

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	2
1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	3
1.5 ขอบเขตการศึกษา	5
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.7 สถานที่ใช้ในการดำเนินงาน	8
1.8 รายละเอียดเครื่องมือที่ใช้การศึกษา	8
1.8.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)	8
1.8.2 ซอฟต์แวร์ (Software)	8
1.9 ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา	9
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>10</b>
2.1 SAP คืออะไร	10
2.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการติดตามรถยนต์ด้วยระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกผ่านดาวเทียม (Global Positioning System Tracking System )	11
2.2.1 นิยามศัพท์	11
2.2.2 ประโยชน์ของการติดตามรถยนต์ด้วยระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกผ่านดาวเทียม	12
2.3 GPS (Global Positioning System)	12

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 Visual Studio 2010 ULTIMATE	13
2.4.1 Application Lifecycle Management (ALM)	13
2.4.2 Debugging and Diagnostics	13
2.4.3 Testing Tools	14
2.4.4 Architecture and Modeling	14
2.4.5 Database Development	14
2.4.6 Integrated Development Environment	14
2.4.7 Development Platform Support	15
2.4.8 Team Foundation Server	15
2.4.9 Lab Management	15
2.4.10 MSDN Subscription	15
2.5 SAP.NET Connector	15
2.6 ทฤษฎีของ GPRS	16
2.7 Google Maps	16
2.8 Web Browser	17
2.9 Web Application	17
2.10 Microsoft ASP.NET MVC 2.0	17
2.11 Ext.NET	18
2.12 Web Service	18
2.13 Pocket PC	19
2.14 Pocket Builder	20
2.15 SQL Anywhere	20
2.16 SQL Server 2008	20
2.17 ISO 29110 – VSE	21
2.17.1 VSE	21
2.17.2 ISO 29110	21
2.17.3 กระบวนการของ ISO 29110	22

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา</b>	<b>23</b>
3.1 เครื่องมือบริหารโครงการ	24
3.1.1 PM01 การวางแผนโครงการ (Project planning)	24
3.1.2 PM02 การดำเนินการแผนโครงการ (Project planning execution)	24
3.1.3 PM03 การประเมินและควบคุมโครงการ (Project assessment and control)	25
3.1.4 PM04 การสิ้นสุดโครงการ (Project closure)	26
3.2 เครื่องมือพัฒนาโปรแกรม	28
3.2.1 SI01 การวางแผนการพัฒนา (Project Preparation)	28
3.2.2 SI02 การวิเคราะห์ความต้องการ (Business Blueprint)	28
3.2.3 SI03 ผลการวิเคราะห์ Business blueprint และการออกแบบระบบ (Software Design)	30
3.2.4 SI04 การพัฒนาบนโปรแกรมประยุกต์ SAP และการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Realization)	31
3.2.5 SI05 ทดสอบความถูกต้อง (Final preparation)	32
3.2.6 SI06 นำเสนอผลงาน (Go live and support)	33
<b>บทที่ 4 ผลการศึกษา</b>	<b>34</b>
4.1 ความต้องการผู้ใช้งาน	34
4.2 การออกแบบระบบ	44
4.2.1 Business Work Flow	44
4.2.2 User Role	45
4.2.3 System Designed Use Case Diagram	46
4.2.4 Sales Use Case Diagram	46
4.2.5 Store Use Case Diagram	47
4.2.6 SAP Interface Use Case Diagram	47
4.2.7 Scheduler Use Case Diagram	48
4.2.8 Application Server Interface Use Case Diagram	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.9 Pocket PC Interface Use Case Diagram	49
4.2.10 GPS Interface Use Case Diagram	49
4.2.11 Goods Delivery Use Case Diagram	50
4.2.12 Monitoring Use Case Diagram	50
4.2.13 Application Architecture Layer Diagram	51
4.2.14 Domain Model Class Diagram	52
4.2.15 Deliveries Model Class Diagram	52
4.3 การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน โปรแกรมประยุกต์ Application Server	53
4.3.1 หน้าจอส่วนของ SAP Interface	53
4.3.2 หน้าจอข้อมูลลูกค้า	53
4.3.3 หน้าจอใบส่งสินค้า (Proof of Delivery Order)	54
4.3.4 หน้าจอส่วนการจัดตารางการส่งสินค้า	54
4.3.5 หน้าจอการติดตามการส่งสินค้า	55
4.3.6 หน้าจอการ Interface Pocket PC กับ โปรแกรมประยุกต์เซิร์ฟเวอร์ (Application Server)	55
4.3.7 หน้าจอการส่งสินค้าให้กับลูกค้าบน Pocket PC	56
<b>บทที่ 5 แกนของโปรแกรมประยุกต์ (Application Engine)</b>	<b>57</b>
5.1 โครงแบบ SAP (SAP Configuration)	57
5.1.1 Configuration Menu	57
5.1.2 Maintain Sale Document Types	58
5.1.3 Maintain Item Categories	59
5.1.4 Assign Item Categories	61
5.1.5 Maintain Delivery Types	62
5.1.6 Maintain Item Category Determination in Deliveries	62
5.1.7 Maintain Sales Document Types with Delivery Types	63
5.1.8 Maintain Delivery Document to support POD	64
5.1.9 Maintain Customer Data	65

