัย ปัญหา และข้อเสนอแนะ.....	152
6.1 สรุปผลงานวิจัย.....	152
6.2 ปัญหาและข้อจำกัดของงานวิจัย.....	153
6.3 ข้อเสนอแนะ.....	154
รายการอ้างอิง.....	155
ภาคผนวก.....	157
ภาคผนวก ก. อภิธานศัพท์.....	158
ภาคผนวก ข. คำย่อ.....	160
ภาคผนวก ค. การออกแบบหน้าที่การทำงานของระบบ.....	161
ภาคผนวก ง. แผนภาพกิจกรรมของระบบที่พัฒนา.....	324
ภาคผนวก จ. การจัดทำแบบฟอร์มและรายงานของระบบ.....	330
ภาคผนวก ฉ. โครงสร้างตารางข้อมูลของระบบ.....	347
ภาคผนวก ช. โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเข้าสู่ระบบงานด้านการ ประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงาน มหาวิทยาลัยสายวิชาการ.....	363
ภาคผนวก ซ. รายละเอียดการทดสอบระบบ.....	371
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	404

สารบัญตาราง

ญ

หน้า

ตารางที่ 1.1	การประเมินอาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุนที่เป็นข้าราชการ หรือ ลูกจ้างประจำเงินงบประมาณแผ่นดิน.....	2
ตารางที่ 1.2	การประเมินอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนที่เป็นพนักงาน มหาวิทยาลัยและลูกจ้างชั่วคราว.....	3
ตารางที่ 1.3	การส่งอาจารย์/บุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม ประชุมวิชาการ หรือสัมมนา ยิงหน่วยงานภายนอก.....	3
ตารางที่ 3.1	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR01001: บันทึกข้อมูลคะแนนฐานของสายวิชาการ.....	39
ตารางที่ 3.2	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR01002: แก้ไขข้อมูลคะแนนฐานของสายวิชาการ.....	39
ตารางที่ 3.3	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR01003: สืบค้นข้อมูลคะแนนฐานของสายวิชาการ.....	39
ตารางที่ 3.4	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR01004: ตรวจสอบรหัสผู้ปฏิบัติการกับคะแนนฐานของสายวิชาการ.....	40
ตารางที่ 3.5	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR02001: บันทึกข้อมูลคะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	40
ตารางที่ 3.6	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR02002: แก้ไขข้อมูลคะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	40
ตารางที่ 3.7	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR02003: สืบค้นข้อมูลคะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	40
ตารางที่ 3.8	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR02004: ตรวจสอบรหัสผู้ปฏิบัติการกับคะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ 1-8.....	41
ตารางที่ 3.9	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR03001: บันทึกข้อมูลคะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	41

ตารางที่ 3.10	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR03002: แก้ไขข้อมูลคะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	41
ตารางที่ 3.11	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR03003: สืบค้นข้อมูลคะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	42
ตารางที่ 3.12	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR03004: ตรวจสอบรหัสผู้ปฏิบัติ การคะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	42
ตารางที่ 3.13	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04001: บันทึกข้อมูลการประเมินส่วนภาระงานสอน.....	42
ตารางที่ 3.14	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04002: สืบค้นคะแนนฐานวิทยาระบายระดับปริญญาตรี.....	43
ตารางที่ 3.15	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04003: สืบค้นคะแนนฐานวิทยาระบายระดับบัณฑิตศึกษา.....	43
ตารางที่ 3.16	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04004: สืบค้นคะแนนฐานวิชาปฏิบัติการ.....	43
ตารางที่ 3.17	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04005: สืบค้นคะแนนฐานวิชาสัมมนา.....	43
ตารางที่ 3.18	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04006: คำนวณผลการดำเนินงานวิทยาระบายระดับปริญญาตรี.....	43
ตารางที่ 3.19	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04007: คำนวณผลการดำเนินงานวิชาปฏิบัติการ.....	44
ตารางที่ 3.20	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04008: คำนวณผลการดำเนินงานวิทยาระบายระดับบัณฑิตศึกษา.....	44
ตารางที่ 3.21	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04009: คำนวณผลการดำเนินงานวิชาสัมมนา.....	44

ตารางที่ 3.22	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04010: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานวิชาบรรยายระดับปริญญาตรี.....	45
ตารางที่ 3.23	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04011: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานวิชาปฏิบัติการ.....	45
ตารางที่ 3.24	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04012: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานวิชาบรรยายระดับบัณฑิตศึกษา.....	45
ตารางที่ 3.25	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04013: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานวิชาสัมมนา.....	46
ตารางที่ 3.26	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04014: บันทึกข้อมูลการประเมินผลการเป็นที่ปรึกษา Senior project.....	46
ตารางที่ 3.27	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04015: สืบค้นคะแนนฐานการเป็นที่ปรึกษา Senior Project.....	46
ตารางที่ 3.28	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04016: คำาหนดผลการดำเนินงานการเป็นที่ปรึกษา Senior Project.....	47
ตารางที่ 3.29	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04017: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษา Senior Project.....	47
ตารางที่ 3.30	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04018: บันทึกข้อมูลการประเมินผลการเป็นกรรมการสอบ Senior project.....	47
ตารางที่ 3.31	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04019: สืบค้นคะแนนฐานการเป็นกรรมการสอบ Senior Project.....	48
ตารางที่ 3.32	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04020: คำาหนดผลการดำเนินงานการเป็นกรรมการสอบ Senior Project.....	48
ตารางที่ 3.33	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04021: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นกรรมการสอบ Senior Project.....	48
ตารางที่ 3.34	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04022: บันทึกข้อมูลการประเมินผลการเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.....	49
ตารางที่ 3.35	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04023: สืบค้นค่าคะแนนฐานของการเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และโครงการงานมหาบัณฑิต.....	49

ตารางที่ 3.36	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04024: สืบค้นค่าคะแนนฐานของใบนัสการเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการเป็นที่ปรึกษาโครงการมหาบัณฑิต.....	50
ตารางที่ 3.37	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04025: คำนวณผลการดำเนินงานการเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการเป็นที่ปรึกษาโครงการมหาบัณฑิต (นิติตไม่จบ ณ เทอมนั้น).....	50
ตารางที่ 3.38	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04026: คำนวณผลการดำเนินงานการเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และโครงการมหาบัณฑิต (นิติตจบ ณ เทอมนั้น).....	50
ตารางที่ 3.39	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04027: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และโครงการมหาบัณฑิต (นิติตไม่จบ ณ เทอมนั้น).....	51
ตารางที่ 3.40	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04028: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และโครงการมหาบัณฑิต (นิติตจบ ณ เทอมนั้น).....	51
ตารางที่ 3.41	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04029: บันทึกข้อมูลการประเมินผลการเป็นกรรมการคุมสอบวิทยานิพนธ์.....	52
ตารางที่ 3.42	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04030: สืบค้นค่าคะแนนฐานของการเป็นกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และโครงการมหาบัณฑิต.....	52
ตารางที่ 3.43	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04031: คำนวณคะแนนการประเมินผลการเป็นกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และโครงการมหาบัณฑิต.....	52
ตารางที่ 3.44	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04032: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นประธานหรือกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และโครงการมหาบัณฑิต.....	53
ตารางที่ 3.45	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04033: สืบค้นค่าคะแนนฐานของการเป็นกรรมการสอบจบวิทยานิพนธ์และโครงการมหาบัณฑิต.....	53

