

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พัชรี ยางยี่น

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

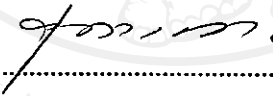
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
มิถุนายน 2550

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พัชรี ยางยืน

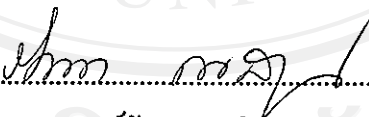
การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ



ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ประทีป จันทร์คง



กรรมการ

รองศาสตราจารย์รัตนา ฤกษ์คำพูน



กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนพ ลือชารัมย์

4 มิถุนายน 2550

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยการได้รับความกรุณา ความช่วยเหลือ คำแนะนำ จากบุคลากรหลายท่าน

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ประทีป จันทร์คง อาจารย์ที่ปรึกษาและประธาน กรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ให้ความรู้ ตลอดจนตลอดเวลาตรวจแก้ไข รายงานการค้นคว้าแบบอิสระนี้ให้ถูกต้องและสมบูรณ์

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ธนา ฒ ลำพูน และผู้ช่วยศาสตราจารย์มนพ ถือชารัมย์ ที่กรุณาเป็นกรรมการที่ปรึกษาและกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระและให้คำแนะนำ พร้อมทั้งการ แก้ไขข้อบกพร่อง การเพิ่มเติมรายละเอียดต่างๆ จนทำให้การค้นคว้าแบบอิสระนี้มีความสมบูรณ์ มากยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการทุกท่านที่ ถ่ายทอดความรู้ให้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า

กราบขอบพระคุณหัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย แม่โจ้ ที่ให้การสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อ นวล คุณแม่ บัว จำ ยาง ยืน ที่คอยให้ความรักและกำลังใจ เป็นร่วม โพร้ร่วม ไทโรที่ดีเสมอมา

ขอขอบคุณ คุณพุทธิวัฒน์ จิรจิตฺติพิพ ที่ให้กำลังใจ ขอขอบคุณ คุณสุภาพรรณ อนุตรกุล ที่ให้ ความช่วยเหลือเรื่องการเดินทาง ขอขอบคุณเพื่อนๆ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ ตลอดจนเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูลและได้ให้ความช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	
ผู้เขียน	นางสาวพัชรี ยางยืน	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	รองศาสตราจารย์ประทีป จันทร์คง	ประธานกรรมการ
	รองศาสตราจารย์รัตนา ณ ลำพูน	กรรมการ
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนพ ลือชารัมย์	กรรมการ
	บทคัดย่อ	

การค้นคว้าอิสระเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้” มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่สามารถลดข้อจำกัด อำนวยความสะดวก และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้กับฝ่ายประกันคุณภาพและบริการการศึกษา โดยการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบงานทั้งหมด จากนั้นนำมาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของหน่วยงาน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย โปรแกรมระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เอ็กซ์พี โปรแกรมภาษาพีเอชพี ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล และโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์อาปาเช่

ระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ประกอบด้วย 3 งานคือ งานบันทึกประวัติการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา งานประเมินผลการสอนของอาจารย์ และงานติดตามผลการเรียน มีการออกแบบระบบฐานข้อมูลให้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ผู้ใช้งานระบบมี 6 ประเภท คือ ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา อาจารย์ หัวหน้าภาควิชาและผู้บริหารระดับคณะ โดยจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ พร้อมทั้งกำหนดสิทธิ์

ในการเข้าถึงข้อมูล ระบบทำการติดตั้งไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ สามารถใช้งานระบบผ่านบราวเซอร์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผลจากการประเมินการทำงานของระบบ เมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มนักศึกษา จำนวน 50 คน กลุ่มเจ้าหน้าที่ จำนวน 8 คน และกลุ่มอาจารย์ หัวหน้าภาควิชาและผู้บริหารระดับคณะ จำนวน 15 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่ม มีความพึงพอใจในประสิทธิภาพการทำงานของระบบ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.09 4.31 และ 4.25 ตามลำดับ ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจระดับมากและมากที่สุด

