



ระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม

INFORMATION SYSTEM FOR CIVIL ENGINEERING TESTING
CENTER ADMINISTRATION



นางสาวภัทติญา มงคลพันธุ์ รหัส 52362809

นางสาวสุพัชรา หอมหวล รหัส 52363059

คณะวิศวกรรมศาสตร์
จัดพิมพ์ 1-2 ก.ย. 2556
เลขทะเบียน 16382992
เลขเรียกหนังสือ
มหาวิทยาลัยนเรศวร 352 6 2556

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ปีการศึกษา 2555



ใบรับรองปริญญาโท

ชื่อหัวข้อโครงการ ระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา
และสิ่งแวดลอม

ผู้ดำเนินโครงการ นางสาวกัตติยา นงกลพันธุ์ รหัส 52362809
นางสาวสุพัตรา หอมหวล รหัส 52363059


อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม


สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

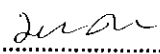
ภาควิชา วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์

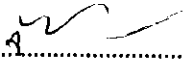
ปีการศึกษา 2555

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อนุมัติให้ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์


.....ที่ปรึกษาโครงการ
(อาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม)


.....กรรมการ
(ผศ.ดร.พนมขวัญ ริยะมงคล)


.....กรรมการ
(ดร.วรลักษณ์ กงเด่นฟ้า)


.....กรรมการ
(อาจารย์จีราพร พุกสูง)

ชื่อโครงการ	ระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดลอม		
ผู้ดำเนินโครงการ	นางสาวภัทติญา	มงคลพันธุ์	รหัส 52362809
	นางสาวสุพัตรา	หอมหวล	รหัส 52363059
ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์ภาณุพงศ์	สอนคม	
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
ภาควิชา	วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2555		

บทคัดย่อ

ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดลอม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการให้บริการทางวิชาการแก่องค์กรหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ในการทดสอบวัสดุทางวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดลอม ทางศูนย์ทดสอบ ฯ มีความต้องการเพิ่มระดับความพึงพอใจของลูกค้า และประสิทธิภาพในการให้บริการด้วยการทำระบบสารสนเทศนำมาใช้ช่วยในการรับงานจากลูกค้า และติดตามสถานะการดำเนินงาน จึงเป็นที่มาของโครงการระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงาน ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดลอม ผู้จัดทำโครงการได้จัดทำระบบขึ้นโดยใช้ Personal Home Page Tools (PHP) , Hyper Text Markup Language (HTML) , Cascading Style Sheets (CSS) , jQuery และการจัดการระบบฐานข้อมูล MySQL เป็นต้น โดยมีหลักการทำงานคือ มีแบบฟอร์มรับงานให้ลูกค้ากรอก ซึ่งระบบจะทำการคำนวณค่าใช้จ่ายในการให้บริการและรหัสสำหรับติดตามสถานะของงาน จากนั้นเจ้าหน้าที่ของศูนย์ทดสอบ ฯ ที่เกี่ยวข้องจะทำการอัปเดตสถานะของงานตามลำดับ เจ้าหน้าที่ที่สามารถกำหนดประมาณการเวลาที่ใช้ โดยพิจารณาจากระบบของผู้รับผิดชอบและลักษณะงาน จากนั้นระบบแจ้งเตือนจะแจ้งไปยังผู้อำนวยการเมื่อมีงานล่าช้ากว่ากำหนด

ผลจากการทำงานของระบบ ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ได้สะดวกยิ่งขึ้น ทั้งสถานะการทำงานและสถิติการทำงานของเจ้าหน้าที่และผู้อำนวยการ เมื่อเปรียบเทียบกับระบบเดิมเช่น การค้นหางานปัจจุบันหรืองานย้อนหลังสามารถค้นหาได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

Project title Information System for Civil Engineering Testing Center Administration
Name Miss. Pattiya Mongkolpan ID.52362809
Miss. Supattra Homhuan ID.52363059
Project advisor Mr. Panupong Sornkhom
Major Computer Engineering
Department Electrical and Computer Engineering
Academic Year 2012

Abstract

Civil Engineering Testing Center Administration, Faculty of Engineering, Naresuan University have implemented an academic service for organizations in civil and environmental engineering's material testing. The testing center intend to increase customer satisfaction and efficiency in the service by using the information system to collect the requirement from customers and track the status of the operation. This is the origin of project Information System for Civil Engineering Testing Center Administration. Developers develop the system by using Personal Home Page Tools (PHP), Hyper Text Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS), jQuery and Database Management System (MySQL). The working principle is create application form for customer's service request. The application form will calculate an operational expense and generate Tracking ID for customer. By using Tracking ID, customers can track their job status. Testing Center's staff will update job status of each customer. Otherwise, staff can specify preferred time for their job and system will inform director when delay occurred.

The result of the operation is involved person can easily check for the information both job's status and staffs' work record compare to the old system, such as current and previous job seeking can done more easily and quickly.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากอาจารย์ภาณุพงศ์ สอนคม ซึ่งได้ให้ความกรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ให้ความรู้ ให้แนวทางการแก้ปัญหา แนะนำ และเอาใจใส่เป็นอย่างดี ระหว่างการดำเนินงาน ตลอดจนการตรวจสอบการทำงาน แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.พนมขวัญ ริยะมงคล ดร.วรลักษณ์ คงเค่นฟ้า และอาจารย์จิราพร ทุกสุข ซึ่งได้สละเวลาเป็นกรรมการตรวจสอบ โครงการ ให้คำแนะนำพร้อมเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ทำให้โครงการนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สุดท้ายขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาการ อบรมสั่งสอน และให้ความรู้ และขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยสนับสนุนในการทำโครงการนี้ และคอยให้กำลังใจให้คำปรึกษา

นางสาวภัทติญา มงคลพันธุ์

นางสาวสุหัตรา หอมหวล



สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญาโท	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน	2
1.4 แผนการดำเนินงาน	3
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 งบประมาณ	4
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น	
2.1 ระบบสารสนเทศ (Information System)	5
2.2 Web base Application	5
2.3 เครื่องมือในการพัฒนา Web base Application	6

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การออกแบบระบบและพัฒนาโปรแกรม	
3.1 แคนผังเว็บไซต์.....	10
3.2 การออกแบบระบบ.....	13
3.3 โครงสร้างฐานข้อมูล.....	23
บทที่ 4 ผลการทดลอง	
4.1 ผู้ขอรับบริการ.....	28
4.2 ผู้ดูแลระบบ.....	40
4.3 ช่างเทคนิค.....	42
4.3 วิศวกร.....	43
4.3 ผู้อำนวยการ.....	44
บทที่ 5 ข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผล.....	46
5.2 ปัญหาที่พบในการพัฒนาระบบ.....	47
5.3 แนวทางการแก้ไข.....	47
5.4 แนวทางการพัฒนา.....	47
เอกสารอ้างอิง.....	48
ภาคผนวก.....	49
ประวัติผู้ดำเนินโครงการ.....	71

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
ตารางที่ 3.1 ตารางสมาชิก (Member).....	24
ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลสมาชิก (Member_Customer).....	24
ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลผู้ขอรับบริการที่ไม่เป็นสมาชิก (NonMember_Customer).....	25
ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลพนักงาน (Member_Officer).....	25
ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลรายละเอียดงานที่ขอรับการทดสอบ (Job_Detail).....	26
ตารางที่ 3.6 ตารางข้อมูลงานที่ขอรับบริการ (Job_Exam).....	26
ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลงานเข้าสู่ระบบ (Job_Responsibile).....	27
ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลประเภทการทดสอบ (Job_Type).....	27
ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลรายการทดสอบ (Job_List).....	27
ตารางที่ 5.1 ตารางเปรียบเทียบระบบใหม่กับระบบเก่า.....	46

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 3.1 แสดงแผนผังเว็บไซต์หน้าแรก.....	10
รูปที่ 3.2 แสดงแผนผังเว็บไซต์ผู้ดูแลระบบ.....	11
รูปที่ 3.3 แสดงแผนผังเว็บไซต์วิศวกร/ช่างเทคนิค.....	11
รูปที่ 3.4 แสดงแผนผังเว็บไซต์ผู้อำนวยการ.....	12
รูปที่ 3.5 แสดงแบบจำลองการทำงานของระบบ.....	13
รูปที่ 3.6 Use case แสดงบทบาทของผู้ให้บริการ.....	14
รูปที่ 3.7 Use case แสดงบทบาทของผู้ดูแลระบบ.....	14
รูปที่ 3.8 Use case แสดงบทบาทของช่างเทคนิค.....	15
รูปที่ 3.9 Use case แสดงบทบาทของวิศวกร.....	15
รูปที่ 3.10 Use case แสดงบทบาทของผู้อำนวยการ.....	16
รูปที่ 3.11 Flow chart แสดงการทำงานของระบบเก่า.....	17
รูปที่ 3.12 Flow chart แสดงการทำงานของระบบใหม่.....	18
รูปที่ 3.13 Flow chart แสดงการทำงานของระบบใหม่ (ต่อ).....	19
รูปที่ 3.14 Flow chart แสดงการทำงานของระบบขอรับการทดสอบ.....	20
รูปที่ 3.15 Flow chart แสดงการทำงานของระบบแจ้งเตือนผู้อำนวยการ.....	21
รูปที่ 3.16 Flow chart แสดงระบบตรวจสอบสถานะงาน.....	22
รูปที่ 3.17 แสดงโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบ.....	23
รูปที่ 4.1 หน้าแรกของระบบ.....	28
รูปที่ 4.2 แสดงส่วนของการสมัครสมาชิก.....	29
รูปที่ 4.3 แบบฟอร์มลงทะเบียนสมาชิก.....	29
รูปที่ 4.4 แสดงการเข้าสู่ระบบ.....	30
รูปที่ 4.5 แสดงการเข้าสู่ระบบสำเร็จ.....	30
รูปที่ 4.6 แสดงการขอรับบริการ.....	30
รูปที่ 4.7 แสดงการขอรับบริการ ขั้นตอนที่ 1 (เป็นสมาชิก).....	31
รูปที่ 4.8 แสดงการขอรับบริการ (ไม่เป็นสมาชิก).....	31
รูปที่ 4.9 แสดงการขอรับบริการ ขั้นตอนที่ 2.....	32

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.10 แสดงการขอรับบริการเลือกรายการทดสอบตัวอย่างที่ 1 ชั้นตอนที่ 2.....	32
รูปที่ 4.11 แสดงการขอรับบริการเลือกรายการทดสอบสรุปรายการตัวอย่างที่ 1 ชั้นตอนที่ 2.....	33
รูปที่ 4.12 แสดงการขอรับบริการเลือกรายการทดสอบตัวอย่างที่ 2 ชั้นตอนที่ 2.....	33
รูปที่ 4.13 แสดงการขอรับบริการเลือกรายการทดสอบสรุปรายการตัวอย่างที่ 2 ชั้นตอนที่ 2.....	33
รูปที่ 4.14 แสดงช่องทางการรับตัวอย่าง.....	34
รูปที่ 4.15 แสดงข้อมูลการขอรับบริการ.....	34
รูปที่ 4.16 แสดงการทำรายการสำเร็จ.....	35
รูปที่ 4.17 แสดงช่องทางการเข้าใช้ข้อมูลการใช้บริการทดสอบงาน กรณีที่ลูกค้าเป็นสมาชิก.....	36
รูปที่ 4.18 แสดงข้อมูลการใช้บริการ.....	36
รูปที่ 4.19 แสดงสถานะงาน.....	37
รูปที่ 4.20 แสดงตัวอย่างการตรวจสอบสถานะงาน.....	38
รูปที่ 4.21 แสดงตัวอย่างสถานะงาน.....	39
รูปที่ 4.22 แสดงระบบแจ้งเตือนของ ผู้ดูแลระบบ.....	40
รูปที่ 4.23 แสดงรายข้อมูลงาน.....	41
รูปที่ 4.24 แสดงงานเข้าสู่ระบบรอขึ้นงานสำเร็จ(ช่างเทคนิค).....	42
รูปที่ 4.25 แสดงการช่องใส่ผลการทดสอบและการขึ้นงานสำเร็จ(ช่างเทคนิค).....	42
รูปที่ 4.26 แสดงงานของผู้ช่วยช่างเทคนิค.....	43
รูปที่ 4.27 แสดงงานเข้าสู่ระบบรอขึ้นงานสำเร็จ(วิศวกร).....	43
รูปที่ 4.28 แสดงงานเข้าสู่ระบบรอขึ้นงานสำเร็จ(ช่างเทคนิค).....	44
รูปที่ 4.29 แสดงงานเข้าสู่ระบบรออนุมัติงาน.....	44
รูปที่ 4.30 แสดงการอนุมัติงานสำหรับผู้อำนวยความสะดวก.....	45
รูปที่ 4.31 แสดงระบบแจ้งเตือนไปยังผู้อำนวยความสะดวกเมื่อมีงานตกค้างในระบบ.....	45
รูปที่ 4.32 แสดงระบบแจ้งเตือนไปยังอีเมลผู้อำนวยความสะดวก.....	45

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันสื่อมีบทบาทและมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทำให้ทราบข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทุก ๆ วัน และในโลกที่มีเทคโนโลยีเข้ามาเป็นตัวช่วยในการติดต่อสื่อสารให้ทันสมัยทันเหตุการณ์อยู่เสมอ จะเห็นได้ว่าในสังคมปัจจุบันคนกล้าออกมาพูดคุยแสดงความคิดเห็นกันมากยิ่งขึ้น ผ่านสื่อออนไลน์ที่เราเรียกกันว่าอินเทอร์เน็ต สื่ออินเทอร์เน็ตได้ถูกใช้ไปในหลาย ๆ ด้านทั้งเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสาร การศึกษา บันเทิง ธุรกิจ ฯลฯ เป็นเวทีสำหรับการแสดงความคิดเห็นหรือใช้เพื่อเป็นสื่อสำหรับประชาสัมพันธ์ จึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำสื่อเทคโนโลยีเหล่านี้ มาช่วยอำนวยความสะดวกในการประกอบธุรกิจ เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการให้บริการทางวิชาการแก่องค์กรหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ในการทดสอบวัสดุทางวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม ทางศูนย์ทดสอบ ๆ มีความต้องการเพิ่มระดับความพึงพอใจของลูกค้าและประสิทธิภาพในการให้บริการด้วยการทำระบบสารสนเทศนำมาใช้ช่วยในการรับงานจากลูกค้าและติดตามสถานะการดำเนินงาน จึงเป็นที่มาของโครงการระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม ผู้จัดทำโครงการได้จัดทำระบบขึ้น โดยใช้ Personal Home Page Tools (PHP) , Hyper Text Markup Language (HTML) , Cascading Style Sheets (CSS) , jQuery และการจัดการระบบฐานข้อมูล MySQL เป็นต้น โดยมีหลักการทำงานคือ มีแบบฟอร์มรับงานให้ลูกค้ากรอก ซึ่งระบบจะทำการคำนวณค่าใช้จ่ายในการให้บริการและรับรหัสสำหรับติดตามสถานะของงานที่ลูกค้าขอรับบริการทดสอบ จากนั้นเจ้าหน้าที่ของศูนย์ทดสอบ จะทำการทดสอบงานที่ลูกค้าขอรับบริการ เมื่องานเสร็จสมบูรณ์เจ้าหน้าที่จะทำการอัปเดตสถานะของงานตามลำดับ เจ้าหน้าที่สามารถกำหนดประมาณการเวลาที่ใช้ โดยพิจารณาจากระบบของผู้รับผิดชอบและลักษณะงาน จากนั้นระบบแจ้งเตือนจะแจ้งไปยังผู้อำนวยการเมื่อมีงานตกค้างหรือล่าช้ากว่ากำหนด ซึ่งจะแจ้งเตือนในระบบและในรูปแบบของอีเมล ระบบสามารถรายงานสถิติการขอรับบริการจากลูกค้าพร้อมทั้งสรุปผลการดำเนินงานประจำปี ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบหรือค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ของการขอรับบริการได้

1.2 วัตถุประสงค์

พัฒนาระบบสารสนเทศของศูนย์วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม

1. พัฒนาระบบตรวจสอบสถานะงาน ให้แก่ผู้ขอรับบริการ
2. พัฒนาระบบแจ้งเตือน เมื่อมีงานตกค้างหรือมีงานล่าช้า แจ้งไปยังผู้อำนวยการ
3. เพื่อเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ของศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธาและ

สิ่งแวดล้อม

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

1. จัดทำ Web Application เพื่อการบริหารจัดการศูนย์ทดสอบ ฯ
2. ระบบต้องมีความสามารถดังต่อไปนี้
 - 2.1 ระบบมีส่วนของระบบสมัครสมาชิก
 - 2.2 ระบบสามารถรับข้อมูลการขอรับการทดสอบผ่านเว็บได้
 - 2.3 ผู้รับบริการของศูนย์ทดสอบสามารถตรวจสอบสถานะการทดสอบได้
 - 2.4 ผู้บริหารศูนย์ทดสอบสามารถติดตามตรวจสอบ การทำงานแต่ละขั้นตอนได้
(รวมทั้งมีระบบแจ้งเตือนเมื่อเกิดความล่าช้า)
 - 2.5 ระบบสามารถรายงานสถิติการให้บริการ เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไปได้

1.4 แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม	2555										2556		
	ม.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	ก.พ	ก.พ		
ศึกษา flowchartระบบเดิมของศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา													
ศึกษา flowchartระบบใหม่ของศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา													
ออกแบบ User Interface													
ศึกษาโครงสร้างภาษา PHP													
ศึกษาระบบฐานข้อมูล MySQL													
ออกแบบ Data base													
พัฒนาระบบ													
ทดสอบการทำงานและปรับปรุงแก้ไขระบบ													
สรุปและจัดทำสรุปเล่มรายงาน													

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถพัฒนาระบบตรวจสอบสถานะงานได้ และนำไปใช้จริงได้
2. สามารถพัฒนาระบบแจ้งเตือนได้ เมื่อมีงานตกค้างหรือล่าช้าระบบจะแจ้งเตือนไปยังผู้อำนวยการโดยอัตโนมัติ ในรูปแบบของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)
3. สามารถทำงานได้ถูกต้องและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการพร้อมทั้งเจ้าหน้าที่ในศูนย์ทดสอบ ฯ สามารถให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.6 งบประมาณ

1. ค่าเอกสาร (ถ่ายเอกสาร, หนังสือ)	500	บาท
2. ค่าหนังสือ	900	บาท
3. ค่าวัสดุอุปกรณ์	200	บาท
4. ค่าเช่าเล่มรายงาน	400	บาท
รวมค่าใช้จ่าย	2,000	บาท

หมายเหตุ ถัวเฉลี่ยทุกรายการ



บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

2.1 ระบบสารสนเทศ (Information System)

ระบบสารสนเทศ (Information system) หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย ฐานข้อมูล ผู้พัฒนาระบบ ผู้ใช้ระบบ พนักงานที่เกี่ยวข้อง และผู้เชี่ยวชาญในสาขา ทุกองค์ประกอบนี้ทำงานร่วมกันเพื่อกำหนด รวบรวม จัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศ และส่งผลลัพธ์หรือสารสนเทศที่ได้ให้ผู้ใช้ เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงาน การตัดสินใจ การวางแผน การบริหาร การควบคุม การวิเคราะห์และ ติดตามผลการดำเนินงานขององค์กร

2.2 Web base Application

Web base Application (โปรแกรมประยุกต์สำหรับเว็บ) คือโปรแกรมหรือกลุ่มของโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานในบริการ WWW ของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรืออินทราเน็ต ที่ใช้โปรโตคอล TCP/IP เป็นมาตรฐานในการสื่อสารข้อมูล โดยผู้ใช้งานสามารถติดต่อสื่อสาร หรือเรียกใช้งานโปรแกรม Web base Application ได้โดยใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ มีการส่งข้อมูลผ่านโปรโตคอล HTTP จะแสดงผลออกมาในรูปแบบของ HTML Page ผ่านทาง Browser Web Application ซึ่ง Browser Web Application เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งที่ Server โดยที่ Web Application สามารถใช้งานแทนโปรแกรมทั้งแบบ Desktop และแบบ Client - Server เช่น โปรแกรม Google Application ใช้แทน Microsoft Office