ตารางที่ 3.46	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04034: คำนวณผลการดำเนินงานการเป็นกรรมการสอบจบวิทยานิพนธ์และโครงการมหาบัณฑิต.....	53
ตารางที่ 3.47	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04035: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นกรรมการสอบจบวิทยานิพนธ์และโครงการมหาบัณฑิต.....	53
ตารางที่ 3.48	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04036: บันทึกข้อมูลการประเมินผลหนังสือหรือตำราระดับอุดมศึกษา.....	54
ตารางที่ 3.49	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04037: บันทึกข้อมูลการประเมินผลของคู่มือปฏิบัติการ.....	54
ตารางที่ 3.50	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04038: บันทึกข้อมูลการประเมินผลของรายงานวิจัย.....	55
ตารางที่ 3.51	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04039: สืบค้นคะแนนฐานงานวิจัย, หนังสือ, ตำรา, คู่มือปฏิบัติการ, สิ่งประดิษฐ์.....	55
ตารางที่ 3.52	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04040: คำนวณผลการดำเนินงานวิจัย, หนังสือ, ตำรา, คู่มือปฏิบัติการ, สิ่งประดิษฐ์.....	55
ตารางที่ 3.53	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04041: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานวิจัย, หนังสือ, ตำรา, คู่มือปฏิบัติการ, สิ่งประดิษฐ์.....	56
ตารางที่ 3.54	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04042: บันทึกข้อมูลการประเมินผลของบทความในการประชุมวิชาการ.....	56
ตารางที่ 3.55	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04043: สืบค้นคะแนนฐานงานบทความในการประชุมวิชาการ.....	57
ตารางที่ 3.56	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04044: คำนวณผลการดำเนินงานบทความในการประชุมวิชาการระดับประเทศ.....	57
ตารางที่ 3.57	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04045: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานบทความในการประชุมวิชาการระดับประเทศ.....	57
ตารางที่ 3.58	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04046: สืบค้นคะแนนฐานงานบทความในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ.....	57

ตารางที่ 3.59	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04047: คำนวนผลการดำเนินงานบทความในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ.....	58
ตารางที่ 3.60	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04048: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานบทความในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ.....	58
ตารางที่ 3.61	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04049: สืบค้นคะแนนฐานงาน Journal ระดับประเทศ.....	58
ตารางที่ 3.62	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04050: คำนวนผลการดำเนินงาน Journal ระดับประเทศ.....	58
ตารางที่ 3.63	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04051: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงาน Journal ระดับประเทศ.....	59
ตารางที่ 3.64	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04052: สืบค้นคะแนนฐานงาน Journal ระดับนานาชาติ.....	59
ตารางที่ 3.65	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04053: คำนวนผลการดำเนินงาน Journal ระดับนานาชาติ.....	59
ตารางที่ 3.66	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04054: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงาน Journal ระดับนานาชาติ.....	59
ตารางที่ 3.67	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04055: สืบค้นข้อมูลงานบริการทางวิชาการระดับภาควิชา.....	60
ตารางที่ 3.68	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04056: สืบค้นคะแนนฐานงานบริการทางวิชาการระดับภาควิชา.....	60
ตารางที่ 3.69	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04057: คำนวนผลการดำเนินงานบริการทางวิชาการระดับภาควิชา.....	60
ตารางที่ 3.70	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04058: บันทึกข้อมูลการประเมินงานบริการทางวิชาการระดับภาควิชา.....	60
ตารางที่ 3.71	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04059: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานบริการทางวิชาการระดับภาควิชา.....	61
ตารางที่ 3.72	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04060: สืบค้นข้อมูลงานบริการทางวิชาการระดับคณะ.....	61

ตารางที่ 3.87	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04075: สืบค้นข้อมูลงานบริหารภาควิชา.....	65
ตารางที่ 3.88	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04076: สืบค้นคะแนนฐานงานบริหารภาควิชา.....	65
ตารางที่ 3.89	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04077: คำนวณผลการดำเนินงานบริหารภาควิชา.....	65
ตารางที่ 3.90	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04078: บันทึกข้อมูลการประเมินงานบริหารภาควิชา.....	66
ตารางที่ 3.91	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04079: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานบริหารภาควิชา.....	66
ตารางที่ 3.92	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04080: สืบค้นข้อมูลงานเฉพาะกิจที่หัวหน้าภาควิชาฯ มอบหมาย.....	66
ตารางที่ 3.93	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04081: สืบค้นคะแนนฐานงานเฉพาะกิจที่หัวหน้าภาควิชาฯ มอบหมาย.....	66
ตารางที่ 3.94	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04082: คำนวณผลการดำเนินงานเฉพาะกิจที่หัวหน้าภาควิชาฯ มอบหมาย.....	67
ตารางที่ 3.95	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04083: บันทึกข้อมูลการประเมินงานเฉพาะกิจที่หัวหน้าภาควิชาฯ มอบหมาย.....	67
ตารางที่ 3.96	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04084: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานเฉพาะกิจที่หัวหน้าภาควิชาฯ มอบหมาย.....	67
ตารางที่ 3.97	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04085: ให้คะแนนของหัวหน้าภาควิชาฯ.....	67
ตารางที่ 3.98	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04086: สืบค้นข้อมูลรายงานคะแนนการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีรายบุคคล.....	68
ตารางที่ 3.99	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR04087: สืบค้นข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ.....	68

ตารางที่ 3.114	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09001: บันทึกรายละเอียดการเปิดหลักสูตร.....	74
ตารางที่ 3.115	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09002: สืบค้นข้อมูลการเปิดหลักสูตร.....	74
ตารางที่ 3.116	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09003: แก้ไขรายละเอียดหลักสูตร.....	74
ตารางที่ 3.117	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09004: บันทึกการปิดหลักสูตร.....	75
ตารางที่ 3.118	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09005: บันทึกการสมัครหลักสูตร.....	75
ตารางที่ 3.119	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09006: สืบค้นข้อมูลการสมัครหลักสูตร.....	75
ตารางที่ 3.120	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09007: ตรวจสอบรหัสการสมัครหลักสูตร.....	75
ตารางที่ 3.121	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09008: บันทึกการคัดเลือกคนสมัครหลักสูตร.....	75
ตารางที่ 3.122	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09009: สืบค้นข้อมูลผลการคัดเลือกคนสมัครหลักสูตร.....	76
ตารางที่ 3.123	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09010: บันทึกผลผู้เข้ารับการพัฒนาหลักสูตร.....	76
ตารางที่ 3.124	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09011: สืบค้นข้อมูลผลการพัฒนาหลักสูตร.....	76
ตารางที่ 3.125	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09012: รายงานแสดงรายชื่อผู้เข้ารับการพัฒนาในหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.....	76
ตารางที่ 3.126	ความต้องการด้านหน้าที่ของระบบ รหัส FR09013: รายงานแสดงจำนวนครั้งของบุคลากรที่เข้ารับการพัฒนาในหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.....	77
ตารางที่ 3.127	ความต้องการด้านประสิทธิภาพ.....	77
ตารางที่ 3.128	ความต้องการด้านความเชื่อถือได้.....	77

