

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



247265



การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษา
หลักสูตรบัณฑิตศึกษา

DEVELOPMENT OF A PROTOTYPE OF EDUCATION MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS
FOR POSTGRADUATE PROGRAMS

จินตนา ปรีสุพันธ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยวังจันทน์

พ.ศ. 2553

600251896

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



247265

การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา

จินตนา ปรีสพันธ์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2553

**Development of a Prototype of Education Management Information Systems
for Postgraduate Programs**

Jintana Praspan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Education Management

Graduate School, Dhurakij Pundit University

2010

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษา หลักสูตรบัณฑิตศึกษา
ชื่อผู้เขียน	จินตนา ปรัสพันธ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. กกล้า ทองขาว
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ ดร. อรพรรณ อิ่มสมบัติ
สาขาวิชา	การจัดการการศึกษา
ปีการศึกษา	2553

บทคัดย่อ

247265

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา 2) พัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา 3) ศึกษาผลการทดสอบต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา โดยใช้วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ตัวอย่างผู้บริหารและเลขานุการหลักสูตรบัณฑิตศึกษาที่ตอบแบบสอบถามและให้ข้อมูลการสัมภาษณ์ จำนวน 34 คน การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามใช้วิธีการแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละ และการวิเคราะห์เนื้อหาจำแนกตามองค์ประกอบตามกรอบแนวคิดการวิจัย ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ผู้วิจัยสังเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษาที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นต้นแบบระบบและทำการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) โดยใช้โปรแกรม Adobe Illustrator และ Adobe Photoshop จากนั้นได้นำข้อมูลการออกแบบไปให้ผู้เขียนโปรแกรม (Programmer) ทำการเขียนโปรแกรมตามที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ โดยใช้ภาษา PHP และใช้ฐานข้อมูล MySQL

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบและประเมินต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบคือ ผู้เชี่ยวชาญและใช้นำร่อง จำนวน 11 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบประเมินมี 2 ฉบับตามประเภทของตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดสอบและประเมินใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์เนื้อหา

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงต้นแบบและคู่มือการใช้งาน ผู้วิจัยนำผลการสังเคราะห์ข้อมูล การทดสอบและประเมินมาปรับปรุงต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตร บัณฑิตศึกษา

ผลการวิจัยพบดังนี้ ผู้อำนวยการหลักสูตรบัณฑิตศึกษาและเลขานุการหลักสูตร บัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่มีความต้องการใช้สารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ในระดับความจำเป็นมาก 4 ด้าน คือ ด้านการจัดการหลักสูตร ด้านการจัดการนักศึกษา ด้าน การจัดการบุคลากร ด้านการจัดการการเงินและงบประมาณ ส่วนด้านการจัดการวัสดุ ครุภัณฑ์และสิ่ง อำนวยความสะดวก ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับจำเป็น

การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา พบว่า ต้นแบบระบบที่พัฒนาขึ้นมีโครงสร้างองค์ประกอบของต้นแบบระบบที่เปลี่ยนแปลงจาก กรอบแนวคิดการวิจัยเล็กน้อยโดยมีการเพิ่มสารสนเทศคือ ด้านการจัดการหลักสูตรมีการเพิ่ม รายวิชาในหลักสูตร ด้านการจัดการบุคลากรมีการเพิ่มกรรมการสอบปากเปล่าและอาจารย์ที่ ปรึกษาร่วม/ผู้ช่วยอาจารย์ที่ปรึกษา และมีการปรับสารสนเทศหลักไปเป็นสารสนเทศย่อยคือ ด้าน การจัดการนักศึกษาปรับข้อมูลการลงทะเบียนเรียนและข้อมูลผลการเรียนเข้าไปอยู่ในข้อมูล นักศึกษา และด้านการจัดการวัสดุ ครุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวกปรับข้อมูลการซ่อมบำรุงเข้า ไปอยู่ในรายการวัสดุครุภัณฑ์

การทดสอบต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา พบว่า องค์ประกอบของระบบทุกด้านอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมดีและไม่ต้องปรับปรุง เรียง ตามลำดับดังนี้ ด้านการจัดการนักศึกษา ด้านการจัดการหลักสูตร ด้านการจัดการการเงินและ งบประมาณ ด้านการจัดการวัสดุ ครุภัณฑ์และสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านการจัดการ บุคลากร สำหรับผลการประเมินตามหัวข้อการประเมิน พบว่า ทุกหัวข้อการประเมินอยู่ในเกณฑ์ เหมาะสมดีและไม่ต้องปรับปรุง โดยต้นแบบระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องและตรงตามหน้าที่ ของโปรแกรม (Functional) มีสารสนเทศที่ถูกต้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement) มีความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) และมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน (Usability)