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a stylized elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai lamp (Lampad). The elephant is surrounded by a circular border containing the text 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964'. There are decorative floral motifs on either side of the elephant's head.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title	Development of Information System for Learning and Instruction, Faculty of Science, Maejo University
Author	Miss Phatcharee Yangyuen
Degree	Master of Science (Information Technology and Management)
Independent Study Advisory Committee	Assoc. Prof. Prateep Chankong Chairperson Assoc. Prof. Ratana Na Lamphun Member Asst. Prof. Manop Leurcharusmee Member

ABSTRACT

Objectives of independent Study : Development of Information System for Learning and Instruction Faculty of Science, Maejo University is decreased manual system limitation, facilitate and increase study services efficiency of Education Services and Quality Assurance Department by collecting data from teaching and learning operation persons interviewed, analysis and design new information systems for the department's needs. Tools which were used in developing the system consisted of Windows XP operating system, PHP language programming, MySQL program and Apache Web Server program.

Development of Information System for Learning and Instruction Faculty of Science, Maejo University are including 3 modules, Education advisor consulting history record module, Instructor evaluation module and Following up student's grade module. Each module design database pooling. System users are divided into 6 categories as system administrator, officers, students, instructors, head of department and administrative staff with different security levels. A mentioned system is installed at the computer server. Users will log-in by username and password and get into the system through browser, which is connected to internet.

The researcher collected data from 3 groups of sample : 50 students, 8 officers, 15 instructors, head of department and administrative staff. The result were as follows : the users most satisfaction is the system efficiency. The average are 4.09 4.31 and 4.25 that are in high to highest level.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉุ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	4
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขต และวิธีการศึกษา	4
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	6
1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 เทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาระบบ	8
2.2 ระบบฐานข้อมูล	10
2.3 การประเมินผลข้อมูลโดยใช้ตัวเลขทางสถิติ	11
2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	12
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
บทที่ 3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	21
3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม	22
3.2 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานเดิม	26
3.3 ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ	27
3.4 ความต้องการของผู้ใช้ในระบบใหม่	28
3.5 การออกแบบระบบระบบงานใหม่	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 การออกแบบฐานข้อมูล	41
3.7 ความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล	59
บทที่ 4 การออกแบบหน้าจอ	60
4.1 โครงสร้างเว็บไซค์	60
4.2 การออกแบบหน้าจอหลักของระบบ	66
4.3 การออกแบบหน้าจอพื้นที่การทำงาน	67
4.4 การออกแบบหน้าจอ งานบันทึกประวัติการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	68
4.5 การออกแบบหน้าจอ งานติดตามผลการเรียน	71
4.6 การออกแบบหน้าจอ งานประเมินผลการสอนของอาจารย์	73
บทที่ 5 สรุปผลการปรึกษาและข้อเสนอแนะ	77
5.1 กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบ	77
5.2 การประเมินการใช้งานระบบ	78
5.3 การวิเคราะห์ผลการประเมิน	78
5.4 สรุปผลการศึกษา	88
5.5 ปัญหาและอุปสรรค	90
5.6 ข้อจำกัดของระบบ	91
5.7 ข้อเสนอแนะ	92
บรรณานุกรม	93
ภาคผนวก	95
ภาคผนวก ก การติดตั้งโปรแกรม	96
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานโปรแกรม	102
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบประเมินผล	146
ประวัติผู้เขียน	152