ตารางที่ 3.129	ความต้องการด้านความมั่นคง.....	77
ตารางที่ 3.130	ความต้องการด้านระบบสื่อสารคอมพิวเตอร์.....	78
ตารางที่ 4.1	สิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้ประเภทต่างๆ.....	80
ตารางที่ 4.2	รายละเอียดตารางในระบบฐานข้อมูลของระบบ.....	101
ตารางที่ 5.1	รายละเอียดของคลาสในระบบ.....	139
ตารางที่ 5.2	รายละเอียดโปรแกรมเจเอสพีในระบบ.....	143
ตารางที่ 5.2	ตัวอย่างกรณีทดสอบของระบบ.....	150
ตารางที่ ก.1	อภิธานศัพท์.....	158
ตารางที่ ข.1	คำย่อ (Abbreviations).....	160
ตารางที่ ค.1.1	คำอธิบายยูสเคส 0101: บันทึกรายละเอียดการเปิดหลักสูตร.....	163
ตารางที่ ค.1.2	คำอธิบายยูสเคส 0102: แก้ไขรายละเอียดหลักสูตร.....	164
ตารางที่ ค.1.3	คำอธิบายยูสเคส 0103: การปิดหลักสูตร.....	165
ตารางที่ ค.1.4	คำอธิบายยูสเคส 0104: การสืบค้นข้อมูลการเปิดหลักสูตร.....	166
ตารางที่ ค.1.5	คำอธิบายยูสเคส 0201: สืบค้นข้อมูลบุคลากร.....	167
ตารางที่ ค.1.6	คำอธิบายยูสเคส 0202: ตรวจสอบรหัส.....	168
ตารางที่ ค.1.7	คำอธิบายยูสเคส 0203: บันทึกรายละเอียดการสมัครหลักสูตร.....	169
ตารางที่ ค.1.8	คำอธิบายยูสเคส 0301: บันทึกรายละเอียดการคัดเลือกคนสมัครหลักสูตร.....	170
ตารางที่ ค.1.9	คำอธิบายยูสเคส 0302: สืบค้นข้อมูลผลการคัดเลือกคนสมัครหลักสูตร.....	171
ตารางที่ ค.1.10	คำอธิบายยูสเคส 0401: บันทึกผลการประเมินของผู้เข้ารับการพัฒนาในหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.....	172
ตารางที่ ค.1.11	คำอธิบายยูสเคส 0402: สืบค้นข้อมูลผลการพัฒนาของหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.....	173
ตารางที่ ค.1.12	คำอธิบายยูสเคส 0501: รายงานสรุปว่าหลักสูตรหนึ่งๆ มีบุคคลใดเข้ารับการอบรมบ้าง.....	174
ตารางที่ ค.1.13	คำอธิบายยูสเคส 0502: รายงานสรุปว่าบุคคลแต่ละคนได้รับการฝึกอบรมกี่ครั้งในปีนั้น.....	175
ตารางที่ ค.2.1	คำอธิบายยูสเคส 0601: บันทึกข้อมูลคะแนนฐาน.....	177
ตารางที่ ค.2.2	คำอธิบายยูสเคส 0602: แก้ไขข้อมูลคะแนนฐาน.....	178

	หน้า
ตารางที่ ค.2.3 คำอธิบายยูนิต 0603: สืบค้นข้อมูลคะแนนฐาน.....	179
ตารางที่ ค.2.4 คำอธิบายยูนิต 0604: ตรวจสอบรหัส.....	180
ตารางที่ ค.2.5 คำอธิบายยูนิต 0701: บันทึกข้อมูลคะแนนระดับผลงาน.....	181
ตารางที่ ค.2.6 คำอธิบายยูนิต 0702: แก้ไขข้อมูลคะแนนระดับผลงาน.....	182
ตารางที่ ค.2.7 คำอธิบายยูนิต 0703: สืบค้นข้อมูลคะแนนระดับผลงาน.....	183
ตารางที่ ค.2.8 คำอธิบายยูนิต 0704: ตรวจสอบรหัส.....	184
ตารางที่ ค.2.9 คำอธิบายยูนิต 0801: บันทึกข้อมูลคะแนนระดับผลงาน.....	185
ตารางที่ ค.2.10 คำอธิบายยูนิต 0802: แก้ไขข้อมูลคะแนนระดับผลงาน.....	186
ตารางที่ ค.2.11 คำอธิบายยูนิต 0803: สืบค้นข้อมูลคะแนนระดับผลงาน.....	187
ตารางที่ ค.2.12 คำอธิบายยูนิต 0804: ตรวจสอบรหัส.....	188
ตารางที่ ค.3.1 คำอธิบายยูนิต 0901: สืบค้นงานวิชาบรรยายและวิชาปฏิบัติการ.....	191
ตารางที่ ค.3.2 คำอธิบายยูนิต 0902: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานวิชาบรรยายและ วิชาปฏิบัติการ.....	192
ตารางที่ ค.3.3 คำอธิบายยูนิต 0903: คำนวณคะแนนการประเมินงานวิชาบรรยายและ วิชาปฏิบัติการ.....	193
ตารางที่ ค.3.4 คำอธิบายยูนิต 0904: บันทึกข้อมูลการประเมินงานวิชาบรรยายและวิชา ปฏิบัติการ.....	194
ตารางที่ ค.3.5 คำอธิบายยูนิต 0905: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานวิชาบรรยายและ วิชาปฏิบัติการ.....	195
ตารางที่ ค. 3.6 คำอธิบายยูนิต 1001: สืบค้นงานการเป็นที่ปรึกษา Senior Project.....	196
ตารางที่ ค.3.7 คำอธิบายยูนิต 1002: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานการเป็นที่ปรึกษา Senior Project.....	197
ตารางที่ ค.3.8 คำอธิบายยูนิต 1003: คำนวณคะแนนการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษา Senior Project.....	198
ตารางที่ ค.3.9 คำอธิบายยูนิต 1004: บันทึกข้อมูลการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษา Senior Project.....	199
ตารางที่ ค.3.10 คำอธิบายยูนิต 1005: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษา Senior Project.....	200

ตารางที่ ค.3.11	คำอธิบายยวดยุสเคส 1101: สืบค้นงานการเป็นกรรมการสอบ Senior Project...	201
ตารางที่ ค.3.12	คำอธิบายยวดยุสเคส 1102: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานการเป็นกรรมการ สอบ Senior Project.....	202
ตารางที่ ค.3.13	คำอธิบายยวดยุสเคส 1103: คำนวณคะแนนการประเมินงานการเป็นกรรมการ สอบ Senior Project.....	203
ตารางที่ ค.3.14	คำอธิบายยวดยุสเคส 1104: บันทึกข้อมูลการประเมินงานการเป็นกรรมการ สอบ Senior Project.....	204
ตารางที่ ค.3.15	คำอธิบายยวดยุสเคส 1105: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นกรรมการ สอบ Senior Project.....	205
ตารางที่ ค.4.1	คำอธิบายยวดยุสเคส 1201: สืบค้นงานการเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และโครง งานมหาบัณฑิต.....	208
ตารางที่ ค.4.2	คำอธิบายยวดยุสเคส 1202: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานการเป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และโครงงานมหาบัณฑิต.....	209
ตารางที่ ค.4.3	คำอธิบายยวดยุสเคส 1203: คำนวณคะแนนการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และโครงงานมหาบัณฑิต.....	210
ตารางที่ ค.4.4	คำอธิบายยวดยุสเคส 1204: บันทึกข้อมูลการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และโครงงานมหาบัณฑิต.....	211
ตารางที่ ค.4.5	คำอธิบายยวดยุสเคส 1205: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และโครงงานมหาบัณฑิต.....	212
ตารางที่ ค.4.6	คำอธิบายยวดยุสเคส 1301: สืบค้นงานการเป็นที่ปรึกษานิสิตจบ.....	213
ตารางที่ ค.4.7	คำอธิบายยวดยุสเคส 1302: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานการเป็นที่ปรึกษา นิสิตจบ.....	214
ตารางที่ ค.4.8	คำอธิบายยวดยุสเคส 1303: คำนวณคะแนนการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษา นิสิตจบ.....	215
ตารางที่ ค.4.9	คำอธิบายยวดยุสเคส 1304: บันทึกข้อมูลการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษา นิสิตจบ.....	216
ตารางที่ ค.4.10	คำอธิบายยวดยุสเคส 1305: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นที่ปรึกษา นิสิตจบ.....	217

