

CONTRACTORS REGISTRATION : CASE STUDY OF DEPARTMENT OF RURAL ROADS.



THIS PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE BACHELOR DEGREE OF ENGINEERING
DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI
YEAR 2014

หัวข้อปริญญานิพนธ์ ระบบขึ้นทะเบียนผู้รับจ้าง กรณีศึกษากรมทางหลวงชนบท
นักศึกษา นางสาวพรรณรัตน์ ศรีบัณฑิตย์
นายจิตติวัฒน์ นิคมเพ็ชร
นายสุรชัย เย็นใจ
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พัฒนร์พี สุนันทพจน์
นางกนกกร ศิริินภาพันธุ์

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี อนุมัติให้ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

.....หัวหน้าภาควิชาฯ
(อาจารย์พัฒนร์พี สุนันทพจน์)

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์สิทธิ รักษานอม)

.....กรรมการ
(อาจารย์วิระ คมปริยรัตน์)

.....กรรมการ
(อาจารย์วิระชัย เข้มวจิ)

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์พัฒนร์พี สุนันทพจน์)

ลิขสิทธิ์ของภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อปริญญานิพนธ์	ระบบขึ้นทะเบียนผู้รับจ้าง กรณีศึกษากรมทางหลวงชนบท	
นักศึกษา	นางสาวนพรัตน์ ศรีบัณฑิตย์	รหัส 115440462022-5
	นายจิตติวัฒน์ นิกมเพ็ชร	รหัส 115440462026-6
	นายสุรชัย เย็นใจ	รหัส 115440462029-0
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์พัฒนรพี สุนันทพจน์	
	นางกนกกร ศิริินภาพันธุ์	
ปีการศึกษา	2556	

บทคัดย่อ

จากโครงการปริญญานิพนธ์ ระบบขึ้นทะเบียนผู้รับจ้าง กรณีศึกษากรมทางหลวงชนบท โดยการนำเอาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เข้ามาช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลด้านงานขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างของกรมทางหลวงชนบท ให้เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว และลดความผิดพลาดของข้อมูล

การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบขึ้นทะเบียนผู้รับจ้าง กรณีศึกษากรมทางหลวงชนบท จะต้องอาศัยข้อมูลทั้งงานวิจัย ทฤษฎีการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ รวมทั้งความต้องการของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวงชนบท เพื่อให้ระบบขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างนี้ ตรงตามความต้องการกับผู้ใช้มากที่สุด โดยใช้แนวคิดที่ว่า “กรอกเอกสาร จัดพิมพ์ จัดชุด ส่ง และรอผลพิจารณา” เพื่อให้เกิดความสะดวกกับผู้ใช้ให้ได้มากที่สุด

การทดสอบระบบขึ้นทะเบียนผู้รับจ้าง กรณีศึกษากรมทางหลวงชนบท พบว่า ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานคัดเลือก เลื่อนชั้น หรือต่ออายุเป็นผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างกับกรมทางหลวงชนบท จากรูปแบบเดิมที่ไม่มีกรนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลด้านงานขึ้นทะเบียนผู้รับจ้างกับกรมทางหลวงชนบท

คำสำคัญ ระบบขึ้นทะเบียนผู้รับจ้าง ระบบสารสนเทศ การจัดการข้อมูล

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี ทั้งนี้ด้วยความร่วมมือร่วมใจของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ด้วยกำลังใจความรักและเข้าใจที่ดีเสมอมาจากบิดา มารดา และด้วยความกรุณาของอาจารย์พัฒนศัพท์ สุนันทพจน์ และคุณกนกกร ศิริินภาพันท์ ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ ที่เสียสละเวลาให้คำแนะนำและความช่วยเหลือจนกระทั่งสำเร็จได้ด้วยดี ผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สิทธิ รักถนอม ประธานสอบปริญญาานิพนธ์ คณะกรรมการสอบปริญญาานิพนธ์ อาจารย์วิระ คมปริยารัตน์ และอาจารย์วิระชัย เข้มวจิ ที่ให้ความกรุณาในการแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องของโครงงานนี้ ขอขอบพระคุณนางสาวทูนจิต ลีละเศรษฐกุล เจ้าหน้าที่งานทะเบียนผู้รับจ้างกรมทางหลวงชนบท ที่ให้การสนับสนุนด้านข้อมูลในการจัดทำโครงงานนี้ ตลอดจนคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ ให้คำแนะนำ และแหล่งค้นคว้าต่างๆ ดังนี้ ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กรมทางหลวงชนบท สำนักบริหารกลาง กลุ่มพัสดุ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกทางด้านข้อมูล ขอขอบคุณและขอใจ พี่ๆ เพื่อนๆ ที่เป็นกำลังใจ รวมถึงผู้มีพระคุณทุกท่าน

