

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์



โครงการ : ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิต
ระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์

โดย

นางสาวทัศนพร กนกพารา

นายปรีชาพล บุญส่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลิกรณณ์ เหลืองวิชขเจริญ

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

วันลงทะเบียน 22 มี.ค. 2565

เลขทะเบียน 1049866

เลขเรียกหนังสือ ๖ T

59
6
ท369ร
2555

ประจำปีงบประมาณ 2555

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ชื่อเรื่อง	ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์
ผู้วิจัย	1. นางสาวทัศนพร กนกพารา 2. นายปรีชาพล บุญส่ง 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลิกรณณ์ เหลืองวิชเชริญญ์
ประเภทสารนิพนธ์	วิจัยสถาบัน
คำสำคัญ	ระบบสารสนเทศ ระบบติดตามความก้าวหน้า นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สมุดบันทึกการให้คำปรึกษา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในการติดตามสถานะความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์ สำหรับนิสิตภาควิชาชีพวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ทั้งนี้ จะมีการแสดงผลในลักษณะข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของนิสิต สถานะงานวิจัยของนิสิต เช่น การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา หัวข้องานวิจัย การสอบโครงร่าง รายชื่อกรรมการ ผลการสอบ และกำหนดวันสำคัญต่างๆ เป็นต้น และเพื่อแสดงข้อมูลสรุปในรูปแบบต่างๆ สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้บริหาร และบุคลากรที่ต้องการข้อมูล เช่น ข้อมูลสรุปจำนวนนิสิตที่ผ่านสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์ ข้อมูลสรุปนิสิตในที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ เป็นต้น และเพื่อให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถ ติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ผ่านสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์ ทั้งทางข้อความ และการอัปโหลดข้อมูล ดังนั้น งานวิจัยนี้พัฒนาขึ้นเพื่อจะช่วยลดปริมาณเอกสารที่ต้องทำการจัดเก็บ ลดการสูญหาย หรือชำรุดของเอกสาร และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานวิจัยของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้ ใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL ในการ พัฒนาระบบสารสนเทศฯ ดังกล่าว และได้ทดสอบการใช้โดยนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบข้อมูล หลังจากที่ผู้วิจัยได้พัฒนา และทดลองใช้ระบบสารสนเทศในการติดตามสถานะความก้าวหน้าของ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์แล้ว พบว่าสามารถนำไปใช้งานได้จริง มีประสิทธิภาพ และผลที่ได้ตรงกับความต้องการใช้งาน เพิ่มความสะดวกในการสรุปและตรวจสอบข้อมูลต่างๆ สามารถตรวจสอบข้อมูลผ่านทางหน้าเว็บเบราว์เซอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือ แท็บเล็ตได้ อีกทั้งยังสะดวกต่อการส่งข้อมูลผ่านทางระบบสารสนเทศฯ ดังกล่าว ให้กับอาจารย์หรือผู้เกี่ยวข้องได้อีกด้วย

Title	INFORMATION SYSTEM TO PROGRESS MONITORING FOR GRADUATE STUDENT AND ONLINE DISCUSSION LOG BOOK
Author	Thatsaporn Kanokphara, Preechapon Boonsong and Sasikorn Leungvichcharoen
Academic Paper	Research Institute
Keywords	Information System, Progress Monitoring System, Graduate Student, Discussion Log Book

ABSTRACT

Abstract This research aims to develop the system to track the progress of graduate students and online discussion log book for the student of Department of Civil Engineering Faculty of Engineering, Naresuan University. The web browser informations such as basic data, student research status, appointed advisors, research title, proposal examination, list of committees, examination results and important dates will be displayed. The summary informations in term of the list of students who pass the proposal examination and the lists of advisor are also shown. Moreover, the student can directly contact and communicate to advisor by both message and upload data via the online book consultation system. This research is developed in order to reduce the amount and the chance of losing of paper reports. The PHP language and MySQL database are chosen to develop and test the system. The information can be accessed quickly. This can be very useful in term of the recording research data of the graduate students. After the system has been developed and evaluated, the progress and online discussion of graduate student can be effectively tracked and monitored. Moreover, the tracking informations can be easily investigated via web browser on computer, smart phone and tablet as well as easy to access the information for professor and advisor.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สสิกรณณ์ เหลืองวิซขเจริญ ที่เป็นทั้งผู้ร่วมวิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการวิจัยในครั้งนี้ได้ให้ คำแนะนำ แนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของโครงการวิจัย ขอขอบคุณคุณปริชาพล บุญส่ง ผู้ร่วมวิจัยและผู้พัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในงานวิจัยนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์และบุคลากรภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ทุกท่าน ขอขอบคุณนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ร่วมตอบแบบสอบถามและให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยในการให้ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุง รวมถึงพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ในการให้บริการแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

ขอขอบคุณผู้บริหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ได้ให้ทุนวิจัยสถาบันแก่ผู้วิจัยเพื่อได้จัดทำวิจัยสถาบันในครั้งนี้

ทัศพร กนกพารา



สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	4
ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	4
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	6
ขอบเขตของงานวิจัย.....	6
เป้าหมายการให้บริการและตัวชี้วัด	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
ข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ระบบทะเบียนออนไลน์ (E-Registra) www.reg.nu.ac.th	10
ระบบสมุดบันทึกให้คำปรึกษา.....	11
เครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการเว็บไซต์ ในการจัดทำระบบฯ โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	18
ศึกษาขั้นตอนการดำเนินการวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	18
รวบรวมข้อมูลของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นปัจจุบัน.....	18
วิเคราะห์และออกแบบระบบ	19
ออกแบบฐานข้อมูล.....	20
ทำการจัดทำระบบฯ โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL	31
ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบฯ ก่อนการติดตั้ง และทำการติดตั้งระบบฯ.....	32
ทำการทดสอบระบบฯ กับผู้ใช้งาน.....	32
จัดทำคู่มือการใช้งาน	33
บทที่ 4 ผลการวิจัย	34
ส่วนของพัฒนาเว็บไซต์ โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL	34
ผลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน.....	39
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	44
ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์.....	45
อภิปรายผล.....	45
ข้อเสนอแนะ	46
บรรณานุกรม.....	47
ประวัติผู้วิจัย	49

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน (คน) และคำร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ.....	39
2 ข้อมูลทั่วไปผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม สถานะ.....	39
3 ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ในส่วนของเนื้อหา ของกลุ่มตัวอย่าง.....	40
4 ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ในส่วนของกรออกแบบเว็บไซต์ ของกลุ่มตัวอย่าง.....	41
5 ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้.....	42
6 ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง.....	42



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงระบบทะเบียนออนไลน์ของ มหาวิทยาลัยนเรศวร (www.reg.nu.ac.th).....	11
2 เอกสารต่างๆ ที่บัณฑิตวิทยาลัยผลิตเพื่อสนับสนุนการทำวิจัยของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ได้แก่ คู่มือการทำวิทยานิพนธ์ แนวปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง คู่มืออาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษา เป็นต้น.....	12
3 แสดงวัตถุประสงค์และรูปแบบการใช้งาน.....	14
4 แสดง Use Case Diagram ระบบติดตาม.....	19
5 โมเดลฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยบันทึกในฐานข้อมูล MySQL.....	21
6 -- version 2.10.3 โดยใช้ XAMPP เป็น Website package Application.....	31
7 แสดงสถิติการใช้งานของ Histats.com ผลการใช้งาน.....	32
8 แสดงรายชื่อและรายละเอียดของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	35
9 แสดงรายชื่อและรายละเอียดของนิสิตในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง.....	35
10 แสดงหน้าจอสำหรับจัดการระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ.....	36
11 แสดงหน้าจอสำหรับการบันทึกเพิ่มข้อมูลนิสิต.....	36
12 หน้าจอแสดงการบันทึกข่าวประชาสัมพันธ์โดยผู้ดูแลระบบ.....	37
13 หน้าจอแสดงการบันทึก/ปรับปรุงข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาโดยผู้ดูแลระบบ.....	37
14 ตัวอย่างการแสดงรายงานความก้าวหน้างานนิสิตในภาพรวม.....	38
15 ตัวอย่างการแสดงการบันทึกเพิ่มเติมก้าวหน้าของนิสิตรายบุคคล.....	38

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบัน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้เปิดหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 5 หลักสูตร ได้แก่

1. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
4. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง
5. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาเมือง

ซึ่งหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (แบบ 1.1) และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (แผน ก แบบ ก2) จะจัดการเรียนการสอนเฉพาะนิสิตภาคปกติ (วันจันทร์-วันศุกร์) ส่วนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (แผน ก และแผน ข) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้าง (แผน ข) และ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาเมือง (แผน ข) จะเป็นภาคพิเศษ (จัดการเรียนการสอนวันเสาร์-อาทิตย์) โดยปัจจุบันมีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร รวมทั้งสิ้น 123 คน ได้แก่ นิสิตภาคปกติ 38 คน และนิสิตภาคพิเศษ 85 คน การจัดศึกษาตามหลักสูตรนั้นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องสอบผ่านทุกรายวิชา โดยจะต้องมีเกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 และจะต้องผ่านการทาวิจัย ได้แก่ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (สำหรับนิสิตภาคพิเศษ แผน ข) และ วิทยานิพนธ์ (สำหรับนิสิตภาคปกติ แผน ก) โดยนิสิตส่วนใหญ่ของภาควิชาวิศวกรรมโยธา สามารถสอบผ่านในแต่ละรายวิชาและมีเกรดเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ที่กำหนด แต่มักจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตรงตามเวลาที่กำหนดไว้ของหลักสูตรได้ (หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต 3 ปี และ มหาบัณฑิต 2 ปี) นิสิตส่วนใหญ่มักสำเร็จการศึกษาในภายหลังโดยใช้เวลาไม่เกิน 2 เท่าของเวลาศึกษาตามหลักสูตร (ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย) โดยหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต จะมีระยะเวลาในการศึกษาไม่เกิน 6 ปี และหลักสูตรมหาบัณฑิต จะมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน 5 ปี ซึ่งสถานภาพและปัญหาของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม (นิสิตภาคปกติและภาคพิเศษ) มีความแตกต่างกันพอสมควรดังนี้

นิสิตภาคปกติ นิสิตจะต้องทำวิทยานิพนธ์และมีผลงานทางวิชาการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในวารสารหรือในงานประชุมวิชาการต่างๆ ที่บัณฑิตวิทยาลัยยอมรับ จึงจะสามารถสำเร็จการศึกษาได้ ซึ่งอาจแบ่งนิสิตเป็น 2 กรณี ได้แก่ (1) นิสิตที่ร่วมทำงานวิจัยอย่างใกล้ชิดกับอาจารย์ที่ปรึกษาตลอดระยะเวลาที่ยังศึกษาอยู่

(นิสิตที่ไม่ได้ทำงานอื่นนอกเหนือจากศึกษาต่อและทำงานวิจัย) ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษามักจะหาทุนการศึกษาให้ โดยผ่านโครงการวิจัยต่างๆ ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทำให้ผลงานวิจัยมักจะมีความก้าวหน้าและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในกำหนดหรืออาจเกินกำหนดไปไม่นานนัก และ (2) นิสิตที่ทำงานวิจัยและประกอบวิชาชีพด้านวิศวกรรมโยธาไปพร้อมๆ กัน ซึ่งมักจะเกิดขึ้นภายหลังจากนิสิตได้ศึกษางานรายวิชาครบถ้วนแล้ว ตามแผนการศึกษา 2 ปี ในกรณีนี้นิสิตมักจะทุ่มเทเวลาให้กับการทำงานประจำหรืองานในวิชาชีพของตนค่อนข้างมาก จึงใช้เวลาในการทำงานวิจัยน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้ไม่มีเวลาที่จะพบปะพูดคุยหรือปรึกษาหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทำให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ล่าช้ากว่านิสิตในกรณีแรก การติดต่อสื่อสารระหว่างนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตกลุ่มนี้จะมีอุปสรรคด้านระยะทางและเวลาพอสมควร ในการจัดเวลาให้ทั้งสองฝ่ายสามารถพบเพื่อให้และขอรับคำปรึกษาในการทำวิจัยได้