2.2.1 ข้อดีของ Web base Application

- ข้อมูลต่าง ๆ ในระบบมีการไหลเวียนในแบบ Online ทั้งแบบ Local (ภายในวง LAN) และ Global (ออกไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต) ทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time และใช้งานง่าย
- Web Application ไม่ต้องใช้ Client Program สามารถใช้ผ่าน Internet Connection ทำให้สามารถเข้าโปรแกรมได้จากทุกที่
- ผู้ใช้งานทั่วไป ใช้งานสะดวกมากยิ่งขึ้น เพราะไม่ต้องเสียเวลามาคิดตั้งโปรแกรม
- ผู้ดูแลระบบ (Admin) สะดวกมากยิ่งขึ้น เพราะสามารถควบคุม และอัปเดตโปรแกรมในจุดเดียว

2.3 เครื่องมือในการพัฒนา Web base Application

2.3.1 Personal Home Page Tools (PHP)

Personal Home Page Tools (PHP) คือภาษา script ที่เรียกว่า server-side script ซึ่ง จะทำงานในฝั่ง server แล้วส่งการแสดงผลมายัง browser ของตัว client ซึ่ง PHP เป็นภาษาจําพวก scripting language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่าสคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัย ตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่ แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆคือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการ สร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถ สอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าว ว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่ สำคัญชนิดหนึ่ง ที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีลูกเล่นมากขึ้น

Personal Home Page Tools (PHP) เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนา ในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับ หรือ Open Source ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และ แพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Webserver ระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Linux หรือ FreeBSD เป็นต้น ซึ่งเป้าหมายหลักของภาษานี้คือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียนเว็บเพจที่มี ความตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว

2.3.2 ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)

งานในองค์กร ไม่ว่าจะเป็นองค์กรขนาดเล็กขนาดกลาง หรือขนาดใหญ่ต่างก็ต้องมี ข้อมูลของการทำงานหรือข้อมูลทางธุรกิจ ในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นอาจมีทั้งข้อมูล พนักงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลที่เป็นความลับทางธุรกิจ เป็นต้นนอกจากนั้นข้อมูลขององค์กรดังกล่าว ยังอาจมีความสำคัญมากน้อยต่างกันมีผู้ใช้ข้อมูลเฉพาะกลุ่มหรือทุกกลุ่ม ได้ตามความจำเป็นและ ตามลำดับชั้นความลับสิ่งสำคัญคือข้อมูลขององค์กรหนึ่งย่อมมีความเกี่ยวข้องกันและควรที่จะ นำมารวมไว้ใน “ฐานข้อมูล” (Database)

ฐานข้อมูล หมายถึง แหล่งที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งอยู่ในรูปแฟ้มข้อมูล มารวมไว้ที่เดียวกันรวมทั้งต้องมีส่วนของพจนานุกรมข้อมูล (data dictionary) เก็บคำอธิบาย เกี่ยวกับโครงสร้างของฐานข้อมูล และเนื่องจากข้อมูลที่จัดเก็บนั้นต้องมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทำให้สามารถสืบค้น (retrieval) แก้ไข (modified) ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ข้อมูล (update) และจัดเรียง (sort) ได้สะดวกขึ้น โดยในการกระทำการดังที่กล่าวมาแล้วต้องอาศัยซอฟต์แวร์ ประยุกต์สำหรับจัดการฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล หมายถึงระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจน แล้วเก็บข้อมูลไว้ที่ศูนย์กลางเพื่อ การใช้งานร่วมกันในองค์กร ภายในระบบต้องมีส่วนที่เป็น โปรแกรมประยุกต์ที่สร้างขึ้นเพื่อ

เชื่อมโยงและใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล (database) และจะต้องมีการดูแลรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเหล่านั้น มีการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานแต่ละคนให้แตกต่างกันตามแต่ความต้องการในการใช้งานโดยผ่านระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือ เรียกย่อ ๆ ว่า Database Management System (DBMS)

1. ประโยชน์ของการจัดทำระบบฐานข้อมูล

- ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนของข้อมูลที่จัดเก็บเนื่องจากในขั้นตอนของการออกแบบฐานข้อมูล เมื่อพบข้อมูลบางส่วนที่ซ้ำซ้อนกันก็จะสามารถลดและปรับข้อมูลให้น้อยลง ขณะที่ยังคงความสามารถในการเรียกดูข้อมูลได้ดั้งเดิมโดยใช้การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล
- สามารถใช้ร่วมกัน ได้หลายคนและหลายหน่วยงานได้ไม่จำกัดเฉพาะโปรแกรมในปัจจุบันเท่านั้นแต่สามารถใช้กับ โปรแกรมที่จะพัฒนาในอนาคตด้วย
- สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งกันของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง เนื่องจากความซ้ำซ้อนของข้อมูลดังเหตุผลในข้อแรกลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลแล้วระบบฐานข้อมูลก็จะมีข้อมูลเรื่องใดๆ อยู่น้อยชุดที่สุด ซึ่งสะดวกในการแก้ไขปรับปรุงต่างจากในกรณีที่มีข้อมูลอย่างเดียวกันหลายชุดถ้ามีการแก้ไขแล้ว ไม่ได้แก้ไขข้อมูลครบทุกชุดเมื่อมีการเรียกใช้ข้อมูลจะพบข้อมูลเรื่องเดียวกันแต่มีเนื้อหาต่างกัน
- สามารถควบคุมความถูกต้องของข้อมูลทั้งในเรื่องความถูกต้องของข้อมูลในเพิ่มข้อมูล (Relational Integrity) และความถูกต้องของความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Referential Integrity) สามารถควบคุมมาตรฐานของข้อมูล ได้ทั้งในรูปแบบของข้อมูล (Format) การกำหนดรหัส (Coding) ในข้อมูลเรื่องเดียวกันให้เหมือนกัน
- การจัดทำระบบฐานข้อมูลจะเป็นการวางแผนระบบข้อมูลขององค์กรหรือหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความสูญเสียและความขัดแย้งของข้อมูลที่อาจจะมีขึ้นถ้าแต่ละแผนกแยกกันพัฒนาระบบข้อมูลของตนเอง
- สามารถควบคุมและรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้เนื่องจากข้อมูลต่างๆ ถูกนำมาเข้ามจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลซึ่งอยู่ที่ส่วนกลาง มีผู้ดูแลข้อมูลอย่างชัดเจนผู้บริหารระบบฐานข้อมูล (Database Administration) ก็จะสามารถควบคุมการเข้าใช้ การแก้ไขข้อมูลของผู้เข้าใช้ทุกคน

- ทำให้มีความเป็นอิสระในการจัดการฐานข้อมูลถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดเก็บหรือการเรียกใช้ข้อมูล การประยุกต์ใช้ทำได้ง่าย

2. องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

เนื่องจากขอบเขตการจัดการฐานข้อมูลนั้นกว้างมาก องค์ประกอบต่างๆของฐานข้อมูล มีดังนี้

- User คือ ผู้ใช้งานฐานข้อมูลโดยคนเหล่านั้นไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลก็ได้แต่รู้ว่าต้องการข้อมูลอะไรบ้างในการทำงาน
- Data คือ ข้อมูลในฐานข้อมูลเป็นส่วนที่ถูกนำมาใช้งาน ถูกเก็บอยู่ภายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โดยในมุมมองของผู้ใช้งานนั้นข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในตารางต่างๆของฐานข้อมูล
- Database Management System (DBMS) คือ ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่คอยจัดการดูแลฐานข้อมูลให้สามารถใช้งานได้ง่าย มีประสิทธิภาพและรักษาข้อมูลที่เก็บอยู่ภายในให้เชื่อถือได้เสมอ
- Database Server คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่เก็บข้อมูลในฐานข้อมูลซึ่งมักจะติดตั้ง DBMS ไว้ภายในคอยทำหน้าที่จัดการฐานข้อมูลโดยปกติมักจะเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพการทำงานในระดับสูงมากเพราะต้องคอยรับการใช้งานพร้อม ๆ กันจาก User
- Database Administrator (DBA) คือ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลรักษาฐานข้อมูล โดยจะใช้ DBMS เป็นเครื่องมือและคอยจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูล

2.3.3 Standard Query Language (SQL)

ภาษา Standard Query Language (SQL) เป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สามารถใช้งานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์หลายระดับ ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่สนับสนุนการใช้คำสั่ง SQL เช่น ORACLE, DB2, MS-SQL, MS-Access

1. วัตถุประสงค์ของ SQL

- สร้างฐานข้อมูลและตาราง
- สนับสนุนการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย การเพิ่ม การปรับปรุง และการลบข้อมูล

2. ประเภทของคำสั่งภาษา SQL

- ภาษานิยามข้อมูล (Data Definition Language: DDL) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล กำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามี Attribute ใด ชนิดของข้อมูลรวมทั้งการเปลี่ยนแปลงตาราง และการสร้างดัชนีคำสั่ง :
CREATE,DROP,ALTER
- ภาษาจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language :DML) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ เพิ่ม ลบ และเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตารางคำสั่ง :
SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE
- ภาษาควบคุมข้อมูล (Data Control Language : DCL) เป็นคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดสิทธิการอนุญาต หรือ ยกเลิก การเข้าถึงฐานข้อมูล เพื่อป้องกันความปลอดภัยของฐานข้อมูลคำสั่ง : GRANT,REVOKE

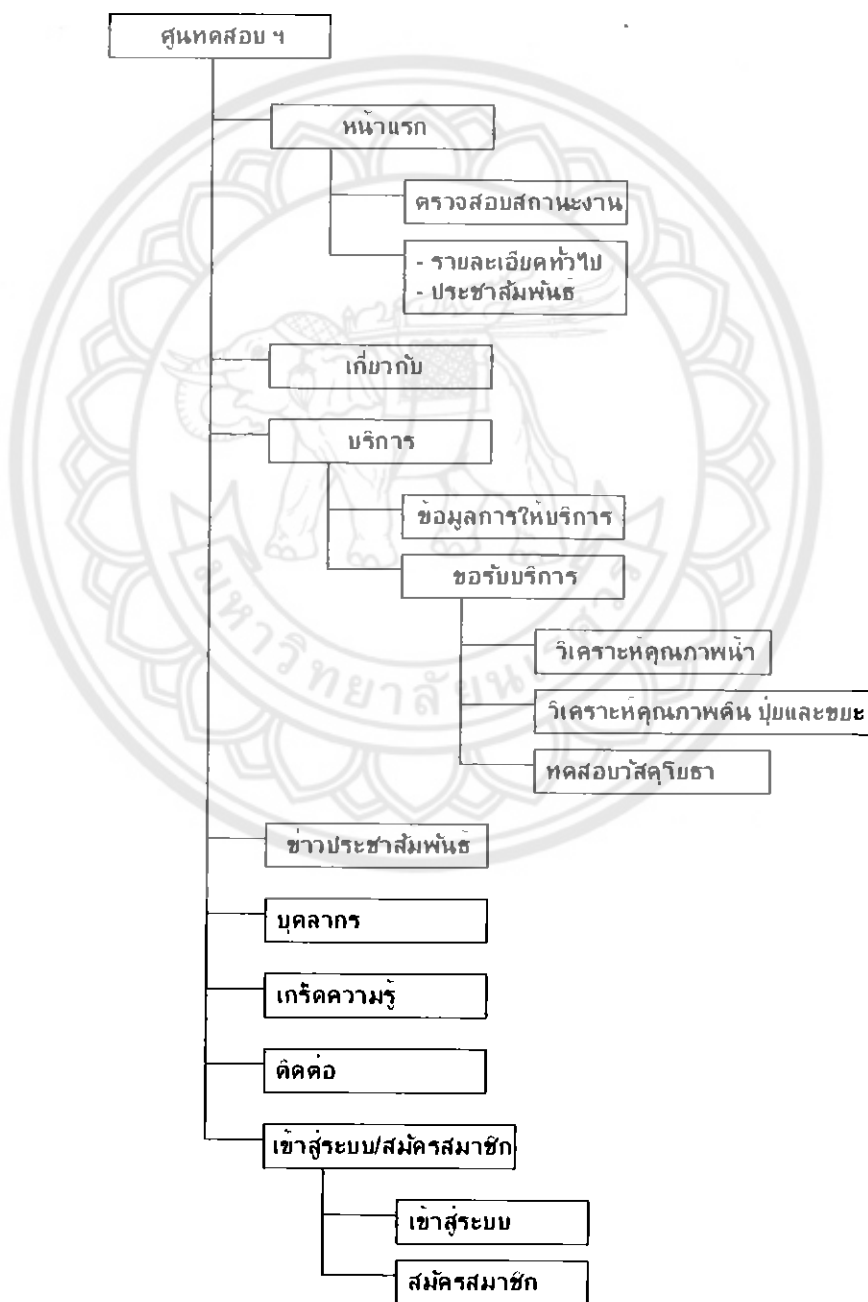


บทที่ 3

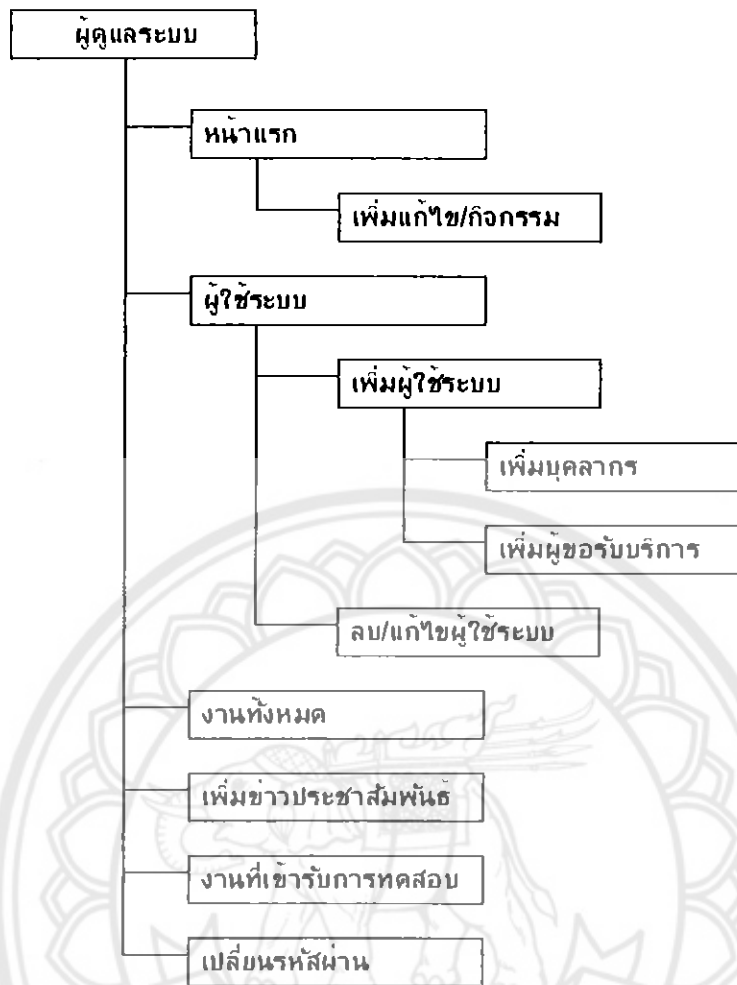
การออกแบบระบบและพัฒนาโปรแกรม

ในการออกแบบฐานข้อมูลและพัฒนาโปรแกรมได้ทำการแยกประเภทของออกเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนของแผนผังเว็บไซต์ ส่วนของการออกแบบระบบ และในส่วนของโครงสร้างฐานข้อมูล

3.1 แผนผังเว็บไซต์



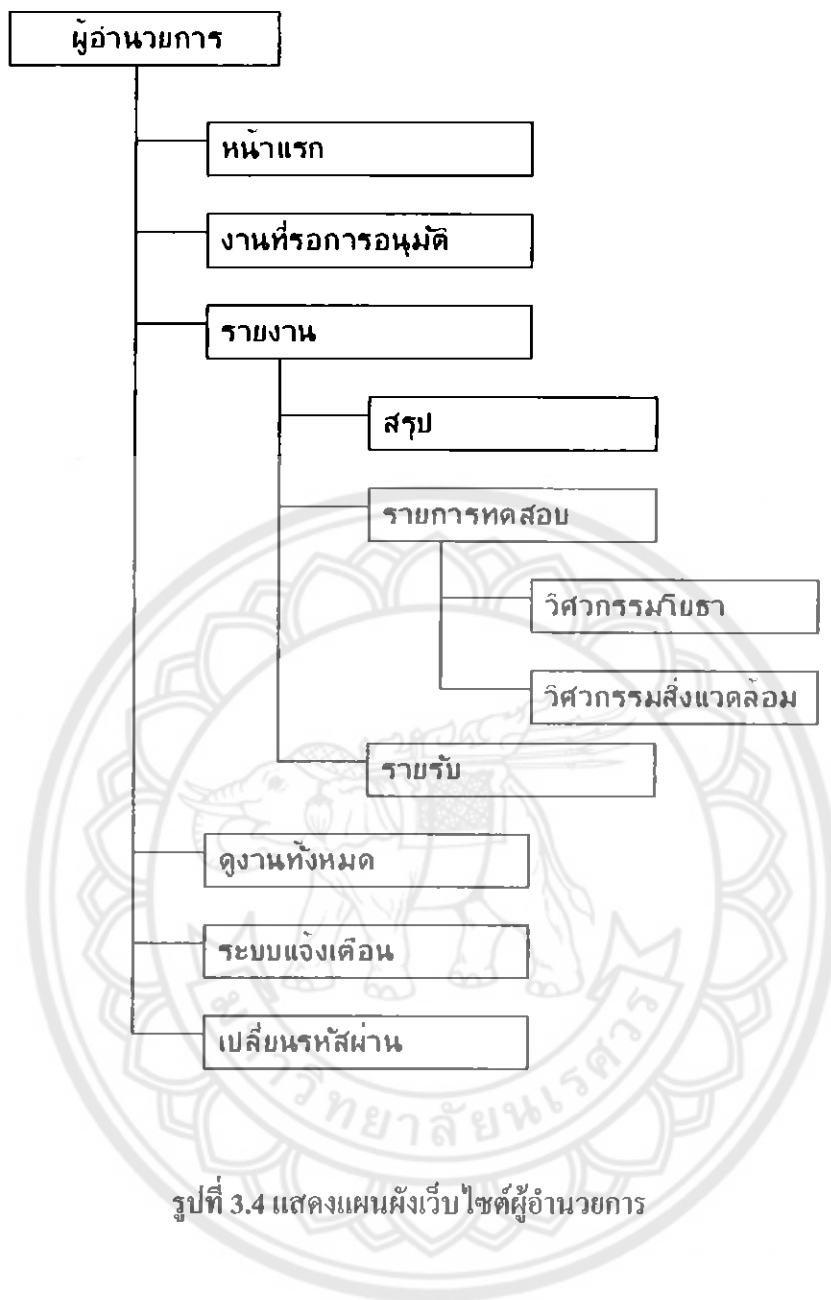
รูปที่ 3.1 แสดงแผนผังเว็บไซต์หน้าแรก



รูปที่ 3.2 แสดงแผนผังเว็บไซต์ผู้ดูแลระบบ



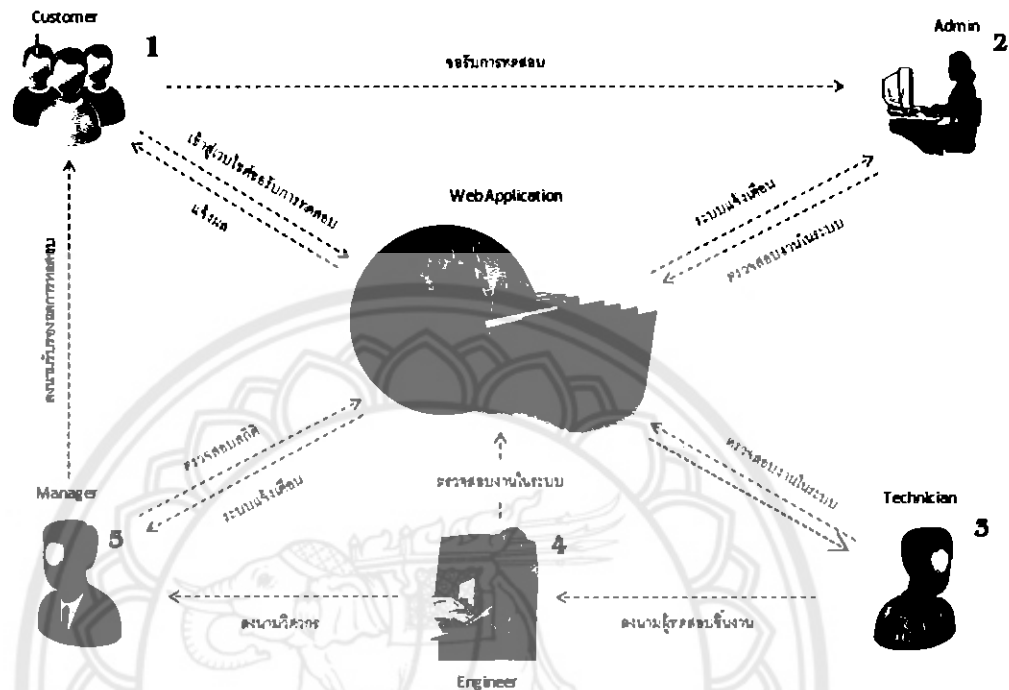
รูปที่ 3.3 แสดงแผนผังเว็บไซต์วิศวกร/ช่างเทคนิค



