

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ม
สารบัญแผนภาพ	บ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผลในการพัฒนาระบบ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ	3
1.4 ขอบเขต	3
1.4.1 เว็บแอปพลิเคชัน แสดงผลบนคอมพิวเตอร์ โดยมีผู้ใช้งานระบบดังนี้	4
1.4.1.1 ผู้ดูแลระบบ	4
1.4.1.2 ผู้ใช้ทั่วไป	4
1.4.1.3 สมาชิก	4
1.4.1.3.1 พนักงานปฏิบัติงานพัสดุ	4
1.4.1.3.2 พนักงานปฏิบัติงานทั่วไป	4
1.4.2 เว็บแอปพลิเคชัน แสดงผลบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยมีผู้ใช้งานระบบดังนี้	4
1.4.2.1 ผู้ดูแลระบบ	4
1.4.2.2 สมาชิก	4
1.4.2.1 พนักงานปฏิบัติงานพัสดุ	4
1.4.2.2 พนักงานปฏิบัติงานทั่วไป	5
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	5
1.5.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)	5
1.5.2 ซอฟต์แวร์ (Software)	6
1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	7
1.7 แผนการดำเนินงานและระยะเวลาในการดำเนินการ	7
1.7.1 แผนการดำเนินงาน	7
1.7.2 ระยะเวลาในการดำเนินการ	7