สุดท้ายนี้ในการทำโครงงานปริญญาานิพนธ์นี้ขอขอบคุณผู้ที่มีอุปการะคุณทุกท่าน ที่มีได้เอ่ยนามมา ณ ที่นี้ด้วย คณะผู้จัดทำโครงการปริญญาานิพนธ์ ขอน้อมจดจำและรำลึกถึงความกรุณาที่ได้รับครั้งนี้ด้วยความซาบซึ้งและขอบพระคุณอย่างยิ่ง

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขต	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.2 หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้าง ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2547	6
2.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System, MIS)	16
2.4 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	24
2.5 ทฤษฎีการออกแบบฐานข้อมูล (Databases Designing)	27
2.6 ทฤษฎีการออกแบบเว็บไซต์	30
2.7 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram, DFD)	32
2.8 ทฤษฎีการออกแบบระบบฐานข้อมูลด้วย ER Model (Entity- Relationship Model)	33
บทที่ 3 วิธีดำเนินงาน	38
3.1 แผนการดำเนินงาน	38
3.2 ภาพรวมของระบบ	39
3.3 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)	43
3.4 โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบ	52
3.5 วิธีการทดสอบ	58

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานและผลการวิเคราะห์	59
4.1 ทดสอบระบบงานรับเอกสาร	59
4.2 ทดสอบระบบรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูล	62
4.3 ทดสอบระบบฐานข้อมูลผู้รับจ้าง	64
4.4 ทดสอบระบบรายงานผลขึ้นทะเบียนผู้รับจ้าง	65
4.5 ทดสอบระบบเผยแพร่ข้อมูล	66
4.6 ทดสอบโดยผู้ใช้งานจริงด้านงานทะเบียนผู้รับจ้าง กรมทางหลวงชนบท	67
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	68
5.1 สรุปผลโครงการ	68
5.2 ข้อเสนอแนะ	68
5.3 ปัญหาและอุปสรรคในการทำโครงการ	68
บรรณานุกรม	69
ภาคผนวก ก	70
สรุปการทดสอบการใช้งาน	71
ภาคผนวก ข	79
คู่มือการติดตั้งโปรแกรม	80
ประวัติผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์	103