ตารางที่ ค.4.11	คำอธิบายยુสเคส 1401: สืบค้นงานการเป็นประธานหรือกรรมการสอบ โครงร่างวิทยานิพนธ์และโครงร่างมหาบัณฑิต.....	218
ตารางที่ ค.4.12	คำอธิบายยุสเคส 1402: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานการเป็นประธาน หรือกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และโครงร่างมหาบัณฑิต.....	219
ตารางที่ ค.4.13	คำอธิบายยุสเคส 1403: คำนวณคะแนนการประเมินงานการเป็นประธาน หรือกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และโครงร่างมหาบัณฑิต.....	220
ตารางที่ ค.4.14	คำอธิบายยุสเคส 1404: บันทึกข้อมูลการประเมินงานการเป็นประธาน หรือกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และโครงร่างมหาบัณฑิต.....	221
ตารางที่ ค.4.15	คำอธิบายยุสเคส 1405: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นประธาน หรือกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และโครงร่างมหาบัณฑิต.....	222
ตารางที่ ค.5.1	คำอธิบายยุสเคส 1501: สืบค้นงานการเป็นกรรมการสอบจบวิทยานิพนธ์ และโครงงานมหาบัณฑิต.....	225
ตารางที่ ค.5.2	คำอธิบายยุสเคส 1502: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานการเป็นกรรมการ สอบจบวิทยานิพนธ์และโครงงานมหาบัณฑิต.....	226
ตารางที่ ค.5.3	คำอธิบายยุสเคส 1503: คำนวณคะแนนการประเมินงานการเป็นกรรมการ สอบจบวิทยานิพนธ์และโครงงานมหาบัณฑิต.....	227
ตารางที่ ค.5.4	คำอธิบายยุสเคส 1504: บันทึกข้อมูลการประเมินงานการเป็นกรรมการ สอบจบวิทยานิพนธ์และโครงงานมหาบัณฑิต.....	228
ตารางที่ ค.5.5	คำอธิบายยุสเคส 1505: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานการเป็นกรรมการ สอบจบวิทยานิพนธ์และโครงงานมหาบัณฑิต.....	229
ตารางที่ ค.5.6	คำอธิบายยุสเคส 1601: สืบค้นงานวิจัย หนังสือ ตำรา คู่มือปฏิบัติการ และ สิ่งประดิษฐ์.....	230
ตารางที่ ค.5.7	คำอธิบายยุสเคส 1602: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานวิจัย หนังสือ ตำรา คู่มือปฏิบัติการ และสิ่งประดิษฐ์.....	231
ตารางที่ ค.5.8	คำอธิบายยุสเคส 1603: คำนวณคะแนนการประเมินงานวิจัย หนังสือ ตำรา คู่มือปฏิบัติการ และสิ่งประดิษฐ์.....	232
ตารางที่ ค.5.9	คำอธิบายยุสเคส 1604: บันทึกข้อมูลการประเมินงานวิจัย หนังสือ ตำรา คู่มือปฏิบัติการ และสิ่งประดิษฐ์.....	233

ตารางที่ ค.5.10	คำอธิบายยวดยุสเคส 1605: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานวิจัย หนังสือ ตำรา คู่มือปฏิบัติการ และสิ่งประดิษฐ์.....	234
ตารางที่ ค.6.1	คำอธิบายยวดยุสเคส 1701: สืบค้นงานบทความในการประชุมวิชาการระดับ ประเทศ.....	237
ตารางที่ ค.6.2	คำอธิบายยวดยุสเคส 1702: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานบทความในการ ประชุมวิชาการระดับประเทศ.....	238
ตารางที่ ค.6.3	คำอธิบายยวดยุสเคส 1703: คำนวณคะแนนการประเมินงานบทความในการ ประชุมวิชาการระดับประเทศ.....	239
ตารางที่ ค.6.4	คำอธิบายยวดยุสเคส 1704: บันทึกข้อมูลผลการประเมินงานบทความในการ ประชุมวิชาการระดับประเทศ.....	240
ตารางที่ ค.6.5	คำอธิบายยวดยุสเคส 1705: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานบทความในการ ประชุมวิชาการระดับประเทศ.....	241
ตารางที่ ค.6.6	คำอธิบายยวดยุสเคส 1706: สืบค้นงานบทความในการประชุมวิชาการระดับ นานาชาติ.....	242
ตารางที่ ค.6.7	คำอธิบายยวดยุสเคส 1707: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานบทความในการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ.....	243
ตารางที่ ค.6.8	คำอธิบายยวดยุสเคส 1708: คำนวณคะแนนการประเมินงานบทความในการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ.....	244
ตารางที่ ค.6.9	คำอธิบายยวดยุสเคส 1709: บันทึกข้อมูลผลการประเมินงานบทความในการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ.....	245
ตารางที่ ค.6.10	คำอธิบายยวดยุสเคส 1710: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานบทความในการ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ.....	246
ตารางที่ ค.6.11	คำอธิบายยวดยุสเคส 1801: สืบค้นงาน Journal ระดับประเทศ.....	247
ตารางที่ ค.6.12	คำอธิบายยวดยุสเคส 1802: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงาน Journal ระดับ ประเทศ.....	248
ตารางที่ ค.6.13	คำอธิบายยวดยุสเคส 1803: คำนวณคะแนนการประเมินงาน Journal ระดับ ประเทศ.....	249

ตารางที่ ค.6.14	คำอธิบายยูสเคส 1804: บันทึกข้อมูลการประเมินงาน Journal ระดับประเทศ	250
ตารางที่ ค.6.15	คำอธิบายยูสเคส 1805: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงาน Journal ระดับประเทศ.....	251
ตารางที่ ค.6.16	คำอธิบายยูสเคส 1806: สืบค้นงาน Journal ระดับนานาชาติ.....	252
ตารางที่ ค.6.17	คำอธิบายยูสเคส 1807: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงาน Journal ระดับนานาชาติ.....	253
ตารางที่ ค.6.18	คำอธิบายยูสเคส 1808: คำนวณคะแนนการประเมินงาน Journal ระดับนานาชาติ.....	254
ตารางที่ ค.6.19	คำอธิบายยูสเคส 1809: บันทึกข้อมูลการประเมินงาน Journal ระดับนานาชาติ.....	255
ตารางที่ ค.6.20	คำอธิบายยูสเคส 1810: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงาน Journal ระดับนานาชาติ.....	256
ตารางที่ ค.7.1	คำอธิบายยูสเคส 1901: สืบค้นงานบริการทางวิชาการระดับภาควิชา.....	259
ตารางที่ ค.7.2	คำอธิบายยูสเคส 1902: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานบริการทางวิชาการระดับภาควิชา.....	260
ตารางที่ ค.7.3	คำอธิบายยูสเคส 1903: คำนวณคะแนนการประเมินงานบริการทางวิชาการระดับภาควิชา.....	261
ตารางที่ ค.7.4	คำอธิบายยูสเคส 1904: บันทึกข้อมูลการประเมินงานบริการทางวิชาการระดับภาควิชา.....	262
ตารางที่ ค.7.5	คำอธิบายยูสเคส 1905: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานบริการทางวิชาการระดับภาควิชา.....	263
ตารางที่ ค.7.6	คำอธิบายยูสเคส 1906: สืบค้นงานบริการทางวิชาการระดับคณะ.....	264
ตารางที่ ค.7.7	คำอธิบายยูสเคส 1907: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานบริการทางวิชาการระดับคณะ.....	265
ตารางที่ ค.7.8	คำอธิบายยูสเคส 1908: คำนวณคะแนนการประเมินงานบริการทางวิชาการระดับคณะ.....	266