คำสำคัญ: ต้นแบบระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษา

Thesis Title	Development of a Prototype of Education Management Information Systems for Postgraduate Programs
Author	Jintana Praspan
Thesis Advisor	Associate Professor Dr. Kla Tongkow
Co-Thesis Advisor	Dr. Aurawan Imsombut
Department	Education Management
Academic Year	2010

ABSTRACT

247265

The purpose of this research were 1) to study the systems requirement of Education Management Information Systems for Postgraduate Programs, 2) to develop the Prototype of Education Management Information Systems (PEMIS) for Postgraduate Programs, 3) to study the testing of PEMIS using action research methodology along with questionnaire data collecting. There were four steps of the research procedures as follow.

The first step was studying the systems requirement of education management information systems for postgraduate programs. There were 34 sample of administrators and curriculum Secretaries, who answered the questionnaires and interviewed. In this research the data was analyzed from the questionnaires using digest frequency method, percentage and content analysis. In addition, content analyzing was used to analyze data from the interviewing.

The second step was developing the PEMIS. The researcher synthesized the user requirement on education management information systems for postgraduate programs that was done in the first step. So, there were some of sub-elements changed from the research framework. After that, the system prototype was set and the user interface was designed by using Adobe Illustrator, Adobe Photoshop. Then the design was sent to the programmer to do the program by using PHP and MySQL Database.

The third step was testing and evaluating the functional of PEMIS. The sample were consisted of 11 experts and pilot users. The tools used for evaluation were separated appropriately for two types of sample. Descriptive statistics and content analysis were used to analyze the system testing and evaluation.

The fourth step was improving the PEMIS and its manual. The researcher used the results from data synthesized of the testing and evaluation to improve the PEMIS.

The result of this research found that, most of the directors of postgraduate programs and programs secretaries used the PEMIS at the most necessary level on curriculum management, students management, personal management, funding and budgeting management but the element of supplies and facility management were at the moderate necessary level.

On the developing the systems process found that some sub-elements structure of the PEMIS were minor changed from the research framework consisted of adding the curriculum on curriculum management module, adding oral examination committee and co-advisor on personal management module. Also, there were some adjusted from the main module to the sub-module consisted of adjusted the registration data and grading results into student data on the student management module and adjusted the maintenance data into the list of supplies on supplies and facility management module.

The result after the PEMIS improvement showed that every elements of the PEMIS were evaluated at a good criterion with non improvement as following order student management module, curriculum management module, funding and budgeting management module, supplies/facility management module and personal management module. For the result of evaluation, distinguish by the evaluation's topic was found that every topic was in a good criterion with non improvement. Also, the PEMIS was good functional and supported the user requirement including strong data security and usability.

Keyword: Prototype of Educational Management, Educational Management Information System

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยความกรุณาจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร. กล้า ทองขาว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. อรรวรรณ อิ่มสมบัติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำ โดยสละเวลาอันมีค่าทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์วัลย์ สัตยรักษ์วิทย์ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และท่านอาจารย์ ดร. พิมพีใจ ภิบาลสุข กรรมการสอบ ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทั้งสองท่านอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

พร้อมกันนี้ขอขอบพระคุณ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ที่ให้โอกาสและทุนการศึกษา อาจารย์ชฎิล เกษมสันต์ ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา เจ้าหน้าที่แผนกการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกคนที่ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจในการทำวิจัยเป็นอย่างดี อาจารย์และเจ้าหน้าที่สาขาการจัดการการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัย และขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิจัยในครั้งนี้ทุกท่าน

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบไว้เป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา และบูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบคุณเป็นอย่างสูง

จินตนา ปรัสพันธ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฏ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย.....	3
1.4 นิยามศัพท์.....	5
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 แนวคิดและหลักการการจัดการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	9
2.2 แนวคิดและหลักการของระบบสารสนเทศ.....	13
2.3 ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	25
2.4 แนวคิดและหลักการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ.....	37
2.5 การจัดการการศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.....	41
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	45
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	50
3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	50
3.2 ขั้นตอนการวิจัย.....	51
4. ผลการศึกษา.....	61
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการศึกษา หลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	61
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการศึกษา หลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	76

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบและประเมินต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ การศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	118
ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงต้นแบบและคู่มือการใช้งานต้นแบบระบบสารสนเทศ เพื่อจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	133
5. สรุปผลการศึกษา.....	134
5.1 สรุปผลการวิจัย	135
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	139
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	141
5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	141
บรรณานุกรม.....	142
ภาคผนวก.....	148
ภาคผนวก ก.	149
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการศึกษาความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อการ จัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	150
- รายชื่อผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ความต้องการระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ การศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	150
- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบและประเมินต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการ จัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	151
- รายชื่อผู้ใช้นำร่องในการทดสอบและประเมินต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการ จัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	151
ภาคผนวก ข.	152
- แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ การศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สำหรับผู้อำนวยการหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	153
- แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่อง การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ การศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สำหรับเลขานุการหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	162