นิสิตภาคพิเศษ ผู้ที่เข้าเรียนในหลักสูตรภาคพิเศษ โดยส่วนมากเป็นผู้ที่มีตำแหน่งงานในสาขาวิศวกรรมโยธาอยู่แล้ว เช่น เป็นนายช่างโยธา วิศวกร หัวหน้างาน หรือผู้บริหารระดับต่างๆ ในหน่วยงานราชการต่าง ๆ และบางคนมีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด จะเดินทางมาเรียนเฉพาะวันเสาร์-อาทิตย์เท่านั้น โดยในวันปกตินิสิตจะต้องทำงานตามบทบาทในตำแหน่งงานของตนเอง ซึ่งงานด้านวิศวกรรมโยธานี้เป็นวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสาธารณะชน จึงทำให้ต้องทุ่มเทเวลาและความสนใจให้กับการทำงานค่อนข้างมาก การใช้เวลาในงานวิจัยของนิสิตกลุ่มนี้จึงค่อนข้างจำกัด หลักสูตรสำหรับนิสิตภาคพิเศษ (แผน ข) จึงกำหนดให้นิสิตทำวิจัยในระดับรองลงมา ได้แก่ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีการเผยแพร่หรือตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการในวารสารหรือการประชุมวิชาการแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตามปัญหาด้านการติดต่อสื่อสารระหว่างนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจเกิดขึ้นในลักษณะเดียวกับกรณีนิสิตภาคปกติที่ประกอบวิชาชีพเช่นกัน

อย่างไรก็ตามนิสิตที่เรียนและทำงานไปด้วยเป็นผู้ที่นำชื่นชมในแง่ที่สามารถยืนหยัดด้วยตนเองไม่จำเป็นต้องพึ่งความช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือทุนการศึกษาใดๆ หากนิสิตสามารถบริหารจัดการเวลาให้ทำงานทั้ง 2 อย่างพร้อมๆ และเกิดผลดีทั้งงานวิจัยและงานในวิชาชีพย่อมเป็นสิ่งประเสริฐ หรือหากมีระบบใดที่จะช่วยให้นิสิตทำงานทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวได้ ย่อมเป็นสิ่งที่น่าสนับสนุนเช่นกัน และผู้วิจัยซึ่งได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านวิชาการและด้านบัณฑิตศึกษาของภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงเกิดแนวความคิดที่จะพัฒนา “ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์” ขึ้น เพื่อช่วยให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สามารถข้ามข้อจำกัดด้านการสื่อสารและสามารถใช้ประโยชน์ของระบบนี้ในการดำเนินงานวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อทราบประวัติโดยย่อและข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของนิสิต รวมทั้งสถานะการดำเนินงานวิจัยของนิสิตแต่ละคน เช่น การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา หัวข้องานวิจัย การสอบโครงร่าง รายชื่อกรรมการ ผลการสอบ และกำหนดวันสำคัญต่างๆ เป็นต้น
2. เพื่อแสดงข้อมูลสรุปในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อมูลสรุปจำนวนนิสิตที่ผ่านสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์แล้ว ข้อมูลสรุปอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นต้น
3. เพื่อให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถ ติดต่อสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์

ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยนี้จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ระบบติดตามความก้าวหน้างานวิจัยนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาและระบบสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์ โดยมีขอบเขตดังนี้

1. ระบบติดตามความก้าวหน้างานวิจัยนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

ขอบเขตด้านข้อมูล

จัดทำข้อมูลของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษารายบุคคล ทั้งข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลด้านการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อนำมาจัดทำระบบติดตามสถานะและตรวจสอบความก้าวหน้าของนิสิตบัณฑิตศึกษา ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของนิสิต ได้แก่ ชื่อ-สกุล รหัสประจำตัวนิสิต เบอร์โทรศัพท์ ที่อยู่ ที่ทำงาน

Email

2. ข้อมูลด้านการดำเนินการวิทยานิพนธ์ ได้แก่
 - การขอแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 - การขออนุมัติเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)
 - การขอรับการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์
 - การขออนุมัติเปลี่ยนแปลงชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)
 - การประกาศอนุมัติผลงานวิจัย
 - การขออนุมัติผลการตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์
 - การขอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 - การขอเปลี่ยนแปลงการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)
 - การนำเสนอวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
3. ข้อมูลด้านการดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - การเสนอรายชื่อหัวข้อและอาจารย์ที่ปรึกษา
 - การขอพิจารณาโครงร่างการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
 - การนำเสนอผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

4. ข้อมูลสำหรับเกณฑ์ต่างๆ ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ได้แก่ การผ่านการสอบประมวลความรู้ (สำหรับนิสิตภาคพิเศษ แผน ข) เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ และ การผ่านการเข้าร่วมอบรมจริยธรรมการวิจัย สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (สำหรับนิสิตภาคปกติ แผน ก)

ขอบเขตด้านระบบ

1. ให้บริการข้อมูลของนิสิตด้านการดำเนินการวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
2. มีระบบการแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบันของนิสิตรายบุคคล

ขอบเขตด้านการกำหนดสิทธิ์

กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน โดยมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ผู้ใช้งานทั่วไป สามารถสืบค้นข้อมูลสถานะต่างๆ ของนิสิตได้
2. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สามารถดูข้อมูลพื้นฐานของนิสิต และแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน
3. ผู้ดูแลระบบ สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานได้ทุกส่วนของโปรแกรม

2. ระบบสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์

ขอบเขตด้านข้อมูล

ข้อมูลเกิดขึ้นจากการอภิปรายร่วมกันของนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นข้อมูลงานวิจัยตั้งแต่เริ่มต้น บันทึกอย่างต่อเนื่องจนสำเร็จเป็นรูปเล่มวิทยานิพนธ์

ขอบเขตด้านระบบ

1. เป็นระบบที่จำกัดผู้ใช้งานเป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และนิสิตในคำปรึกษาเท่านั้น ทั้งนี้สามารถเพิ่มผู้ร่วมอภิปราย ในระบบได้ (ใช้ในกรณีที่มิอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมหรือมีผู้เกี่ยวข้องกับงานวิจัยรายอื่นร่วมด้วย)
2. หากอาจารย์ต้องการที่จะแนะนำให้นิสิตค้นคว้าในลักษณะใดๆ ก็สามารถ เขียนบันทึกลงในระบบได้ และเมื่อนิสิตเข้าระบบแล้วจะพบคำสั่งหรือคำแนะนำของอาจารย์ ก็สามารถดำเนินการตามคำแนะนำและตอบกลับลงในระบบได้เช่นเดียวกัน (แต่ละฝ่ายใช้รหัสผ่านของตนเอง)
3. หากนิสิตมีคำถามข้อสงสัย หรือต้องการคำแนะนำเกี่ยวกับงานวิจัยก็สามารถ เขียนบันทึกขอคำแนะนำลงในระบบ และเมื่ออาจารย์เข้าระบบแล้ว ก็สามารถตอบกลับรวมทั้งสามารถแนบไฟล์ต่างๆ ที่ต้องการส่งให้กันในระบบได้เช่นกัน
4. ทั้งสองฝ่ายไม่จำเป็นต้องเดินทางมาพบกัน นอกจากในบางโอกาสเท่านั้น ซึ่งเมื่อพบกันแล้ว ก็สามารถบันทึกการเข้าพบกันลงในระบบ เป็นหลักฐานของการพบกัน (ใช้รหัสผ่านของทั้งสองฝ่ายในการบันทึกการเข้าพบกัน)

5. ทั้งสองฝ่ายสามารถเห็นบันทึกการสนทนาโต้ตอบระหว่างกันได้ตลอดตั้งแต่ครั้งแรกที่เปิดใช้งานระบบ ทำให้สามารถจับประเด็นการทำวิจัยได้ง่ายขึ้น รวมทั้งเห็นความก้าวหน้าของงานวิจัยได้อย่างชัดเจน เป็นรูปธรรม
6. หากต้องการจะลบหรือแก้ไขตัดแปลงบันทึกจะต้องเห็นชอบด้วยกันทั้งสองฝ่าย (ใช้รหัสผ่านของทั้งสองฝ่ายในการลบบทสนทนา)

ขอบเขตด้านการกำหนดสิทธิ์

กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน โดยมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลออกเป็น 2 ระดับ คือ

1. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง นิสิต และผู้ร่วมอภิปราย จัดเป็นระดับเดียวกัน
 - หากต้องการเพิ่มบันทึกหรือแก้ไขบันทึกล่าสุดของตนเองสามารถใช้รหัสผ่านของตนได้
 - หากต้องการแก้ไขบันทึกก่อนหน้านี้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากทั้งสองฝ่าย (ใช้รหัสผ่านของทุกฝ่าย)
2. ผู้ดูแลระบบ สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานได้ทุกส่วน และลบบันทึกที่มีการใช้ค่าไม่เหมาะสม

เป้าหมายการให้บริการและตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ

ได้เว็บไซต์ “ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์” ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเว็บไซต์ “ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์” อยู่ในระดับไม่ต่ำกว่า 3.51

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้บริหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และผู้ใช้งานทั่วไปสามารถทราบประวัติโดยย่อและข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของนิสิต
2. ผู้บริหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และผู้ใช้งานทั่วไปสามารถทราบจำนวนนิสิตในแต่ละสถานะ เช่น นิสิตที่สอบวิทยานิพนธ์ นิสิตที่เสนอผลงานการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง

3. ผู้บริหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และผู้ใช้งานทั่วไปสามารถดูข้อมูลสรุปในรูปแบบต่าง ๆ
4. นิสิตสามารถดำเนินการด้านเอกสารเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้อย่างรวดเร็ว ผ่านระบบสารสนเทศ
5. การติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้การทําวิจัยเป็นไปอย่างรวดเร็วมีทิศทางที่แน่นอน และเป็นรูปธรรม



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมื่อกล่าวถึงระบบสารสนเทศที่ช่วยในการบริหารจัดการด้านการศึกษาในมหาวิทยาลัย ระบบทะเบียนออนไลน์ (E-Registra) เป็นระบบที่ได้รับความนิยมมากมีการใช้งานอย่างแพร่หลายในประเทศไทย ซึ่งระบบนี้ช่วยให้การบริหารจัดการเกี่ยวกับ นิสิต คณาจารย์ รายวิชา ตารางเรียน ตารางสอบ ห้องเรียนและห้องสอบ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงระบบทะเบียนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร อย่างไรก็ตามความเกี่ยวข้องของระบบทะเบียนออนไลน์นี้กับ “รายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง” และ “รายวิชาวิทยานิพนธ์” สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา นั้นเป็นเช่นเดียวกับรายวิชาอื่นๆ ได้แก่ การให้บริการบันทึกคะแนนและเกรดของอาจารย์ผู้สอนและการเข้าดูผลการเรียนสำหรับนิสิต เท่านั้น ทั้งนี้ความต้องการระบบสนับสนุนเพิ่มเติมสำหรับทั้ง 2 รายวิชานี้ยังมีอีกมาก เช่น ระบบติดตามความก้าวหน้าและระบบสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาออนไลน์ เป็นต้น นเรศวร โดยผู้วิจัยได้ศึกษาความรู้และข้อมูลที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ระบบทะเบียนออนไลน์ (E-Registra) www.reg.nu.ac.th
2. สมุดบันทึกให้คำปรึกษา
3. เครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการเว็บไซต์ ในการทำการจัดทำระบบฯ โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

