

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย	3
1.4 วิธีการวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาเชิงทฤษฎีและ / หรือเชิงประยุกต์	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 เทคโนโลยีการระบุตำแหน่งแบบ Geolocation	6
2.1.1 Global Positioning System: GPS	6
2.1.2 IP Address	6
2.1.3 GSM /CDMA Cell IDs	7
2.1.4 WIFI and Bluetooth MAC Address	7
2.2 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming: OOP)	8
2.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)	9
2.4 รายงานผลการวิจัยการใช้บริการแบบส่งถึงที่	11
2.4.1 ประเภทธุรกิจที่ได้รับความนิยม	11
2.4.2 สิ่งที่ผู้บริโภคถึงเป็นลำดับแรกเมื่อต้องการใช้บริการ	12
2.4.3 ความสามารถของผู้บริโภคในการจดจำเบอร์โทรศัพท์	13
2.4.4 สื่อประชาสัมพันธ์ที่ทำให้ผู้บริโภครู้จัก	13

2.4	มาตรฐานอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ISO 29110 VSE	14
2.3.1	ความหมาย VSE	14
2.3.2	ความหมาย ISO 29110	14
2.3.3	กระบวนการของ ISO 29110	15
บทที่ 3	ระเบียบวิธีการศึกษา	16
3.1	แนวทางการค้นคว้าและพัฒนา	16
3.2	กระบวนการบริหารโครงการ	15
3.2.1	การวางแผนโครงการ	16
3.2.2	การติดตามแผนโครงการ	17
3.2.3	การตรวจสอบและควบคุมโครงการ	17
3.2.4	การปิดโครงการ	17
3.3	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์	18
3.3.1	การเริ่มต้นการพัฒนาซอฟต์แวร์	18
3.3.2	การวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์	19
3.3.3	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์และรายละเอียดการออกแบบ	20
3.3.4	การสร้างซอฟต์แวร์	21
3.3.5	การบูรณาการและการทดสอบซอฟต์แวร์	21
3.3.6	การส่งมอบผลิตภัณฑ์	22
บทที่ 4	ผลการวิจัย	23
4.1	กระบวนการบริหารโครงการ	23
4.1.1	การวางแผนโครงการ	23
4.1.2	การติดตามแผนโครงการ	23
4.1.3	การตรวจสอบและควบคุมโครงการ	23
4.1.4	การปิดโครงการ	24
4.2	กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์	24
4.2.1	การเริ่มต้นการพัฒนาซอฟต์แวร์	24
4.2.2	การวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์	24
4.2.3	สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์และรายละเอียดการออกแบบ	30

4.2.4 การสร้างซอฟต์แวร์	50
4.2.5 การบูรณาการและการทดสอบซอฟต์แวร์	63
4.2.6 การส่งมอบผลิตภัณฑ์	63
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	64
5.1 สรุปผลการศึกษา	64
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	67
5.3 ข้อเสนอแนะและการพัฒนาต่อ	68
บรรณานุกรม	69
ภาคผนวก	70
ภาคผนวก ก เอกสารประกอบกระบวนการบริหารโครงการ	71
ภาคผนวก ข เอกสารประกอบกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์	88
ประวัติผู้เขียน	197

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 ตารางแสดงตัวอย่างข้อมูล	9
2.2 ตาราง Province	10
2.3 ตาราง User	10
2.4 ตารางผลลัพธ์ความสัมพันธ์ของตาราง Province และ User	10
4.1 ตารางฐานข้อมูลผู้ใช้	36
4.2 ตารางฐานข้อมูลประเภทผู้ใช้	37
4.3 ตารางฐานข้อมูลรายการสั่งสินค้า	38
4.4 ตารางฐานข้อมูลสินค้าที่อยู่ภายในรายการสั่งสินค้า	39
4.5 ตารางฐานข้อมูลสินค้า	39
4.6 ตารางฐานข้อมูลประเภทสินค้า	40
4.7 ตารางฐานข้อมูลร้านค้า	40
4.8 ตารางฐานข้อมูลประเภทร้านค้า	41
4.9 ตารางฐานข้อมูลการแจ้งเตือน	41
4.10 ข้อความการแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้	50
5.1 การประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ระบบจำแนกตามอุปกรณ์	64
5.2 ตารางการวัดระดับการประกันคุณภาพ	66