รูปที่ 3.4 แสดงแผนผังเว็บไซต์ผู้อำนวยการ

3.2 การออกแบบระบบ

3.2.1 แบบจำลองการทำงานของระบบ

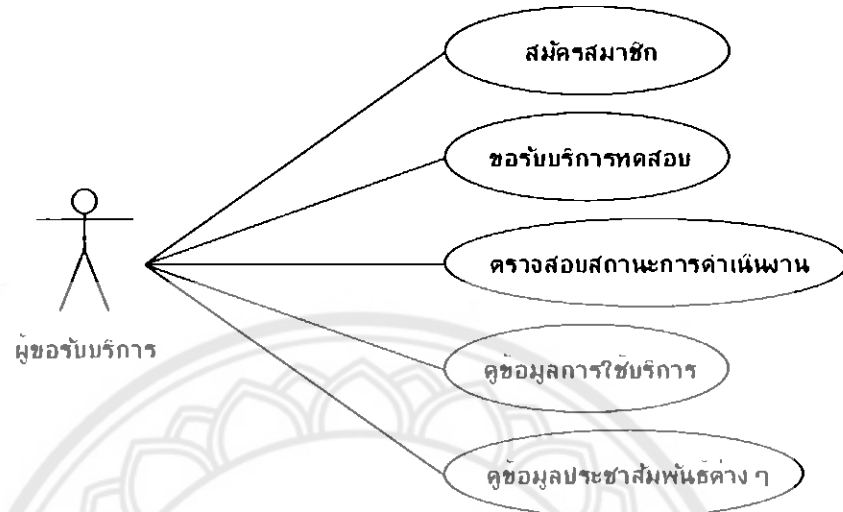


รูปที่ 3.5 แสดงแบบจำลองการทำงานของระบบ

จากรูปที่ 3.5 แสดงให้เห็นการทำงานของระบบทั้งหมด โดยมีการรับงานจาก (1)ผู้ขอรับบริการผ่านทางระบบ ระบบจะทำการส่งข้อมูลของผู้ขอรับบริการ ไปยัง (2)ผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบมีหน้าที่ในการป้อนรับงานที่เข้ามาและแจกจ่ายงาน ไปยังช่างเทคนิคและวิศวกร (3)ช่างเทคนิคจะดำเนินการทำการทดสอบงานเมื่อผลการทดสอบเสร็จสิ้นช่างเทคนิคจะเข้ามาคัดยื่นงานในระบบว่างานเสร็จสิ้น จากนั้นระบบจะส่งต่อไปยัง (4)วิศวกรเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของงาน เมื่อตรวจสอบเรียบร้อยแล้ววิศวกรจะเข้ามาคัดยื่นงานว่างานมีความถูกต้อง ขั้นตอนสุดท้ายระบบจะส่งผลทั้งหมดไปยัง (5)ผู้อำนวยการเพื่ออนุมัติงานและส่งไปยังลูกค้า ซึ่งลูกค้าสามารถตรวจสอบสถานะงานได้โดยมีรหัสสำหรับตรวจสอบสถานะงานให้ทุกครั้งที่มาขอรับบริการ

3.2.2 Use case diagram

ระบบมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ออกเป็น 5 บทบาท คือ ผู้ขอรับบริการ ผู้ดูแลระบบ ช่างเทคนิค วิศวกร และผู้อำนวยการ



รูปที่ 3.6 Use case แสดงบทบาทของผู้ขอรับบริการ

จากรูปผู้ขอรับบริการหรือลูกค้าสามารถขอรับบริการจากระบบสารสนเทศ ฯ ได้และยังสามารถตรวจสอบสถานะงานได้โดยจะมีรหัสให้ในการขอรับบริการทุกครั้งเพื่อนำมาตรวจสอบสถานะงาน ผู้ขอรับบริการสามารถสมัครเป็นสมาชิกของระบบสารสนเทศ ฯ ได้ซึ่งการเป็นสมาชิกของระบบจะสามารถดูข้อมูลการขอรับบริการย้อนหลัง และสามารถเข้าตรวจสอบสถานะการขอรับบริการได้โดยไม่ต้องกรอกรหัสเพื่อตรวจสอบสถานะ



รูปที่ 3.7 Use case แสดงบทบาทของผู้ดูแลระบบ

จากรูปเมื่อผู้ให้บริการร้องขอมาจากระบบ ระบบจะส่งผลมายังผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบต้องยืนยันรับงานและแจกจ่ายงานไปยังช่างเทคนิคและวิศวกรเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนถัดไป ผู้ดูแลระบบมีความสามารถในการ เพิ่ม/แก้ไข/ลบ ผู้ใช้ระบบ และเพิ่มข้อมูลกิจกรรมหรือข่าวประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ของระบบ และอีกความสามารถของผู้ดูแลระบบคือสามารถดูข้อมูลการขอรับบริการทั้งหมดของผู้มาขอบริการ ได้ทั้งย้อนหลังและที่กำลังดำเนินการอยู่



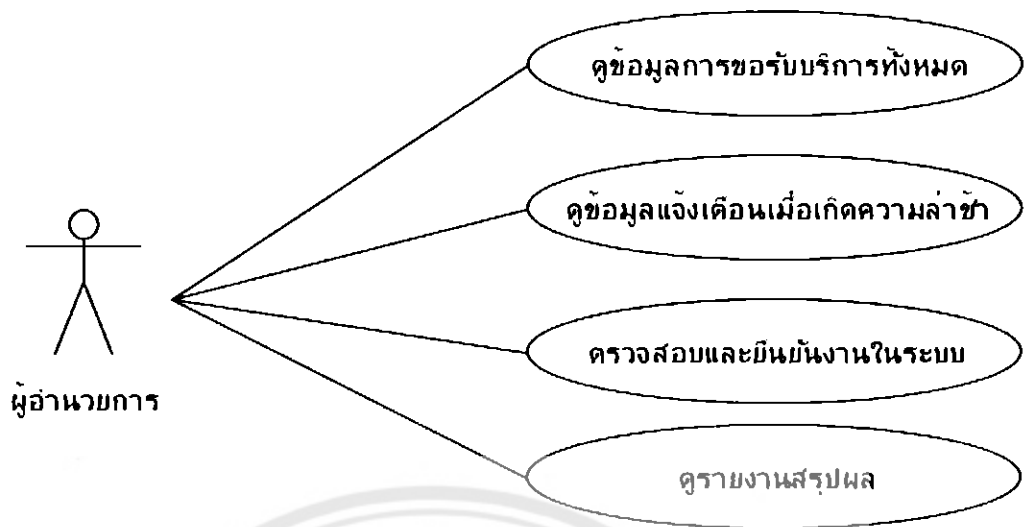
รูปที่ 3.8 Use case แสดงบทบาทของช่างเทคนิค

ช่างเทคนิครับงานมาจากผู้ดูแลระบบ นำไปทำการทดสอบ เมื่อทดสอบเสร็จสิ้นช่างเทคนิคเข้ามาคอยยืนยันงาน และอีกความสามารถคือดูงานทั้งหมดที่ตนเองรับผิดชอบ



รูปที่ 3.9 Use case แสดงบทบาทของวิศวกร

วิศวกรทำการตรวจสอบความถูกต้องของงาน และเข้าไปคอยยืนยันงานในระบบและสามารถดูงานทั้งหมดที่ตนเองรับผิดชอบ

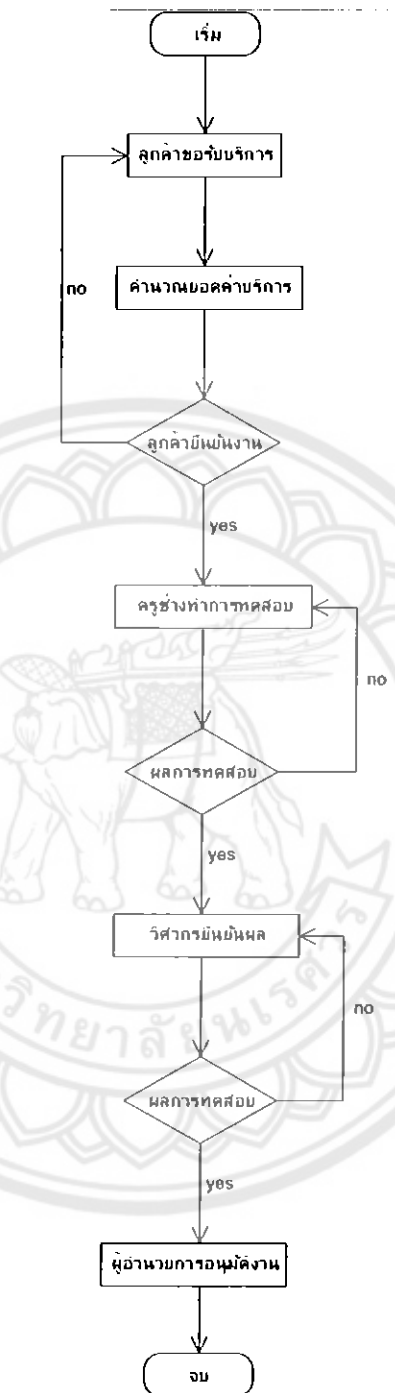


รูปที่ 3.10 Use case แสดงบทบาทของผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบกดยืนยันอนุมัติงานจากนั้นทำการส่งต่อไปให้ผู้ขอรับบริการ ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าดูข้อมูลการขอรับบริการทั้งหมดของระบบได้ เมื่อมีงานตกค้างหรือล่าช้าอยู่ที่การดำเนินงานขั้นตอนใดระบบจะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลระบบทางอีเมลและทางระบบ และอีกความสามารถหนึ่งคือสามารถดูรายงานสรุปผลต่าง ๆ ได้

3.2.3 Flow chart แสดงการทำงานของระบบ

- ระบบเก่า

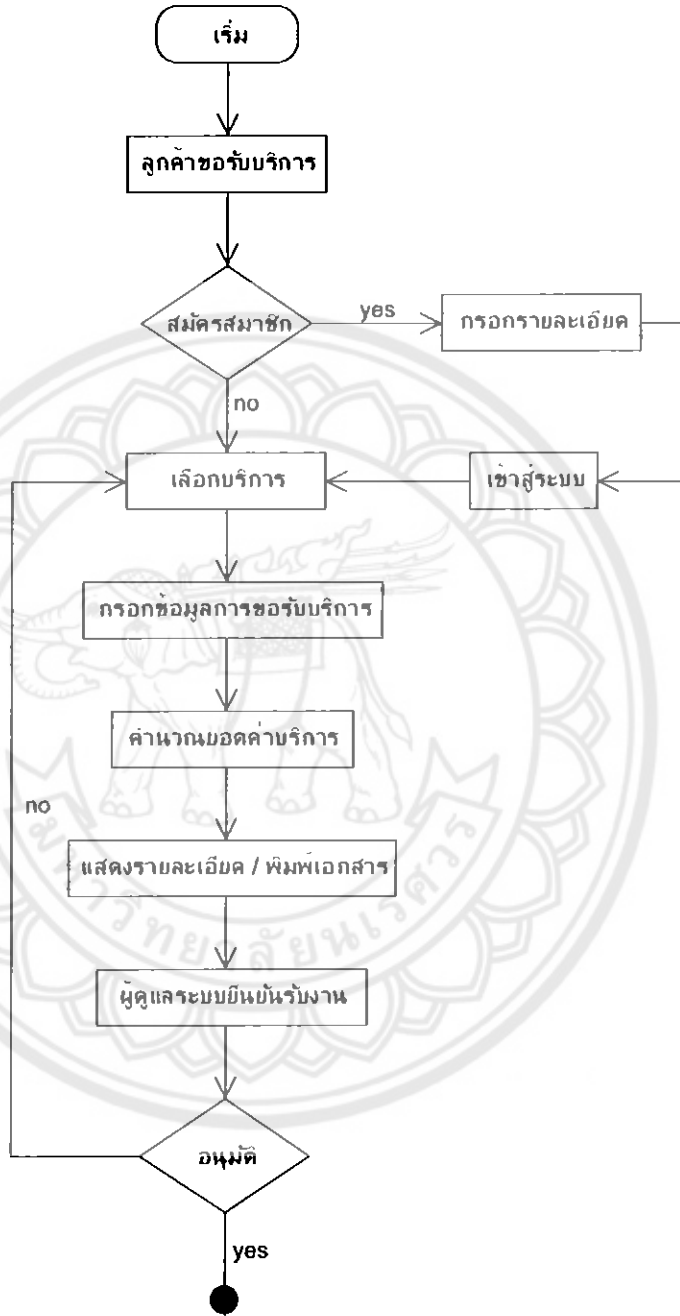


รูปที่ 3.11 Flow chart แสดงการทำงานของระบบเก่า

จากรูปแสดงการทำงานของระบบเก่า เมื่อผู้ขอรับบริการมาขอรับการทดสอบ ซึ่งต้องมาด้วยตนเอง พนักงานรับงานพร้อมทั้งกรอกรายละเอียดให้ผู้ขอรับบริการและคำนวณยอดเงินแจ้งให้ผู้ขอรับบริการทราบหลังจากนั้นพนักงานส่งงานไปให้เทคนิคตรวจสอบ ทางเทคนิคบันทึกผลลง

กระดาษและส่งไปให้วิศวกรตรวจสอบผลหลังจากนั้นพนักงานนำผลการทดสอบ ไปให้ผู้อำนวยการ
 เซ็นต์อนุมัติงานพร้อมทั้งส่งผลการทดสอบไปให้ผู้ขอรับบริการ

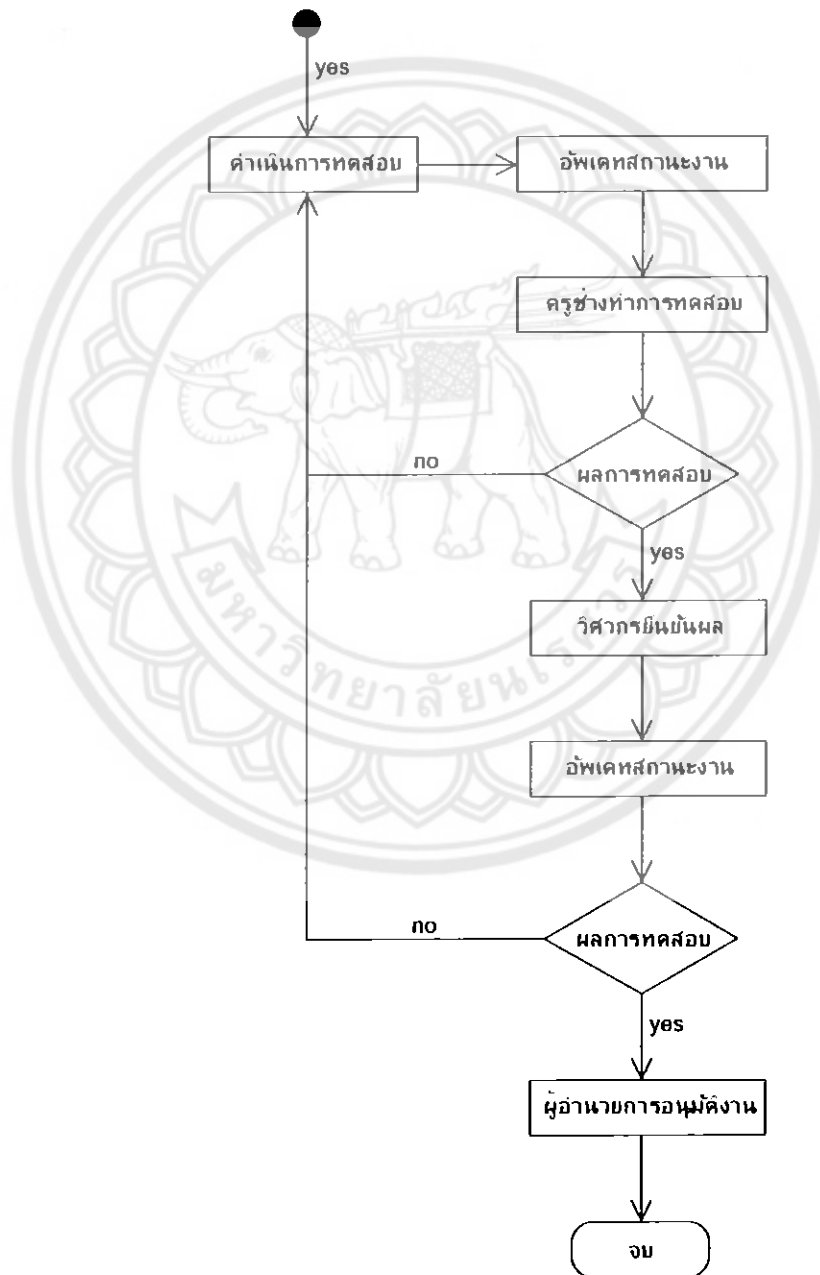
• ระบบใหม่



รูปที่ 3.12 Flow chart แสดงการทำงานของระบบใหม่

จากรูปที่ 3.12 และรูปที่ 3.13 แสดงการทำงานของระบบใหม่ โดยผู้ขอรับบริการสามารถ
 ขอรับบริการผ่านทางระบบออนไลน์ได้เลย การขอรับบริการสามารถขอรับบริการทั้งแบบเป็น
 สมาชิกและไม่เป็นสมาชิก หากต้องการสมัครสมาชิกให้กรอกรายละเอียดและสมัครสมาชิกจากนั้น

เข้าสู่ระบบ เลือกบริการที่จะขอรับบริการ ให้กรอกข้อมูลการขอรับบริการระบบจะทำการคำนวณยอดค่าบริการให้พร้อมทั้งให้รหัสเพื่อนำไปใช้ตรวจสอบสถานะงานและสามารถพิมพ์รายละเอียดการขอรับบริการ จากนั้นผู้ดูแลระบบจะขึ้นชั้นรับงานและส่งต่อไปดำเนินการทดสอบ พร้อมทั้งระบบจะอัปเดตสถานะงานตามขั้นตอนถัดไป ครูช่างทำการทดสอบงานและแจ้งผลการทดสอบเข้าระบบ จากนั้นระบบส่งต่อไปยังวิศวกรเพื่อยืนยันผลหากผลการทดสอบผ่านก็จะส่งไปยังผู้อำนวยการเพื่ออนุมัติงานส่งให้ผู้ขอรับบริการ แต่ถ้าผลการทดสอบไม่ผ่านจะต้องทำการทดสอบใหม่อีกครั้ง



รูปที่ 3.13 Flow chart แสดงการทำงานของระบบใหม่ (ต่อ)

- ระบบขอรับการทดสอบ



รูปที่ 3.14 Flow chart แสดงการทำงานของระบบขอรับการทดสอบ

จากรูปที่ 3.14 แสดงระบบขอรับการทดสอบ เมื่อผู้ขอรับบริการต้องการขอรับการทดสอบ หากเป็นสมาชิกให้เข้าสู่ระบบ หากไม่เป็นไปที่บริการและเลือกการขอรับบริการที่ต้องการ กรอกจำนวนตัวอย่างที่นำมาทดสอบ จากนั้นกรอกรายละเอียดของตัวอย่างพร้อมทั้งเลือกรายการทดสอบที่ต้องการทดสอบ จากนั้นระบบจำคำนวณยอดค่าบริการทั้งหมดและเลือกช่องทางการรับตัวอย่าง และสุดท้ายจะแสดงรายละเอียดทั้งหมด หากมีจุดที่คิดสามารถกลับไปแก้ไขได้ หากถูกต้องให้พิมพ์เอกสารและเสร็จสิ้นการขอรับบริการ

