

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ	3
1.4 ขอบเขต	3
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม	5
1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	6
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการ	6
1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ	7
1.9 บทสรุป	8
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีเอกสารที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 แนวคิด	10
2.2 ทฤษฎี	18
2.3 เครื่องมือในการออกแบบ และวิเคราะห์ข้อมูล	37
2.4 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	52
2.5 บทสรุป	55
บทที่ 3 วิธีการดำเนินโครงการ	57
3.1 แผนภาพกระแสข้อมูล Data Flow Diagram	57
3.2 กระบวนการทำนอร์มัลไลเซชัน (Normalization)	65
3.3 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ER-Diagram)	69
3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	75

## สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
3.5 โครงสร้างระบบ (System Structure)	77
3.6 กระบวนการ CRISP-DM	78
3.7 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	96
3.8 บทสรุป	106
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	107
4.1 ผลการดำเนินงาน	107
4.2 การอภิปรายผล	127
4.3 บทสรุป	134
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	135
5.1 บทสรุปผลโครงการ	135
5.2 ข้อจำกัดของเว็บไซต์	136
5.3 ปัญหาและอุปสรรคของโครงการ	136
5.4 ข้อเสนอแนะ	137
บรรณานุกรม	138
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานเว็บไซต์	140
ภาคผนวก ข แบบสอบถามและเอกสารที่ใช้ในโครงการ	151
ภาคผนวก ค แบบบันทึกรายละเอียดการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา	154
ประวัติผู้จัดทำ	156