ตารางที่ ค.7.9	คำอธิบายยูสเคส 1909: บันทึกข้อมูลการประเมินงานบริการทางวิชาการ ระดับคณะ.....	267
ตารางที่ ค.7.10	คำอธิบายยูสเคส 1910: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานบริการทางวิชาการ ระดับคณะ.....	268
ตารางที่ ค.7.11	คำอธิบายยูสเคส 1911: สืบค้นงานบริการทางวิชาการระดับมหาวิทยาลัย.....	269
ตารางที่ ค.7.12	คำอธิบายยูสเคส 1912: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานบริการทางวิชาการ ระดับมหาวิทยาลัย.....	270
ตารางที่ ค.7.13	คำอธิบายยูสเคส 1913: คำนวณคะแนนการประเมินงานบริการทางวิชาการ ระดับมหาวิทยาลัย.....	271
ตารางที่ ค.7.14	คำอธิบายยูสเคส 1914: บันทึกข้อมูลการประเมินงานบริการทางวิชาการ ระดับมหาวิทยาลัย.....	272
ตารางที่ ค.7.15	คำอธิบายยูสเคส 1915: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานบริการทางวิชาการ ระดับมหาวิทยาลัย.....	273
ตารางที่ ค.7.16	คำอธิบายยูสเคส 1916: สืบค้นงานบริการทางวิชาการระดับหน่วยงาน ภายนอก.....	274
ตารางที่ ค.7.17	คำอธิบายยูสเคส 1917: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานบริการทางวิชาการ ระดับหน่วยงานภายนอก.....	275
ตารางที่ ค.7.18	คำอธิบายยูสเคส 1918: คำนวณคะแนนการประเมินงานบริการทางวิชาการ ระดับหน่วยงานภายนอก.....	276
ตารางที่ ค.7.19	คำอธิบายยูสเคส 1919: บันทึกข้อมูลการประเมินงานบริการทางวิชาการ ระดับหน่วยงานภายนอก.....	277
ตารางที่ ค.7.20	คำอธิบายยูสเคส 1920: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานบริการทางวิชาการ ระดับหน่วยงานภายนอก.....	278
ตารางที่ ค.8.1	คำอธิบายยูสเคส 2001: สืบค้นงานบริการทางวิชาการระดับหน่วยงาน ภายนอก.....	281
ตารางที่ ค.8.2	คำอธิบายยูสเคส 2002: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานบริหารภาควิชา.....	282
ตารางที่ ค.8.3	คำอธิบายยูสเคส 2003: คำนวณคะแนนการประเมินงานบริหารภาควิชา.....	283
ตารางที่ ค.8.4	คำอธิบายยูสเคส 2004: บันทึกข้อมูลการประเมินงานบริหารภาควิชา.....	284

ตารางที่ ค.8.5	คำอธิบายยวสเคส 2005: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานบริหารภาควิชา.....	285
ตารางที่ ค.8.6	คำอธิบายยวสเคส 2101: สืบค้นงานเฉพาะกิจที่ภาควิชามอบหมาย.....	286
ตารางที่ ค.8.7	คำอธิบายยวสเคส 2102: สืบค้นค่าคะแนนฐานของงานเฉพาะกิจที่ภาควิชามอบหมาย.....	287
ตารางที่ ค.8.8	คำอธิบายยวสเคส 2103: คำนวนคะแนนการประเมินงานเฉพาะกิจที่ภาควิชามอบหมาย.....	288
ตารางที่ ค.8.9	คำอธิบายยวสเคส 2104: บันทึกข้อมูลการประเมินงานเฉพาะกิจที่ภาควิชามอบหมาย.....	289
ตารางที่ ค.8.10	คำอธิบายยวสเคส 2105: สืบค้นข้อมูลผลการประเมินงานเฉพาะกิจที่ภาควิชามอบหมาย.....	290
ตารางที่ ค.8.11	คำอธิบายยวสเคส 2201: สืบค้นการประเมินผลการปฏิบัติงานของสายวิชาการ.....	291
ตารางที่ ค.8.12	คำอธิบายยวสเคส 2202: บันทึกข้อมูลการให้คะแนน.....	292
ตารางที่ ค.8.13	คำอธิบายยวสเคส 2203: บันทึกข้อมูลสรุปการประเมินผลการปฏิบัติงานของสายวิชาการ.....	293
ตารางที่ ค.8.14	คำอธิบายยวสเคส 2204: สืบค้นข้อมูลสรุปการประเมินผลการปฏิบัติงานของสายวิชาการ.....	294
ตารางที่ ค.9.1	คำอธิบายยวสเคส 2301: บันทึกข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงานข้าราชการสายสนับสนุน.....	296
ตารางที่ ค.9.2	คำอธิบายยวสเคส 2302: สืบค้นข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงานข้าราชการสายสนับสนุน.....	297
ตารางที่ ค.9.3	คำอธิบายยวสเคส 2303: สืบค้นข้อมูลสรุปการประเมินผลการปฏิบัติงานข้าราชการสายสนับสนุน.....	298
ตารางที่ ค.10.1	คำอธิบายยวสเคส 2401: บันทึกข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาจ้างของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	300

ตารางที่ ค.10.2 คำอธิบายยวสเคส 2402: สืบค้นข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาจ้างของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	301
ตารางที่ ค.10.3 คำอธิบายยวสเคส 2403: สืบค้นข้อมูลสรุปการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาจ้างของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	302
ตารางที่ ค.11.1 คำอธิบายยวสเคส 2501: บันทึกข้อมูลการประเมินผลการทดลองการปฏิบัติงานของอาจารย์.....	304
ตารางที่ ค.11.2 คำอธิบายยวสเคส 2502: สืบค้นข้อมูลการประเมินผลการทดลองการปฏิบัติงานของอาจารย์.....	305
ตารางที่ ค.11.3 คำอธิบายยวสเคส 2503: สืบค้นข้อมูลสรุปการประเมินผลการทดลองการปฏิบัติงานของอาจารย์.....	306
ตารางที่ ค.12.1 คำอธิบายยวสเคส 2601: บันทึกข้อมูลการประเมินผลการทดลองการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	308
ตารางที่ ค.12.2 คำอธิบายยวสเคส 2602: สืบค้นข้อมูลการประเมินผลการทดลองการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	309
ตารางที่ ค.12.3 คำอธิบายยวสเคส 2603: สืบค้นข้อมูลสรุปการประเมินผลการทดลองการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	310
ตารางที่ ค.13.1 คำอธิบายยวสเคส 2701: รวบรวมข้อมูลรายวิชา.....	312
ตารางที่ ค.13.2 คำอธิบายยวสเคส 2702: รวบรวมข้อมูลการเป็นที่ปรึกษา Senior Project.....	313
ตารางที่ ค.13.3 คำอธิบายยวสเคส 2703: รวบรวมข้อมูลการเป็นกรรมการสอบ Senior Project.....	314
ตารางที่ ค.13.4 คำอธิบายยวสเคส 2704: รวบรวมข้อมูลการเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.....	315
ตารางที่ ค.13.5 คำอธิบายยวสเคส 2705: รวบรวมข้อมูลการเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์.....	316
ตารางที่ ค.13.6 คำอธิบายยวสเคส 2706: รวบรวมข้อมูลหนังสือ ตำรา คู่มือปฏิบัติการ งานวิจัย และสิ่งประดิษฐ์.....	317
ตารางที่ ค.13.7 คำอธิบายยวสเคส 2707: รวบรวมข้อมูลบทความ.....	318
ตารางที่ ค.13.8 คำอธิบายยวสเคส 2708: รวบรวมข้อมูลผู้อ่านผลงานทางวิชาการ.....	319