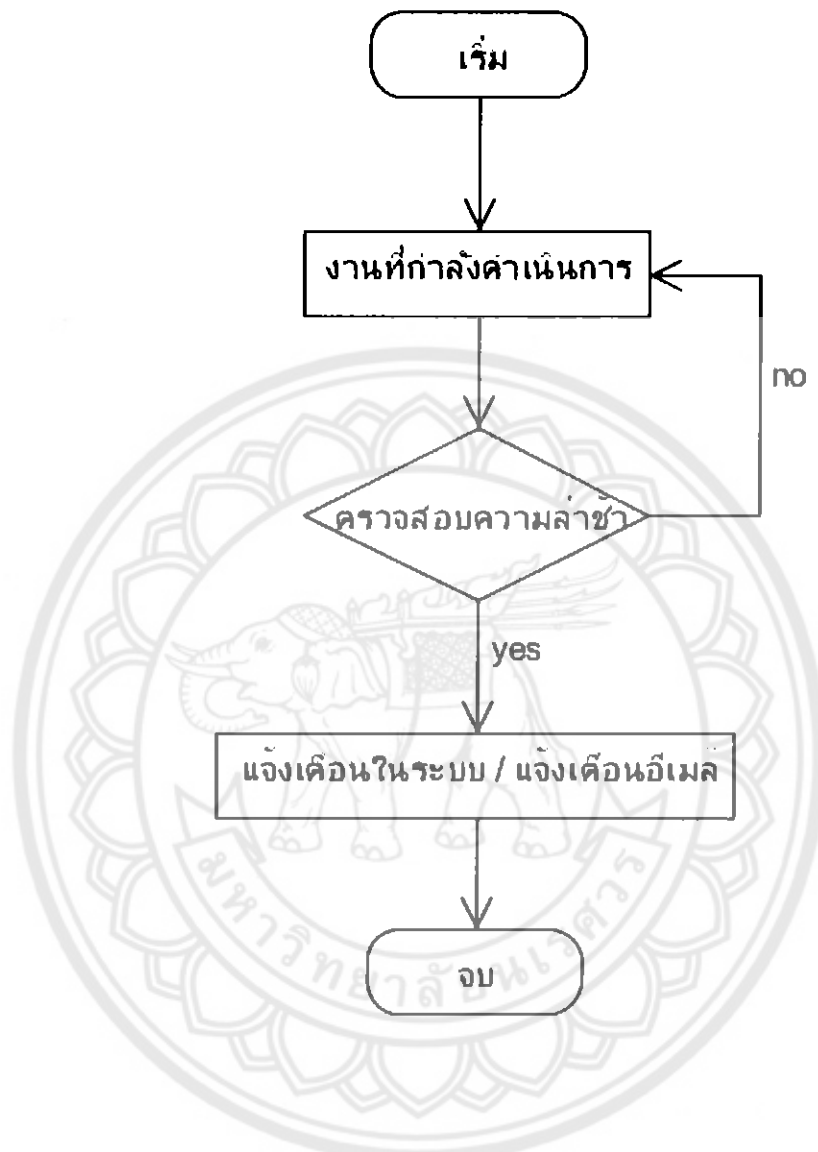
- ระบบการแจ้งเตือนผู้อำนวยการ



รูปที่ 3.15 Flow chart แสดงการทำงานของระบบแจ้งเตือนผู้อำนวยการ

จากรูปแสดงการทำงานของระบบแจ้งเตือน เมื่องานเกินกำหนดเวลาที่ตั้งไว้ ระบบจะทำงานและแจ้งไปยังผู้อำนวยการ โดยแจ้งเตือนไปที่ระบบและแจ้งเตือนไปที่อีเมล

- ระบบตรวจสอบสถานะงาน

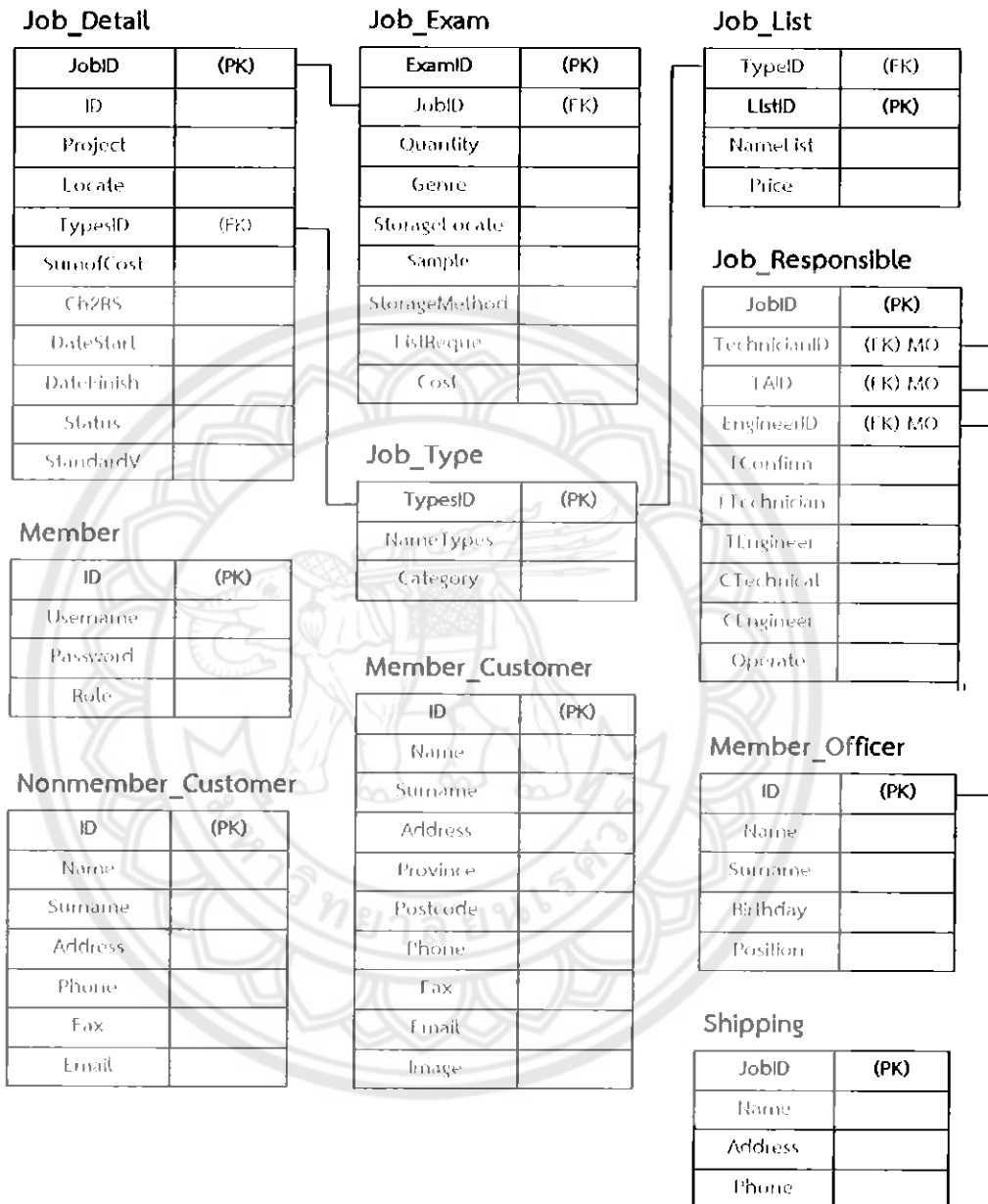


รูปที่ 3.16 Flow chart แสดงระบบตรวจสอบสถานะงาน

ทุกครั้งเมื่อมีการขอรับการทดสอบจะได้รหัสมาหนึ่งชุด เพื่อนำมาตรวจสอบสถานะงาน ซึ่งไม่ต้องเป็นสมาชิกหรือไม่ต้องเข้าสู่ระบบก็สามารถตรวจสอบสถานะงานได้ โดยไปที่ระบบ หลังจากนั้นไปที่ช่องตรวจสอบสถานะงานนำรหัสที่ได้มาจากการขอรับบริการมากรอกหากรหัสถูกต้องระบบจะแจ้งรายละเอียดสถานะงาน หากไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งว่าไม่มีงานในระบบ

3.3 โครงสร้างฐานข้อมูล

3.3.1 ออกแบบระบบฐานข้อมูล



รูปที่ 3.17 แสดงโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบ

3.3.2 แสดงรายละเอียดของระบบฐานข้อมูล

ตารางที่ 3.1 ตารางสมาชิก (Member)

Field	Data Type	Description
ID	varchar(5)	ไอดีของสมาชิกในระบบ
Username	varchar(20)	ชื่อของสมาชิกในระบบ
Password	varchar(10)	รหัสผ่านของสมาชิกในระบบ
Role	enum('ADMIN','USER','PERSONNEL', 'MANAGER')	บทบาทในระบบ

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลสมาชิก (Member_Customer)

Field	Data Type	Description
ID	varchar(5)	ไอดีของลูกค้า
Name	varchar(20)	ชื่อของลูกค้า
Surname	varchar(20)	นามสกุลของลูกค้า
Address	Text	ที่อยู่
Province	varchar(20)	จังหวัด
Postcode	varchar(5)	รหัสไปรษณีย์
Phone	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์
Fax	varchar(9)	เบอร์แฟกซ์
Email	varchar(50)	อีเมล
Image	varchar(30)	รูปภาพ

ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลผู้ขอรับบริการที่ไม่เป็นสมาชิก (Nonmember_Customer)

Field	Data Type	Description
ID	varchar(5)	ไอดีของลูกค้าที่ไม่ได้สมัครสมาชิก
Name	varchar(20)	ชื่อ
Surname	varchar(20)	นามสกุล
Address	Text	ที่อยู่
Phone	varchar(10)	เบอร์โทรศัพท์
Fax	varchar(9)	เบอร์แฟกซ์
Email	varchar(50)	อีเมล

ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลพนักงาน (Member_Officer)

Field	Data Type	Description
ID	varchar(5)	ไอดีของพนักงาน
Name	varchar(20)	ชื่อ
Surname	varchar(20)	นามสกุล
BirthDay	varchar(11)	วัน-เดือน-ปีเกิด
Position	enum('Technical', 'Engineer')	ตำแหน่ง

ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลรายละเอียดงานที่ขอรับการทดสอบ (Job_Detail)

Field	Data Type	Description
JobID	varchar(6)	รหัสงาน
ID	varchar(5)	ไอดีสมาชิกที่ขอรับการทดสอบ
Project	varchar(20)	ชื่อโครงการ
Locate	text	สถานที่ตั้งโครงการ
TypesID	text	รหัสชนิดที่ต้องการทดสอบ (น้ำ, ขยะ, วัสดุทางวิศวกรรม)
SumofCost	double	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด
Ch2RS	varchar(1)	ช่องทางการรับผลการทดสอบ
DateStart	date	วันที่ขอรับการทดสอบ
DateFinish	date	วันที่การทดสอบเสร็จสิ้น
Status	enum('Validating', 'Technical', 'Engineer', 'Manager', 'Finish')	สถานะงาน
Ch2RS	varchar(1)	ช่องทางการรับผลการทดสอบ

ตารางที่ 3.6 ตารางข้อมูลงานที่ขอรับบริการ (Job_Exam)

Field	Data Type	Description
ExamID	varchar(13)	รหัสตัวอย่าง
JobID	varchar(6)	รหัสงาน
Quantity	double	ปริมาณของตัวอย่าง
Genre	varchar(50)	ชนิดของตัวอย่าง
StorageLocate	varchar(50)	จุดเก็บรักษาตัวอย่าง
Sample	varchar(50)	ลักษณะของตัวอย่าง
StorageMethod	varchar(50)	วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง
ListReques	text	รายการขอรับการทดสอบ
Cost	double	ค่าใช้จ่าย / ตัวอย่าง

ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลงานเข้าสู่ระบบ (Job_Responsable)

Field	Data Type	Description
JobID	varchar(13)	รหัสงาน
TechnicianID	varchar(5)	ครูช่างที่รับผิดชอบงาน
TAID	varchar(5)	ผู้ช่วยครูช่างที่รับผิดชอบงาน
EngineerID	varchar(5)	วิศวกรที่รับผิดชอบงาน
TConfirm	date	วันที่ยืนยันรับงาน
TTechnician	date	วันที่ช่างเทคนิคทำงานเสร็จสิ้น
TEngineer	date	วันที่วิศวกรตรวจสอบงานเสร็จสิ้น
CTechnician	text	ความคิดเห็นจากช่างเทคนิค
CEngineer	text	ความคิดเห็นจากวิศวกร
Operate	enum('regular', 'backward')	สถานะงาน

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลประเภทการทดสอบ (Job_Type)

Field	Data Type	Description
TypesID	varchar(2)	รหัสประเภทการทดสอบ
NameTypes	varchar(30)	ประเภทการทดสอบ
Category	enum('Civil', 'ENV')	ภาควิชาที่รับผิดชอบการทดสอบ

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลรายการทดสอบ (Job_List)

Field	Data Type	Description
TypeID	varchar(2)	รหัสประเภทการทดสอบ
ListID	varchar(5)	รหัสของรายการที่สามารถทดสอบได้
NameList	varchar(200)	ชื่อของรายการที่สามารถทดสอบได้
Cost	double	ราคา

บทที่ 4 การทำงานของโปรแกรม

ระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อมแบ่งบทบาทการทำงานออกเป็น 5 ส่วน คือ ส่วนของผู้ให้บริการ ผู้ดูแลระบบ ช่างเทคนิค วิศวกร และผู้อำนวยการ ซึ่งผลการทำงานของระบบมีดังนี้

4.1 ผู้ให้บริการ

4.1.1 หน้าแรกของระบบ



รูปที่ 4.1 หน้าแรกของระบบ

จากรูปที่ 4.1 เป็นการแสดงหน้าแรกของระบบซึ่งระบบสามารถให้บริการทดสอบคุณสมบัติด้านวัสดุทางวิศวกรรมด้านต่างๆ เช่น วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมปฐพี และทดสอบในสาขาวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อมได้ สามารถดูรายละเอียดข่าวสารหรือข้อมูลต่างๆ ของศูนย์ทดสอบ ฯ ได้

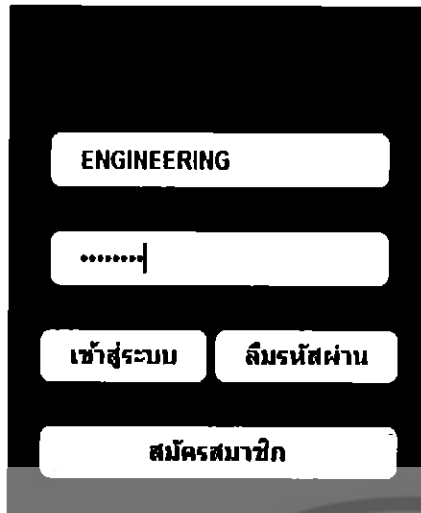
4.1.2 สมัครสมาชิก



รูปที่ 4.2 แสดงส่วนของการสมัครสมาชิก

รูปที่ 4.3 แบบฟอร์มลงทะเบียนสมาชิก

จากรูปที่ 4.2 และ รูปที่ 4.3 แสดงโปรแกรมในส่วนของการสมัครสมาชิก ให้ทำการกรอกข้อมูลตามที่ได้กำหนดไว้ดังรูป จากนั้นกด ป้อนข้อมูลลงทะเบียน



รูปที่ 4.4 แสดงการเข้าสู่ระบบ

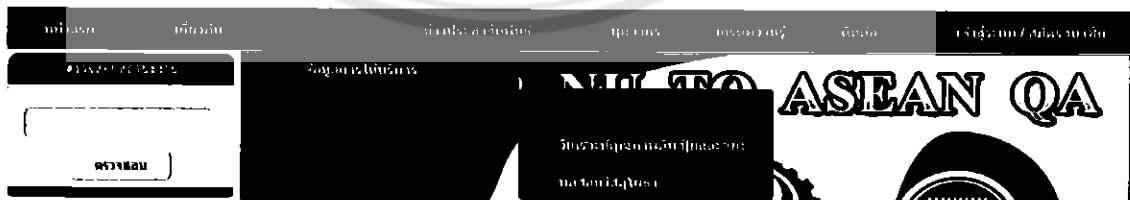


รูปที่ 4.5 แสดงการเข้าสู่ระบบสำเร็จ

จากรูปที่ 4.4 และ รูปที่ 4.5 แสดงการเข้าสู่ระบบ โดยกรอกชื่อและรหัสผ่าน ที่ได้จากการสมัครสมาชิก กดปุ่มเข้าสู่ระบบ เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จจะแสดงชื่อและข้อมูล และสามารถเข้าดูข้อมูลส่วนตัวได้ สามารถเข้าดูประวัติการใช้บริการทั้งหมด

4.1.2 ขอรับบริการ

การขอรับบริการของทางระบบมีด้วยกัน 3 รายการ คือ ขอรับบริการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ขอรับบริการวิเคราะห์คุณภาพดิน ปุ๋ยและขยะ และขอรับบริการทดสอบวัสดุโยธา ซึ่งการขอรับบริการนั้นสามารถขอรับบริการได้ทั้งเป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิก ผู้จัดทำยกตัวอย่างการขอรับบริการหนึ่งตัวอย่างคือ ขอรับบริการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



รูปที่ 4.6 แสดงการขอรับบริการ

รายการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

หมายเลขการบันทึกวิเคราะห์คุณภาพน้ำจะถูกมอบให้โดยอัตโนมัติโดยระบบ

1. ข้อมูลผู้ขอทดสอบ

ชื่อ	: สุทธิศา
สกุล	: พลอมพวง
ที่อยู่/สถานติดต่อ	: 88/88 หมู่ 1 ตำบลหน้าโพธิ์ อำเภอเมือง
เบอร์โทร	: 0872054721
แฟกซ์	:
อีเมล	: nomhuangir@gmail.com
โครงการ	: TEST
สถานที่ตั้งโครงการ	:

รูปที่ 4.7 แสดงการขอรับบริการ ขั้นตอนที่ 1 (เป็นสมาชิก)

รายการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

หมายเลขการบันทึกวิเคราะห์คุณภาพน้ำจะถูกมอบให้โดยอัตโนมัติโดยระบบ

1. ข้อมูลผู้ขอทดสอบ

ชื่อ	:
สกุล	:
ที่อยู่/สถานติดต่อ	:
เบอร์โทร	:
แฟกซ์	:
อีเมล	:
โครงการ	:
สถานที่ตั้งโครงการ	:

รูปที่ 4.8 แสดงการขอรับบริการ (ไม่เป็นสมาชิก)

จากรูปที่ 4.6 ถึงรูปที่ 4.8 แสดงการขอรับบริการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในแบบที่เป็นสมาชิกจะไม่ต้องกรอกข้อมูลจะมีข้อมูลแสดงดังรูปที่ 4.7 ส่วนรูปที่ 4.8 ไม่เป็นสมาชิกจึงไม่มีข้อมูลแสดง ซึ่งการขอรับบริการทุกครั้งจำเป็นต้องกรอกข้อมูลทุกครั้งจึงจะสามารถขอรับบริการได้

รายการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

2 ข้อมูลตัวอย่างที่นำมาตรวจสอบ

จำนวนตัวอย่าง | 2 | ตัวอย่าง | OK!