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1.1 รูปแบบของระบบให้บริการรับสั่งสินค้าแบบส่งถึงที่ผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่	3
2.1 เว็บเบราว์เซอร์ที่รองรับการทำงาน Geolocation API โดย W3C	7
2.2 การส่งข้อมูลระหว่างวัตถุ	8
2.3 รูปแบบของวัตถุภายใต้แนวคิดแบบ OOP	8
2.4 ประเภทธุรกิจที่ได้รับความนิยม	12
2.5 สิ่งที่ผู้บริโภคนึกถึงเป็นลำดับแรกเมื่อต้องการใช้บริการ	12
2.6 ความสามารถของผู้บริโภคในการจดจำเบอร์โทรศัพท์	13
2.7 สื่อที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักบริการสินค้าแบบส่งถึงที่	14
3.1 กระบวนการบริหารโครงการ (Project Management Process) ของ ISO 29110 VSE	17
3.2 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Implementation Process) ของ ISO 29110 VSE	18
3.3 แหล่งข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการระบบ	19
4.1 Use Case Diagram ภาพรวมของระบบ	25
4.2 Use Case Diagram ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก	26
4.3 Use Case Diagram ระบบจัดการรายการสั่งสินค้าโดยผู้บริโภค	27
4.4 Use Case Diagram ระบบจัดการข้อมูลสมาชิกผู้ประกอบการ	27
4.5 Use Case Diagram ระบบจัดการข้อมูลร้านค้าโดยผู้ประกอบการ	28
4.6 Use Case Diagram ระบบจัดการข้อมูลสินค้าโดยผู้ประกอบการ	28
4.7 Use Case Diagram ระบบจัดการข้อมูลรายการสั่งสินค้าโดยผู้ประกอบการ	29
4.8 Use Case Diagram ระบบแจ้งเตือนสถานะรายการสั่งสินค้า	29
4.9 โครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบ	30
4.10 โครงสร้างสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ของระบบ	31
4.11 Class Diagram ทั้งหมดของระบบ	32
4.12 Class Diagram (Subsystem ผู้ใช้ระบบ)	33

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
4.13 Class Diagram (Subsystem ระบบร้านค้า)	34
4.14 Class Diagram (Subsystem ระบบสินค้า)	34
4.15 Class Diagram (Subsystem ระบบสั่งสินค้า)	35
4.16 Class Diagram (Subsystem ระบบการแจ้งเตือน)	35
4.17 Database Diagram ภาพรวมของระบบ	36
4.18 หน้าจอต้นแบบโฮมเพจของระบบ	42
4.19 หน้าจอต้นแบบเว็บเพจการเลือกดูสินค้าตามต้องการ	43
4.20 หน้าจอต้นแบบเว็บเพจแสดงรายการข้อมูลสินค้า	44
4.21 หน้าจอต้นแบบเว็บเพจแสดงรายละเอียดสินค้า	45
4.22 หน้าจอต้นแบบเว็บเพจการสั่งสินค้า	45
4.23 หน้าจอต้นแบบเว็บเพจแสดงตำแหน่งบนแผนที่ Google Map	46
4.24 หน้าจอต้นแบบเว็บเพจเมนูการจัดการข้อมูลสั่งสินค้า	46
4.25 หน้าจอต้นแบบเว็บเพจรายการข้อมูลสั่งสินค้า	47
4.26 หน้าจอต้นแบบเว็บเพจข้อมูลร้านค้า	47
4.27 หน้าจอต้นแบบเว็บเพจข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้	48
4.28 หน้าจอต้นแบบเว็บเพจข้อมูลสรุปยอดการสั่งสินค้า	49
4.29 หน้าเว็บโฮมเพจของระบบ	51
4.30 หน้าเว็บเพจการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	52
4.31 หน้าเว็บเพจเมนูหลักของผู้บริโภค	53
4.32 หน้าเว็บเพจเมนูของการเลือกดูสินค้า	54
4.33 หน้าเว็บเพจแสดงรายการร้านค้าในบริเวณที่ใกล้เคียงผู้บริโภค	55
4.34 หน้าเว็บเพจแสดงรายละเอียดของร้านค้า	56
4.35 หน้าเว็บเพจแสดงรายการสินค้าตามประเภท	57
4.36 หน้าเว็บเพจแสดงรายละเอียดสินค้าเพื่อการสั่งสินค้า	58
4.37 หน้าเว็บเพจประวัติการสั่งสินค้าจำแนกตามสถานะ	59
4.38 หน้าเว็บเพจการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลของสมาชิก	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
4.39 หน้าเว็บเพจการแสดงตำแหน่งบนแผนที่ Google Map	61
4.40 หน้าเว็บเพจแสดงข้อมูลสรุปการสั่งซื้อสินค้า	62
4.41 รูปแบบข้อความที่แจ้งเตือนไปยังผู้ใช้ผ่านทางอีเมลและ SMS	63
5.1 แผนภูมิแสดงผลการวัดระดับการประกันคุณภาพ	66