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เครื่องมือและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)	
2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง	8
2.2 ทฤษฎีพื้นฐาน	9
2.2.1 ทฤษฎีการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน	9
2.2.1.1 การวางแผนและการวิเคราะห์ระบบ	9
2.2.1.2 การออกแบบระบบ	10
2.2.1.3 การพัฒนาระบบ	12
2.2.1.4 การทดสอบระบบ	12
2.2.1.4.1 การทดสอบหน่วยย่อย (Unit Testing)	12
2.2.1.4.2 การทดสอบทั้งระบบ (System Testing)	12
2.2.1.4.3 ทดสอบการยอมรับในระบบ (Acceptance Testing)	12
2.2.1.5 การนำระบบไปใช้และการบำรุงรักษา	12
2.2.1.6.1 องค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ดี	13
2.2.1.6.1.1 ขนาดของหน้าจอ	13
2.2.1.6.1.2 Web Browser	14
2.2.1.6.1.4 Font ตัวอักษร	14
2.2.1.6.1.5 การใช้สี	14
2.2.1.6.1.6 Contrast	15
2.2.1.6.2 Speed ความเร็วในการแสดงผลข้อมูลบนเว็บไซต์	15
2.2.1.6.2.1 เลือกใช้ภาพขนาดไม่ใหญ่	15
2.2.1.6.2.2 ตั้งค่าไม่ให้ Video เล่นอัตโนมัติ	15
2.2.1.6.2.3 ใช้บริการ Web Hosting ที่เร็ว	15
2.2.1.6.2.3 ใช้บริการ Web Hosting ที่เร็ว	15
2.2.1.6.3.1 Attention	15
2.2.1.6.3.2 Interest	15
2.2.1.6.3.3 Desire	16
2.2.1.6.3.4 Action	16
2.2.1.6.4 Simplicity ความง่ายในการใช้งานเว็บไซต์ที่ดี	16
2.2.1.6.5 Credibility ความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์	16
2.2.2 ทฤษฎีการพัฒนาระบบฐานข้อมูล	16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เครื่องมือและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)	
2.2.2.1 ขั้นตอนการพัฒนาระบบงาน	17
2.2.2.1.1 วางแผนงาน/โครงการ	17
2.2.2.1.2 กำหนดขอบเขตการดำเนินการ	17
2.2.2.1.3 การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการ	17
2.2.2.1.4 การออกแบบ (Design)	18
2.2.2.1.4.1 การออกแบบจากล่างขึ้นบน	18
2.2.2.1.4.2 การออกแบบฐานข้อมูลจากบนลงล่าง	19
2.2.2.1.5 การทดสอบระบบ และนำระบบไปใช้งาน	20
2.2.2.1.5.1 การทดสอบแต่ละส่วน (Unit Testing)	20
2.2.2.1.5.2 การทดสอบระบบทั้งระบบ (System Testing)	20
2.2.2.1.5.3 การทดสอบเพื่อการยอมรับระบบ	21
2.2.2.1.6 การบำรุงรักษา	21
2.2.2.2 บุคลากรในการออกแบบฐานข้อมูล	21
2.2.2.2.1 ผู้บริหารฐานข้อมูล (Data Base Administrator : DBA)	22
2.2.2.2.2 นักวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysts)	22
2.2.2.2.3 ผู้ใช้ (End User)	23
2.2.2.3. ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	23
2.2.2.3.1 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด	23
2.2.2.3.2 การออกแบบฐานข้อมูลในเชิงตรรกะ	23
2.2.2.3.3 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ	24
2.2.2.4. วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบฐานข้อมูล	24
2.2.2.4.1 การศึกษาเบื้องต้นเพื่อจัดทำฐานข้อมูล	24
2.2.2.4.2 การออกแบบฐานข้อมูล	24
2.2.2.4.3 การจัดทำและนำข้อมูลเข้าฐานข้อมูล	25
2.2.2.4.4 การทดสอบและประเมินผล	25
2.2.2.4.5 การนำฐานข้อมูลไปใช้งาน	25
2.2.2.4.6 การบำรุงรักษาฐานข้อมูล	26
2.2.2.5. การติดตามและควบคุมการใช้งานฐานข้อมูล	26
2.2.2.5.1 การตรวจสอบเบื้องต้น	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เครื่องมือและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)	
2.2.2.5.2 การติดตามและตรวจสอบการใช้งานฐานข้อมูล	26
2.2.2.5.3 การควบคุมการใช้งานฐานข้อมูล	26
2.3 เครื่องมือการออกแบบและวิเคราะห์ระบบ	27
2.3.1 แผนกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)	27
2.3.2 สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol)	28
2.3.2.1 การใช้สัญลักษณ์การประมวลผล	29
2.3.2.1.2 การตั้งชื่อของ Process	29
2.3.3 สัญลักษณ์กระแสข้อมูล (Data Flow Symbol)	29
2.3.3.1 การใช้สัญลักษณ์กระแสข้อมูล	30
2.3.3.1.1 กระแสข้อมูลสามารถใช้คู่กับการประมวลผล	30
2.3.3.1.2 การตั้งชื่อกระแสข้อมูล	30
2.3.4 สัญลักษณ์แหล่งเก็บข้อมูล (Data Store Symbol)	31
2.3.4.1 การใช้สัญลักษณ์แหล่งเก็บข้อมูล	31
2.3.4.1.1 ต้องใช้สัญลักษณ์แหล่งเก็บข้อมูล	31
2.3.4.1.2 Data Store ต้องเชื่อมต่อการประมวลผล	31
2.3.5 กฎที่ใช้ในการเขียนแผนภาพกระแสข้อมูล	33
2.3.6 ประเภทของแผนภาพกระแสข้อมูล	34
2.3.6.1 แผนภาพกระแสข้อมูลแบบตรรกะ (Logical DFD)	34
2.3.6.2 แผนภาพกระแสข้อมูลแบบกายภาพ (Physical DFD)	34
2.3.7 การพัฒนาแผนภาพกระแสข้อมูล	35
2.3.7.1 กำหนดรายการกิจกรรมต่าง ๆ ของธุรกิจ	35
2.3.7.2 สร้างแผนภาพระดับสูงสุด (Context Diagram)	36
2.3.7.3 เขียน Diagram ระดับแผนภาพระดับล่าง	36
2.3.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram)	36
2.3.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับล่าง	37
2.3.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับต่ำ	39
2.3.11 แผนภาพอีอาร์	40
2.3.11.1 องค์ประกอบของแผนภาพ E-R	41
2.3.11.1 เอนทิตี (Entity)	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เครื่องมือและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)	
2.3.11.1.1 เอนทิตีปกติ	42
2.3.11.1.2 เอนทิตีอ่อนแอ	42
2.3.11.2 คอมโพสิตเอนทิตี หรือเอนทิตีเชิงความสัมพันธ์	43
2.3.11.3 แอททริบิวต์ หรือ พรอพเพอร์ตี้ (Property)	44
2.3.11.3.1. ซิม เฟลแอททริบิวต์	44
2.3.11.3.2 คอมโพสิต แอททริบิวต์	44
2.3.11.3.3 แอททริบิวต์ ค่าเดียว	45
2.3.11.3.4. แอททริบิวต์ หลายค่า	45
2.3.11.3.5. แอททริบิวต์ ประยุกต์	45
2.3.12.3.6 คีย์ แอททริบิวต์	45
2.3.11.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship)	45
2.3.11.4.1 ชนิดความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	46
2.3.12.4.1.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	46
2.3.12.4.1.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	47
2.3.12.4.1.3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	48
2.3.11.4.2 ดิกรีของความสัมพันธ์	48
2.3.11.4.2.1. ความสัมพันธ์แบบยูนารี	48
2.3.11.4.2.2 ความสัมพันธ์แบบไบนารี	48
2.2.11.4.2.3 ความสัมพันธ์ที่มีเอนทิตีมาเกี่ยวข้อง	48
2.3.12 แผนผังก้างปลา	48
2.3.13 พจนานุกรมข้อมูล	51
2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	53
2.4.1 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับบริหารงานโครงการก่อสร้าง	53
2.4.2 การพัฒนาโปรแกรมบนเว็บการจัดการระบบฐานข้อมูล	54
2.4.3 การพัฒนาระบบจัดการการเบิกจ่ายพัสดุออนไลน์	55
2.4.4 บทควมวิจัยการพยากรณ์ความต้องการแวนตา	55
2.4.5 บทควมวิจัยการพยากรณ์ปริมาณน้ำในเขื่อนกิวลม	56
2.4.6 ผลการศึกษาเทคนิคการพยากรณ์ปริมาณน้ำในเขื่อน	56

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 โครงสร้างองค์กร	58
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลระบบงานเดิม	58
3.2.1 ระบบงานเดิม	58
3.2.2 ปัญหาที่พบในระบบงานเดิม	61
3.3 การออกแบบระบบงานใหม่	61
3.3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)	62
3.3.1.1 ผู้ใช้งานในระบบ	62
3.3.1.2 ความต้องการในระบบ	62
3.3.2 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล	77
3.3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	77
3.3.4 โครงสร้างระบบ	88
3.3.5 การออกแบบหน้าจอ	90
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	
4.1 ผลการดำเนินงาน	121
4.2 ผลการดำเนินงานการวิเคราะห์ข้อมูล	199
4.3 อภิปรายผล	204
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน	206
ภาคผนวก ข คู่มือการติดตั้งโปรแกรม	228
ภาคผนวก ค เอกสารประกอบการทำโครงการ	255
ภาคผนวก ง ประวัติผู้จัดทำ	287