2 ข้อมูลตัวอย่างที่นำมาตรวจสอบ

เลือกการทดสอบทั้งหมด

1

ปริมาณ/ตัวอย่าง 2 | สัตว์

ชนิดของน้ำ น้ำผิวดิน | จุดเก็บตัวอย่าง สระน้ำ

ลักษณะ ตัวอย่าง | วิธีการเก็บรักษา | เลือกการทดสอบ

2

ปริมาณ/ตัวอย่าง 6 | สัตว์

ชนิดของน้ำ น้ำดื่ม | จุดเก็บตัวอย่าง คลองชลประทาน

ลักษณะ ตัวอย่าง | วิธีการเก็บรักษา | เลือกการทดสอบ

ย้อนกลับ | ยกเลิก | ถัดไป

รูปที่ 4.9 แสดงการขอรับบริการ ขั้นตอนที่ 2

เลือกรายการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

รายการทดสอบ		ราคา (บาท)	รายการทดสอบ		ราคา (บาท)
<input type="checkbox"/>	ดี	100	<input checked="" type="checkbox"/>	**ค่าปล่อยตัวอย่างโดยหน้ง	200
<input type="checkbox"/>	พีเอช	50	<input checked="" type="checkbox"/>	เงิน	300
<input type="checkbox"/>	ความเป็นค่ารวม	100	<input checked="" type="checkbox"/>	แคลเซียม	300
<input type="checkbox"/>	ความขุ่น	100	<input checked="" type="checkbox"/>	โซเดียม	300
<input type="checkbox"/>	อุณหภูมิ	20	<input type="checkbox"/>	แมกนีเซียม	300
<input checked="" type="checkbox"/>	สภาพการนำไฟฟ้า	50	<input type="checkbox"/>	อลูมิเนียม	300
<input checked="" type="checkbox"/>	ความเป็นค่าฟีนอลสารอิน	100	<input type="checkbox"/>	ซิลิเนียม	300
<input type="checkbox"/>	ความเป็นกรดรวม	100	<input type="checkbox"/>	แบเรียม	300
<input type="checkbox"/>	ความเป็นกรดแตร	100	<input type="checkbox"/>	นิกเกิล	300
<input type="checkbox"/>	ความกระด้างรวม	100	<input type="checkbox"/>	โครเมียม	300
<input type="checkbox"/>	ออกซิเจนละลายน้ำ(DO)	200	<input type="checkbox"/>	ทองแดง	300
<input type="checkbox"/>	บีโอดี	300	<input type="checkbox"/>	ตะกั่ว	300
<input type="checkbox"/>	ซีโอดี	350	<input type="checkbox"/>	สังกะสี	300
<input type="checkbox"/>	ฟอสฟอรัสรวม	250	<input type="checkbox"/>	บิเกิล	300

รูปที่ 4.10 แสดงการขอรับบริการเลือกรายการทดสอบตัวอย่างที่ 1 ขั้นตอนที่ 2

รายการ	ราคา(บาท)
สภาพการนำไฟฟ้า	50
ความเป็นต่างพื้นอลัหาสิน	100
เงิน	300
แคลเซียม	300
โซเดียม	300

รูปที่ 4.11 แสดงการขอรับบริการเลือกรายการทดสอบสรุปรายการตัวอย่างที่ 1 ชั้นตอนที่ 2

เลือกรายการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

รายการ	ราคา(บาท)	รายการ	ราคา(บาท)
<input checked="" type="checkbox"/> สี	100	<input type="checkbox"/> **ค่าปอมตัวอย่างโดนหนัก	200
<input checked="" type="checkbox"/> พีเอช	50	<input type="checkbox"/> เงิน	300
<input type="checkbox"/> ความเป็นต่างรวม	100	<input type="checkbox"/> แคลเซียม	300
<input type="checkbox"/> ความขุ่น	100	<input type="checkbox"/> โซเดียม	300
<input type="checkbox"/> อุณหภูมิ	20	<input type="checkbox"/> แมกนีเซียม	300

รูปที่ 4.12 แสดงการขอรับบริการเลือกรายการทดสอบตัวอย่างที่ 2 ชั้นตอนที่ 2

รายการ	ราคา(บาท)
สี	100
พีเอช	50

รูปที่ 4.13 แสดงการขอรับบริการเลือกรายการทดสอบสรุปรายการตัวอย่างที่ 2 ชั้นตอนที่ 2

จากรูปที่ 4.9 ถึงรูปที่ 4.13 แสดงขั้นตอนการเลือกรายการทดสอบ โดยรูปที่ 4.9 ทำการเลือกจำนวนตัวอย่างที่ต้องการทดสอบ ซึ่งทางผู้จัดทำเลือก 2 ตัวอย่าง จากนั้นให้ทำการกรอกข้อมูล และกดปุ่มเลือกรายการทดสอบ ให้ทำการเลือกรายการทดสอบ ทางผู้จัดทำเลือก 5 รายการ ดังรูปที่ 4.10 และรูปที่ 4.11 แสดงรายการที่เลือก และตัวอย่างที่ 2 เลือก 2 รายการ ดังรูปที่ 4.12 และ 4.13

รายการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

4. เลือกช่องทางการรับตัวอย่าง

4.1 มารับแลด้วยตนเอง

4.2 ส่งทางไปรษณีย์

ชื่อผู้จัดส่ง: _____

ชื่อผู้รับ: _____

โทร: _____

ต้องการให้ระบุค่ามาตรฐาน ต้องการ ไม่ต้องการ

เดือน/ปี | ยศ/ตึก | ชั้น/ห้อง

รูปที่ 4.14 แสดงช่องทางการรับตัวอย่าง

รายการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ.2556

ผู้ขอทดสอบ : สุวิธรา ทอมหวล

ชื่อ/สถานที่ติดต่อ : 88/88 หมู่ 1 ตำบลท่าไร่ อำเภอเมือง โทร : 0872054721

ชื่อโครงการ : TEST

สถานที่ตั้งโครงการ : _____

จำนวนตัวอย่าง : 2

รหัสงาน : W47214F5P

ตัวอย่างที่ : 1

รหัสตัวอย่าง : W47214F5P.01

ชนิดของน้ำ : น้ำดี

ลักษณะ : _____

รายการที่เลือก : สภาพการน้ำไหลฟ้า

ความเป็นค่าเริ่มต้นสำหรับ

เงิน

แคลเซียม

โซเดียม

ราคา : 1250 (หนึ่งพันสองร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

ปริมาตร/ตัวอย่าง : 2

จุดเก็บตัวอย่าง : สระน้ำ

วิธีการเก็บรักษา : _____

ตัวอย่างที่ : 2

รหัสตัวอย่าง : W47214F5P.02

ชนิดของน้ำ : น้ำเสีย

ลักษณะ : _____

รายการที่เลือก : ก๊

พิเศษ

ราคา : 150 (หนึ่งร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

ปริมาตร/ตัวอย่าง : 6

จุดเก็บตัวอย่าง : คลองชน

วิธีการเก็บรักษา : _____

ราคารวม : 1400 (หนึ่งพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

ช่องทางการรับตัวอย่าง : มารับแลด้วยตนเอง

ผู้ให้บริการ : สุวิธรา ทอมหวล

ชื่อผู้จัดส่ง : _____

ผู้รับงาน : _____

เดือน/ปี | ชั้น/ห้อง | ยศ/ตึก

รูปที่ 4.15 แสดงข้อมูลการขอรับบริการ

จากรูปที่ 4.15 แสดงข้อมูลการขอรับบริการ ให้ทำการตรวจสอบความถูกต้อง หากผิดพลาดสามารถแก้ไขข้อมูล โดยคลิกปุ่ม แก้ไข หากข้อมูลถูกต้องให้กดบันทึกข้อมูล

การทำรายการของคุณสำเร็จ กรุณารอทางศูนย์ยืนยันการขอรับบริการของท่าน

ท่านสามารถนำรหัสไปเช็คความคืบหน้าของงานได้ค่ะ

ขอบคุณค่ะ

| เปรินเอกสาร | กลับหน้าหลัก |

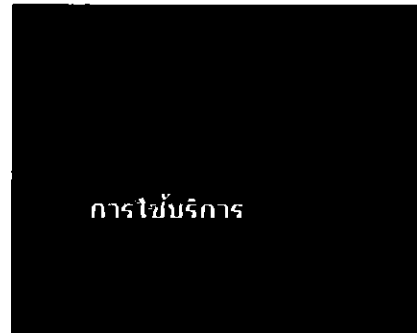
รูปที่ 4.16 แสดงการทำรายการสำเร็จ

เมื่อทำการขอรับบริการสำเร็จ ระบบจะทำการเก็บข้อมูลเข้าสู่ระบบ จากนั้นรอให้ทางศูนย์ยืนยันการขอรับการทดสอบ ผู้ขอรับบริการสามารถนำรหัสตัวอย่างไปตรวจสอบสถานะการทดสอบได้ ผู้ขอรับบริการที่ไม่เป็นสมาชิกจำเป็นต้องแจ้งรหัสงานของงานนั้นๆ ที่ขอรับบริการ เพื่อนำไปตรวจสอบสถานะงานหรือสามารถพิมพ์เป็นเอกสาร PDF ไว้เพื่อเป็นหลักฐานการยืนยันงาน หรือหากเป็นสมาชิกสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อตรวจสอบสถานะงานได้

4.1.2 วิธีตรวจสอบสถานะงาน

วิธีการตรวจสอบสถานะงานสามารถทำได้ 2 วิธีคือ สมาชิกสามารถดูสถานะงานได้ในส่วนของการใช้บริการ อีกหนึ่งวิธีคือสามารถนำรหัสงานไปตรวจสอบสถานะงานได้ โดยไม่ต้องเข้าสู่ระบบหรือไม่ต้องเป็นสมาชิก ซึ่งรหัสงานจะได้จากขั้นตอนการขอรับบริการ ดังรูปที่ 4.15

4.1.2.1 ตรวจสอบแบบเป็นสมาชิกของระบบ



รูปที่ 4.17 แสดงช่องทางการเข้าใช้ข้อมูลการใช้บริการทดสอบงาน กรณีที่ถูกค้ำเป็นสมาชิก

สถานะงาน	วันที่ส่งมอบงาน	ชื่อโครงการ	สถานที่ปฏิบัติงาน	ประเภทของงาน	ชื่อผู้	ตรวจสอบโดย
ค้ำประกัน	14 มีนาคม พ.ศ.2556	TEST		วิเคราะห์คุณภาพ	ดูข้อมูล	ดูสถานะงาน

รูปที่ 4.18 แสดงข้อมูลการใช้บริการ

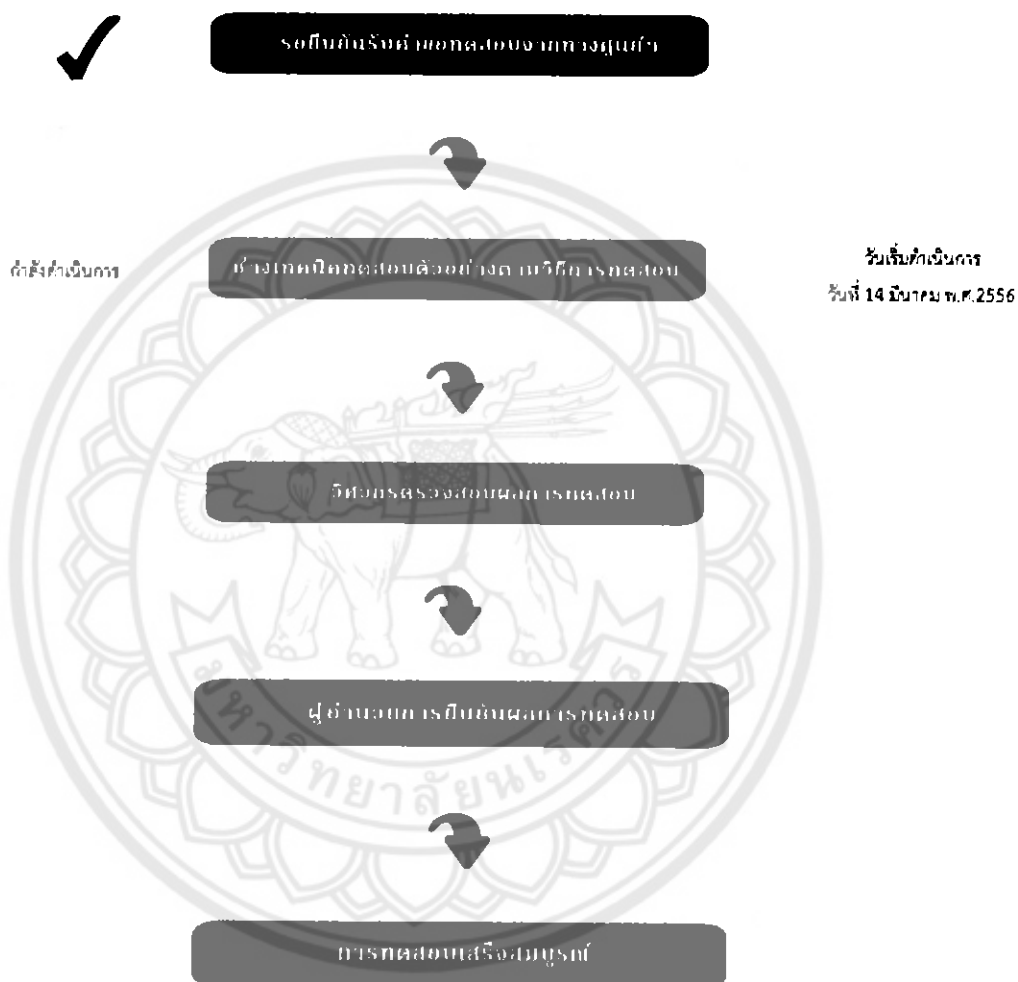
จากรูปที่ 4.17 แสดงช่องทางการเข้าใช้ข้อมูลการใช้บริการทดสอบงาน ซึ่งต้องเข้าสู่ระบบก่อนถึงจะสามารถดูข้อมูลของตนเองที่ขอรับบริการได้ทั้งหมด และจากรูปที่ 4.18 แสดงข้อมูลการใช้บริการ โดยจะบอกสถานะการทำงานกำลังเดินการหรือเสร็จสิ้น สามารถกดปุ่มดูข้อมูลได้ ซึ่งจะบอกรายละเอียดการขอรับบริการทั้งหมด และสามารถกดปุ่ม ดูสถานะงาน เพื่อเข้าดูรายละเอียดของสถานะงานอยู่ในขั้นตอนการทำงานใดโดยละเอียด แสดงให้เห็นดังรูปที่ 4.18 และบอกวันที่ประมาณการงานสำเร็จ หรือสามารถนำรหัสงานดังรูปที่ 4.15 ไปกรอกตรวจสอบสถานะงานได้โดยไม่ต้องเข้าสู่ระบบก่อน

รหัสงาน : W47214F5P

ผู้ขอรับการทดสอบ : สุภัตรา ทอมหวล

วันที่ขอรับการทดสอบ : วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ.2556

วันประมาณการรับผลการทดสอบ : วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2556



รูปที่ 4.19 แสดงสถานะงาน

4.1.2.1 ตรวจสอบแบบไม่เป็นสมาชิกของระบบ

กรณีที่ผู้ขอรับการทดสอบไม่เป็นสมาชิกหรือผู้ที่ เป็นสมาชิกไม่ได้ทำการเข้าสู่ระบบ โดยเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ นำรหัสงานที่ท่านขอรับการทดสอบ ไข้มากรอกในช่องตรวจสอบสถานะงานดัง รูปที่ 4.20 จากนั้นระบบจะนำรหัสงานไปตรวจสอบและแจ้งผลออกมาดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.20 แสดงตัวอย่างการตรวจสอบสถานะงาน

รหัสงาน : S9313VQ61

ผู้ขอรับการทดสอบ : ภัทติญา มงคลพันธ์

วันที่ขอรับการทดสอบ : วันที่ 11 มีนาคม พ.ศ.2556

วันประมาณการรับผลการทดสอบ : วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ.2556



รอยื่นขึ้นรับคำขอทดสอบจากทางศูนย์ฯ



แจ้งเทคนิคการทดสอบตัวอย่างตามวิธีการทดสอบ

วันยื่นคำขอรับ
วันที่ 13 มีนาคม พ.ศ.2556



คำร้องคำขอรับ

วิธีตรวจสอบผลการทดสอบ

วันยื่นคำขอรับ
วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ.2556



ผู้อำนวยการยื่นขึ้นผลการทดสอบ



การทดสอบเสร็จสมบูรณ์

รูปที่ 4.21 แสดงตัวอย่างสถานะงาน

4.2 ผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบมีความสามารถในการจัดการงานทั้งหมด โดยเมื่อมีผู้ขอรับบริการมาขอรับบริการ ผู้ดูแลระบบจะเป็นคนตัดสินใจในการรับงานหรือยื่นยันงานเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป รวมไปถึงสามารถลบงานออกจากระบบได้ และสามารถดูงานในระบบทั้งหมดได้ ความสามารถอีกด้านหนึ่งคือสามารถเพิ่มผู้ใช้ระบบได้ คือ เพิ่มวิศวกรตรวจสอบงานและช่างเทคนิค และสามารถสมัครสมาชิกให้ผู้มาขอรับบริการหรือผู้มาขอทดสอบงาน และเพิ่มข่าวประชาสัมพันธ์กับกิจกรรมต่าง ๆ ของหน้าเว็บไซต์ได้

วันที่ควมหมายส่งมอบ	ชื่อ	ชื่อโครงการ	สถานที่โครงการ	ประเภทความหมาย	จำนวน
2013-03-14	สุจิตรา นอมหวาด	TEST		นครนพคุณภาวนา	1

รูปที่ 4.22 แสดงระบบแจ้งเตือนของ ผู้ดูแลระบบ

วิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ผู้รับทดสอบ:	คู่มือฯ ทดสอบ	ที่อยู่สถานีวิเคราะห์:	68/68 หมู่ 1 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง	โทร:	0672054721
ชื่อโครงการ:	TEST	สถานีวิเคราะห์:			
จำนวนตัวอย่าง:	2	รหัสงาน:	W47214F5P		

วันที่: 17-03-2013

*หมายเหตุ: วันที่ป้อนผลการวิเคราะห์ดำเนินการทดสอบทั้งหมดเสร็จสิ้น

ตัวอย่างที่: 1
รหัสตัวอย่าง: W47214F5P.01
ชนิดของน้ำ: น้ำดื่ม
ลักษณะ: |
รายการที่เลือก: สภาพการนำให้ลิ
ความเป็นค่าคงที่ของค่าคืน
เก็บ
แอมป์
โวลต์
ราคา: 1250 (หนึ่งพันสองร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

ปริมาณ/ตัวอย่าง: 2
จุดเก็บตัวอย่าง: ครัว
วิธีการเก็บรักษา: |

ตัวอย่างที่: 2
รหัสตัวอย่าง: W47214F5P.02
ชนิดของน้ำ: น้ำดื่ม
ลักษณะ: |
รายการที่เลือก: 8
พิเศษ

ปริมาณ/ตัวอย่าง: 6
จุดเก็บตัวอย่าง: คลอง
วิธีการเก็บรักษา: |

รวมรวม: 1400 (หนึ่งพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

ผู้ชำระค่าวิเคราะห์	ผู้รับชำระค่าวิเคราะห์	วิเคราะห์โดย
อภิชัย สุวรินทร์	ยุทธา เข็มบัวหลวง	กัญญาพร บรมพร

| มีอนาล็อก | มีบันทึกข้อมูล | ลงชื่อผู้ดูแล

รูปที่ 4.23 แสดงรายชื่อผู้ดูแลงาน

จากรูปที่ 4.22 ถึงรูปที่ 4.23 แสดงการทำงานของระบบแจ้งเตือน เมื่อมีผู้มาขอรับบริการระบบ จะแจ้งไปยังผู้ดูแลระบบ จากนั้นผู้ดูแลระบบจะยืนยันรับงาน โดยกดไปที่ ปุ่ม “ดูข้อมูล” ดังแสดงในรูปที่ 4.17 จากนั้นจะพบกับรายละเอียดงานที่ผู้ขอรับบริการทดสอบส่งมา ผู้ดูแลระบบจะมีหน้าที่ประมาณการวันสำเสร็จงาน กรอกรายละเอียดที่ผู้ขอรับบริการไม่ได้กรอกมา และผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กำหนดวิศวกรผู้ตรวจสอบงานและกำหนดช่างเทคนิคผู้รับผิดชอบงาน ดังรูปที่ 4.23 จากนั้นระบบจะส่งงานไปยังช่างเทคนิคเพื่อดำเนินงานตามขั้นตอนต่อไป

4.3 ช่างเทคนิค

เมื่อผู้ดูแลระบบส่งงานมายังช่างเทคนิค ช่างเทคนิคต้องเข้าไปตรวจสอบงานของตนเองในระบบ เพื่อรับงานไปทำการตรวจสอบต่อไป จากนั้นเมื่อทำการทดสอบงานสำเร็จช่างเทคนิคต้องเข้าไปกดยืนยันการทำงาน เพื่อจะส่งต่องานไปยังวิศวกรเพื่อตรวจสอบผลการทดสอบทั้งหมด