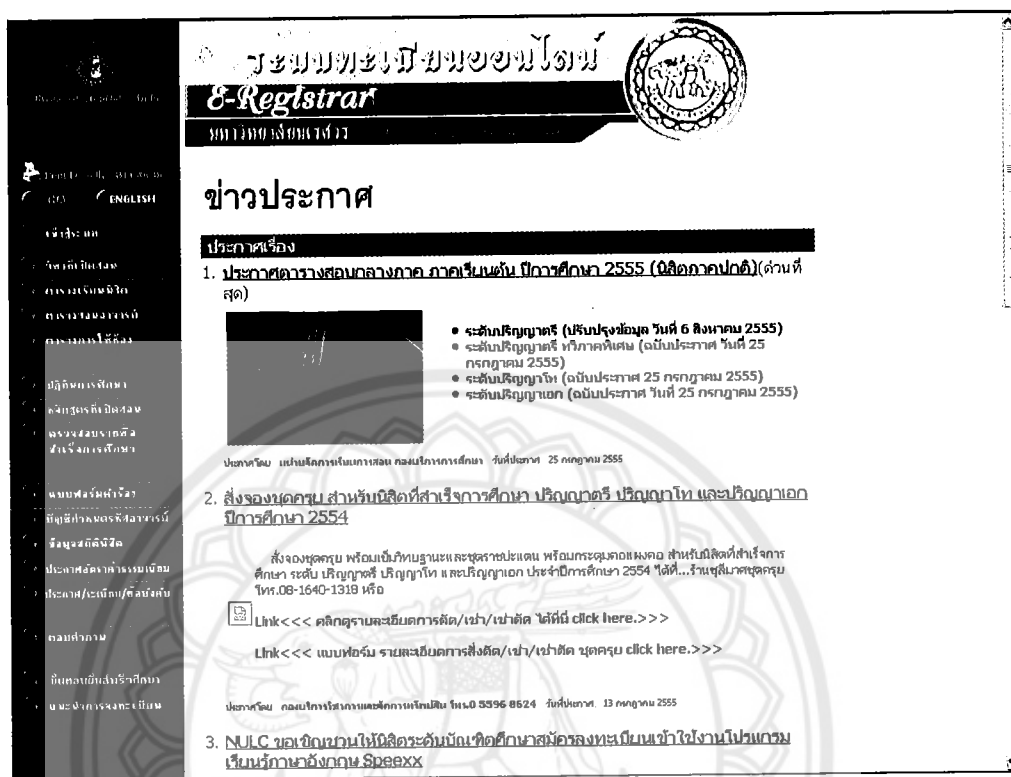
1. ข้อมูลเกี่ยวกับเว็บไซต์ระบบทะเบียนออนไลน์ (E-Registra) www.reg.nu.ac.th

ภาพรวมของระบบทะเบียนนักศึกษาออนไลน์ (E-Registra) เป็นระบบที่ครบวงจร ครอบคลุมตั้งแต่การรับนักศึกษา จนถึงการออกปริญญาบัตร รองรับการบริการการศึกษา ที่มีหลายวิทยาเขต รองรับการจัดการการศึกษา หลาย ๆ ระดับการศึกษา (ภาพ 1)

ความสามารถของระบบ :

- รองรับการบริการการศึกษา ที่มีหลายวิทยาเขต
- รองรับการจัดการการศึกษาหลาย ๆ ระดับการศึกษา
- มีระบบการเงินนักศึกษา ทำงานร่วมกับระบบบริการการศึกษาเดียวกัน
- ให้บริการสำคัญ ๆ ผ่านระบบ Internet / Intranet เพื่อลดภาระงานของหน่วยงานบริการการศึกษา เช่น การลงทะเบียน การตรวจสอบผลการศึกษา การตัดเกรด เป็นต้น
- ทำงานบนเทคโนโลยีเปิด สามารถพัฒนาปรับปรุงระบบงานได้ต่อเนื่อง
- มีระบบจัดเก็บภาพถ่ายนักศึกษาและอาจารย์ เพื่อใช้แสดงทั้งทาง Web และ Back Office และในการออกรายงานต่าง ๆ

- มีการแสดงสถิติสำคัญเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร
- มีระบบ Securities บนฐานข้อมูล และระบบงาน ทั้งส่วนที่ให้บริการบนเครือข่าย Internet / Intranet และงานรับบริการภายในหน่วยงาน

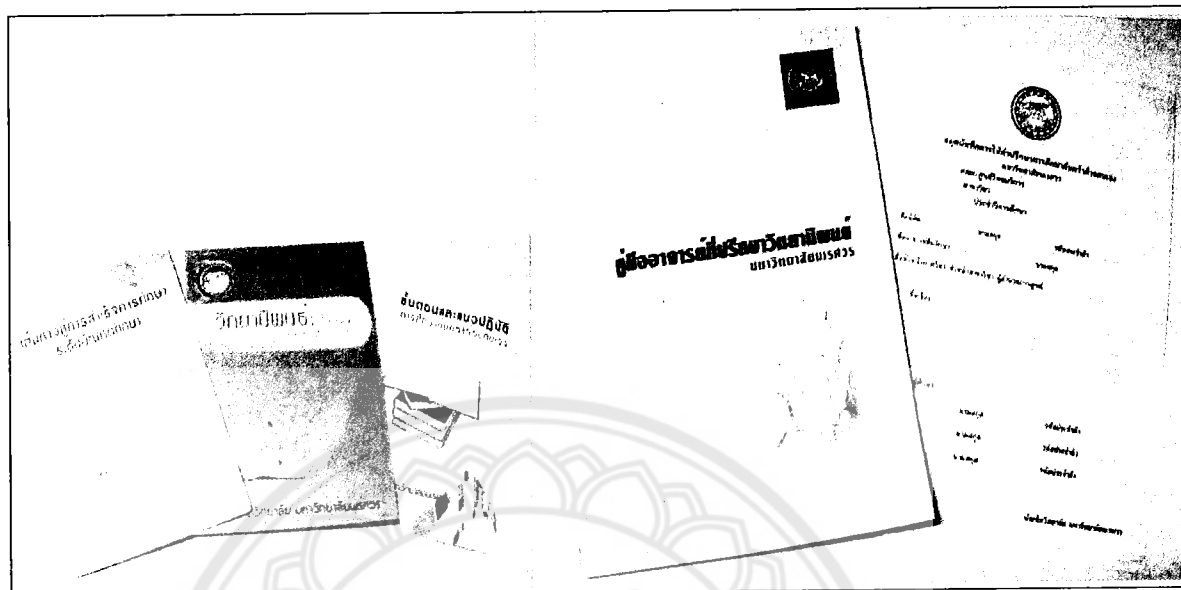


ภาพ 1 แสดงระบบทะเบียนออนไลน์ของ มหาวิทยาลัยนเรศวร (www.reg.nu.ac.th)

2. ระบบสมุดบันทึกให้คำปรึกษา

จากปัญหาด้านการสื่อสารระหว่างนิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษา ที่กล่าวถึงแล้วในตอนต้น บัณฑิตวิทยาลัยได้พยายามที่จะแก้ปัญหาโดยการกำหนดให้มี เล่มสมุดบันทึกการให้คำปรึกษา (ดังแสดงในรูปที่ 2) เพื่อให้ให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษา ได้ลงบันทึกทุกครั้งที่มีการให้และขอรับคำปรึกษาหารือกัน เพื่อเป็นการกระตุ้นและส่งเสริมบรรยากาศในการทำวิจัย รวมทั้งเป็นหลักฐานในกรณีที่เกิดปัญหาวานิสิตไม่มาขอรับคำปรึกษาหรืออาจารย์ให้คำปรึกษาแล้วแต่มีการเปลี่ยนทิศทางการวิจัยมากเกินไปทำให้นิสิตสำเร็จการศึกษาล่าช้าเป็นต้น จะเห็นได้ว่าหากมีการใช้สมุดบันทึกการให้คำปรึกษาจะช่วยป้องกันปัญหาดังกล่าวที่อาจจะเกิดขึ้นได้ อย่างไรก็ตามการใช้งานสมุดบันทึกให้คำปรึกษาที่เป็นรูปเล่มดังกล่าว ยังไม่เป็นที่แพร่หลายนักทั้งนี้เนื่องจากคำถามที่ว่า สมุดบันทึกเล่มนี้ใครจะเป็นผู้เก็บไว้ หากเก็บไว้ที่อาจารย์ นิสิตก็จะไม่มีสมุดบันทึกเล่มนี้อยู่กับตนเองในกรณีที่ต้องการอ่าน เพื่อทำตามคำแนะนำหรือใช้เป็นหลักฐานใดๆ หากเก็บไว้ที่นิสิต อาจารย์ก็จะไม่มีสมุดบันทึกเล่มนี้ในกรณีที่ต้องการอ่านทบทวนความคิด หรือใช้เพื่อการใดๆ และหากต้องเขียนซ้ำถึง 2

ฉบับหรือจะใช้วิธีการถ่ายเอกสาร ก็ไม่สะดวกแก่ทั้งสองฝ่ายเช่นเดียวกัน ซึ่งผู้วิจัยจึงเกิดแนวความคิดที่จะจัดทำระบบสมุดบันทึกให้คำปรึกษาแบบออนไลน์ขึ้น ดังได้กล่าวไว้ในตอนต้น



ภาพ 2 เอกสารต่างๆ ที่บัณฑิตวิทยาลัยผลิตเพื่อสนับสนุนการทำวิจัยของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ได้แก่ คู่มือการทำวิทยานิพนธ์ แนวปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษา เป็นต้น

3. เครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการเว็บไซต์ ในการทำการจัดทำระบบฯ โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL

3.1 ทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ เป็นการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจริงกับระบบการขายจากร้านค้าปัจจุบัน เพื่อออกแบบระบบการทำงานของร้านค้าออนไลน์ ในการแก้ปัญหาและพัฒนาระบบงานเดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยใช้โมเดลน้ำตก (Waterfall Model) เป็นโมเดลที่ในแต่ละขั้นตอนการทำงานสามารถจะวนย้อนกลับไปแก้ไขในแต่ละขั้นตอนที่ได้ทำผ่านมาก่อนหน้าได้ ข้อดีของแบบจำลองน้ำตก คือ เป็นการรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้งาน ก่อนเริ่มเขียนโปรแกรม ดังนั้นโปรแกรมจะตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานและเจ้าของระบบ ดังต่อไปนี้

1) การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirements) คือกระบวนการที่วิเคราะห์เพื่อหาข้อกำหนดตามความต้องการของผู้ใช้ โดยต้องอาศัยข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับมาจากผู้ใช้และองค์กรของผู้ใช้ เพื่อทำการวิเคราะห์ให้ตรงตามความต้องการ

2) การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) เมื่อผ่านขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ จึงเริ่มเข้าสู่การวิเคราะห์ระบบ โดยศึกษาการทำงานและระบบสารสนเทศเดิมของธุรกิจ หลังจากนั้นกำหนดความต้องการใหม่

นักวิเคราะห์ระบบจะต้องใช้เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ มาเขียนเป็นแผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow diagram) พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary) และโครงสร้างการตัดสินใจ (Structured decision)