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
- การแบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย เรื่อง การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	171
- ฉบับ ก. แบบประเมินต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สำหรับผู้เชี่ยวชาญ.....	175
- ฉบับ ข. แบบประเมินต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สำหรับผู้ใช้นำร่อง.....	186
ภาคผนวก ค. คู่มือการใช้งานต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	197
ภาคผนวก ง. พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	278
ประวัติผู้เขียน.....	289

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มผู้อำนวยการหลักสูตรบัณฑิตศึกษา....	62
4.2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามกลุ่มเลขานุการหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	63
4.3 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการจัดการหลักสูตร.....	64
4.4 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการจัดการนักศึกษา.....	66
4.5 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการจัดการบุคลากร.....	68
4.6 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการจัดการการเงินและ งบประมาณ.....	70
4.7 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านการจัดการวัสดุ ครุภัณฑ์และ สิ่งอำนวยความสะดวก.....	71
4.8 ผลการประเมินต้นแบบระบบตามองค์ประกอบของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	118
4.9 ผลการประเมินต้นแบบระบบด้านการจัดการหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	119
4.10 ผลการประเมินต้นแบบระบบด้านการจัดการนักศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	120
4.11 ผลการประเมินต้นแบบระบบด้านการจัดการบุคลากร โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	121
4.12 ผลการประเมินต้นแบบระบบด้านการจัดการการเงินและงบประมาณ โดย ผู้เชี่ยวชาญ.....	121
4.13 ผลการประเมินต้นแบบระบบด้านการจัดการวัสดุ ครุภัณฑ์และ สิ่งอำนวยความสะดวกโดยผู้เชี่ยวชาญ.....	122
4.14 ผลการประเมินต้นแบบระบบตามองค์ประกอบของระบบโดยผู้ใช้นำร่อง.....	126
4.15 ผลการประเมินต้นแบบระบบด้านการจัดการหลักสูตรโดยผู้ใช้นำร่อง.....	127
4.16 ผลการประเมินต้นแบบระบบด้านการจัดการนักศึกษาโดยผู้ใช้นำร่อง.....	128
4.17 ผลการประเมินต้นแบบระบบด้านการจัดการบุคลากร โดยผู้ใช้นำร่อง.....	129
4.18 ผลการประเมินต้นแบบระบบด้านการจัดการการเงินและงบประมาณ โดย ผู้ใช้นำร่อง.....	129
4.19 ผลการประเมินต้นแบบระบบด้านการจัดการวัสดุ ครุภัณฑ์และ สิ่งอำนวยความสะดวกโดยผู้ใช้นำร่อง.....	130

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงวงจรการพัฒนาระบบ (System Development life Cycle: SDLC).....	20
2.2 แสดงกระบวนการจัดการหลักสูตร.....	29
2.3 แสดงกระบวนการจัดการบุคลากร.....	32
2.4 แสดงข้อแตกต่างระหว่างการวิจัยเชิงปฏิบัติการประยุกต์กับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม.....	38
2.5 แสดงโครงสร้างการบริหารบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.....	44
3.1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยเรื่องการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	50
3.2 แสดงกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	59
3.3 แสดงขั้นตอนการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	60
4.1 แสดงผลการออกแบบ โครงสร้างของข้อมูล.....	79
4.2 แสดงหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งาน.....	80
4.3 แสดงหน้าหลักของต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อจัดการการศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษา.....	82
4.4 แสดงหน้าจอการจัดการผู้ใช้.....	83
4.5 แสดงหน้าเมนูโครงสร้างหลักสูตร.....	84
4.6 แสดงหน้าแก้ไขโครงสร้างหลักสูตร.....	84
4.7 แสดงหน้าจอเมนูรายวิชาในหลักสูตร.....	85
4.8 แสดงหน้าจอรายวิชาในหลักสูตร.....	85
4.9 แสดงหน้าจอแก้ไขรายวิชาในหลักสูตรในส่วนของรายวิชาทั้งหมด.....	86
4.10 แสดงหน้าจอแก้ไขรายวิชาในหลักสูตรในส่วนของเพิ่ม/แก้ไขประเภทรายวิชา.....	86
4.11 แสดงหน้าจอแก้ไขรายวิชาในหลักสูตรในส่วนของเพิ่ม/แก้ไขรายวิชา.....	87
4.12 แสดงหน้าจอแผนการศึกษา.....	88
4.13 แสดงหน้าจอแก้ไขแผนการศึกษา.....	88