ตารางที่ ค.13.9 คำอธิบายยูสเคส 2709: รวบรวมข้อมูลงานบริการทางวิชาการ.....	320
ตารางที่ ค.13.10 คำอธิบายยูสเคส 2710: รวบรวมข้อมูลงานบริหาร.....	321
ตารางที่ ค.13.11 คำอธิบายยูสเคส 2711: รวบรวมข้อมูลการเป็นกรรมการ.....	322
ตารางที่ ค.13.12 คำอธิบายยูสเคส 2712: รวบรวมข้อมูลการเป็นที่ปรึกษานิสิต ที่ปรึกษา ชมรม ที่ปรึกษาโครงการนิสิต.....	323
ตารางที่ ง.1 ความหมายของรูปแบบกิจกรรมต่าง ๆ ภายในแผนภาพกิจกรรมของระบบ ที่พัฒนา.....	325
ตารางที่ ฉ.1 โครงสร้างตารางวิชาบรรยาย วิชาปฏิบัติการ และวิชาสัมมนา.....	347
ตารางที่ ฉ.2 โครงสร้างตารางที่ปรึกษา Senior Project.....	348
ตารางที่ ฉ.3 โครงสร้างตารางกรรมการสอบ Senior Project.....	348
ตารางที่ ฉ.4 โครงสร้างตารางที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.....	348
ตารางที่ ฉ.5 โครงสร้างตารางกรรมการสอบวิทยานิพนธ์.....	349
ตารางที่ ฉ.6 โครงสร้างตารางหนังสือหรือตำราระดับอุดมศึกษา, คู่มือปฏิบัติการ, งาน วิจัย, สิ่งประดิษฐ์.....	350
ตารางที่ ฉ.7 โครงสร้างตารางบทความ.....	351
ตารางที่ ฉ.8 โครงสร้างตารางอ่านผลงานทางวิชาการ.....	352
ตารางที่ ฉ.9 โครงสร้างตารางงานบริการวิชาการ.....	352
ตารางที่ ฉ.10 โครงสร้างตารางระดับ.....	353
ตารางที่ ฉ.11 โครงสร้างตารางงานบริหาร.....	353
ตารางที่ ฉ.12 โครงสร้างตารางกรรมการ.....	354
ตารางที่ ฉ.13 โครงสร้างตารางที่ปรึกษานิสิต ที่ปรึกษาชมรม ที่ปรึกษาโครงการนิสิต.....	355
ตารางที่ ฉ.14 โครงสร้างตารางคะแนนฐาน.....	355
ตารางที่ ฉ.15 โครงสร้างตารางค่าคะแนนฐาน.....	355
ตารางที่ ฉ.16 โครงสร้างตารางคะแนนของหัวหน้า.....	357
ตารางที่ ฉ.17 โครงสร้างตารางคำถามการประเมินการทดลองปฏิบัติงานและการ ประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัย สายสนับสนุน.....	358

ตารางที่ ฉ.18	โครงสร้างตารางผลการประเมินการทดลองปฏิบัติงานและการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	359
ตารางที่ ฉ.19	โครงสร้างตารางระดับคะแนนของข้าราชการสายสนับสนุนและพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	360
ตารางที่ ฉ.20	โครงสร้างตารางรายการหลักสูตร.....	362
ตารางที่ ฉ.21	โครงสร้างตารางการสมัครหลักสูตร.....	362
ตารางที่ ข.1	โครงสร้างตารางรูปแบบการรวบรวมข้อมูลรายวิชา.....	363
ตารางที่ ข.2	โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลการเป็นที่ปรึกษา Senior Project.....	364
ตารางที่ ข.3	โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลการเป็นกรรมการสอบ Senior Project....	364
ตารางที่ ข.4	โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลการเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์.....	364
ตารางที่ ข.5	โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลการเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์.....	365
ตารางที่ ข.6	โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลหนังสือ หรือ ตำรา ระดับอุดมศึกษา คู่มือปฏิบัติการ รายงานวิจัย และสิ่งประดิษฐ์.....	366
ตารางที่ ข.7	โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลบทความ.....	367
ตารางที่ ข.8	โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลการอ่านผลงานทางวิชาการ.....	367
ตารางที่ ข.9	โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลงานบริการวิชาการ.....	368
ตารางที่ ข.10	โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลงานบริหาร.....	368
ตารางที่ ข.11	โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลกรรมการ.....	369
ตารางที่ ข.12	โครงสร้างตารางการรวบรวมข้อมูลที่ปรึกษานิสิต ที่ปรึกษาชมรมที่ปรึกษาโครงการนิสิต.....	370
ตารางที่ ข.1	กรณีทดสอบ รหัส T0101: ทดสอบการบันทึกข้อมูลคะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	372
ตารางที่ ข.2	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ รหัส T0101: ทดสอบการบันทึกข้อมูลคะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	373
ตารางที่ ข.3	กรณีทดสอบ รหัส T0102: ทดสอบการแก้ไขข้อมูลคะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	378

ตารางที่ ข.4	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ รหัส T0102: ทดสอบการแก้ไขข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	379
ตารางที่ ข.5	กรณีทดสอบ รหัส T0103: ทดสอบการสืบค้นข้อมูลคะแนนระดับผลงาน การประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	383
ตารางที่ ข.6	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ รหัส T0103: ทดสอบการสืบค้นข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	383
ตารางที่ ข.7	กรณีทดสอบ รหัส T0104: ทดสอบการสืบค้นผลการประเมินการปฏิบัติ งานของข้าราชการระดับ1-8.....	386
ตารางที่ ข.8	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ รหัส T0104: ทดสอบการสืบค้นผลการ ประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	386
ตารางที่ ข.9	กรณีทดสอบ รหัส T0201: ทดสอบการบันทึกรายละเอียดการเปิด หลักสูตรการพัฒนาศูนย์พยาบาลมนุษย์.....	388
ตารางที่ ข.10	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ รหัส T0201: ทดสอบการบันทึกรายละเอียดการเปิดหลักสูตรการพัฒนาศูนย์พยาบาลมนุษย์.....	390
ตารางที่ ข.11	กรณีทดสอบ รหัส T0202: ทดสอบการบันทึกการปิดหลักสูตรการพัฒนาศูนย์พยาบาลมนุษย์.....	395
ตารางที่ ข.12	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ รหัส T0202: ทดสอบการบันทึกการปิดหลักสูตรการพัฒนาศูนย์พยาบาลมนุษย์.....	395
ตารางที่ ข.13	กรณีทดสอบ รหัส T0203: ทดสอบการบันทึกการสมัครหลักสูตรการพัฒนาศูนย์พยาบาลมนุษย์.....	398
ตารางที่ ข.14	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ รหัส T0203: ทดสอบการบันทึกการสมัครหลักสูตรการพัฒนาศูนย์พยาบาลมนุษย์.....	398
ตารางที่ ข.15	กรณีทดสอบ รหัส T0204: ทดสอบรายงานการแสดงจำนวนครั้งของบุคลากรที่เข้ารับการพัฒนาในหลักสูตรการพัฒนาศูนย์พยาบาลมนุษย์.....	402
ตารางที่ ข.16	ข้อมูลทดสอบของกรณีทดสอบ รหัส T0204: ทดสอบรายงานการแสดงจำนวนครั้งของบุคลากรที่เข้ารับการพัฒนาในหลักสูตรการพัฒนาศูนย์พยาบาลมนุษย์.....	402

สารบัญรูป

ร

		หน้า
รูปที่ 1.1	ภาพรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานของภาควิชาฯ.....	4
รูปที่ 2.1	แผนภาพต่างๆ ของภาษายูเอ็มแอล.....	17
รูปที่ 2.2	วงจรการพัฒนาระบบ.....	19
รูปที่ 2.3	ระดับต่างๆ ของสถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล.....	24
รูปที่ 2.4	สถาปัตยกรรม 3 Tier Client / Server.....	26
รูปที่ 3.1	แผนภาพกิจกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานข้าราชการ การพิจารณาความดีความชอบ เลื่อนขั้นเลื่อนระดับ.....	32
รูปที่ 3.2	แผนภาพกิจกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานพนักงานมหาวิทยาลัย.....	34
รูปที่ 3.3	แผนภาพกิจกรรมการต่อสัญญาจ้างของพนักงานมหาวิทยาลัย.....	35
รูปที่ 3.4	แผนภาพกิจกรรมการประเมินขึ้นเงินเดือนของพนักงานมหาวิทยาลัย.....	35
รูปที่ 3.5	แผนภาพกิจกรรมการสัมมนาภาควิชา.....	36
รูปที่ 3.6	แผนภาพกิจกรรมการส่งอาจารย์/บุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม ประชุมวิชาการหรือสัมมนา ยังหน่วยงานภายนอกพนักงานมหาวิทยาลัย.....	37
รูปที่ 4.1	ภาพรวมของผู้ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับงานด้านการพัฒนาและประเมินทรัพยากรมนุษย์.....	80
รูปที่ 4.2	แผนภาพยูสเคสระบบสารสนเทศระดับภาควิชาสำหรับงานด้านการพัฒนาและประเมินทรัพยากรมนุษย์.....	84
รูปที่ 4.3	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.....	85
รูปที่ 4.4	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี และการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาว่าจ้าง ส่วนของระบบคะแนนฐาน.....	87
รูปที่ 4.5	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาว่าจ้าง ส่วนของระบบงานการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น สำหรับงานการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการ และพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ.....	88
รูปที่ 4.6	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาว่าจ้าง ส่วนของระบบงานการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ.....	