3) การออกแบบระบบ (Design) เป็นการเสนอระบบใหม่ โดยในขั้นตอนนี้ก็ออกแบบระบบจะต้องเลือกอุปกรณ์ที่ติดตั้งระบบ ออกแบบฐานข้อมูล และออกแบบรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานของผู้ใช้และวิธีการใช้ของระบบใหม่ โดยทั่วไปการออกแบบระบบจะมี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนแบบกว้างๆ (Broad design) และขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (Detail design)

4) การเขียนและทดสอบโปรแกรม (Coding) เป็นการเขียนและทดสอบโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ตามความต้องการของผู้ใช้ จะต้องมียกขณการทำงานได้ผลตรงกับความต้องการการทำงานได้ถูกต้องไม่คลาดเคลื่อน เป็นที่น่าเชื่อถือได้ แก้ไขดัดแปลงได้ง่าย โดยขั้นตอนนี้เป็นการทำงานร่วมกัน ระหว่างโปรแกรมเมอร์และนักวิเคราะห์ระบบโดยต้องทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบควบคู่ไปด้วย

5) การทดสอบระบบ (Testing) เป็นขั้นตอนนี้ก่อนนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง ทีมงานทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลอง เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบในการทดสอบ อาจมีการทดสอบด้วยการใช้ข้อมูลที่จำลองขึ้น

6) การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นการบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานได้ยาวนาน ปรับปรุงให้สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือเพิ่มคุณสมบัติระบบให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ควรอยู่ภายใต้การดูแลของนักวิเคราะห์ระบบ เมื่อผู้บริหารต้องการแก้ไขส่วนใด นักวิเคราะห์ระบบต้องเตรียมแผนภาพต่างๆ และศึกษาผลกระทบต่อระบบ

3.2 ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล (Designing Database) มีความสำคัญต่อการจัดการระบบฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ภายในฐานข้อมูลจะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลโครงสร้างของข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล และกระบวนการที่โปรแกรมประยุกต์จะเรียกใช้ฐานข้อมูลเหล่านั้น

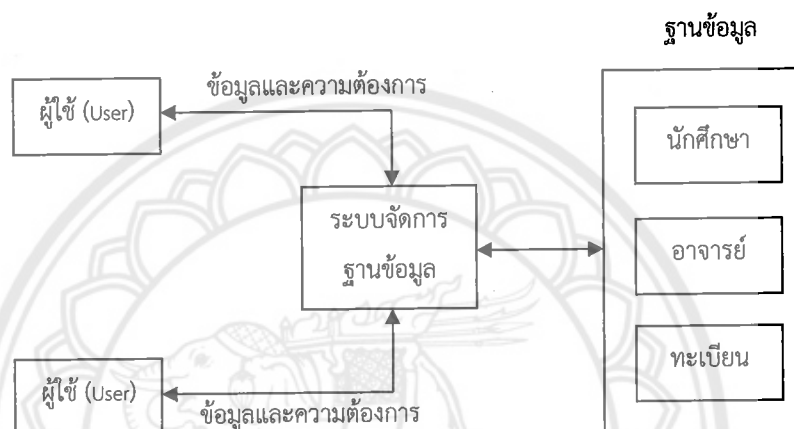
1) ฐานข้อมูล (Database) คือ การจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันอย่างเป็นระบบ ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลในลักษณะต่างๆ เช่น การขูดข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การเพิ่มเติมหรือการลบข้อมูล เป็นต้น โดยทั่วไปการจัดเก็บข้อมูลจะนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้ทันต่อการใช้งาน และตรงตามความเป็นจริง

2) ระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน เพื่อที่จะนำมาใช้ในระบบต่างๆ ร่วมกัน ส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล โดยระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบอย่างเหมาะสม จะเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ด้วยกัน เพื่อให้หลายแผนกสามารถเข้าถึง และใช้งานร่วมกันได้ นอกจากอำนวยความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลเป็นประจำวัน เช่น การเพิ่ม (Inset) การลบ (Delete) และการแก้ไข (Update) เรคอร์ดแล้ว ระบบฐานข้อมูลสามารถช่วยกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและคำนวณค่าสถิติต่างๆ ที่กำหนดทิศทางของธุรกิจได้อีกด้วย นั่นคือ ระบบฐานข้อมูลสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลดิบให้เป็นข้อมูลสารสนเทศได้ทันการณ์และถูกต้อง

3.3 ทฤษฎีการจัดการฐานข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลที่มีปริมาณมากๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ โดยการเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลแต่ละแฟ้มอาจเกิดปัญหาข้อมูลซ้ำซ้อน จึงมีการเปลี่ยนการจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูล เพื่อความสะดวกในการบันทึกข้อมูล แก้ไขข้อมูลและค้นหาข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System:DBMS) หมายถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การสร้างสภาพแวดล้อมที่สะดวกและมีประสิทธิภาพในการเข้าถึงและการจัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการแปลความต้องการของผู้ใช้ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถทำงานได้กับฐานข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้



ภาพ 3 แสดงวัตถุประสงค์และรูปแบบการใช้งาน

ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน และกลุ่มของโปรแกรมที่ใช้ทำงานเพื่อการเข้าถึงและเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในแฟ้มข้อมูลเหล่านั้น และเพื่อให้ระบบฐานข้อมูลง่ายต่อการใช้งาน ผู้ใช้จึงมีการบริการข้อมูลเชิงนามธรรม (data abstraction คือ ข้อมูลที่มองเห็นในตรรกะ) โดยซ่อนรายละเอียดในส่วนของการจัดการข้อมูลที่มีความยุ่งยากไว้ภายใน เพื่อง่ายต่อการเข้าใจและการใช้งาน

1. ชนิดของระบบฐานข้อมูล สามารถแบ่งได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ ได้แก่ การแบ่งตามจำนวนผู้ใช้, สถานที่ตั้งของระบบฐานข้อมูล และชนิดของการใช้งาน

2. จำนวนผู้ใช้ สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

- (1) ผู้ใช้คนเดียว (Single-user) สนับสนุนการทำงานของผู้ใช้คนเดียว ณ เวลาหนึ่งๆ
- (2) ผู้ใช้หลายคน (Multi-user) สนับสนุนการใช้งานของผู้ใช้หลายคนในเวลาเดียวกัน ถ้าผู้ใช้งานฐานข้อมูลเป็นกลุ่มเล็กๆ (น้อยกว่า 50 คน) เรียกว่า Workgroup Database ถ้าเป็นฐานข้อมูลที่ใช้ในองค์กร (มากกว่า 50 คน) เรียกว่า Enterprise Database

การพัฒนาการจัดการฐานข้อมูลเพื่อใช้งานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์หลายระดับ ระบบจัดการฐานข้อมูลแต่ละตัว มีคุณสมบัติการใช้งานที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การเลือกใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล

นอกจากเรื่องราคา และความเข้าใจได้กับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ ระบบจัดการฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น Microsoft SQL Oracle Informix และ PHP เป็นต้น

3.4 ทฤษฎีการพัฒนา Web application และ Mobile Application

แนวทางการพัฒนาต้นแบบ ในการพัฒนา Web Application ใช้แนวคิดภาษา PHP และ ฐานข้อมูล MySQL

MySQL เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกของอินเทอร์เน็ต MySQL เป็นซอฟต์แวร์ที่เปิดใช้งานฟรี (Open Source) ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นทางเลือกใหม่จากผลิตภัณฑ์ระบบจัดการฐานข้อมูลในตลาดปัจจุบัน ที่มักจะเป็นการผูกขาดของผลิตภัณฑ์เพียงไม่กี่ตัว นักพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เคยใช้ MySQL ต่างยอมรับในความสามารถความรวดเร็ว การรับรองในจำนวนผู้ใช้ และขนาดของข้อมูลจำนวนมาก ทั้งยังสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย เช่น UNIX, OS/2, Windows

MySQL คือระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ซึ่งเป็นโปรแกรมโอเพนซอร์สที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถใช้งานร่วมกับภาษา PHP ซึ่งผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้พร้อมๆ กัน และรองรับจำนวนข้อมูลที่มีจำนวนมาก โดยมีความเร็วในการใช้งาน ซึ่งในปัจจุบันสามารถนำไปใช้กับตารางข้อมูลจำนวนน้อยและไม่ซับซ้อน ซึ่งออกแบบการทำงานในลักษณะของ Client และ server โดยที่ฝั่งของ Server จะเตรียมโปรแกรมรอคอยฝั่ง Client ร้องขอข้อมูล และเมื่อมีการร้องขอ ฝั่ง server ก็จะมีการตรวจสอบรหัสผ่านสำหรับ MySQL ถ้า Client ใส่รหัสถูกต้องก็สามารถใช้งาน Server ต่อไปได้

ข้อดีของ MySQL สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย เช่น วินโดวส์ ลินุกซ์ เป็นต้น จึงสามารถนำมาใช้เพื่อรองรับลูกค้าที่ใช้ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน

3.5 การพัฒนาระบบ Web application

PHP คือภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์-ไซด์สคริปต์ โดยลิขสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพนซอร์ส ภาษา PHP ใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์ และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยที่รากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจาก ภาษาซี และภาษาเพิร์ล ซึ่งภาษา PHP นั้นง่ายต่อการเรียนรู้ เป้าหมายหลักของภาษานี้ คือ ให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียนเว็บเพจ ที่มีความตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว

โดยลักษณะเด่นของ PHP คือเป็นโปรแกรมวิ่งข้าง Sever ดังนั้นขีดความสามารถไม่จำกัด Conlatfun นั่นคือ PHP สามารถทำงานได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการ UNIX, Linux, Windows ได้การใช้งานและเรียนรู้ง่าย เนื่องจาก PHP มีการแปลภาษาและทำการประมวลผลได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้งานกับ Apache Serve ไม่จำเป็นต้องใช้โปรแกรมจากภายนอกก็สามารถใช้งานร่วมกับ XML ได้ PHP ยังสามารถใช้กับแฟ้มข้อมูล และตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพโครงสร้างข้อมูลใช้แบบ Scalar, Array, Associative array

Macromedia Dreamweaver

เป็นเครื่องมือในการสร้างเว็บเพจที่มีประสิทธิภาพสูง ที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านภาษาและการจัดการข้อมูล เพียงแต่ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ และรู้จักเครื่องมือและองค์ประกอบของหน้าเว็บเพจที่ต้องการ (เรียกว่าออบเจกต์) ไปวางบนหน้าเอกสารดัดแปลงรูปแบบต่างๆ

ความสามารถโดยรวมของ Dreamweaver มีเครื่องช่วยสร้างรูปแบบหน้าจอบริบท และมีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง รับรองมัลติมีเดีย เช่น เสียง กราฟและภาพเคลื่อนไหว ที่สร้างโดยดปรแกรม Flash, Firework เป็นต้น สามารถทำงานติดต่อกับฐานข้อมูล เพื่อความสะดวกในการเขียนแอปพลิเคชันบนเว็บไซต์ สนับสนุนภาษาสคริปต์ต่างๆ ทั้งฝั่งไคลเอนต์ และเซิร์ฟเวอร์ เช่น Java, PHP, VBScript เป็นต้น