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานระบบกับกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	30
3.2 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ที่ปรากฏในแผนผังการไหลของข้อมูล	31
3.3 แสดงกระบวนการของระบบสารสนเทศ เพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	38
3.4 แสดงคำอธิบายสัญลักษณ์ของแฟ้มข้อมูลที่ใช้	40
3.5 ชนิดของข้อมูล	42
3.6 แสดงรายชื่อตารางของฐานข้อมูลเพื่อการอ้างอิง	43
3.7 ตารางข้อมูลรายชื่อภาควิชาของคณะวิทยาศาสตร์	43
3.8 ตารางข้อมูลรายชื่อหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์	44
3.9 ตารางข้อมูลชื่อประเภทวิชา	44
3.10 ตารางข้อมูลประเภทหน่วยกิต	44
3.11 ตารางข้อมูลตำแหน่งทางวิชาการ	45
3.12 ตารางข้อมูลบทบาทการปฏิบัติงานของอาจารย์	45
3.13 ตารางข้อมูลสถานะการทำงานของผู้ใช้งานระบบ	45
3.14 ตารางข้อมูลสิทธิการเข้าใช้งานระบบ	46
3.15 ตารางข้อมูลเมนูการทำงานของระบบ	46
3.16 รายชื่อตารางข้อมูลหลักของระบบงานสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้	47
3.17 ตารางข้อมูลกำหนดระยะเวลา งานผลการประเมินการสอนของอาจารย์	48
3.18 ตารางข้อมูลประวัติเจ้าหน้าที่	49
3.19 ตารางข้อมูลประวัติอาจารย์	50
3.20 ตารางข้อมูลประวัตินักศึกษา	51
3.21 ตารางข้อมูลรายชื่อวิชา	54

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.22 ตารางข้อมูลการลงทะเบียนเรียน	55
3.23 ตารางข้อมูลผลการประเมินการสอนของอาจารย์	56
3.24 ตารางข้อมูลบันทึกการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	57
3.25 ตารางข้อมูลรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน	58
5.1 แสดงจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบที่ตอบแบบสอบถาม กลุ่มนักศึกษา จำแนกตามเพศ ชั้นปี สาขา และคณะ	80
5.2 แสดงจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบที่ตอบแบบสอบถาม กลุ่มเจ้าหน้าที่ จำแนกตามเพศ ตำแหน่ง และระดับการศึกษา	81
5.3 แสดงจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบที่ตอบแบบสอบถาม กลุ่มอาจารย์ หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารระดับคณะ จำแนกตามเพศ ตำแหน่ง และระดับการศึกษา	82
5.4 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และระดับความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานระบบกลุ่มนักศึกษา	83
5.5 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และระดับความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานระบบกลุ่มเจ้าหน้าที่	85
5.6 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และระดับความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานระบบกลุ่มอาจารย์ หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารระดับคณะ	87
ข.1 ข้อกำหนดการจัดเตรียมข้อมูลประวัติเจ้าหน้าที่	104
ข.2 ข้อกำหนดการจัดเตรียมข้อมูลประวัติอาจารย์	105
ข.3 ข้อกำหนดการจัดเตรียมข้อมูลประวัติรายชื่อวิชา	106
ข.4 ข้อกำหนดการจัดเตรียมข้อมูลประวัตินักศึกษา	108
ข.5 ข้อกำหนดการจัดเตรียมข้อมูลประวัติเจ้าหน้าที่	111

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1	16
3.1	24
3.2	25
3.3	29
3.4	32
3.5	37
3.6	41
3.7	59
4.1	60
4.2	61
4.3	62
4.4	62
4.5	63
4.6	64
4.7	65
4.8	66
4.9	67
4.10	68
4.11	69
4.12	70