	(ระบบงานวิชาบรรยาย วิชาปฏิบัติการ ระบบงานที่ปรึกษา Senior Project และระบบงานกรรมการสอบ Senior Project).....	89
รูปที่ 4.7	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาว่าจ้าง ส่วนของระบบงานการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ (ระบบงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และโครงการมหาบัณฑิต เมื่อนิสิตจบ และไม่จบ ระบบงานการเป็นประธานหรือกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และโครงการมหาบัณฑิต).....	90
รูปที่ 4.8	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาว่าจ้าง ส่วนของระบบงานการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ (ระบบงานกรรมการสอบจบวิทยานิพนธ์ และโครงการมหาบัณฑิต ระบบงานวิจัย หนังสือ ตำรา คู่มือปฏิบัติการ และสิ่งประดิษฐ์).....	91
รูปที่ 4.9	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาว่าจ้าง ส่วนของระบบงานการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ (ระบบงานบทความในการประชุมวิชาการ และระบบงาน Journal).....	92
รูปที่ 4.10	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาว่าจ้าง ส่วนของระบบงานการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ (ระบบงานบริการทางวิชาการ).....	93
รูปที่ 4.11	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาว่าจ้าง ส่วนของระบบงานการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ (ระบบงานบริหารภาควิชา ระบบงานเฉพาะกิจที่ภาควิชามอบหมาย และระบบสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของสายวิชาการ).....	94

รูปที่ 4.12	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาว่าจ้าง ส่วนของระบบงานการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการสายสนับสนุน.....	95
รูปที่ 4.13	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีและการประเมินผลเพื่อต่อสัญญาว่าจ้าง ส่วนของระบบงานการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	96
รูปที่ 4.14	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการทดลองการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ.....	96
รูปที่ 4.15	แผนภาพยูสเคสของระบบงานด้านการประเมินผลการทดลองการปฏิบัติงานของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	97
รูปที่ 4.16	แผนภาพคลาสของระบบ.....	98
รูปที่ 4.17	ภาพรวมของโครงสร้างฐานข้อมูลเชิงกายภาพของระบบ.....	99
รูปที่ 4.18	แผนภาพโครงสร้างระบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพของระบบงานด้านการประเมินทรัพยากรมนุษย์.....	100
รูปที่ 4.19	แผนภาพโครงสร้างระบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพของระบบงานด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.....	100
รูปที่ 4.20	สถาปัตยกรรมของระบบสารสนเทศสำหรับงานด้านการพัฒนาและประเมินทรัพยากรมนุษย์.....	103
รูปที่ 4.21	โครงสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้.....	104
รูปที่ 4.22	หน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....	105
รูปที่ 4.23	ตัวอย่างแฟ้มลงบันทึกเข้าออก.....	106
รูปที่ 4.24	ส่วนเมนูการทำงานหลัก.....	106
รูปที่ 4.25	โครงสร้างหน้าจอส่วนการประเมินการปฏิบัติงาน.....	107
รูปที่ 4.26	หน้าจอส่วนการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของระบบการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ.....	108
รูปที่ 4.27	หน้าจอส่วนระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการ และพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ.....	109

รูปที่ 4.28	หน้าจอส่วนระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการ และ พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ หลังจากกดปุ่มตกลงในรูปที่ 4.27.....	109
รูปที่ 4.29	หน้าจอส่วนการตั้งค่าคะแนนฐานของการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของ ข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ.....	110
รูปที่ 4.30	หน้าจอส่วนการแก้ไขค่าคะแนนฐานของการประเมินการปฏิบัติงานประจำปี ข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสาย.....	111
รูปที่ 4.31	หน้าจอส่วนการแก้ไขค่าคะแนนฐานของการประเมินการปฏิบัติงานประจำปี ข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสาย หลังจากกดปุ่มตกลงในรูปที่ 4.30.....	111
รูปที่ 4.32	หน้าจอส่วนระบบการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการสาย สนับสนุน.....	112
รูปที่ 4.33	หน้าจอส่วนระบบการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการสาย สนับสนุนหลังจากกดปุ่มตกลงในรูปที่ 4.32.....	113
รูปที่ 4.34	หน้าจอส่วนระบบการตั้งค่าคะแนนระดับผลงานของการประเมินผลการปฏิบัติ งานประจำปีข้าราชการสายสนับสนุน.....	113
รูปที่ 4.35	หน้าจอส่วนระบบการตั้งค่าคะแนนระดับผลงานของการประเมินผลการปฏิบัติ งานประจำปีข้าราชการสายสนับสนุน หลังจากกดปุ่มตกลงในรูปที่ 4.34.....	114
รูปที่ 4.36	หน้าจอส่วนระบบการแก้ไขค่าคะแนนระดับผลงานของการประเมินผลการ ปฏิบัติงานประจำปีข้าราชการสายสนับสนุน.....	114
รูปที่ 4.37	หน้าจอส่วนระบบการแก้ไขค่าคะแนนระดับผลงานของการประเมินผลการ ปฏิบัติงานประจำปีข้าราชการสายสนับสนุน หลังจากกดปุ่มตกลงในรูปที่ 4.36....	115
รูปที่ 4.38	หน้าจอส่วนระบบการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีพนักงานมหาวิทยาลัย สายสนับสนุน.....	116
รูปที่ 4.39	หน้าจอส่วนระบบการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีพนักงานมหาวิทยาลัย สายสนับสนุน หลังจากกดปุ่มตกลงในรูปที่ 4.38.....	116
รูปที่ 4.40	หน้าจอส่วนระบบการตั้งค่าคะแนนระดับผลงานของการประเมินผลการ ปฏิบัติงานประจำปีพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	117

รูปที่ 4.54	หน้าจอส่วนระบบแก้ไขระดับคะแนนการประเมินการทดลองปฏิบัติงานของ พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน.....	125
รูปที่ 4.55	หน้าจอส่วนระบบแก้ไขระดับคะแนนการประเมินการทดลองปฏิบัติงานของ พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน หลังจากกดปุ่มตกลงในรูปที่ 4.54.....	125
รูปที่ 4.56	โครงสร้างหน้าจอส่วนรายงานการประเมินการปฏิบัติงาน.....	126
รูปที่ 4.57	โครงสร้างหน้าจอส่วนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.....	129
รูปที่ 4.58	ตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลโดยกล่องข้อความ กล่องคอมโบ พื้นที่ข้อความ และ ปุ่มคำสั่งบันทึก ปุ่มคำสั่งลบ.....	132
รูปที่ 4.59	ตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลโดยปุ่มเรดิโอ กล่องเลือก และปุ่มคำสั่งตกลง ปุ่ม คำสั่งยกเลิก.....	132
รูปที่ 4.60	ตัวอย่างการนำเข้าข้อมูลโดยปุ่มเรดิโอ และปุ่มคำสั่งย้อนกลับไปประเมิน ปุ่ม ประเมินข้อต่อไป.....	133
รูปที่ 4.61	ตัวอย่างการแสดงผลลัพธ์จากการเรียกดูข้อมูล.....	133
รูปที่ 4.62	ตัวอย่างหน้าจอการค้นหาข้อมูลเพื่อแสดงผลลัพธ์.....	134
รูปที่ 4.63	ตัวอย่างการแสดงผลลัพธ์จากการค้นหาข้อมูล.....	134
รูปที่ 4.64	ตัวอย่างการแสดงผลลัพธ์แบบฟอร์มการประเมินผลการปฏิบัติงานของ ข้าราชการ สาย ข และค ระดับ1-3.....	135
รูปที่ 4.65	ตัวอย่างการแสดงผลลัพธ์รายงานของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....	135
รูปที่ 4.66	ตัวอย่างการแสดงผลลัพธ์ที่เกิดจากข้อผิดพลาดของการบันทึกข้อมูลเข้าระบบ แต่กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือกรอกข้อมูลไม่ตรงกับประเภทของข้อมูลที่รับ.....	136
รูปที่ 4.67	ตัวอย่างการแสดงผลลัพธ์ที่เกิดจากข้อผิดพลาดของการป้อนข้อมูลซ้ำเข้าระบบ.....	136
รูปที่ 5.1	แผนภาพรวมคลาสในแพ็คเกจและไฟล์เจเอสพีที่เป็นส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ระบบ.....	142
รูปที่ ง.1	แผนภาพกิจกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานอาจารย์และบุคลากรสาย สนับสนุนที่เป็นข้าราชการ หรือลูกจ้างประจำเงินงบประมาณแผ่นดินของระบบ ที่พัฒนา.....	326
รูปที่ ง.2	แผนภาพกิจกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานอาจารย์และบุคลากรสาย สนับสนุนที่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย และลูกจ้างชั่วคราวของระบบที่พัฒนา.....	327