การทดสอบที่รอการยืนยันงาน

ผู้ส่งงาน	วันที่รับ	ที่ตั้งของงาน	สถานะ	ความสำคัญ
PTY MKP	14 มีนาคม พ.ศ.2556	พรหมบุรีศุภครุภรณ์โยธา	สำเร็จงาน	-

รูปที่ 4.24 แสดงงานเข้าสู่ระบบรอยืนยันงานสำเร็จ(ช่างเทคนิค)

รวมรวม: 600 (หกหรือเบซตัว)

ครูจากรังสิตจะขอ
อภิจ ศุภโธษิตพันธ์

ผู้รับเอกสารที่รังสิตจะขอ
สุภาณี นงวิมลวง

จัดการผู้ใช้ระบบ
ภัทราพร ทรัพย์สมบูรณ์

ยืนยันการผ่านงาน:

ผลการตรวจสอบ:
ผลการทดสอบ ดี

ย้อนกลับ | พิมพ์

รูปที่ 4.25 แสดงการช่องใส่ผลการทดสอบและการยืนยันงาน(ช่างเทคนิค)

จากรูปที่ 4.24 และรูปที่ 4.25 แสดงการทำงานของระบบเมื่อ ผู้ดูแลระบบส่งงานมายังช่างเทคนิค เมื่อช่างเทคนิคทำการทดสอบงานสำเร็จ ช่างเทคนิคทำการยืนยันงานและใส่ผลการทดสอบดังรูป จากนั้นระบบจะส่งไปยังวิศวกร

หน้าแรก	งานที่สำเร็จ	งานที่มอบหมาย		
การทดสอบที่รอการยืนยันงาน ไปไหนที่รอการตรวจสอบ				
งานที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ช่วยช่างเทคนิค				
ผู้ส่งมอบงาน	วันมอบงาน	หน่วยงาน/บุคคลมอบ	ผู้รับมอบ	บันทึก/หมายเหตุ
PTY I/KP	14 มีนาคม พ.ศ.2556	รศ.ศอบวิทวิศวรรณโธธา	สุชัยกุล	ตรวจสอบ/ตรวจสอบ : ผู้ช่วยช่างเทคนิค

รูปที่ 4.26 แสดงงานของผู้ช่วยช่างเทคนิค

จากรูปที่ 4.26 แสดงงานที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ช่วยช่างเทคนิค ซึ่งสามารถดูข้อมูลการขอรับบริการได้

4.4 วิศกร

วิศกรมีหน้าที่ในการตรวจสอบผลการทดสอบของงานที่มาขอรับบริการ โดยเมื่อวิศกรตรวจสอบงานเสร็จสิ้นวิศกรต้องเข้าสู่ระบบเพื่อยืนยันการทำงานและส่งต่อไปยังผู้บริหาร

หน้าแรก	งานที่สำเร็จ	งานที่มอบหมาย		
การทดสอบที่รอการตรวจสอบงาน				
ผู้ส่งมอบงาน	วันมอบงาน	หน่วยงาน/บุคคลมอบ	ผู้รับมอบงาน/ผู้รับแจ้ง	หมายเหตุ
PTY I/KP	14 มีนาคม พ.ศ.2556	รศ.ศอบวิทวิศวรรณโธธา	ศราวุฒ	-

รูปที่ 4.27 แสดงงานเข้าสู่ระบบรอยืนยันงานสำเร็จ(วิศกร)

รายการ: 600 (เหนือบาทด้วย) ครูช่างได้ประกอบ ผู้ตรวจงานได้ประกอบ วิศวกรผู้ประกอบ
 อภิชาติ สุโยธินวัฒน์ สุภา เอี่ยมอานตรา ดำรง ราชบัณฑิตบุตร

ผ่าน ไม่ผ่าน

เลขที่รับแจ้งคดี: ผลการตรวจสอบ ค.
ผลการตรวจสอบ:
ผ่าน

ปิดงานกลับ | ปิดพัก

รูปที่ 4.28 แสดงงานเข้าสู่ระบบรอขึ้นชั้นงานสำเร็จ(ช่างเทคนิค)

จากรูปที่ 4.27 และรูปที่ 4.28 เมื่อระบบส่งงานมายังวิศวกร วิศวกรจะทำการตรวจสอบผล หากผลการทดสอบผ่าน วิศวกรจะกดขึ้นชั้นผลและใส่ผลการทดสอบ ระบบจะทำการส่งไปยังผู้อำนวยการเพื่ออนุมัติงาน หากผลการตรวจสอบไม่ผ่าน วิศวกรจะส่งผลการทดสอบกลับไปยังช่างเทคนิค เพื่อให้ช่างเทคนิคตรวจสอบผลใหม่อีกครั้ง แล้วส่งผลกลับมายังวิศวกรเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

4.5 ผู้อำนวยการ

ผู้อำนวยการมีหน้าที่ในระบบคือ อนุมัติงานเมื่อมีงานส่งต่อมาจากวิศวกร เพื่ออนุมัติให้ส่งผลการทดสอบไปให้ผู้มาขอรับบริการ ผู้บริหารสามารถดูรายงานสรุปผลประจำปี ดูจำนวนการให้บริการแต่ละเดือน ดูสรุปรายการทดสอบของวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อมได้ รวมไปถึงสามารถดูรายรับประจำปีได้ และยังสามารถดูงานทั้งหมดที่มาเข้าขอรับบริการได้ รวมถึงดูรายละเอียดงานหรือและสถานะของงาน ความสามารถของผู้บริหารอีกด้านหนึ่งที่สำคัญคือเมื่อมีงานที่ตกค้างหรืองานที่ล่าช้าไม่ได้ทำการทดสอบ ระบบสามารถแจ้งเตือนมายังผู้บริหารและจะส่งอีเมลไปเตือนว่ามีงานค้างในระบบพร้อมทั้งบอกรายละเอียดว่างานค้างที่ขึ้นตอนใด

หมายเลข	แจ้งการอนุมัติ	รวมงาน	สูง น้อย
การทดสอบที่รอการตรวจสอบงาน			
ผู้แจ้งงาน	วันเวลา	ประเภทการทดสอบ	ความถี่งาน
PTY/MSP	14 มิถุนายน 2556	ทดสอบวัสดุวิศวกรรมโยธา	ตรวจสอบ

รูปที่ 4.29 แสดงงานเข้าสู่ระบบรออนุมัติงาน

รายการ: 600 (หรือแบบอื่น)
 ครูประจำชั้น/คณะ: ผู้ช่วยครูประจำชั้น/คณะ
 ครูประจำชั้น/คณะ: ผู้ช่วยครูประจำชั้น/คณะ
 ครูประจำชั้น/คณะ: ผู้ช่วยครูประจำชั้น/คณะ

ผ่าน () ไม่ผ่าน ()

ผลการประเมิน: ปรากฏการผลดี
ผลการวิเคราะห์: ผ่าน
ผลการอนุมัติ:

ย้อนกลับ | พิมพ์

รูปที่ 4.30 แสดงการอนุมัติงานสำหรับผู้อำนวยการ

4.5.1 ระบบแจ้งเตือนเมื่อมีงานล่าช้าหรืองานตกค้าง

รูปที่ 4.31 แสดงระบบแจ้งเตือนไปยังผู้อำนวยการเมื่อมีงานตกค้างในระบบ

รูปที่ 4.32 แสดงระบบแจ้งเตือนไปยังอีเมลผู้อำนวยการ

จากรูปที่ 4.28 แสดงอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้บริหารว่ามีงานตกค้างอยู่ พร้อมทั้งบอกรายละเอียดงาน พร้อมทั้งแจ้งว่างานตกค้างอยู่ที่ขั้นตอนใด งานตกค้างมาตั้งแต่วันที่เท่าไร

บทที่ 5

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดลอม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการให้บริการทางวิชาการแก่องค์กรหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ในการทดสอบวัสดุทางวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดลอม ผู้จัดทำได้สร้างระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารงานศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดลอม เพื่อใช้ในการบริหารงานของศูนย์ทดสอบ ฯ โดยนำมาใช้ในการรับงาน จากลูกค้าและติดตามสถานะงานดำเนินงาน พร้อมทั้งสรุปผลการดำเนินงานต่าง ๆ และสำหรับระบบ แจ้งเตือนเมื่อมีงานล่าช้ากว่ากำหนด สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ตารางเปรียบเทียบระบบใหม่กับระบบเก่า

ระบบใหม่	ระบบเก่า
ระบบสามารถตรวจสอบสถานะการทดสอบ	ไม่สามารถตรวจสอบสถานะการทดสอบได้
ระบบสามารถแจ้งเตือนไปยังผู้บริหารได้ในกรณี ที่งานล่าช้า	ไม่มีระบบแจ้งเตือน
ระบบสามารถรายงานสถิติการให้บริการ	มีการคำนวณสถิติด้วยมือ
ผู้อำนวยการศูนย์ทดสอบสามารถติดตาม ตรวจสอบ การทำงานแต่ละขั้นตอนได้	ผู้อำนวยการไม่สามารถติดตามหรือตรวจสอบ การทำงานแต่ละขั้นตอนได้

ระบบไม่ได้จัดเก็บผลการทดสอบและไม่แจ้งผลการทดสอบให้ลูกค้าผ่านทางเว็บไซต์ เนื่องจากทางศูนย์ทดสอบจำเป็นต้องเก็บผลการทดสอบเป็นความลับ ระบบจึงไม่มีผลการทดสอบของ ลูกค้า โดยทางศูนย์ทดสอบ ฯ จะทำการส่งผลการทดสอบให้ลูกค้าทาง ไปรษณีย์หรือลูกค้ามารับผลการ ทดสอบด้วยตนเอง ทั้งนี้ผู้จัดทำได้นำระบบสารสนเทศ ฯ ขึ้น host สามารถติดตามและใช้บริการระบบ ได้ที่ <http://civil.eng.nu.ac.th/testcentre/index.php>

5.2 ปัญหาที่พบในการพัฒนาระบบ

5.2.1 ปัญหาด้านการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งผู้จัดทำมีประสบการณ์ในการออกแบบฐานข้อมูลน้อย จึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลบ่อยครั้ง

5.2.2 ปัญหาด้านการออกแบบเว็บไซต์ เนื่องจากผู้จัดทำไม่มีประสบการณ์ในการใช้ HTML และ CSS จึงทำให้มีการออกแบบล่าช้า

5.2.3 เกิดปัญหาด้านการสื่อสารระหว่างผู้จัดทำกับศูนย์ทดสอบวิศวกรรม โยธาและสิ่งแวดล้อม

5.2.4 การพัฒนาระบบไม่เป็นไปตามแผนดำเนินการที่วางไว้ เนื่องจากมีการประเมินงานในการพัฒนาระบบต่ำเกินไปจึงทำให้งานล่าช้า

5.2.5 มีการเพิ่มความสามารถของระบบ จึงทำให้ระยะเวลาในการทำงานเพิ่มขึ้น

5.3 แนวทางการแก้ไข

5.3.1 ควรมีการศึกษารูปแบบการออกแบบฐานข้อมูลเพิ่ม และควรวางแผนงานก่อนลงมือปฏิบัติจริง

5.3.2 ควรมีการศึกษารูปแบบเพิ่ม หรือควรหาครูเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อเกิดความคิดสร้างสรรค์

5.3.3 เข้าพบเพื่อคุยปรึกษาให้มากขึ้น เพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

5.3.4 ควรมีการศึกษาระบบงานให้มากยิ่งขึ้น

5.3.5 ในการทำงานควรแบ่งเวลาให้ได้และเผื่อเวลาในการแก้ไขงานหรือเพิ่มงาน

5.4 แนวทางการพัฒนา

5.4.1 เพิ่มความสามารถประมาณการวันเสร็จงานได้จากฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในระบบ โดยให้ระบบคำนวณประมาณการให้

5.4.2 เพิ่มความสามารถของระบบแจ้งเตือนให้ดียิ่งขึ้น

5.4.3 พัฒนาให้มีการเชื่อมโยงกับระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยมีระบบส่ง SMS แจ้งเตือนผู้บริหารในกรณีที่มีงานตกค้างหรือมีงานล่าช้าเกิดขึ้น เพื่อความรวดเร็ว

5.4.4 เพิ่มความสามารถให้ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มหรือแก้ไขงานที่ได้รับการทดสอบได้

5.4.5 เพิ่มความสามารถในการเชื่อมต่อกับ Mobile app ในการอัปเดตสถานะงานให้สะดวกมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] บัญชา ปะสีละเตสัง (2555). พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP ร่วมกับ MySQL และ Dreamweaver. สำนักพิมพ์ : ซีเอ็นยูเคชั่น
- [2] อนรรฆนงค์ คุณมณี (2555). พัฒนา Web App แบบมีอ่าชีพด้วย PHP + AJAX และ jQuery . (พิมพ์ครั้งที่ 1)สำนักพิมพ์ : บริษัท ไอคิซี พรีเมียร์ จำกัด
- [3] กิตติ ภัคคีวัฒนะกุล (2554). PHP ทีละก้าว.(พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์ : บริษัท เททีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด
- [4] PHP (Hypertext Preprocessor), SQL Tutorial. สืบค้นเมื่อ เดือนมกราคม 2555,จาก <http://www.thacreate.com/php.html>
- [5] Learn to Create Websites. สืบค้นเมื่อ เดือนกุมภาพันธ์ 2555,จาก <http://www.w3schools.com/default.asp>
- [6] ตั้งเวลาให้สคริปต์ทำงานด้วย Cronjob. สืบค้นเมื่อ เดือนมีนาคม 2555,จาก <http://php-for-ecommerce.blogspot.com/2012/06/cronjob.html>
- [7] ลูกลั่น เทคนิค PHP Ajax CSS Javascript jQuery MySQL. สืบค้นเมื่อ เดือนเมษายน 2555,จาก <http://www.ninenik.com/>



Source code

1. การขอรับบริการ

CustomerData.php

```

<?PHP
$new_data= split("=", $SERVER['REQUEST_URI']);
foreach($new_data as $id => $value){
    $Type = $value ;
}

if ($Type == "Water") {
    $_SESSION["TypeID"] = "T1";
    $_SESSION["NameType"] = "น้ำประปา/บาดาล";
} else if ($Type == "Civil") {
    $_SESSION["TypeID"] = "T3";
    $_SESSION["NameType"] = "ประปา/น้ำบาดาล";
} else if ($Type == "Sold") {
    $_SESSION["TypeID"] = "T2";
    $_SESSION["NameType"] = "น้ำประปา/น้ำบาดาล";
} else if ($Type == "Tool") {
    $_SESSION["TypeID"] = "T4";
    $_SESSION["NameType"] = "เครื่องมือ/เครื่องจักร";
}
?><-----head----->

<div align="center" class="a">
<table width="1090" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0"><br />
<tbody>
<tr>
<td align="center"><font size="+3"><strong>?PHP echo $_SESSION["NameType"]; ?></strong></font></td>
</tr>
<tr>
<td align="center"><font color="#FF0000" size="3">หน้าแรก ></font></td>
</tr>
<tr>
<td >
<div>
<!-- -->
<form id="form1" name="form1" method="POST" action=" <?php echo $SERVER['PHP_SELF']; ?>" enctype="multipart/form-data">
<table align="center" width="850" border="0">
<tr>
<td height="407">
<?PHP

//===== Create JobID =====
// ตัวอย่าง
include('../Connect.inc.php');

$JPrefix = 'J';
$query = mysql_query("SELECT RIGHT(JobID, 5) from job_detail WHERE LEFT(JobID, 1) =
'$JPrefix' ORDER BY JobID DESC LIMIT 1") or exit (mysql_error());
$JNR = mysql_num_rows($query);

if ($JNR == "0") {
    $JNew_ID = $JPrefix.'00001';
} else if ($JLast_ID = mysql_result ($query,0)) {
    $JNew_ID = $JPrefix.substr('00000'.+$JLast_ID, -5) ;
}

$_SESSION["JobID"] = $JNew_ID;

if ($_SESSION["ID"] != "") {

```

```

//===== Connect DataBase =====

$sql = " SELECT * FROM member_customer WHERE ID = '". $SESSION["ID"]. "' ";
$result = mysql_query($sql);
$data = mysql_fetch_array($result);

    if ( $_POST["Next"] ) {

        if ( empty($_POST["Project"]) ) {
            $errmsg = "กรุณากรอกข้อมูล";
        } else if ( $SESSION["security_code"] != $_POST["secret_code"] ) { // Check
            $errmsg = "รหัสผ่านไม่ตรงกัน";
        }

        if ($errmsg != "") {
            echo "<script type='text/javascript'>alert('$errmsg')</script>";
        } else {

            $SESSION["CID"] = $SESSION["ID"];
            $SESSION["Name"] = $data["Name"];
            $SESSION["Surname"] = $data["Surname"];
            $SESSION["Address"] = $data["Address"];
            $SESSION["Phone"] = $data["Phone"];
            $SESSION["Fax"] = $data["Fax"];
            $SESSION["Email"] = $data["Email"];

            $SESSION["Project"] = $_POST["Project"];
            $SESSION["Locate"] = $_POST["Locate"];

            $complete = "true" ;

            if ($complete=="true") { ?>
                <script type="text/javascript">
                    window.location="SampleData.php";
                </script>
            }
        }

    } else if ( $_POST["Reset"] ) {
        unset ( $SESSION["CID"], $SESSION["Project"], $SESSION["Locate"], $SESSION["TypeID"], $SESSION["Num"] ) ;
        unset ( $SESSION["Name"], $SESSION["Surname"], $SESSION["Address"],
            $SESSION["Phone"], $SESSION["Fax"], $SESSION["Email"] ) ;
        $complete = "true" ;

        if ($complete=="true") { ?>
            <script type="text/javascript">
                window.location="../index.php";
            </script>
        }
    }
}

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;">
<tr>
<td style="width:140px; align:left"> ID: </td>
<td style="width:389px; align:left"> <input type="text" name="Name" id="Name" value="<?=$data["Name"];?>" disabled="" /></td>
</tr>
<tr>
<td style="width:140px; align:left"> </td>
<td style="width:389px; align:left"> <input type="text" name="Surname" id="Surname" value="<?=$data["Surname"];?>" disabled="" /></td>
</tr>
<tr>
<td style="width:140px; align:left"> </td>
<td style="width:389px; align:left"> <input type="text" name="Address" id="Address" value="<?=$data["Address"];?>" disabled="" /></td>
</tr>
<tr>
<td style="width:140px; align:left"> </td>
<td style="width:389px; align:left"> <input type="text" name="Phone" id="Phone" value="<?=$data["Phone"];?>" disabled="" /></td>
</tr>
<tr>
<td style="width:140px; align:left"> </td>
<td style="width:389px; align:left"> <input type="text" name="Fax" id="Fax" value="<?=$data["Fax"];?>" disabled="" /></td>
</tr>