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.14 แสดงหน้าจอดีขอมูลรายวิชา.....	89
4.15 แสดงหน้าจอการเพิ่ม/แก้ไขภาคการศึกษา.....	89
4.16 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขชั้นปี.....	90
4.17 แสดงการเพิ่ม/แก้ไขขอมูลรายวิชา.....	90
4.18 แสดงหน้าจอการเพิ่มรายชื่อนักศึกษา.....	91
4.19 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขผลการเรียน.....	91
4.20 แสดงหน้าจอเมนูจำนวนนักศึกษา.....	92
4.21 แสดงหน้าจอเมนูกิจกรรม/โครงการ.....	93
4.22 แสดงการเพิ่ม/แก้ไขกิจกรรม/โครงการ.....	93
4.23 แสดงหน้าจอดีขอมูลนักศึกษา.....	94
4.24 แสดงหน้าจอการเพิ่ม/แก้ไขขอมูลนักศึกษา.....	95
4.25 แสดงหน้าจอดีขอมูลส่วนตัวของนักศึกษา.....	95
4.26 แสดงขอมูลการเรียนของนักศึกษาเป็นรายบุคคล.....	96
4.27 แสดงการเพิ่ม/แก้ไขขอมูลศิษย์เก่า.....	97
4.28 แสดงการเปลี่ยนสถานะเป็นลาออก.....	97
4.29 แสดงหน้าจอเมนูสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/คุชฎินิพนธ์.....	98
4.30 แสดงหน้าจอวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์นักศึกษาปัจจุบัน.....	98
4.31 แสดงการเพิ่ม/แก้ไขวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์นักศึกษาปัจจุบัน.....	99
4.32 แสดงการเพิ่ม/แก้ไขวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ทั้งหมด.....	99
4.33 แสดงหน้าจอวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ทั้งหมด.....	100
4.34 แสดงหน้าจอศิษย์เก่า.....	100
4.35 แสดงหน้าจอดีขอมูลคณาจารย์.....	101
4.36 แสดงการเพิ่ม/แก้ไขประเภทคณาจารย์.....	101
4.37 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขขอมูลคณาจารย์.....	102
4.38 แสดงหน้าจอดีขอมูลส่วนตัวของคณาจารย์.....	103
4.39 แสดงหน้าจอดีขอมูลการสอน.....	103

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.40 แสดงหน้าจอข้อมูลสารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์/คุณวุฒิพนธ์ที่รับผิดชอบ.....	104
4.41 แสดงหน้าจอข้อมูลเจ้าหน้าที่.....	104
4.42 แสดงหน้าจอการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่.....	105
4.43 แสดงหน้าจอข้อมูลส่วนตัวของเจ้าหน้าที่.....	105
4.44 แสดงหน้าจอข้อมูลกรรมการสอบปากเปล่า.....	106
4.45 แสดงการเพิ่มประเภทกรรมการสอบปากเปล่า.....	106
4.46 แสดงหน้าจอการเพิ่มกรรมการสอบปากเปล่า.....	107
4.47 แสดงหน้าจอข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม/ผู้ช่วยที่ปรึกษา.....	107
4.48 แสดงการเพิ่ม/แก้ไขประเภทอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม/ผู้ช่วยที่ปรึกษา.....	108
4.49 แสดงการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม/ผู้ช่วยที่ปรึกษา.....	108
4.50 แสดงหน้าจอข้อมูลงบประมาณ.....	109
4.51 แสดงหน้าจอการเพิ่มหมวดงบประมาณ.....	110
4.52 แสดงการเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลงบประมาณ.....	110
4.53 แสดงหน้าจอการจัดซื้อจัดจ้าง.....	111
4.54 แสดงการเพิ่ม/แก้ไขรายการจัดซื้อจัดจ้าง.....	112
4.55 แสดงการเพิ่ม/แก้ไขรายการจัดซื้อจัดจ้างที่ยังไม่ได้ดำเนินการ.....	112
4.56 แสดงหน้าจอรายการวัสดุครุภัณฑ์.....	113
4.57 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขรายการวัสดุครุภัณฑ์.....	114
4.58 แสดงหน้าจอการเบิกจ่ายวัสดุสิ้นเปลือง.....	115
4.59 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขรายการเบิกจ่ายวัสดุสิ้นเปลือง.....	115
4.60 แสดงองค์ประกอบของต้นแบบระบบที่เปลี่ยนแปลงจากกรอบแนวคิด การวิจัย.....	116
5.1 แสดงองค์ประกอบของต้นแบบระบบที่เปลี่ยนแปลงจากกรอบแนวคิด การวิจัย.....	137