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.2 การใช้งาน Proof of Delivery Order	66
5.3 ส่วนที่พัฒนาเพื่อเติม	66
5.3.1 SAP Interface	67
5.3.2 หน้าจอข้อมูลลูกค้า	68
5.3.3 หน้าจอ Proof of Delivery Order	68
5.3.4 หน้าจอการจัดตารางการส่งสินค้า	69
5.3.5 หน้าจอการติดตามการส่งสินค้า	71
5.3.6 หน้าจอการกำหนดที่ตั้งของจุดปล่อยสินค้า	71
5.3.7 หน้าจอการกำหนดทิศในการส่งสินค้าของรถส่งสินค้า	72
5.4 โปรแกรมประยุกต์ Pocket PC	72
5.4.1 Pocket PC Interface	72
5.4.2 หน้าจอการส่งสินค้าให้กับลูกค้า	73
5.4.3 หน้าจอการ Interface ระหว่าง Pocket PC กับ GPS	74
5.4.4 หน้าจอการ SETUP บน Pocket PC	74
<b>บทที่ 6 สรุปผลการศึกษา</b>	<b>75</b>
6.1 สรุปผลการศึกษา	75
6.2 ปัญหาและอุปสรรคในการทำโครงการ	75
6.3 อภิปรายผลการศึกษา	76
6.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อ	77
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>78</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>80</b>
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน	81
ภาคผนวก ข เอกสารโครงการ	101
<b>ประวัติผู้เขียน</b>	<b>112</b>

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 แผนโครงการ	9
3.1 แผนการทำโครงการ	24
3.2 ติดตามความก้าวหน้าโครงการ	24
3.3 บริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management Control)	25
3.4 ควบคุมเอกสารทั้งหมดในโครงการ	26
3.5 การเก็บข้อมูลความต้องการ	28
3.6 ตารางบันทึกการเปลี่ยนแปลง	31
3.7 ตารางบันทึกปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดโครงการ	32
3.8 การทดสอบ	33
4.1 ความต้องการผู้ใช้งาน	34
4.2 Business Work Flow	44
4.3 User Role	45

## สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1.1 การบริหารโครงการ	3
1.2 การพัฒนาระบบ	4
1.3 แผนภาพ	5
2.1 (ก) กระบวนการด้านการบริหารโครงการและ (ข) กระบวนการด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์	22
3.1 Project configuration	27
3.2 สัญลักษณ์ Context Diagram	29
3.3 สัญลักษณ์ Business Blueprint	30
3.4 สัญลักษณ์ UML	30
4.1 ภาพรวมการออกแบบระบบด้วย UML	46
4.2 พนักงานขายสินค้าออกไปขายสินค้า	46
4.3 พนักงานคลังสินค้าออกไปส่งสินค้าและออกเอกสาร Proof of delivery	47
4.4 Function การทำงานของ SAP Interface	47
4.5 พนักงานจัดตารางการส่งสินค้าทำการระบุตำแหน่งลูกค้าและจัดตารางการส่งสินค้า	48
4.6 Function การทำงานของ Application Server Interface	48
4.7 Function การทำงานของ Pocket Pc Interface	49
4.8 Function การทำงานของ GPS Interface	49
4.9 พนักงานส่งสินค้าส่งมอบสินค้า	50
4.10 พนักงานบริการลูกค้าทำการติดตามการส่งสินค้า	50
4.11 การออกแบบสถาปัตยกรรมของโปรแกรมประยุกต์	51
4.12 การออกแบบฐานข้อมูลทั้งหมด	52
4.13 การออกแบบฐานข้อมูลส่วนของการส่งสินค้า	52
4.14 หน้าจอส่วนของ SAP Interface	53
4.15 หน้าจอข้อมูลลูกค้า	53

## สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
4.16 หน้าจอใบส่งสินค้า	54
4.17 หน้าจอส่วนการจัดตารางการส่งสินค้า	54
4.18 หน้าจอการติดตามการส่งสินค้า	55
4.19 หน้าจอการ Interface Pocket Pc กับ Application Server	55
4.20 หน้าจอการส่งสินค้าให้กับลูกค้าบน Pocket PC	56
5.1 หน้าจอ Configuration Menu	58
5.2 หน้าจอ Define Sales Document Types	59
5.3 หน้าจอ Define Item Categories	60
5.4 หน้าจอ Assign Item Categories	61
5.5 หน้าจอ Define Delivery Types	62
5.6 หน้าจอ Define Item Category Determination in Deliveries	63
5.7 หน้าจอ Change Sales Order Types	64
5.8 หน้าจอ Set POD-Relevance Depending on Delivery Item Category	64
5.9 หน้าจอ Maintain Customer Data	65
5.10 การใช้งาน Proof of Delivery Order	66
5.11 การจัด Directory ภายใต้ Source Code	67
5.12 หน้าจอ SAP Interface	68
5.13 หน้าจอข้อมูลลูกค้า	68
5.14 หน้าจอ Proof of Delivery Order	69
5.15 หน้าจอการจัดตารางการส่งสินค้า	70
5.16 หน้าจอการติดตามการส่งสินค้า	71
5.17 หน้าจอการกำหนดที่ตั้งของจุดปล่อยสินค้า	71
5.18 หน้าจอการกำหนดทิศในการส่งสินค้าของรถส่งสินค้า	72
5.19 หน้าจอ Pocket PC Interface	72
5.20 หน้าจอการส่งสินค้าให้กับลูกค้า	73
5.21 หน้าจอการ Interface ระหว่าง Pocket PC กับ GPS	74
5.22 หน้าจอการ SETUP บน Pocket PC	74