Apache

เป็น Web Server การติดตั้ง MySQL เพื่อให้สามารถใช้งานร่วมกับ PHP และ Apache เป็นลักษณะที่พบได้บ่อย เนื่องจากเป็นโปรแกรมใช้งานฟรี จึงมีผู้ใช่มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Apache ที่เป็นซอฟต์แวร์ web server ที่มีผู้ใช้งานมากที่สุดในโลก PHP และ MySQL ก็เริ่มได้รับความนิยมมากขึ้น ลักษณะการทำงานสำหรับ Apache, PHP และ MySQL นี้จะเป็นการทำงานในลักษณะ Sever-Side คือ ทำงาน Server เหมือนกับการทำงานของ CGI ซึ่งจะส่งผลลัพธ์กลับมาที่ Client เท่านั้น ส่วนโปรแกรมและลอจิกทั้งหมดจะอยู่ที่ Server

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุจิตรา อุดลย์เกษม และคณะ (2554 : 25-31) เรื่อง “การติดตามสถานะของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาโดยใช้กราฟที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา” ได้กล่าวถึงระบบติดตามความก้าวหน้า จะช่วยให้อาจารย์ที่ปรึกษาและตัวนิสิตเอง เห็นความก้าวหน้าของงานวิจัย รวมทั้งรายละเอียดต่างๆ ที่จำเป็นต้องทราบหรือใช้ประโยชน์ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว อีกทั้งยังแสดงข้อมูลสรุปต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร หรือการดำเนินการต่างๆ เช่น สถานะของนิสิต จำนวนนิสิตที่สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์, การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวนนิสิตที่สอบวิทยานิพนธ์, เสนอผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวนนิสิตในความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของท่าน เป็นต้น

มานีสงค์ ปฐมวิริยะวงศ์ (2550 : 3) ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยศึกษาพฤติกรรมการใช้งาน เหตุผลของการใช้เว็บไซต์ ลักษณะของการใช้ประโยชน์ และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้เว็บไซต์ของสถาบัน โดยได้ผลสรุปว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ในระดับความถี่ 1-3 ครั้งต่อเดือน และใช้เวลาในการเปิดเว็บไซต์ในแต่ละครั้ง 15-20 นาที และมีระดับความพึงพอใจ ในการใช้เว็บไซต์อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่จะใช้เพื่อรับทราบข้อมูลข่าวสาร ติดตามความเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ในสถาบัน เพื่อประโยชน์ในการลงทะเบียนเรียน การตรวจสอบผลการเรียนและการสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้ในการเรียน ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการให้เว็บไซต์มีการปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัยอย่างต่อเนื่อง รองลงมาคือการออกแบบหรือการดีไซน์เว็บไซต์ให้มีความสวยงามและใช้งานง่าย และเพิ่มขีดความสามารถของเว็บเซิร์ฟเวอร์ให้สามารถส่งข้อมูลได้รวดเร็วและเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมากขึ้น นอกจากนี้ นักศึกษายังต้องการให้มีช่องทางติดต่อในเว็บไซต์กับผู้บริหาร สถาบัน คณาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญด้วย

ศุภชัย ธรรมวงศ์ (2551 : 60) การพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลบนเว็บไซต์ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดแม่ฮ่องสอน ได้กล่าวถึงการจัดสร้างเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพี ทำให้การสร้างเว็บไซต์มีประสิทธิภาพเหมาะกับการบริหารจัดการมากขึ้นโดยใช้หลักการจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด ทำให้เว็บไซต์มีความน่าสนใจมากขึ้น ผู้ดูแลเจ้าของงานที่รับผิดชอบ รวมถึงผู้บริหารให้ความสนใจ และนำไปเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการทำงานต่อไป



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์ ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาขั้นตอนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
2. รวบรวมข้อมูลของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นปัจจุบัน
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบฯ
4. ออกแบบฐานข้อมูล
5. ทำการจัดทำระบบฯ โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL
6. ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบฯ ก่อนการติดตั้ง และทำการติดตั้งระบบฯ
7. ทำการทดสอบระบบฯ กับผู้ใช้งาน
8. จัดทำคู่มือการใช้งาน

ศึกษาขั้นตอนการดำเนินการวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ขั้นตอนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัยนั้น มีขั้นตอนและแบบฟอร์มที่นิสิตต้องดำเนินการค่อนข้างเยอะพอสมควรตั้งแต่ แบบขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (บว.11) จนถึงแบบขออนุมัติสำเร็จการศึกษา (บว.27-28) ซึ่งมีทั้งหมดประมาณ 22 แบบฟอร์ม ซึ่งมีเพียงแบบฟอร์มเพื่อให้บริการนิสิตเท่านั้น แต่ในส่วนของระบบสารสนเทศสำหรับติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินการวิจัยและการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง และการให้คำปรึกษาออนไลน์นั้น ยังไม่มีให้บริการ

รวบรวมข้อมูลของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นปัจจุบัน

รวบรวมข้อมูลของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ โดยรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ชื่อ-นามสกุล รหัสนิสิต และรูปถ่าย
2. สาขาวิชา ชั้นปีการศึกษา
3. สถานที่ทำงานและที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้
4. ความก้าวหน้าในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ หรือ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยตรวจสอบจากเอกสารที่ได้รับจากบัณฑิตวิทยาลัย

- 1.3.2.ระบบแสดงผลและการค้นหา
- 1.3.3.ระบบติดตามในมุมมองของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 1.3.4.ระบบรายงานสรุปผลต่าง ๆ
- 1.4. ระบบติดต่อสื่อสาร/Chat ที่เป็นแบบส่วนตัว
 - 1.4.1.ระบบบันทึกการสื่อสารแบบ Chat และการโต้ตอบ และการส่งแนบไฟล์
 - 1.4.2.ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีข้อความใหม่ ทั้งในมุมมองของ นิสิต อาจารย์ และเจ้าหน้าที่
 - 1.4.3.ระบบจัดการ Chat
- 1.5. ระบบจัดการข้อมูลนิสิต
 - 1.5.1.ระบบลงทะเบียนเพื่อขอใช้ระบบของนิสิต
 - 1.5.2.ระบบบันทึกการสื่อสารแบบ Chat และการโต้ตอบ และการส่งแนบไฟล์ ซึ่งสามารถส่งแบบส่วนตัวกับอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ได้
 - 1.5.3.ระบบแสดงผลความก้าวหน้า
- 1.6. ระบบจัดการเมนู เพื่อให้การ login และแสดงเมนูที่แตกต่างกันไปตามผู้ใช้ เช่น บุคคลทั่วไปดูได้จะเฉพาะเรื่อง อาจารย์ไม่เห็นเมนูจัดการข้อมูล เป็นต้น
 - 1.6.1.ระบบแสดงเมนูตามสิทธิการเข้าถึง

ออกแบบฐานข้อมูล

- ระบบฐานข้อมูลให้คำปรึกษาถูกออกแบบตามโมเดลฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยบันทึกในฐานข้อมูล MySQL ซึ่งมีตารางและรายละเอียดดังภาพ ซึ่งประกอบตารางหลักดังนี้
- 4.1 ตารางข้อมูลรายละเอียดอาจารย์ที่ปรึกษา
 - 4.2 ตารางข้อมูลนักศึกษา
 - 4.3 ตารางข้อมูลการติดต่อ/Chat
 - 4.4 ตารางข้อมูลความก้าวหน้า
 - 4.5 ตารางข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์
 - 4.6 ตารางข้อมูลเมนูสำหรับระบบ



ภาพ 5 โมเดลฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยบันทึกในฐานข้อมูล MySQL

Adviser: ตารางบันทึกข้อมูลอาจารย์

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
Id (Primary)	int(11)	No				
AdvID	varchar(15)	No				
AdvName	varchar(100)	Yes	NULL			
AdvPwd	varchar(200)	No				
EMail	varchar(50)	Yes	NULL			
Tel	varchar(30)	Yes	NULL			
AdvPict	varchar(200)	Yes	NULL			
UStatus	varchar(1)	Yes	0		0-ปกติ 1-ระงับการใช้งาน 2-xxx	
DateIn	date	Yes	NULL			
StuStatus	int(1)	Yes	0			

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	Id	20	A	No	

Advnews: ตารางบันทึกข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id (Primary)	int(11)	No				
nwID	int(11)	Yes	NULL			
nwTitle	text	Yes	NULL			
nwDetail	longtext	Yes	NULL			
nwByWhom	varchar(100)	Yes	NULL			
nwDate	date	Yes	NULL			
numDayShow	tinyint(4)	Yes	7			
nwGrp	varchar(2)	Yes	01			
nwLink	varchar(255)	Yes	NULL			
nwAttachFile	blob	Yes	NULL			

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	1	A	No	

Menulist: ตารางบันทึกเมนู

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
Id (Primary)	int(11)	No				
mnuName	varchar(20)	Yes	NULL			
mnuTitle	varchar(100)	Yes	NULL			
mnuFileLink	varchar(30)	Yes	NULL			
LvelCanAccess	varchar(30)	Yes	1			
mnuStatus	varchar(1)	Yes	1		1=UpdatableProcess 2=Report	
mnuOrder	tinyint(3)	Yes	NULL			
UseStatus	tinyint(1)	Yes	0			

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	Id	10	A	No	

Msgmainlist: ตารางบันทึกข้อความการ Chat

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
MsgID (Primary)	int(11)	No				
MsgFrom	varchar(15)	No				
MsgTo	varchar(15)	No				
MsgDate	datetime	No				
MsgTitles	varchar(255)	Yes	NULL			
OptShow	varchar(2)	No	0		0=private 1=public 2=?	
UpdateDate	datetime	Yes	NULL			
MsgAttachFile	varchar(250)	Yes	NULL			

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	MsgID	3	A	No	

Msgsdetails: ตารางบันทึกรายละเอียดการ Chat

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id (Primary)	tinyint(255)	No				
MsgID	int(11)	Yes	NULL			
MsgFrom	varchar(15)	Yes	NULL			
MsgDetails	varchar(500)	Yes	NULL			
MsgDate	datetime	No				
MsgAttachFile	varchar(250)	Yes	NULL			

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	0	A	No	
NoDupl	BTREE	Yes	No	MsgID		A	Yes	
				MsgFrom		A	Yes	
				MsgDate		A	No	
MsgID	BTREE	No	No	MsgID		A	Yes	

58
 .6
 ก3695
 2555



Msguser: ตารางบันทึกผู้ใช้งานระบบ

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	มีค.ที่
Id (Primary)	int(11)	No				22 มี.ค. 2565
UserID (Primary)	varchar(15)	No				
UserName	varchar(200)	Yes	NULL			
UserPwd	varchar(200)	No				
UserPict	varchar(200)	Yes	NULL			
UserType	varchar(1)	Yes	1		0-ทั่วไป 1-นิสิต 2-อาจารย์ 3-เจ้าหน้าที่	
UserStatus	varchar(1)	Yes	0			
ULevel	varchar(1)	No	1		1	
RDate	datetime	Yes	NULL			
Remark	varchar(100)	Yes	NULL			

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	Id	23	A	No	
				UserID	23	A	No	
UserID	BTREE	Yes	No	UserID	23	A	No	

news

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id (Primary)	int(11)	No				
NewsTitle	varchar(150)	Yes	NULL			

NewsDetail	varchar(255)	Yes	NULL			
NewsDate	date	Yes	NULL			
DayShow	tinyint(4)	Yes	7			
NewsGrp	varchar(255)	Yes	2			
NewsLink	varchar(255)	Yes	NULL			
NewsAttachFile	blob	Yes	NULL			

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	0	A	No	

Officer: ตารางบันทึกเจ้าหน้าที่

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
Id (Primary)	int(11)	No				
OfficerID (Primary)	varchar(15)	No				
Position	varchar(255)	Yes	NULL			
DepartID	varchar(3)	Yes	NULL			
EEmail	varchar(50)	Yes	NULL			
Tel	varchar(30)	No				
GrpID	int(1)	No				
ULevel	varchar(255)	No	1		1	
UStatus	varchar(5)	Yes	0		0-ปกติ 1-ระงับการใช้งาน 2-xxx	
RDate	date	Yes	NULL			