```

```

        <td height="37" align="left">Last</td>
        <td align="left"><input type="text" name="Email" id="email" value="<? echo $Data["Email"];?>" disabled="disabled" /><span id="s1"></span></td>
    </tr>
    <tr>
        <td height="35" align="left">First / Last</td>
        <td align="left"><input type="text" name="Project" id="Project" value="<? echo $_SESSION["Project"];?>" /><span id="s1"></span></td>
    </tr>
    <tr>
        <td height="36" align="left">Locate</td>
        <td align="left"><input type="text" name="Locate" value="<? echo $_SESSION["Locate"];?>" size="50" /></td>
    </tr>
</table>
</tbody>
</table>
</td>

($ _POST["Next"]) {

    if (empty($_POST["Address"])) {
        $errmsg = "กรุณาใส่ที่อยู่";
    } else if (empty($_POST["Phone"])) {
        $errmsg = "กรุณาใส่เบอร์";
    } else if (!(ereg("[0-9]{9}", $_POST["Phone"])) && !(ereg("[0-9]{10}", $_POST["Phone"]))) {
        $errmsg = "กรุณาใส่เบอร์";
    } else if (empty($_POST["Email"])) {
        $errmsg = "กรุณาใส่";
    } else if (!filter_var($Email, FILTER_VALIDATE_EMAIL)) {
        $errmsg = "ใส่";
    } else if (empty($_POST["Project"])) {
        $errmsg = "กรุณาใส่";
    } else if ($_SESSION["security_code"] != $_POST["secret_code"]) { // Check
        $errmsg = "ใส่";
    }

    if ($errmsg != "") {
        echo "<script type='text/javascript'\>alert('$errmsg')</script>";
    } else {

//===== Create New ID for Nonmember =====

        $prefix = 'N';
        $query = mysql_query("SELECT RIGHT(ID, 4) from nonmember_customer WHERE LEFT(ID, 1) =
        | '$prefix' ORDER BY ID DESC LIMIT 1") or exit (mysql_error());

        if ($last_id = mysql_result ($query,0)) {
            $new_id = $prefix.( substr("0000".++$last_id, -4) );
        } else {
            $new_id = $prefix.'0001';
        }

        $_SESSION["CID"] = $new_id;
        $_SESSION["Name"] = $_POST["Name"];
        $_SESSION["Surname"] = $_POST["Surname"];
        $_SESSION["Address"] = $_POST["Address"];
        $_SESSION["Phone"] = $_POST["Phone"];
        $_SESSION["Fax"] = $_POST["Fax"];
        $_SESSION["Email"] = $_POST["Email"];

        $_SESSION["Project"] = $_POST["Project"];
        $_SESSION["Locate"] = $_POST["Locate"];

        $complete = "true";
        if ($complete=="true") { ?>
            <script type="text/javascript">
                window.location="SampleData.php";
            </script>
        </PHP    }}}
        else if ($_POST["Reset"]){
            unset ( $_SESSION["CID"], $_SESSION["Project"], $_SESSION["Locate"], $_SESSION["TypeID"],
                $_SESSION["Quantity"], $_SESSION["SumofCost"], $_SESSION["Ch2RS"], $_SESSION["ExamID"] );
            for ($i=0; $i<= $_SESSION["Num"] - 1; $i++) {
                unset ( $_SESSION["Quantity"][$i], $_SESSION["Genre"][$i], $_SESSION["StorageLocate"][$i],
                    $_SESSION["Sample"][$i], $_SESSION["StorageMethod"][$i], $_SESSION["List"][$i], $_SESSION["Cost"][$i] );
            }
            unset ( $_SESSION["Name"], $_SESSION["Surname"], $_SESSION["Address"],
                $_SESSION["Phone"], $_SESSION["Fax"], $_SESSION["Email"], $_SESSION["Num"] );
            $complete = "true";
            if ($complete=="true") { ?>
                <script type="text/javascript">
                    window.location="../index.php";
                </script>
            </PHP    } ?>

```

```

</div><div id="legis">1.143</div></div><p></p>
<table width="1000" border="0">
  <tr>
    <td width="143" align="left">frc</td>
    <td width="389" align="left"><input type="text" name="Name" onFocus="formInUse = true;" onBlur="formInUse = false;" id="Name"
      value="{? echo $_SESSION["Name"] ?}" /></td>
  </tr>
  <tr>
    <td width="143" align="left">frc</td>
    <td width="389" align="left"><input type="text" name="Surname" onFocus="formInUse = true;" onBlur="formInUse = false;" id="Surname"
      value="{? echo $_SESSION["Surname"] ?}" /></td>
  </tr>
  <tr>
    <td height="98" align="left">frc</td>
    <td align="left"><textarea name="Address" id="Address" onFocus="formInUse = true;" onBlur="formInUse = false;" cols="45" rows="5" >
      <?PHP echo $_SESSION["Address"] ?></textarea><span id="s1"></span></td>
  </tr><tr>
    <td height="48" align="left">frc</td>
    <td align="left"><input type="text" name="Phone" onFocus="formInUse = true;" onBlur="formInUse = false;" id="phone" style="width="10"
      value="{? echo $_SESSION["Phone"] ?}" /><span id="s1"></span></td>
  </tr><tr>
    <td height="29" align="left">frc</td>
    <td align="left"><input type="text" name="Fax" onFocus="formInUse = true;" onBlur="formInUse = false;" id="Fax"
      value="{? echo $_SESSION["Fax"] ?}" /></td>
  </tr><tr>
    <td height="37" align="left">frc</td>
    <td align="left"><input type="text" name="Email" onFocus="formInUse = true;" onBlur="formInUse = false;" id="email"
      value="{? echo $_SESSION["Email"] ?}" /><span id="s1"></span></td>
  </tr><tr>
    <td height="35" align="left">frc / frc</td>
    <td align="left"><input type="text" name="Project" onFocus="formInUse = true;" onBlur="formInUse = false;" id="Project"
      value="{? echo $_SESSION["Project"] ?}" /><span id="s1"></span></td>
  </tr><tr>
    <td height="36" align="left">frc</td>
    <td align="left"><input type="text" name="Locate" onFocus="formInUse = true;" onBlur="formInUse = false;"
      value="{? echo $_SESSION["Locate"] ?}" /><span id="s1"></span></td>
  </tr>
</table>
</div>
</td>
<?PHP | ?>
  </tr>
  <tr><td> </td></tr>
  <tr align="center">
    <td>
      <table>
        <tr>
          <td width="144"><div align="center"><iframe name="a" src=" ../Member/Captcha.php?width=100&height=40&characters=5"
            alt="captcha" frameborder="0" width="120" height="60" scrolling="no"></iframe>
          <a href=" ../Member/captcha.php?width=100&height=40&characters=5" target="a"></a><br />
          <input name="secret code" type="text" /><br />
        </td>
        </tr>
      </table>
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" > <br />
    <input type="submit" name="Reset" id="submit1" value="r:f:" id="reset" onclick="fncOnClick(2);" />
    <input type="submit" name="Next" id="submit2" value="f:f:" onclick="strat" />
  </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center">
      <script language="JavaScript">
        document.onkeydown = chkEvent
        var formInUse = false;
        function chkEvent(e) {
          var keycode;
          if (window.event) keycode = window.event.keyCode; //*** for IE ***//
          else if (e) keycode = e.which; //*** for Firefox ***//
          if (keycode==13)
            {
              return false;
            }
        }
      </script>
    </td>
  </tr>
</table>
</td><br />

```

SampleData.php

```

<!-- ..... -->
<script language="javascript">
//..... checkeption

function check_number() {
    e_k=event.keyCode
    //if ((e_k < 47) || (e_k > 57)) || e_k != 46 ) {
    if (e_k != 13 || (e_k < 48) || (e_k > 57)) {
        event.returnValue = false;
        alert("ห้ามใส่ตัวอื่น... \nกรุณาใส่ตัวเลขหรือจุด...");
    }
}
</script>
<!-- ..... -->

<div align="center" class="a">


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <?PHP echo \$_SESSION["NameType"]; ?></td>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <tr>                 <td >                 <div>                 <!-- ..... -->                 </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <form id="forms" name="forms" :method="post" >                 <table align="center" width="1050" border="0" >                 <tr>                 <td height="94">                 <fieldset>                 <legend>.....</legend>                 <table width="591" align="center">                 <tr>                 <td align="center" width="511">                     <input type="text" name="Num" type="text" id="Num"                     value="<?=\$_SESSION["Num"];?>" size="3" maxlength="3" onkeypress="check_number(); /> </td>                 </tr>                 <tr>                 <td align="center">                     <input type="submit" name="submit" id="submit" value=":" /></td>                 </tr>                 <tr>                 <td align="center">                     <input type="submit" name="Back22" type="submit" value="Back" id="Back2" />                     <input type="submit" name="submit" id="submit" value=":" /></td>                 </tr>                 <tr>                 <td align="center">                     <script language="JavaScript">                     document.onkeydown = chkEvent                     var formInUse = false;                     function chkEvent(e) {                         var keycode;                         if (window.event) keycode = window.event.keyCode; //... for IE .../                         else if (e) keycode = e.which; //... for Firefox .../                         if(keycode==13)                         {                             return false;                         }                     }                 </script>                 </table> |


<?PHP echo $_SESSION["Num"] = $_POST["Num"]; ?>
</fieldset>

```



```

        </td></table>
    </form> <br />

    <!--
    </div>
    </td>
    </tr></tbody>
</table>
</div>
<!-- ..... end block right ..... -->
</td>
</tr>
</tbody>
</table>
<?PHP
if ($_POST["submit"]) {
    if (empty($_POST["Num"])) {
        $errmsg = "กรุณาใส่ตัวเลข";
    } else if (!pregi("[0-999]", $_POST["Num"])) {
        $errmsg = "กรุณาใส่ตัวเลข";
    }

    echo "<script type='text/javascript'>alert('$errmsg')</script>";
} else {
    $complete = "true" ;
    if ($complete=="true"){ ?>
    <script type="text/javascript">
        window.location="NSampleData.php";
    </script>
    <?php }}?>
<? }
else if($_POST["Back22"]){
    $complete = "true" ;
    if ($complete=="true"){ ?>
    <script type="text/javascript">
        window.location="CustomerData.php";
    </script>
    <?php }} ?>

```

NSampleData.php

```

<script type="text/javascript">
    $(document).ready(function() {
        $('a[id="Tst"]').fancybox({
            'width'       : '100%',
            'height'      : '100%',
            'autoScale'   : true,
            'transitionIn'  : 'none',
            'transitionOut' : 'none',
            'type'         : 'iframe',
            onClose      : function() {
                document.forms.submit();
                return false();
                parent.location.reload(true);
            },
        });
    });
</script>

```



```

<?PHP    if ($_SESSION["List"][$i] != "") {
        ?> <td width="173">
            <a id="Tst" href="ShowList.php?ExamID=<?=$i?>" ><input name="BSample" type="submit" value="ดูรายชื่อ"/>
            </a></td>
<?PHP    } else {
        ?> <td width="173">
            <a id="Tst" href="ShowList.php?ExamID=<?=$i?>" ><input name="BSample" type="submit" value="ดูรายชื่อ"/>
            </td> <?PHP    } ?>
        </tr>
    </table>
</fieldset>
<?PHP } |?>
</fieldset>
</td>
<tr>
<td align="center">
<a href="javascript:history.back();"><input name="Back22" type="button" value="Back" id="Back2" /></a>
<input name="Submitda" type="Submit" value="OK" />

<script language="JavaScript">
document.onkeydown = chkEvent
var formInUse = false;

function chkEvent(e) {
    var keycode;
    if (window.event) keycode = window.event.keyCode; //*** for IE ***//
    else if (e) keycode = e.which; //*** for Firefox ***//
    if(keycode==13)
    {
        return false;
    }
}
</script>
</td>
</tr>
</table>
</form> <br />
<?PHP if ($_POST["Submitda"]) {
    for ($i=($_SESSION["Num"] - 1); $i>=0; $i--) {
        if (empty($_SESSION["List"][$i])) {
            $errmsg = "กรุณากรอกข้อมูล " . ($i+1);
        } if (empty($_POST["Quantity"][$i])) {
            $errmsg = "กรุณากรอกจำนวน/ราคา";
        } else if (!ereg("[0-9]", $_POST["Quantity"][$i])) {
            $errmsg = "กรุณาใส่ตัวเลข/จำนวน";
        }
    } if ($errmsg != "") {
        echo "<script type='text/javascript'>alert('$errmsg')</script>";
    } else {
        $complete = "true" ;
        if ($complete=="true") { ?>
            <script type="text/javascript">
                window.location="Finish.php";
            </script>
        }
    }
}
<?PHP } } |?>
<!-- -->
</div>
</td>
</tr></tbody>
</table>
</div>

```

Finish.php

```

<script type="text/javascript">

function enabletype()
{
    document.getElementById("A1").value="<?PHP echo $_SESSION["Address"]; ?>";
    document.getElementById("A2").value="<?PHP echo $_SESSION["Name"]." ".$_SESSION["Surname"]; ?>";
    document.getElementById("A3").value="<?PHP echo $_SESSION["Phone"]; ?>";
    var e1 = document.getElementsByName("Address").item(0);
    var e2 = document.getElementsByName("Name").item(0);
    var e3 = document.getElementsByName("Phone").item(0);
    e1.checked = "checked";
    e1.disabled = false;
    e2.disabled = false;
    e3.disabled = false;
}

function disabletype()
{
    document.getElementById("A1").value="";
    document.getElementById("A2").value="";
    document.getElementById("A3").value="";
    var e1 = document.getElementsByName("Address").item(0);
    var e2 = document.getElementsByName("Name").item(0);
    var e3 = document.getElementsByName("Phone").item(0);
    e1.checked = false;
    e1.disabled = true;
    e2.checked = false;
    e2.disabled = true;
    e3.checked = false;
    e3.disabled = true;
}

<form name="form5" id="form5" method="post" enctype="multipart/form-data" onsubmit="return check_form();">
<table align="center" width="1000" border="0" > <tr><td height="349">
<fieldset>
<legend>4.1</legend>

<table width="311" border="0">

<tr>
<td width="104"><input type="radio" checked="checked" name="radio" id="rdo1" value="1" /></td>
<td width="25">4.1</td>
<td width="168"><input type="radio" type="hidden" name="radio" id="rdo2" value="2" /></td>
<td width="104"><input type="radio" type="hidden" name="radio" id="rdo3" value="3" /></td>
</tr>
<tr>
<td><input type="radio" type="hidden" name="radio" id="rdo4" value="4" /></td>
<td>4.2</td>
<td><input type="radio" name="radio" id="rdo5" checked="checked" onclick="enabletype();" value="5" /></td>
<td><input type="radio" name="radio" id="rdo6" value="6" /></td>
</tr>
</table>

</table>

```

```

<table width="707" border="0">
  <td width="176">&nbsp;</td>
  <td width="10">&nbsp;</td>
  <td width="97">&nbsp;</td>
  <td width="406"><textarea name="Address" id="A1" cols="45" rows="5" ><?PHP echo $_SESSION["Address"]; ?>
</textarea></td>

  <tr>
    <td>&nbsp;</td>
    <td>&nbsp;</td>
    <td>&nbsp;</td>
    <td><input type="text" name="Name" id="A2" value="<?PHP echo $_SESSION["Name"]. " ".$_SESSION["Surname"]; ?>" /></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>&nbsp;</td>
    <td>&nbsp;</td>
    <td>&nbsp;</td>
    <td><input type="text" name="Phone" id="A3" value="<?PHP echo $_SESSION["Phone"]; ?>" /></td>
  </tr>
</table>

```

```

  <table>
    <tr>
      <td>&nbsp;</td>
      <td>&nbsp;</td>
      <td><input type="radio" name="RDO" id="radio1" value="1" /> &nbsp;</td>
      <td><input type="radio" name="RDO" id="radio2" value="2" /> &nbsp;</td>
    </tr>
  </table>
</fieldset>
</td>
</tr>
<tr>
  <td align="center"><br />
  <a href="javascript:history.back();" ><input name="Back4" type="button" value="Back4" id="Back4" /></a>
  <input name="submit" type="submit" value="Go" />
</td>
</tr>
</table>
</form><br />

```

```

</div>

<?PHP
  $_SESSION["Ch2RS"] = $_POST["radio"];
  if ($_POST["radio"] == "2") {
    $_SESSION["RName"] = $_POST["Name"];
    $_SESSION["RAddress"] = $_POST["Address"];
    $_SESSION["RPhone"] = $_POST["Phone"];
  }
  $_SESSION["StandardV"] = $_POST["RDO"];
  if ($_POST["submit"]) {
for ($i=0; $i<=( $_SESSION["Num"] - 1 ); $i++) {
  $list_data = split(",",$SESSION["List"][$i]);
  foreach($list_data as $id => $list_value) {
    $EListID = $list_value ;
  }
  $CEListID = substr($EListID, -5,1);

  $ExamID = array();
  $ExamID["$i"] = substr(str_shuffle('ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ23456789'),0,4);

  $_POST["ExamID"] = $ExamID["$i"];
  $_CPHONEID = substr($_SESSION["Phone"], -4);
}

```

```

for ($j=0; $j<=${_SESSION["Num"] - 1} ; $j++) {
$_SESSION["ExamID"][$j] = $CEListID.$CPhoneID.$_POST["ExamID"].".".sprintf("%02d", ($j+1));
// echo "<br>".$_SESSION["ExamID"][$j];
}

$_SESSION["E"] = $CEListID.$CPhoneID.$_POST["ExamID"];

$complete = "true" ;
if ($complete=="true") { ?>
<script type="text/javascript">
window.location="ShowData.php";
</script>

<?PHP }} ?>

```

ShowData.php

```

<?php //=====
function num2thai($number) {

    $t1 = array("๑","๒","๓","๔","๕","๖","๗","๘","๙","๐");
    $t2 = array("๑๐","๑๑","๑๒","๑๓","๑๔","๑๕","๑๖","๑๗","๑๘","๑๙");
    $zerobahstshow = 0; // ๐๒๕๖๗๘๙๐ ๑๒๓๔๕๖๗๘๙๐ ๐ = ๐๐๐, ๑ = ๑๐๐

    (string) $number;
    $number = explode(".", $number);

    if (!empty($number[1])) {
        if (strlen($number[1]) == 1) {
            $number[1] .= "0";
        } else if (strlen($number[1]) > 2) {
            if ($number[1][2] < 5) {
                $number[1] = substr($number[1], 0, 2);
            } else {
                $number[1] = $number[1][0].($number[1][1]+1);
            }
        }
    }

    for ($i=0; $i<count($number); $i++) {
        $countnum[$i] = strlen($number[$i]);
        if ($countnum[$i] <= 7) {
            $var[$i][0] = $number[$i];
        } else {
            $loopround = ceil($countnum[$i]/6);

            for ($j=1; $j<=$loopround; $j++) {
                if ($j == 1) {
                    $slen = 0;
                    $elen = $countnum[$i]-((($loopround-1)*6));
                } else {
                    $slen = $countnum[$i]-(((($loopround+1)-$j)*6);
                    $elen = 6;
                }
                $var[$i][$j] = substr($number[$i], $slen, $elen);
            }
        }
    }
}

```

```

$string[$i] = "";

for ($k=0; $k<count($var[$i]); $k++) {
    if ($k > 0) $string[$i] .= $t2[7];

    $val = $var[$i][$k];
    $nstring = "";
    $countval = strlen($val);

    for ($l=7; $l>=2; $l--) {
        if ($countval >= $l) {
            $v = substr($val, -$l, 1);
            if ($v > 0) {
                if ($l == 2 && $v == 1) {
                    $nstring .= $t2[{$l}];
                } elseif ($l == 2 && $v == 2) {
                    $nstring .= $t2[1].$t2[{$l}];
                } else {
                    $nstring .= $t1[$v].$t2[{$l}];
                }
            }
        }
    }

    if ($countval >= 1) {
        $v = substr($val, -1, 1);
        if ($v > 0) {
            if ($v == 1 && $countval > 1 && substr($val, -2, 1) > 0) {
                $nstring .= $t2[0];
            } else {
                $nstring .= $t1[$v];
            }
        }
    }
    $string[$i] .= $nstring;
}
$string = "";
if (!empty($nstring[0]) || $zerobahatshow == 1 || empty($nstring[1])) {
    if ($nstring[0] == "") $string[0] = $t1[0];
    $string .= $nstring[0].$lv;
}
if (count($number) == 1 || empty($nstring[1])) {
    $string .= $lv;
} else {
    $string .= $nstring[1].$rv;
}
return $string;
}

//===== ๖.๖.๖.๖ =====
$thai_month_arr=array (
    "0">"",
    "1">"๑",
    "2">"๒",
    "3">"๓",
    "4">"๔",
    "5">"๕",
    "6">"๖",
    "7">"๗",
    "8">"๘",
    "9">"๙",
    "10">"๑๐",
    "11">"๑๑",
    "12">"๑๒"
);

function thai_date($time) {
    global $thai_day_arr,$thai_month_arr;
    $thai_date_return=$t1.date("j",$time);
    $thai_date_return.= " ". $thai_month_arr[date("n",$time)];
    $thai_date_return.= " น.ศ.". (date("Y",$time)+543);
    return $thai_date_return;
}

```



```

', Address = ".$_SESSION["RAddress"]."', Phone = ".$_SESSION["RPhone"]."' ";
mysql_query($sql_add_nonmember) or die(mysql_error());
} $complete = "true" ;
        if ($complete=="true") { ?>
            <script type="text/javascript">
                window.location="Success.php";
            </script>
<?PHP
    }
    } if ($_POST["Reset"]) {
unset ( $_SESSION["CID"], $_SESSION["Project"], $_SESSION["Locate"], $_SESSION["TypeID"],
        $_SESSION["Quantity"], $_SESSION["SumofCost"], $_SESSION["Ch2RS"], $_SESSION["ExamID"], $_SESSION["StandardV"] ) ;
for ($i=0; $i<=($_SESSION["Num"] - 1); $i++) {
unset ( $_SESSION["Quantity"][$i], $_SESSION["Genre"][$i], $_SESSION["StorageLocate"][$i],
        $_SESSION["Sample"][$i], $_SESSION["StorageMethod"][$i], $_SESSION["List"][$i], $_SESSION["Cost"][$i] ) ;
}
unset ( $_SESSION["Name"], $_SESSION["Surname"], $_SESSION["Address"],
        $_SESSION["Phone"], $_SESSION["Fax"], $_SESSION["Email"], $_SESSION["Num"], $_SESSION["RName"], $_SESSION["RAddress"]
        , $_SESSION["RPhone"] ) ;

        $complete = "true" ;

        if ($complete=="true") { ?>
            <script type="text/javascript">
                window.location="../index.php";
            </script>
<?PHP
    }
} ?>
<p>&nbsp;</p>
<!-- -->
</div>