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	การแบ่งชั้นของผู้รับจ้าง	6
2.2	เกณฑ์ขั้นต่ำฐานะทางการเงิน	8
2.3	บัญชีและจำนวนเครื่องมือ เครื่องจักรขั้นต่ำ สาขางานทาง	9
2.4	จำนวนบุคลากรขั้นต่ำ	11
2.5	ผลงานขั้นต่ำ	12
2.6	ความสัมพันธ์ของระบบสารสนเทศกับระดับของผู้บริหาร	23
2.7	สัญลักษณ์และคำอธิบายของแผนภาพกระแสน้ำข้อมูล	33
3.1	แผนการดำเนินงานของโครงการ	38
3.2	ประมวผลของกระบวนการที่ 1.1 : สร้างบัญชีเจ้าหน้าที่	48
3.3	ประมวผลของกระบวนการที่ 2.1 : สร้างข้อมูลผู้ยื่นคำขอฯ	48
3.4	ประมวผลของกระบวนการที่ 2.2 : แก้ไขข้อมูลผู้ยื่นคำขอฯ	48
3.5	ประมวผลของกระบวนการที่ 3.1 : ตรวจสอบเอกสารผู้ยื่นคำขอฯ	49
3.6	ประมวผลของกระบวนการที่ 3.2 : รับเอกสารจากผู้ยื่นคำขอฯ	49
3.7	ประมวผลของกระบวนการที่ 4.1 : ข้อมูลผู้ยื่นคำขอฯ	49
3.8	ประมวผลของกระบวนการที่ 4.2 : ข้อมูลผู้ยื่นคำขอฯ	50
3.9	ประมวผลของกระบวนการที่ 4.3 : บันทึกข้อมูลผู้ผ่าน	50
3.10	ประมวผลของกระบวนการที่ 5.1 : เรียกดูรายงานผู้ยื่นคำขอฯ	50
3.11	ประมวผลของกระบวนการที่ 5.2 : แสดงรายงานผู้ยื่นคำขอฯ	51
3.12	ประมวผลของกระบวนการที่ 5.3 : เรียกดูรายงาน	51
3.13	ประมวผลของกระบวนการที่ 5.4 : รายงานข้อมูล	51
3.14	โครงสร้างตาราง tb_user ที่ใช้เก็บข้อมูลของผู้ยื่นคำขอฯ	53
3.15	โครงสร้างตาราง tb_jobdetail ที่ใช้ผู้ยื่นคำขอฯ ที่ต้องการจดทะเบียน	53
3.16	โครงสร้างตาราง tb_job_list ที่ใช้เก็บสาขางานที่ขอเข้ารับการพิจารณา	54
3.17	โครงสร้างตาราง tb_decid ที่ใช้เก็บประเภทที่ขอเข้ารับการพิจารณา	54
3.18	โครงสร้างตาราง tb_level ที่ใช้เก็บชั้นหรือประเภทงานที่ขอเข้ารับการพิจารณา	54
3.19	โครงสร้างตาราง tb_finance ที่ใช้เก็บฐานะการเงินที่ขอเข้ารับการพิจารณา	54
3.20	โครงสร้างตาราง tb_machine ที่ใช้เก็บรายการเครื่องจักรที่ขอเข้ารับการพิจารณา	55

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.21	โครงสร้างตาราง tb_personal ที่ใช้เก็บบุคลากรที่ขอเข้ารับการศึกษา	56
3.22	โครงสร้างตาราง tb_port ที่ใช้เก็บผลงานที่ขอเข้ารับการศึกษา	56
3.23	โครงสร้างตาราง tb_meeting ที่ใช้เก็บข้อมูลผู้ยื่นคำขอฯ ที่ผ่านการพิจารณา	56
3.24	โครงสร้างตาราง tb_officer ที่ใช้เก็บข้อมูลเจ้าหน้าที่	57
3.25	โครงสร้างตาราง tb_consideration ที่ใช้เก็บข้อมูลการพิจารณา	57
3.26	โครงสร้างตาราง tb_status ที่ใช้เก็บสถานะที่พิจารณาผล	58
3.27	โครงสร้างตาราง tb_admin ที่ใช้เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ	58
ก.1	สรุปจำนวนและร้อยละสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม	71
ก.2	สรุปแบบประเมินการใช้งานเพื่อการพัฒนาระบบให้ตรงกับความต้องการ ของผู้ใช้ที่มีต่อระบบขึ้นทะเบียนผู้รับจ้าง กรณีศึกษากรมทางหลวงชนบท	71



สารบัญรูป

ภาพที่		หน้า
2.1	แสดงส่วนประกอบระบบย่อย MIS	19
2.2	แสดงตัวแบบของการควบคุมด้านการจัดการ	21
2.3	ระดับของบุคลากรกับการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	22
2.4	Property ของเอนทิตีนักศึกษา	35
2.5	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	35
2.6	ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	36
2.7	ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	36
3.1	Work Flow	39
3.2	หน้าที่การทำงานของผู้ดูแลระบบ	40
3.3	หน้าที่การทำงานของเจ้าหน้าที่	41
3.4	หน้าที่การทำงานของผู้อื่นคำขอฯ	42
3.5	Context Diagram	43
3.6	Data Flow Diagram Level 0 ของระบบ	44
3.7	Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 1.0	44
3.8	Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 2.0	45
3.9	Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 3.0	45
3.10	Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 4.0	46
3.11	Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 5.0	47
3.12	แผนภาพความสัมพันธ์ Entity Relation Diagram	52
4.1	แสดงหน้าหลักการทำงานของระบบ	59
4.2	การเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่	60
4.3	เมนูหลักของเจ้าหน้าที่	61
4.4	หน้าการสร้างบัญชีผู้ใช้ของผู้อื่นคำขอฯ	61
4.5	หน้าการพิมพ์ใบรับเอกสารจากผู้อื่นคำขอฯ	62
4.6	หน้าเมนูการเข้าสู่ระบบแต่ละสิทธิการใช้งาน	62
4.7	หน้าเมนูหลักเมื่อผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ	63
4.8	หน้าเมนูเมื่อเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบ	63