รูปที่ ง.3	แผนภาพกิจกรรมการจัดสัมมนาของภาคีฯของระบบที่พัฒนา.....	328
รูปที่ ง.4	แผนภาพกิจกรรมการส่งอาจารย์/บุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม ประชุมวิชาการ หรือสัมมนา ยังหน่วยงานภายนอกของระบบที่พัฒนา.....	329
รูปที่ จ.1	ตัวอย่างแบบฟอร์มการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการและ พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ.....	332
รูปที่ จ.2	ตัวอย่างแบบฟอร์มการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการสาย สนับสนุนระดับ 1-3.....	333
รูปที่ จ.3	ตัวอย่างแบบฟอร์มการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของพนักงาน มหาวิทยาลัยสายสนับสนุน ระดับจัดการ.....	336
รูปที่ จ.4	ตัวอย่างแบบฟอร์มการประเมินการทดลองปฏิบัติงานของพนักงาน มหาวิทยาลัยสายวิชาการ.....	339
รูปที่ จ.5	ตัวอย่างแบบฟอร์มการประเมินการทดลองการปฏิบัติงานของพนักงาน มหาวิทยาลัยสายสนับสนุน ระดับจัดการ.....	341
รูปที่ จ.6	ตัวอย่างรายงานสรุปคะแนนการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการ และพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ.....	342
รูปที่ จ.7	ตัวอย่างรายงานสรุปคะแนนการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการ สายสนับสนุน ระดับ 1-3.....	343
รูปที่ จ.8	ตัวอย่างรายงานสรุปคะแนนการประเมินการปฏิบัติงานประจำปีของพนักงาน มหาวิทยาลัยสายสนับสนุน ระดับจัดการ.....	344
รูปที่ จ.9	ตัวอย่างรายงานแสดงจำนวนครั้งของบุคลากรที่เข้ารับการพัฒนาในหลักสูตร ในแต่ละปี.....	345
รูปที่ จ.10	ตัวอย่างรายงานแสดงรายชื่อผู้เข้ารับการพัฒนาในหลักสูตรการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์.....	346
รูปที่ ข.1	หน้าจอเงื่อนไขก่อนการทดสอบกรณีทดสอบ T0101: ทดสอบการบันทึกข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	373
รูปที่ ข.2	หน้าจอผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0101: ทดสอบการบันทึกข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8 (กรณี ปกติ).....	374

รูปที่ ข.3	หน้าจอฟลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0101: ทดสอบการบันทึกข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8 (กรณี ผิดพลาด(1)).....	375
รูปที่ ข.4	หน้าจอฟลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0101: ทดสอบการบันทึกข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8 (กรณี ผิดพลาด(2)).....	376
รูปที่ ข.5	หน้าจอฟลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0101: ทดสอบการบันทึกข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8 (กรณี ผิดพลาด(3)).....	377
รูปที่ ข.6	หน้าจอเงื่อนไขก่อนการทดสอบกรณีทดสอบ T0102: ทดสอบการแก้ไขข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	379
รูปที่ ข.7	หน้าจอฟลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0102: ทดสอบการแก้ไขข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8 (กรณี ปกติ).....	380
รูปที่ ข.8	หน้าจอฟลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0102: ทดสอบการแก้ไขข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8 (กรณี ผิดพลาด(1)).....	381
รูปที่ ข.9	หน้าจอฟลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0102: ทดสอบการแก้ไขข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8 (กรณี ผิดพลาด(2)).....	382
รูปที่ ข.10	หน้าจอฟลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0103: ทดสอบการสืบค้นข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8 (กรณี ปกติ).....	384
รูปที่ ข.11	หน้าจอฟลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0103: ทดสอบการสืบค้นข้อมูล คะแนนระดับผลงานการประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8 (กรณี ผิดพลาด).....	385
รูปที่ ข.12	หน้าจอเงื่อนไขก่อนการทดสอบกรณีทดสอบ T0104: ทดสอบการสืบค้นผล การประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8.....	387

รูปที่ ข.13	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0104: ทดสอบการสืบค้นผลการ ประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8 (กรณีปกติ).....	387
รูปที่ ข.14	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0104: ทดสอบการสืบค้นผลการ ประเมินการปฏิบัติงานของข้าราชการระดับ1-8 (กรณีผิดพลาด).....	388
รูปที่ ข.15	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0201: ทดสอบการบันทึกรายละเอียด การเปิดหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (กรณีปกติ).....	391
รูปที่ ข.16	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0201: ทดสอบการบันทึกรายละเอียด การเปิดหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (กรณีผิดพลาด(1)).....	392
รูปที่ ข.17	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0201: ทดสอบการบันทึกรายละเอียด การเปิดหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (กรณีผิดพลาด(2)).....	392
รูปที่ ข.18	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0201: ทดสอบการบันทึกรายละเอียด การเปิดหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (กรณีผิดพลาด(3)).....	393
รูปที่ ข.19	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0201: ทดสอบการบันทึกรายละเอียด การเปิดหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (กรณีผิดพลาด(4)).....	393
รูปที่ ข.20	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0201: ทดสอบการบันทึกรายละเอียด การเปิดหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (กรณีผิดพลาด(5)).....	394
รูปที่ ข.21	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0201: ทดสอบการบันทึกรายละเอียด การเปิดหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (กรณีผิดพลาด(6)).....	394
รูปที่ ข.22	หน้าจอเงื่อนไขก่อนการทดสอบกรณีทดสอบ T0202: ทดสอบการบันทึกการปิด หลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.....	395
รูปที่ ข.23	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0202: ทดสอบการบันทึกการปิด หลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (กรณีปกติ(1)).....	396
รูปที่ ข.24	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0202: ทดสอบการบันทึกการปิด หลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (กรณีปกติ(2)).....	397
รูปที่ ข.25	หน้าจอเงื่อนไขก่อนการทดสอบกรณีทดสอบ T0203: ทดสอบการบันทึกการ สมัครหลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.....	399
รูปที่ ข.26	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0203: ทดสอบการบันทึกการสมัคร หลักสูตรการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (กรณีปกติ).....	400

รูปที่ ๗.27	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0203: ทดสอบการบันทึกการสมัคร หลักสูตรการพัฒนาศักยภาพกรมนุษย์ (กรณีผิดพลาด).....	401
รูปที่ ๗.28	หน้าจอมผลการทดสอบของกรณีทดสอบ T0204: ทดสอบรายงานการแสดง จำนวนครั้งของบุคลากรที่เข้ารับการพัฒนาในหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพกร มนุษย์ (กรณีปกติ).....	403