```

2. ตรวจสอบสถานะงาน

Search.php

```

<?PHP include("Cnect.inc.php");

if (strlen($_POST["Search"]) == "9" || strlen($_POST["Search"]) == "10") {

    $ESql = " SELECT * FROM job_exam WHERE ExamID LIKE '%" . $_POST["Search"] . "%' ";
    $EResult = mysql_query($ESql);
    $EData = mysql_fetch_array($EResult);
    $NR = mysql_num_rows($EResult);
    $J = $EData["JobID"];

    $sql = " SELECT * FROM job_detail WHERE JobID = '" . $EData["JobID"] . "' ";
    $result = mysql_query($sql);
    $data = mysql_fetch_array($result);

} else {

    $sql = " SELECT * FROM job_exam inner join job_detail on (job_detail.JobID = job_exam.JobID)
    WHERE job_exam.ExamID = '%" . $_POST["Search"] . "%' ";
    $result = mysql_query($sql);
    $data = mysql_fetch_array($result);

    $J = $data["JobID"];
} ?>

```

```

<Form method="post" class="login-B">
<input name="Search" type="text" style="
  line-height: 14px;
  margin: 5px 0;
  padding: 6px 15px;
  outline: none;

  font-family: Helvetica, sans-serif;
  font-size: 12px;
  font-weight: bold;
  width:150px;

  -webkit-border-radius: 7px;
  -moz-border-radius: 7px;
  border-radius: 7px;"/>
<input name="Btt" type="submit" value="ค้นหา" />
</Form>

```

```

<?PHP  if ($_POST["Btt"]) {
        if (empty($_POST["Search"])) {
            $errmsg = "กรุณากรอกข้อมูล *:";
        } else if (mysql_num_rows($result) == 0) {
            $errmsg = "ยังไม่มีข้อมูล *:";
        }
        if ($errmsg != "") {
            echo "<script type='text/javascript'>alert('$errmsg')</script>";
        } else {
            $_SESSION["NR"] = $NR;
            $_SESSION["ExamID"] = $_POST["Search"];
            $_SESSION["JobID"] = $J;
            if ($data["Status"] == "Validating") {
                $_SESSION["Status"] = "Validating";
            } else if ($data["Status"] == "Technical") {
                $_SESSION["Status"] = "Technical";
            } else if ($data["Status"] == "Engineer") {
                $_SESSION["Status"] = "Engineer";
            } else if ($data["Status"] == "Manager") {
                $_SESSION["Status"] = "Manager";
            } else if ($data["Status"] == "Finish") {
                $_SESSION["Status"] = "Finish";
            }
        }

        $complete = "true" ;
        if ($complete=="true") { ?>
            <script type="text/javascript">
                window.location="SearchShow.php";
            </script>  <?PHP
        }}

    }

?>

```



```

<tr>
  <td width="200" align="right"></td>
  <td align="center"></td>
</tr>
<!-- Technical ----- ! -->
<tr>
  <?PHP if ($JData["Status"] == "Technical" ) { ??
    <td width="200" align="right"></td>
  <?PHP } else if ($JData["Status"] != "Validating" ) { ??
    <td width="200" align="right"></td>
  <?PHP } else { ??
    <td></td>
  <?PHP } ??
  <td align="center"></td>
  <?PHP if ($JData["TConfirm"] != "0000-00-00" && $RData != "0" ) { ??
    <td align="center"><br><?PHP echo thai_date($JData["TConfirm"]); ?></td>
  <?PHP } ??
</tr>
<!-- ----- ! -->
<tr>
  <td width="200" align="right"></td>
  <td align="center"></td>
</tr>
<!-- Engineer ----- ! -->
<tr>
  <?PHP if ($JData["Status"] == "Engineer" ) { ??
    <td width="200" align="right"></td>
  <?PHP } else if ($ SESSION["Status"] != "Validating" && $ SESSION["Status"] != "Technical" ) { ??
    <td width="200" align="right"></td>
  <?PHP } else { ??
    <td></td>
  <?PHP } ??
  <td align="center"></td>
  <?PHP if ($JData["TEngineer"] != "0000-00-00" && $RData != "0" ) { ??
    <td align="center"><br><?PHP echo thai_date($JData["TEngineer"]); ?></td>
  <?PHP } ??
</tr>
<!-- ----- ! -->
<tr>
  <td width="200" align="right"></td>
  <td align="center"></td>
</tr>
<!-- Manager ----- ! -->
<tr>
  <?PHP if ($JData["Status"] == "Manager" ) { ??
    <td width="200" align="right"></td>
  <?PHP } else if ($ SESSION["Status"] == "Finish" ) { ??
    <td width="200" align="right"></td>
  <?PHP } else { ??
    <td></td>
  <?PHP } ??
  <td align="center"></td>
  <?PHP if ($JData["TEngineer"] != "0000-00-00" && $RData != "0" ) { ??
    <td align="center"><br><?PHP echo thai_date($JData["TEngineer"]); ?></td>
  <?PHP } ??
</tr>
<!-- ----- ! -->
<tr>
  <td width="200" align="right"></td>
  <td align="center"></td>
</tr>
<!-- Finish ----- ! -->
<tr>
  <?PHP if ($JData["Status"] == "Finish" ) { ??
    <td width="200" align="right"></td>
  <?PHP } else { ??
    <td></td>
  <?PHP } ??

```

3. ระบบแจ้งเตือน

SE2.php

```

<html><body>
<?PHP include("Connect.inc.php");
$strTo = "np.pendent@gmail.com";
$strSubject = "แจ้งเตือน";
$strHeader .= "MIME-Version: 1.0" . "\r\n";
$strHeader .= "Content-type: text/html; charset=utf-8\r\n";
$strHeader .= "From: Admin@CETesting.com";
$strVar = "แจ้งเตือน";
$strVar = "My Message";
$sql = " SELECT * FROM job_detail LEFT JOIN job_type ON (job_detail.TypeID = job_type.TypeID) WHERE ( job_detail.Status !=
'Finish' AND DATE_FORMAT(job_detail.DateFinish, '%Y-%m-%d') <= curdate() AND job_detail.DateFinish != '0000-00-00' ) ";
$result = mysql_query($sql);
$i = 1;
while ($data = mysql_fetch_array($result)) {
    $strMessage .= "
<div> <fieldset><legend>= $i ". $i . "</legend>
<table width='1000'>
<tr >
<td width='130'><div><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif'><strong>แจ้งเตือน</strong></font></div></td>
<td width='180'><div><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' class='line'><strong>.<data[\"DateStart\"]>.</strong></font></div></td>
<td width='130'><div><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' ><strong>.<data[\"Status\"]>.</strong></font></div></td>
<td width='180'><div><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' class='line' ><strong>.<data[\"DateFinish\"]>.</strong></font></div></td>";

    if ( substr($data["ID"],0,-4) == 'M' ) {
        $sqlN = " SELECT Name,Surname FROM member_customer WHERE ID = '". $data["ID"] . "' ";
        $resultN = mysql_query($sqlN);
        $dataN = mysql_fetch_array($resultN);

        $strMessage .= "
<td><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000'><strong>.<data[\"Name\"]>.</strong></font></td>
<td><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000' class='line'><strong>.<data[\"Name\"]> . " . $dataN[\"Surname\"] . "</strong></font></td>";

        $sqlN = " SELECT Name,Surname FROM nomember_customer WHERE ID = '". $data["ID"] . "' ";
        $resultN = mysql_query($sqlN);
        $dataN = mysql_fetch_array($resultN);

        $strMessage .= "
<td width='140'><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000'><strong>.<data[\"Name\"]>.</strong></font></td>
<td><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000' class='line'><strong>.<data[\"Name\"]> . " . $dataN[\"Surname\"] . "</strong></font></td>";

        $strMessage .= "
</tr>
<tr>
<td><div><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000'><strong>.<data[\"Project\"]>.</strong></font></div></td>
<td><div><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000'><strong>.<data[\"Location\"]>.</strong></font></div></td>
<td><div><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000' class='line'><strong>.<data[\"Locate\"]>.</strong></font></div></td>

<td><div><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000'><strong>.<data[\"NameType\"]>.</strong></font></div></td>
<td><div><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000' class='line'><strong>.<data[\"NameType\"]>.</strong></font></div></td>
</tr>
</table><br />
<table width='1000' >
<tr bgcolor='#FFFFFF'>
<td width='80'><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000'><strong>แจ้งเตือน</strong></font></td>";

    if ($data["Status"] == "Technical") {
        $SQL = " SELECT * FROM job_responsible inner join member_officer on (member_officer.id = job_responsible.TechnicalID) WHERE JobID = '". $data["JobID"] . "' ";
        $result = mysql_query($SQL);
        $data = mysql_fetch_array($result);
        $Stat = $data["Confitin"];
        $Status = "technical";
    } else if ($data["Status"] == "Engineer") {
        $SQL = " SELECT * FROM job_responsible inner join member_officer on (member_officer.id = job_responsible.EngineerID) WHERE JobID = '". $data["JobID"] . "' ";
        $result = mysql_query($SQL);
        $data = mysql_fetch_array($result);
        $Stat = $data["Technical"];
        $Status = "technical";
    } else if ($data["Status"] == "Manager") {
        $SQL = " SELECT * FROM job_responsible WHERE JobID = '". $data["JobID"] . "' ";
        $result = mysql_query($SQL);
    }
}

```

```

$RData = mysql_fetch_array($RResult);
$Dat = $RData["Engineer"];
$Status = "นาย";
$RData["Name"] = "{$Dat}";
$RData["Surname"] = "";
} else {
$Status = "น.ส.";
$RData["Name"] = "Admin";
$RData["Surname"] = "";
}

$strMessage .= "
<td><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000'>&nbsp;&nbsp;&nbsp;". $Status."</font></td>
<td width='150'><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000'>: {$RData["Name"]} </font></td>
<td><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000'>". $Dat."</font></td>
<td width='80' ><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000'>: </font></td>
<td><font size='2' face='Tahoma, MS Sans Serif' color='#000'>". $RData["Name"]. " ". $RData["Surname"]. "</font></td>
</tr>
</table><br>
</fieldset></div>";
$i++;
}

$flgSend = @mail($strTo,$strSubject,$strMessage,$strHeader); // 0 = No Error //
if($flgSend)
{
echo "Email Sending.";
}
else
{
echo "Email Can Not Send.";
}
?>
</body>
</html>

```



ใบขอรับบริการทางวิชาการ ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 รายการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ใบเสร็จเลขที่ _____ เลขที่ _____ วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____
 ผู้ขอทดสอบ _____ ที่อยู่/สถานที่ติดต่อ _____
 เบอร์โทร _____ แฟกซ์ _____
 โครงการ _____ สถานที่ตั้งโครงการ _____
 จำนวนตัวอย่าง _____ ตัวอย่าง จำนวน รายการ ปริมาตร/ตัวอย่าง _____ ลิตร

ตัวอย่างที่	รหัสตัวอย่าง	ชนิดของน้ำ	จุดเก็บตัวอย่าง	ลักษณะตัวอย่าง	วิธีการเก็บรักษา

รายการ	ราคา/ลบ.	จำนวน	รวม	รายการ	ราคา/ลบ.	จำนวน	รวม
สี	100			สารอินทรีย์ในโตรเจน	700		
พีเอช	50			เหล็กใน ไทเทเนียม (TIN)	600		
อุณหภูมิ	20			ไนโตรเจนรวม (TN)	600		
สภาพการนำไฟฟ้า	50			ฟลูออไรด์	150		
ความขุ่น	100			คลอไรด์	150		
ความเป็นค่ารวม	100			ซัลเฟต	150		
ความเป็นค่าฟอสฟอรัส	100			ซัลไฟด์	150		
ความเป็นกรดรวม	100			** ค่าเฉลี่ยตัวอย่างโรตาทัน	200		
ความเป็นกรดผล	100			เงิน	300		
ความกระด้างรวม	100			แมงกานีส	300		
ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	200			โซเดียม	300		
บีโอดี	300			แอมโมเนียม	300		
ซีโอดี	350			ออกซิเจน	300		
ฟอสฟอรัสรวม	250			ซิลิเนียม	300		
โคดีฟอรัมรวม	300			แมกนีเซียม	300		
พีเค โคดีฟอรัม	600			แคลเซียม	300		
ซี.โคดี	600			เบรียม	300		
คลอรีนรวม	150			โครเมียม	300		
คลอรีนอิสระ	150			ทองแดง	300		
ขอมเชิงรวม (TSS)	100			ตะกั่ว	300		
ขอมเชิงรวม ๓๐๐ (TSS,SS)	100			สังกะสี	300		
ขอมเชิงละลายน้ำ (DS)	100			นิกเกิล	300		
ขอมเชิงละลายน้ำ (Settleable Solids)	100			เหล็ก	300		
โพแทสเซียม	500			** ค่าเฉลี่ยรวมสารหนู	1,000		
ไนโตรเจนในโตรเจน	100			สารหนู	1,000		
ไนโตรเจนในโตรเจน	200			ปรอท	1,000		
แอมโมเนียในโตรเจน	300			อื่นๆ _____			
รวม				รวม			

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น _____ บาท (ตัวอักษร)
 ลงชื่อ _____ (ผู้ขอรับบริการ) ลงชื่อ _____ (ผู้รับเงิน)
 รับผลโดย มารับผลด้วยตนเอง ส่งทางไปรษณีย์ (ที่อยู่ผู้ส่ง)
 _____ ผู้รับ _____ เบอร์โทร _____ ต้องการให้ระบุค่ามาตรฐาน

ใบขอรับบริการทางวิชาการ ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รายการวิเคราะห์คุณภาพหิน ฝ้าย และขยะ

ใบเสร็จเลขที่.....เลขที่..... วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ผู้ขอทดสอบ.....ที่อยู่/สถานที่ติดต่อ.....

เบอร์โทร.....แฟกซ์.....

โครงการ.....สถานที่ตั้งโครงการ.....

จำนวนตัวอย่าง.....ตัวอย่าง.....จำนวน.....รายการ.....ปริมาณ/ตัวอย่าง.....ลิตร

ตัวอย่างที่	รหัสตัวอย่าง	ชนิดของตัวอย่าง	จุดเก็บตัวอย่าง	ลักษณะตัวอย่าง	วิธีการเก็บรักษา

รายการ	ราคา/ท.อ.	จำนวน	รวม
ฝ้าย	50		
ความชื้น	100		
ใบตรวจหนังสือ	500		
ค่าส่งฟรี	250		
โทษตกพิมพ์	300		
ค่ารถนำไฟฟ้า	100		
ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนอินทรีย์วัตถุ	250		
CN (กรณีทำใบโครงการและอินทรีย์คาร์บอนไม่คิดค่าใช้จ่าย)	750		
การส่งเอกสารบัญชี	200		
ค่าวัสดุเก็บและอื่นๆ	100		
ปริมาณหินและทราย	100		
ขนาด ๓ (12.5x12.5 มม.)	100		
***ค่าส่งตัวอย่างในรถบรรทุก	200		
ไซเบียง	300		
เตาอบ	300		
โครเมียม	300		
ทองแดง	300		
ตะกั่ว	300		
***ค่าส่งพร้อมสารหนู	1,000		
ปรอท	1,000		
สารหนู	1,000		
ปริมาณค่า	100		
ของแข็งรวมที่	100		
ของแข็งรวม	100		
ค่าส่งรวมค่าอื่น	2,000		
ค่าวัสดุตัวอย่างขยะ	100		
อื่นๆ.....			
รวม			

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น.....บาท (ตัวอักษร)

ลงชื่อ..... (ผู้ขอรับบริการ) ลงชื่อ..... (ผู้รับงาน)

รับเองโดย นำรับค่าของตัวเอง ส่งมอบให้บริษัท (คือผู้รับงาน)ผู้รับ.....เบอร์โทร..... คือยกทำให้ระบุค่าการงาน.....

ใบขอรับบริการทางวิชาการ ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รายการทดสอบวัสดุโยธา

ใบสมัครฉบับที่ _____ เลขที่ _____ วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____
 ผู้ขอทดสอบ _____ ที่อยู่สถานที่ติดต่อ _____
 _____ เบอร์โทร _____ แฟกซ์ _____
 โครงการ _____ สถานที่ตั้งโครงการ _____
 จำนวนตัวอย่าง _____ ตัวอย่าง จำนวน _____ รายการ ปริมาณตัวอย่าง _____

ตัวอย่างที่	รหัสตัวอย่าง	ชนิดของวัสดุ	จุดเก็บตัวอย่าง	ลักษณะตัวอย่าง	วิธีการเก็บรักษา

รายการขอรับบริการ	หน่วย ตัวอย่าง	จำนวน	รวมเงิน	รายการขอรับบริการ	หน่วย ตัวอย่าง	จำนวน	รวมเงิน
กำลังอัดคอนกรีต 15x15x15	60			ปริมาตรสารอินทรีย์ในทราย	150		
กำลังอัดคอนกรีต 15 ซม. สูง 30 ซม.	60			ความสึกกร่อนของหินหรือกรวด	500		
ผลเอียงผิวตัวอย่างบด	60			Standard compaction test 4"	500		
ค่าความต้านทานการเสียดสีของผิว	150			Standard compaction test 6"	600		
คุณสมบัติของหินหรือคอนกรีตเสียดสีผิว	200			Modified compaction test 4"	600		
ความทนทานการเสียดสี	ซ.ม. 30			Modified compaction test 6"	800		
ค่าความต้านทานการเสียดสีของหิน	1,500			Field Density Test	500		
การยิงคอนกรีตด้วย Schmidt Hammer	500 (10จุด)			ขนาดและรูปร่างของทรายหรือกรวดหรือหินโดยวิธี DRY SIEVING	500		
ค่าความต้านทานการเสียดสีของหิน	1,500			ขนาดและรูปร่างของหินทรายหรือกรวด-หิน	500		
กำลังอัดของอิฐหรือคอนกรีตบล็อก	300			HYDROMETER	1,000		
ความดูดซับของอิฐหรือคอนกรีตบล็อก	150			ความชื้นสัมพัทธ์ของดิน	500		
กำลังอัดกำหนดอิฐ 9 ก้อน	1,500			Unsoaked CBR	300		
กำลังอัดของคอนกรีต 15x15x60 ซม.	500			Atterberg Limit test	300		
ทดสอบการสั่นผสมคอนกรีต	5,000			Consolidation Test ๗0-100กิโลกรัม	2,000		
กำลังอัดของท่อเหล็กขึ้นรูปหรือข้อต่อ				Unconfined Compression Test	500		
เส้นผ่าศูนย์กลาง 6, 9, 12 มม.	150			Direct Shear Test ๗0-100กิโลกรัม	500		
เส้นผ่าศูนย์กลาง 15, 16, 19, 20 มม.	200			อื่น.....			
เส้นผ่าศูนย์กลาง 22, 23 มม.	250						
เส้นผ่าศูนย์กลาง 28 มม.	400						
เส้นผ่าศูนย์กลาง 32, 38 มม.	600						
ความต้านทานแรงดึงของทราย-กรวด-หิน	500						
น้ำหนักแห้งของทรายหรือกรวด-หิน	250						
ความดูดซับของทรายหรือกรวดหรือหิน	150						
รวมเป็นเงิน				รวมเป็นเงิน			

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น _____ บาท (ตัวอักษร)
 องค์กร _____ (ผู้ขอรับบริการ) องค์กร _____ (ผู้รับงาน)
 รับโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ส่งมอบทางไปรษณีย์ (ผู้ส่งมอบ)
 _____ ผู้รับ _____ เบอร์โทร _____
 หมายเหตุ: ทดสอบคอนกรีตระบุ (เมื่อตัวอย่าง) _____ (กดตัวอย่าง)
 ทดสอบหัตถ์การระบุความยาวของตัวอย่าง _____