สารบัญรูป (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
4.9	หน้าเมนูเมื่อผู้ยื่นคำขอฯ เข้าสู่ระบบ	64
4.10	หน้าแก้ไขข้อมูลผู้ยื่นคำขอฯ	64
4.11	หน้าเมนูจัดการข้อมูลประกอบการยื่นเอกสาร (ทช.1 -7)	65
4.12	หน้าการเลือกประเภทรายงานข้อมูล	65
4.13	หน้ารายงานผู้รับจ้างที่ผ่านการตรวจสอบเบื้องต้น	66
4.14	หน้าประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกฯ ขึ้นเว็บไซต์	66
ข.1	แสดงหน้าเข้าสู่การติดตั้ง	80
ข.2	แสดงหน้า Setup Type	80
ข.3	แสดงหน้า Custom Type	81
ข.4	แสดงหน้า Ready to Install the Program	81
ข.5	แสดงหน้า Ready to Install	82
ข.6	แสดงหน้า Wizard Completed	82
ข.7	แสดงหน้า Configuration Wizard	83
ข.8	แสดงหน้า Select a Configuration Type	83
ข.9	แสดงหน้า Select a Server Type	84
ข.10	แสดงหน้า Select the Database Usage	84
ข.11	แสดงหน้า Select the drive for the InnoDB datafile	85
ข.12	แสดงหน้าเลือก Online Transaction Processing	85
ข.13	แสดงหน้า Network Options	86
ข.14	แสดงหน้าเลือก Manual Selected Default Character Set	86
ข.15	แสดงหน้ากำหนด Service Name	87
ข.16	แสดงหน้ากำหนด root password	87
ข.17	แสดงหน้า Ready Execute	88
ข.18	แสดงหน้า Configuration เสร็จสมบูรณ์	88
ข.19	แสดงหน้า Icon Server Manager	89
ข.20	แสดงหน้า Server Manager	89
ข.21	แสดงหน้า Before You Begin	90

สารบัญรูป (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ข.22	แสดงหน้า Select Sever Roles	90
ข.23	แสดงหน้าแนะนำ Web Server	91
ข.24	แสดงหน้า Select Role Services	91
ข.25	แสดงหน้า Confirm Installation Selections	92
ข.26	แสดงหน้า Installation Progress	92
ข.27	แสดงหน้า Installation Results	93
ข.28	แสดงหน้า Internet Information Services (IIS)	93
ข.29	แสดงหน้าทดสอบการใช้งาน IIS	94
ข.30	แสดงหน้าทำการเชื่อมต่อสำเร็จ	94
ข.31	แสดงหน้า Add Web Site	94
ข.32	แสดงหน้า Physical path	95
ข.33	แสดงหน้า Browse For Folder	95
ข.34	แสดงหน้า Application Pools	96
ข.35	แสดงหน้า Default Document	96
ข.36	แสดงหน้า Add Default Document	97
ข.37	แสดงหน้า Add Site Binding	97
ข.38	แสดงหน้าการเลือก Server	98
ข.39	แสดงหน้า New Server	98
ข.40	แสดงหน้าดำเนินไปยังขั้นตอนต่อไป	99
ข.41	แสดงหน้า Zone Type	99
ข.42	แสดงหน้า Zone name	100
ข.43	แสดงหน้า Zone File	100
ข.44	แสดงหน้า Dynamic Update	101
ข.45	แสดงหน้า Completing the New Zone wizard	101
ข.46	แสดงหน้าหยุดการทำงานของเว็บไซต์	102
ข.47	แสดงหน้าเริ่มการทำงานของเว็บไซต์	102
ข.48	แสดงหน้าทดสอบการทำงานของเว็บไซต์	102