Remark	varchar(255)	Yes	NULL			
--------	--------------	-----	------	--	--	--

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	Id	1	A	No	
				OfficerID	1	A	No	
UserID	BTREE	Yes	No	OfficerID	1	A	No	

Student: ตารางบันทึกข้อมูลนิติ

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
Id (Primary)	int(11)	No				
StuID (Primary)	varchar(15)	No				
StuPwd	varchar(200)	No				
StuName	varchar(100)	Yes	NULL			
EduType	varchar(5)	Yes			IS: IS, TH-Thesis	
EduLevel	varchar(5)	Yes	NULL			
CourseID	varchar(5)	Yes	NULL			
EMail	varchar(50)	Yes	NULL			
Tel	varchar(30)	Yes	NULL			
StuPict	varchar(200)	Yes	NULL			
UStatus	varchar(1)	Yes	0		0-ปกติ 1-ระงับการใช้งาน 2-xxx	
DateIn	datetime	Yes	NULL			
ResearchTitle	varchar(250)	Yes	NULL			

ResearchUnit	varchar(150)	Yes	NULL			
AdvID	varchar(15)	Yes	-			
DateOut	date	Yes	NULL			
StuStatus	varchar(3)	Yes	ss0			

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	Id	3	A	No	
				StuID	3	A	No	
UserID	BTREE	Yes	No	StuID	3	A	No	

Stuprogess: ตารางบันทึกสถานะวิทยานิพนธ์

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
id (Primary)	int(9)	No				
StuID	varchar(15)	No				
PgCode	varchar(5)	No			0=ยังไม่ผ่าน 1=ผ่าน	
PassDate	date	Yes	NULL			
DocFile	varchar(200)	Yes	NULL			

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	id	8	A	No	
IdPgCode	BTREE	Yes	No	StuID	4	A	No	
				PgCode	8	A	No	

stutimeline

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
Id (Primary)	int(11)	No				
RecDate	date	No				
StuID	varchar(15)	No				
CxItem	varchar(5)	No				
CxDate	date	No			วันที่เอกสาร	
CxFile	varchar(200)	No			1=ป.โท 2=ป.เอก	
RecBy	varchar(15)	No				

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	Id	9	A	No	

Sysinfo: ตารางบันทึกข้อมูลระบบมี 1 แถว

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
Id (Primary)	int(11)	No				
URL	varchar(50)	No				
LstReqRunNumber	int(11)	No				
FormatReqNumber	varchar(5)	Yes	NULL			
LstRetuRunNumber	int(11)	No				
FormatRetuNumber	varchar(5)	Yes	NULL			
LstPdtRunNumber	int(11)	No				

FormatPdtNumber	varchar(5)	Yes	NULL			
LstUsrRunNumber	int(5)	Yes	NULL			
FormatUsrNumber	varchar(5)	Yes	NULL			
LstRepairRunNumber	int(11)	No				
FormatRepairNumber	varchar(5)	Yes	NULL			
LstDisposeRunNumber	int(11)	No				
FormatDisposeNumber	varchar(5)	Yes	NULL			

Indexes

Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	Id	1	A	No	

Tstatus: ตารางบันทึกรหัสและรายละเอียดสถานะงาน

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
Id (Primary)	int(11)	No				
StatGrp	varchar(3)	No				
StatCode	varchar(5)	No				
StatMeaning	varchar(100)	No				

Indexes

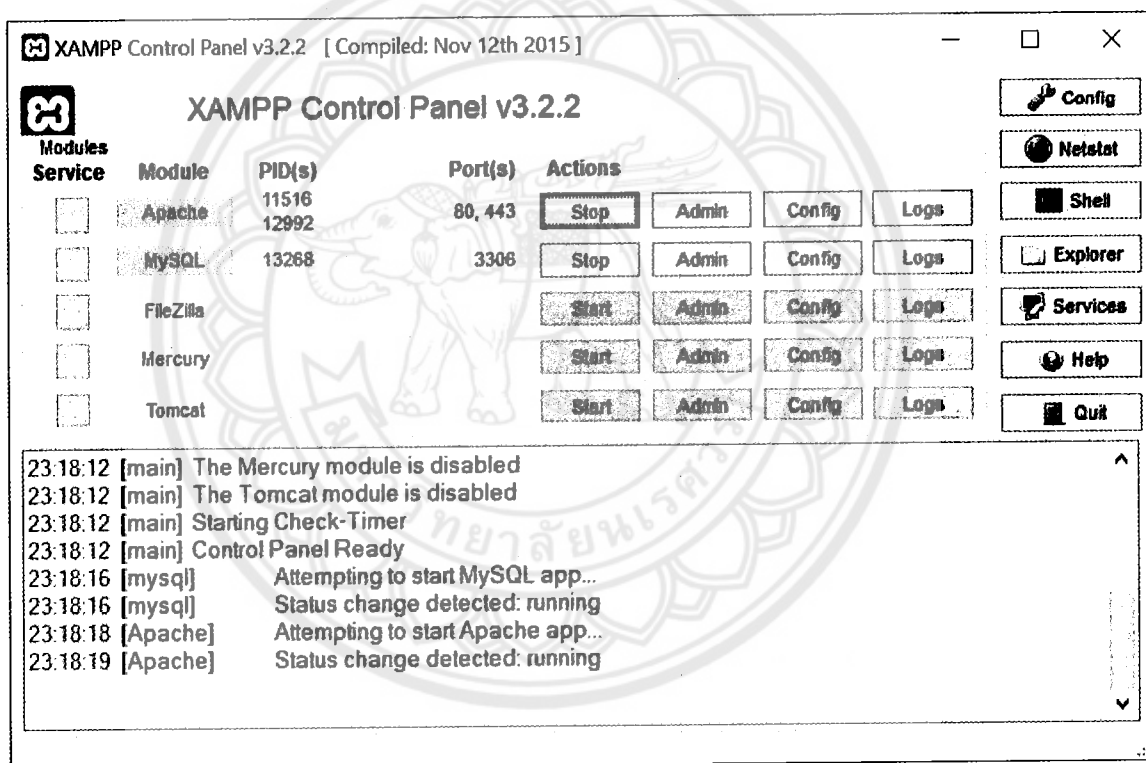
Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
PRIMARY	BTREE	Yes	No	Id	39	A	No	
nodup	BTREE	Yes	No	StatGrp	9	A	No	
				StatCode	39	A	No	

Usrlevel: ตารางบันทึกข้อมูลระบบผู้ใช้งาน

Column	Type	Null	Default	Links to	Comments	MIME
LvelID (Primary)	int(11)	No				
LvelName	varchar(20)	No				

ทำการจัดทำระบบฯ โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL

ระบบถูกจัดสร้างด้วยภาษา PHP เพื่อความสะดวกและมีประสิทธิภาพของระบบและการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ เซิร์ฟเวอร์:รุ่น 5.0.51 และ - รุ่นของ PHP: 5.2. 6 โดยใช้ฐานข้อมูล MySQL และ ใช้ phpMyAdmin SQL Dump



ภาพ 6 -- version 2.10.3 โดยใช้ XAMPP เป็น Website package Application

ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบฯ ก่อนการติดตั้ง และทำการติดตั้งระบบฯ

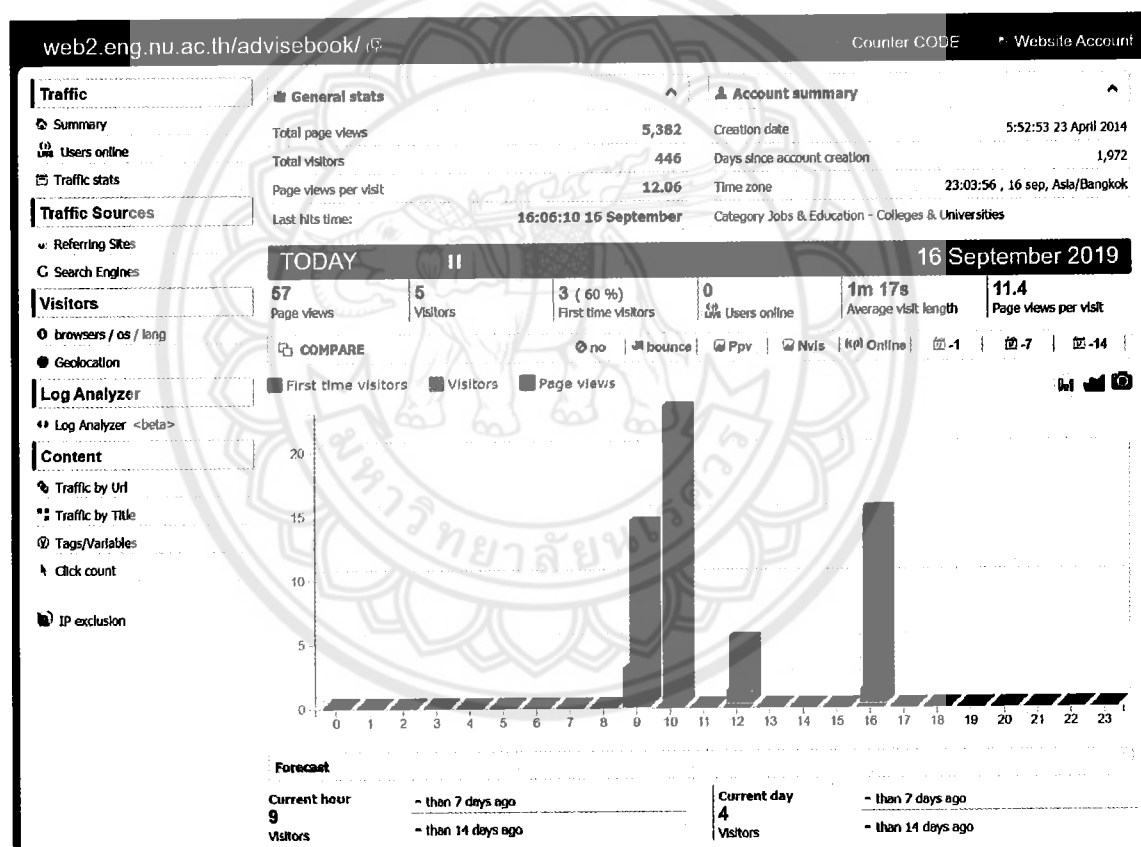
หลังจากที่มีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์ ได้มีการทดสอบการใช้งานและอัปโหลดเว็บไซต์ขึ้นเว็บเซิร์ฟเวอร์จริงของคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยทำการทดสอบการเข้าใช้งานทุกวัน โดยให้นิสิต อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ได้เข้ามาใช้งาน ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากภายในมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ทำการทดสอบระบบฯ กับผู้ใช้งาน

ผู้วิจัยได้ทำการติดตั้งระบบบน OS Windows Server โดยมีลิงค์คือ

<http://web2.eng.nu.ac.th/advisebook/> และได้ทำการใช้บริการบันทึกและจัดทำสถิติการใช้งานของ

Histats.com ผลการใช้งานแสดงดังรูป



ภาพ 7 แสดงสถิติการใช้งานของ Histats.com ผลการใช้งาน

จะเห็นว่ามีการใช้บริการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2557 มีจำนวน Page Views มาแล้ว 5382 ครั้ง และสถิติอื่น ๆ ดังรูป

จัดทำคู่มือการใช้งาน

โดยจัดทำคู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และ
สมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์สำหรับอาจารย์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ และผู้ดูแล
ระบบของภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ให้ง่ายต่อการใช้งาน



บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในส่วนของการวิจัยเรื่องการ ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมทบทุนที่การให้คำปรึกษาแบบออนไลน์ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. เว็บไซต์ที่ได้พัฒนาขึ้นๆ โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL
2. ผลจากแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

1. ส่วนของพัฒนาเว็บไซต์ โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL

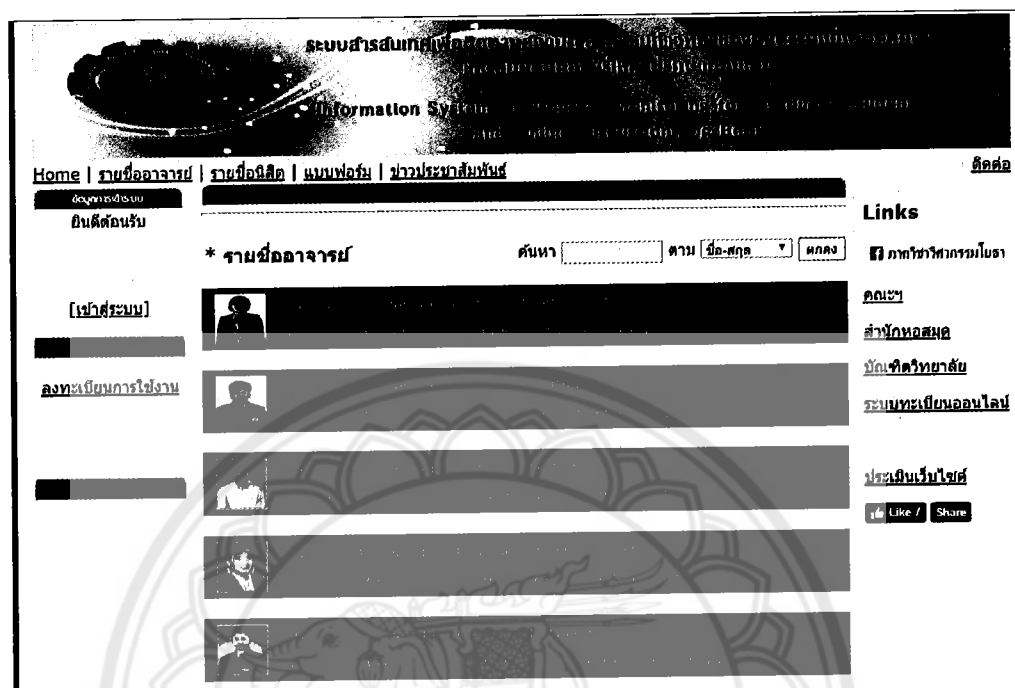
โดยผู้วิจัยได้มีการพัฒนาโดยแยกเนื้อหาในแต่ละส่วน ของเมนูหลักสรุปได้ดังนี้

1. Home
2. รายชื่ออาจารย์
3. รายชื่อนิสิต
4. แบบฟอร์ม
5. ข่าวประชาสัมพันธ์
6. เข้าสู่ระบบ
7. ลงทะเบียนการใช้งาน
8. ติดต่อเรา
9. Links ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Facebook Fanpage ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, เว็บไซต์คณะวิศวกรรมศาสตร์, สำนักหอสมุด, บัณฑิตวิทยาลัย, ระบบทะเบียนออนไลน์ และประเมินเว็บไซต์

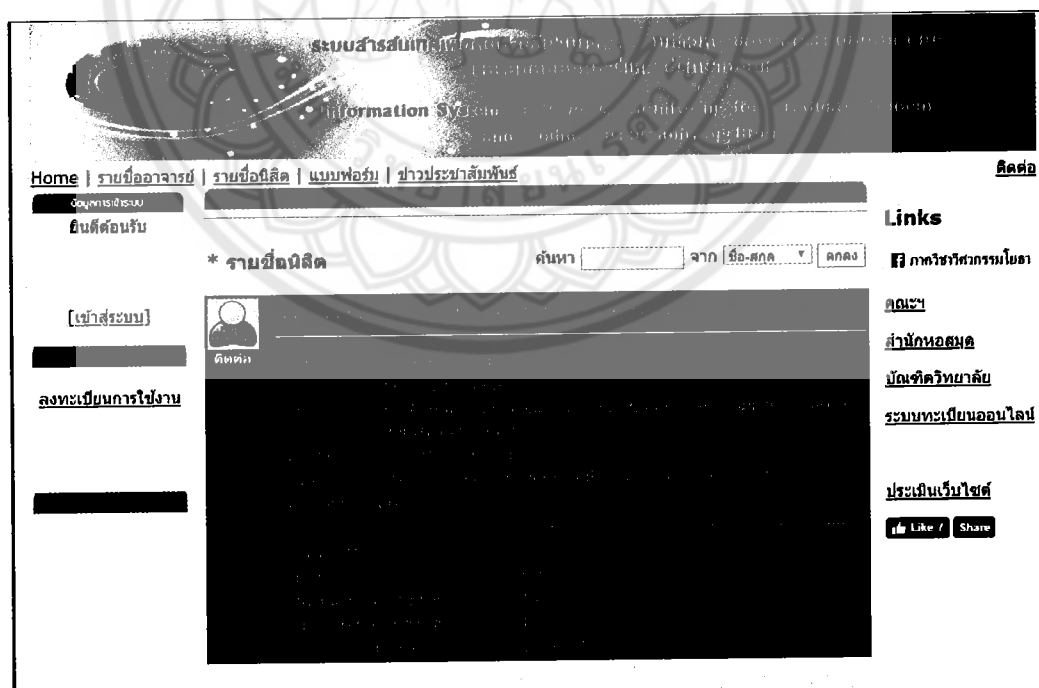
เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วจะแบ่งเป็นเมนูดังนี้

1. หน้าหลัก
2. ประกาศข่าว
3. เพิ่มข้อมูลนิสิต
4. เพิ่มข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา
5. รายชื่ออาจารย์
6. ความก้าวหน้านิสิต
7. รายชื่อนิสิต
8. แบบฟอร์ม
9. ข่าวประชาสัมพันธ์
10. รายงานสรุป

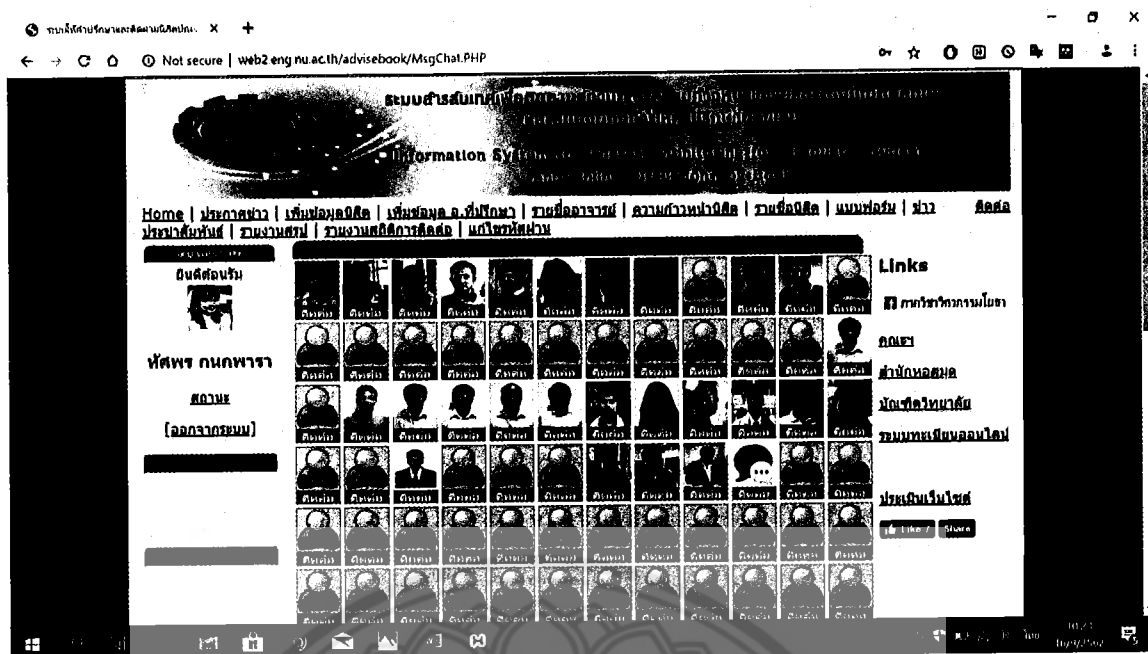
11. รายงานสถิติการติดต่อ
12. แก๊โซรหัสผ่าน
13. ติดต่อเรา



ภาพ 8 แสดงรายชื่อและรายละเอียดของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง



ภาพ 9 แสดงรายชื่อและรายละเอียดของนิสิตในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์/
การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง



ภาพ 10 แสดงหน้าจอสำหรับจัดการระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ

บันทึก/ปรับปรุง ข้อมูลนิสิต

รหัสนิสิต(รหัสผู้ใช้งาน) ชื่อ-สกุล

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

ระดับ/แผนการศึกษา

ประเภทงานวิจัย

หัวข้อวิจัย

หน่วยวิจัยที่สังกัด

อ.ที่ปรึกษา

สาขาวิชา

Tel:

E-Mail

ไฟล์รูป No file chosen

วันลงทะเบียนระบบ

วันอนุมัติจบ

สถานภาพ

ภาพ 11 แสดงหน้าจอสำหรับการบันทึกเพิ่มข้อมูลนิสิต

*บันทึกข่าวประกาศ

หัวข้อข่าว	<input type="text"/>
รายละเอียด	<input type="text"/>
URL :	<input type="text"/>
โดย	หัตพร กนกพารา
วันที่	2019-09-16 10:26:23
จำนวนวันประกาศ	7
ไฟล์ประกอบ	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen <input type="button" value="Insert record"/>

ภาพ 12 หน้าจอแสดงการบันทึกข่าวประชาสัมพันธ์โดยผู้ดูแลระบบ

บันทึก/ปรับปรุง ข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา

รหัส	ชื่อ-สกุล
<input type="text"/>	<input type="text"/>
รหัสผ่าน	<input type="text"/>
ยืนยันรหัสผ่าน	<input type="text"/>
Tel:	E-Mail
<input type="text"/>	<input type="text"/>
รูป * ต้องการ *	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen

ภาพ 13 หน้าจอแสดงการบันทึก/ปรับปรุงข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษาโดยผู้ดูแลระบบ

*รายการบันทึกความก้าวหน้า

✚เพิ่มรายการใหม่

▶▶▶

ลำดับ	วันที่บันทึก	รหัส	ชื่อ	รายการ	วันที่เอกสาร	ชื่อไฟล์	ลบ
285	14/09/2014	53061302	นายศราวุธ แสงเกต	แต่งตั้ง กรรมการที่ ปรึกษา	02/04/2014	20140914104810- 53 ศราวุธ.pdf	X
284	14/09/2014	53061302	นายศราวุธ แสงเกต	ประกาศ อนุมัติให้ทำ วิจัย	09/09/2014	20140914104510- 53 ศราวุธ.pdf	X
283	18/04/2014	55063390	นางสาวมานี จินดาการะเกด	ประกาศ อนุมัติให้ทำ วิจัย	22/04/2013	20140418135548- 55 มานี.pdf	X
282	18/04/2014	55063390	นางสาวมานี จินดาการะเกด	แต่งตั้ง กรรมการที่ ปรึกษา	28/02/2013	20140418135450- 55 มานี.pdf	X
281	18/04/2014	55063390	นางสาวมานี จินดาการะเกด	สอบโครง ร่าง วิทยานิพนธ์	08/03/2013	20140418135206- 55 มานี.pdf	X
280	08/04/2014	52062488	นายธนัท ดันประสงศ์	ประกาศ อนุมัติให้ทำ วิจัย	28/03/2014	20140408172948- 52 ธนัท.pdf	X
279	06/04/2014	52062518	น.ส.วันวิสา ทหาระจีน	สอบโครง ร่าง วิทยานิพนธ์	19/01/2013	20140406125341- 52 วันวิสา.pdf	X