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.13 การออกแบบหน้าจอโปรแกรมบันทึกผลการเรียน	71
4.14 การออกแบบหน้าจอรายงานแสดงผลการเรียนรายวิชา	72
4.15 การออกแบบหน้าจอกรอกข้อมูลประเมินผลการสอนของอาจารย์ รายวิชา ภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ	73
4.16 การออกแบบหน้าจอรายงานรายชื่อนักศึกษาที่ไม่ประเมินผลการสอนของอาจารย์	74
4.17 แสดงตัวอย่างรายงานสรุปผลการประเมินการสอนของอาจารย์รายวิชา	75
4.18 แสดงตัวอย่างรายงานสรุปผลการประเมินการสอน แบบสรุปผล	76
ก.1 แสดงการเริ่มต้นติดตั้ง โปรแกรม Appserve	97
ก.2 แสดงการยอมรับเงื่อนไขการติดตั้ง โปรแกรม	97
ก.3 แสดงการกำหนดไคลเอนต์ที่จัดเก็บ โปรแกรม	98
ก.4 แสดงการเลือกรายชื่อโปรแกรมที่ต้องการติดตั้ง	98
ก.5 แสดงการกรอกข้อมูลเพื่อการติดต่อกับ โปรแกรม	99
ก.6 แสดงการตั้งรหัสผู้ใช้งาน รหัสผ่านและการเลือกภาษา	99
ก.7 แสดงกระบวนการติดตั้งโปรแกรม	100
ก.8 แสดงการสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม	100
ก.9 แสดงผลการติดตั้งโปรแกรม	101
ข.1 แสดงหน้าจอระบบล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบ (Login)	102
ข.2 แสดงเมนูหลักของผู้ดูแลระบบ	103
ข.3 แสดงหน้าจอโปรแกรมการ โหลดข้อมูลเจ้าหน้าที่	104
ข.4 แสดงหน้าจอโปรแกรมการ โหลดข้อมูลประวัติอาจารย์	106
ข.5 แสดงหน้าจอโปรแกรมการ โหลดข้อมูลรายชื่อวิชา	107
ข.6 แสดงหน้าจอโปรแกรมการ โหลดข้อมูลประวัตินักศึกษา	110
ข.7 แสดงหน้าจอโปรแกรมการ โหลดข้อมูลการลงทะเบียนเรียน	111
ข.8 แสดงการกำหนดระยะเวลาป้อนข้อมูลประเมินผลการสอน	115
ข.9 แสดงข้อมูลกำหนดระยะเวลางานประเมินผลการสอน	116

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
ข.10	แสดงหน้าจอรายงานผู้ใช้งานระบบ	116
ข.11	แสดงหน้าจอการค้นหาผู้ใช้งานระบบ	117
ข.12	แสดงตัวอย่างรายงานผู้ใช้งานระบบ ประเภทเจ้าหน้าที่	118
ข.13	แสดงหน้าจอการทำงานของเจ้าหน้าที่	118
ข.14	แสดงตัวอย่างรายงานข้อมูลนักศึกษา	119
ข.15	แสดงหน้าจอการกรอกข้อมูลนักศึกษา	120
ข.16	แสดงรายงานข้อมูลอาจารย์	121
ข.17	แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลอาจารย์	122
ข.18	แสดงรายงานข้อมูลรายวิชา	123
ข.19	แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลรายวิชา	123
ข.20	แสดงการค้นหาข้อมูลการลงทะเบียนเรียน	124
ข.21	แสดงหน้าจอผลการค้นหาข้อมูลการลงทะเบียน กรณีไม่พบข้อมูล	124
ข.22	แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลการลงทะเบียนเรียนรายวิชา คพ200	125
ข.23	แสดงหน้าจอเมนูการทำงานของนักศึกษา	126
ข.24	หน้าจอการกรอกข้อมูลประเมินผลการสอนรายวิชา ภาคบรรยาย	127
ข.25	หน้าจอการกรอกข้อมูลประเมินผลการสอนรายวิชา ภาคปฏิบัติ	128
ข.26	แสดงหน้าจอหลักของผู้ใช้งานสถานะอาจารย์	129
ข.27	หน้าจอแสดงรายงานรายชื่อนักศึกษา	130
ข.28	แสดงข้อมูลการเลือกบันทึกประวัติการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	130
ข.29	แสดงหน้าจอ โปรแกรมการบันทึกประวัติการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	131
ข.30	แสดงรายงานประวัติการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	131
ข.31	แสดงการเลือกเงื่อนไขการค้นหานักศึกษา	132
ข.32	แสดงรายชื่อนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา	132
ข.33	แสดงรายงานรายชื่อนักศึกษาที่ไม่ประเมินผลการสอน	133
ข.34	แสดงรายงานรายชื่อวิชาเพื่อเลือกรายงานผลการประเมินการสอน	133