ภาพ 14 ตัวอย่างการแสดงรายงานความก้าวหน้าในภาพรวม

รหัสนิสิต ค้นหา

2019-09-16

▼

2019-09-16

Choose File

s01

บันทึก

แสดงรายการบันทึก

ภาพ 15 ตัวอย่างการแสดงการบันทึกเพิ่มเติมก้าวหน้าของนิสิตรายบุคคล

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์

แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคิดเห็นจากแบบสอบถาม ประเมินระดับความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์ของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ในส่วนของเนื้อหา ของกลุ่มตัวอย่าง

	หัวข้อ (ด้านเนื้อหา)	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.	มีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ และข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ	4.62	0.53	ดีมาก
2.	การประชาสัมพันธ์ข่าวสาร รูปภาพในเว็บไซต์ มีความเหมาะสม น่าสนใจ	4.06	0.39	ดี
3.	ปริมาณเนื้อหาไม่เพียงพอต่อความต้องการ	4.11	0.49	ดี
4.	การจัดลำดับเนื้อหา ขั้นตอน มีความต่อเนื่อง	4.09	0.52	ดี
5.	มีการจัดหมวดหมู่ง่ายต่อการค้นหาและทำความเข้าใจ	4.03	0.53	ดี
	เฉลี่ยรวม	4.18	0.49	ดี

จากตารางที่ 3 พบว่าจากการสำรวจความพึงพอใจต่อเนื้อหาของเว็บไซต์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 62 คน พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.18 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.49 อยู่ในเกณฑ์ ดี ประกอบด้วย 1) ข้อมูลมีความชัดเจน ถูกต้องน่าเชื่อถือและข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.62 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.53 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก 2) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร รูปภาพ มีความเหมาะสมน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.06 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.39 อยู่ในเกณฑ์ ดี 3) ปริมาณเนื้อหาไม่เพียงพอกับความต้องการ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.11 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.49 อยู่ในเกณฑ์ ดี 4) การจัดลำดับเนื้อหา ขั้นตอน มีความต่อเนื่อง ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.52 อยู่ในเกณฑ์ ดี 5) การจัดหมวดหมู่ง่ายต่อการค้นหาและทำความเข้าใจ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.03 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.53 อยู่ในเกณฑ์ ดี

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ในส่วนของการออกแบบเว็บไซต์ ของกลุ่มตัวอย่าง

หัวข้อ (ด้านการออกแบบเว็บไซต์)		\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.	การจัดรูปแบบในเว็บไซด์ง่ายต่อการอ่านและใช้งาน	4.07	0.50	ดี
2.	หน้าโฮมเพจ มีความสวยงาม ทันสมัย น่าสนใจ	4.27	0.60	ดี
3.	ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่าย	4.19	0.50	ดี
4.	มีความรวดเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ	4.13	0.50	ดี
5.	มีภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้	4.19	0.58	ดี
6.	ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซด์	4.06	0.50	ดี
เฉลี่ยรวม		4.15	0.53	ดี

จากตารางที่ 4 พบว่าการสำรวจความพึงพอใจต่อการออกแบบเว็บไซต์ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 62 คน พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.53 อยู่ในเกณฑ์ ดี ประกอบด้วย 1) การจัดรูปแบบในเว็บไซด์ง่ายต่อการอ่านและใช้งาน มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.07 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.60 อยู่ในเกณฑ์ ดี 2) หน้าโฮมเพจ มีความสวยงาม ทันสมัย น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.27 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.60 อยู่ในเกณฑ์ ดี 3) ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่าย มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.19 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.50 อยู่ในเกณฑ์ ดี 4) มีความรวดเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.50 อยู่ในเกณฑ์ ดี 5) มีภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ ต่างๆ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.19 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.58 อยู่ในเกณฑ์ ดี 6) ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซด์ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.06 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.50 อยู่ในเกณฑ์ ดี

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

หัวข้อ (ด้านประโยชน์และการนำไปใช้)		\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.	เนื้อหาภายในเว็บไซต์มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.27	0.56	ดี
2.	สามารถติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยได้มีประสิทธิภาพ	4.25	0.53	ดี
3.	ระบบที่ปรึกษาออนไลน์สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.26	0.57	ดี
เฉลี่ยรวม		4.26	0.55	ดี

จากตารางที่ 5 พบว่าการสำรวจความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 62 คน พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.26 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.55 อยู่ในเกณฑ์ ดี ประกอบด้วย 1) เนื้อหาภายในเว็บไซต์มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.17 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.49 อยู่ในเกณฑ์ ดี 2) สามารถติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยได้มีประสิทธิภาพมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.04 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.56 อยู่ในเกณฑ์ ดี 3) ระบบที่ปรึกษาออนไลน์สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.26 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.55 อยู่ในเกณฑ์ ดี

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการประเมินความพึงพอใจของภาพรวมเว็บไซต์จากกลุ่มตัวอย่าง		\bar{X}	S.D.	ระดับ
1.	ความพึงพอใจของเว็บไซต์ส่วนของเนื้อหา	4.18	0.49	ดี
2.	ความพึงพอใจของเว็บไซต์ส่วนการออกแบบ	4.15	0.53	ดี
3.	ความพึงพอใจด้านเทคนิคและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้เว็บไซต์	4.10	0.52	ดี
4.	ความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้	4.26	0.55	ดี
ผลการประเมิน		4.17	0.52	ดี

จากตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 62 คน พบว่าผู้ใช้เว็บไซต์ มีความพึงพอใจในภาพรวม อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.17 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.52 โดยประกอบด้วย ความพึงพอใจโดยรวมของส่วนเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.18 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.49 อยู่ในระดับ ดี ความพึงพอใจโดยรวมในส่วนของการออกแบบ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.53 อยู่ในระดับ ดี ความพึงพอใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคือแบบประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์ โดยแบ่งออกเป็นประเด็น ดังนี้ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบเว็บไซต์ ด้านเทคนิคและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้เว็บไซต์ และ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ โดยกำหนดคะแนนความพึงพอใจของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามรูปแบบของ Likert's scale ซึ่งจะมีให้เลือกคำตอบได้เพียงคำตอบเดียว แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งผลของการวิเคราะห์และสรุปผลการพัฒนาเว็บไซต์ สรุปได้ว่า

ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์

1. ข้อมูลทั่วไป

สรุปได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 62 คน ส่วนมากเป็นเพศชาย 42 คน คิดเป็นร้อยละ 67.74 เป็นหญิง 20 คน คิดเป็นร้อยละ 32.26 โดยสถานะเป็นนิสิตระดับปริญญาโท 52 คน คิดเป็นร้อยละ 83.87 นิสิตระดับปริญญาเอก 2 คน คิดเป็นร้อยละ 3.23 และอาจารย์ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 12.90

2. ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับ

บัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์

ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 62 คน พบมีความพึงพอใจในภาพรวม อยู่ในระดับ ดี มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.17 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.52 โดยประกอบด้วย ความพึงพอใจโดยรวมของส่วนเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.18 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.49 อยู่ในระดับ ดี ความพึงพอใจโดยรวมในส่วนของการออกแบบ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.15 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.53 อยู่ในระดับ ดี ความพึงพอใจโดยรวมด้านเทคนิคและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้เว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.10 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.52 อยู่ในระดับ ดี และ ความพึงพอใจโดยรวมด้านประโยชน์และการนำไปใช้เว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.26 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) มีค่าเท่ากับ 0.55 อยู่ในระดับ ดี

อภิปรายผล

เว็บไซต์ “ระบบสารสนเทศเพื่อติดตามความก้าวหน้าของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์” ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ที่ได้พัฒนาขึ้นมาด้วยการใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเนื้อหาในเว็บไซต์ประกอบด้วย หน้าหลัก ประกาศข่าว เพิ่มข้อมูลนิสิต เพิ่มข้อมูลอาจารย์ที่ปรึกษา รายชื่ออาจารย์ ความก้าวหน้านิสิต รายชื่อนิสิต แบบฟอร์ม ข่าวประชาสัมพันธ์ รายงานสรุป รายงานสถิติการติดต่อแก้ไขข้อผิดพลาด ติดต่อเรา สถิติการเข้าชม เป็นต้น และยังมี Links ที่เกี่ยวข้องกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา เช่น เว็บไซต์คณะวิศวกรรมศาสตร์

เว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย เว็บไซต์ระบบทะเบียนออนไลน์ (E-Registrar) เป็นต้น ช่วยลดการเก็บเอกสารในรูปแบบกระดาษ ช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา และอาจารย์ของภาควิชาวิศวกรรมโยธา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ระบบควรมีเนื้อหาที่ทันสมัยอยู่เสมอ ดังนั้นจึงควรมีการปรับปรุงเนื้อหาภายในเว็บไซต์อย่างต่อเนื่อง
2. ควรมีเนื้อหาส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม เช่น ขั้นตอนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ หรือ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรปรับปรุงระบบให้มีความสวยงาม ดึงดูดความสนใจมากยิ่งขึ้น และให้ใช้งานได้ง่ายมากขึ้น
2. ควรมีการแจ้งเตือนเมื่อมีข้อความใหม่จากสมุดให้คำปรึกษาออนไลน์ อาจจะเป็นการแจ้งเตือนด้วยอีเมลล์



บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2539) เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : บริษัท เอ็ดดิสันเพลสโปรดักส์ จำกัด.
- ชาญณรงค์ แก้วกระจ่าง. (2555) การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดกระบี่ สารนิพนธ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรจน์.
- ศุภชัย ธรรมวงศ์.(2551). การพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลบนเว็บไซต์สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดแม่ฮ่องสอน. สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ.
- มานีสงค์ ปฐมวิริยะวงศ์. (2550). วิจัยเรื่อง การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเว็บไซต์สถาบันของ นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สมสุข ชี้อัตย์สกุล.(2545).การพัฒนากระบวนการประชาสัมพันธ์ และตรวจสอบผลการเรียน ผ่านระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต : กรณีศึกษาโรงเรียนเชียงรายวิทยาคม.มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อโนชา สุวรรณาภินันท์.(2549). การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการความรู้เรื่อง ระบบบริหารคุณภาพในสถาบันพระปกเกล้า.วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย สาขา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุจิตรา อุดลย์เกษม และคณะ. (2554) การติดตามสถานะของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยใช้กราฟที่ เปลี่ยนแปลงตามเวลา. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ, ปีที่ 7, ฉบับที่ 14, กรกฎาคม-ธันวาคม 2554
- วิทยานิพนธ์ : ขั้นตอนแนวปฏิบัติสำหรับนิสิตบัณฑิตศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
- ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์ พ.ศ.2549
- ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์ พ.ศ.2554
- ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง เกณฑ์การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
- แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2555
- ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง การอบรมจริยธรรมการวิจัย สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
- ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง การอบรมจริยธรรมการวิจัย สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
- (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 2
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2549
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2549 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2)
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2549 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 3)
- พ.ศ.2550
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2549 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 4)
- พ.ศ.2552
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2549 (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2553
- ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2)

พ.ศ.2554

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3

