

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(5)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(6)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญรูป.....	(10)
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2 ทฤษฎีและผลงานที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.2 ผลงานที่เกี่ยวข้อง.....	30
3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	34
3.1 ประเภทของการศึกษา.....	34
3.2 ขั้นตอนและกระบวนการ	34
4 ผลการศึกษา.....	60
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	121
5.1 สรุป.....	121
5.2 อภิปรายผล.....	122
5.2 ข้อเสนอแนะ	123
ภาคผนวก	
ก คู่มือการใช้งานระบบ.....	126
บรรณานุกรม	137
ประวัติผู้เขียน.....	139

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนผังงาน.....	13
2.2 ตัวอย่างสัญลักษณ์แสดงโดยใช้รูปวงรี และความสัมพันธ์ที่ปรับใหม่	19
3.1 การเก็บข้อมูลลูกค้า.....	56
3.2 การเก็บข้อมูลประเภทของลูกค้า.....	57
3.3 การเก็บข้อมูลพนักงาน	57
3.4 การเก็บข้อมูลสินทรัพย์	57
3.5 การเก็บข้อมูลชื่อ.....	58
3.6 การเก็บข้อมูลประเภทของสินทรัพย์.....	58
4.1 แสดงการทดสอบระบบของผู้ใช้ในส่วนหน้าต่าง การเข้าสู่ระบบ.....	106
4.2 แสดงการทดสอบระบบของผู้ใช้ในส่วนหน้าต่าง การวิเคราะห์สินทรัพย์ ตามความต้องการของลูกค้า.....	107
4.3 แสดงการทดสอบระบบของผู้ใช้ในส่วนหน้าต่าง การวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ ตามความต้องการของลูกค้า.....	109
4.4 แสดงการทดสอบระบบของผู้ใช้ในส่วนหน้าต่าง การพยากรณ์สินทรัพย์ ตามความต้องการของลูกค้า.....	111
4.5 แสดงการทดสอบระบบของผู้ใช้ในส่วนหน้าต่าง การพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ ตามความต้องการของลูกค้า.....	112
5.1 แสดงค่าการทดสอบระบบฐานข้อมูลในการทดสอบมอดูลการวิเคราะห์.....	119
5.2 แสดงค่าการทดสอบระบบฐานข้อมูลในการทดสอบมอดูลการพยากรณ์.....	120

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 โครงสร้างแบบเป็นลำดับ	16
2.2 โครงสร้างแบบมีตัวเลือก	17
2.3 โครงสร้างแบบทำซ้ำ.....	17
2.4 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของรูปแบบแสดงโดยใช้รูปวงรี	20
2.5 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของรูปแบบ ความสัมพันธ์ที่ปรับเปลี่ยน.....	21
2.6 สัญลักษณ์เอนทิตีทั่วไป.....	22
2.7 สัญลักษณ์เอนทิตีอ่อนแอ	22
2.8 สัญลักษณ์ลักษณะประจำเดี่ยว.....	23
2.9 สัญลักษณ์ลักษณะประจำประกอบ	24
2.10 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีอยู่ภายในสัญลักษณ์ต้องเชื่อมระหว่างเอนทิตีเสมอ	25
2.11 ความสัมพันธ์การเป็นเจ้าของบัญชีจัดเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง	26
2.12 ความสัมพันธ์การเป็นเจ้าของบัญชีจัดเป็นแบบหนึ่งต่อหลาย	26
2.13 ความสัมพันธ์การเป็นแม่ลูกจัดเป็นความสัมพันธ์หลายต่อหนึ่ง	27
2.14 ความสัมพันธ์ลูกค้าน่าเป็น ก กับสินทรัพย์เป็น ข จัดเป็นความสัมพันธ์หลายต่อหนึ่ง...	28
2.15 ระดับความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีทั้ง 4 ขนาด	29
3.1 แผนภาพรวมของระบบ การวิเคราะห์สินทรัพย์ตามความต้องการของลูกค้า	35
3.2 การวิเคราะห์ระบบ	36
3.3 การวิเคราะห์ประเภทแต่ละสินทรัพย์.....	39
3.4 ฟังก์ชันการวิเคราะห์คาดการณ์อนาคตสินทรัพย์แต่ละประเภท ตามความต้องการ ของลูกค้าแต่ละประเภท	41
3.5 ฟังก์ชันการวิเคราะห์คาดการณ์อนาคตสินทรัพย์แต่ละประเภท ตามความต้องการ ของลูกค้าแต่ละประเภท โดยการพยากรณ์ด้วยวิธีต่าง ๆ	43
3.6 หน้าเว็บไซต์.....	45

3.7	ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์ สำหรับการวิเคราะห์สินทรัพย์ ตามความต้องการ ของลูกค้าทุกปี	47
3.8	ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์ สำหรับการวิเคราะห์สินทรัพย์ ตามความต้องการ ของลูกค้า รายปี	48
3.9	ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์ สำหรับการวิเคราะห์สินทรัพย์ ตามความต้องการ ของลูกค้า รายเดือน.....	49
3.10	ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์ สำหรับการพยากรณ์สินทรัพย์ ตามความต้องการ ของลูกค้า	50
3.11	ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์ สำหรับการวิเคราะห์ แต่ละสินทรัพย์ ตามความต้องการของลูกค้าทุกปี	51
3.12	ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์ สำหรับการวิเคราะห์ แต่ละสินทรัพย์ ตามความต้องการของลูกค้า รายปี	52
3.13	ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์ สำหรับการวิเคราะห์ แต่ละสินทรัพย์ ตามความต้องการของลูกค้า รายเดือน	53
3.14	ออกแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์ สำหรับการพยากรณ์ แต่ละสินทรัพย์ ตามความต้องการของลูกค้า	54
3.15	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของการวิเคราะห์สินทรัพย์ตามความต้องการ ของลูกค้า	55
4.1	แผนภาพระบบส่วนของผู้ดูแลระบบ และพนักงาน	59
4.2	หน้าต่างเข้าสู่ระบบ	60
4.3	หน้าต่างแรกในการเข้าสู่ระบบ	61
4.4	หน้าต่างเลือกแสดงข้อมูลส่วนตัว และออกจากระบบ	61
4.5	หน้าต่างแสดงรายละเอียดข้อมูลส่วนตัว.....	62
4.6	หน้าต่างเลือกการวิเคราะห์สินทรัพย์.....	62
4.7	หน้าต่างเลือกการพยากรณ์สินทรัพย์.....	63

รูปที่	หน้า
4.8 หน้าต่างเลือกรูปแบบแผนภาพ.....	63
4.9 หน้าต่างเลือกช่วงเวลาการวิเคราะห์สินทรัพย์	64
4.10 หน้าต่างเลือกช่วงเวลาการวิเคราะห์สินทรัพย์โดยทุกปี (All Year).....	64
4.11 หน้าต่างเลือกช่วงเวลาการวิเคราะห์สินทรัพย์โดยปี (Year)	64
4.12 หน้าต่างเลือกช่วงเวลาการวิเคราะห์สินทรัพย์โดยเดือน (Month)	64
4.13 หน้าต่างเลือกรายการวิเคราะห์ แต่ละสินทรัพย์สำหรับลูกค้า (Customer)	65
4.14 หน้าต่างเลือกรายการวิเคราะห์ แต่ละสินทรัพย์สำหรับสินทรัพย์ (Asset).....	65
4.15 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบ แผนภูมิวงกลม	66
4.16 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบแผนภูมิ เส้น	66
4.17 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบ แผนภูมิแนวดิ่ง	67
4.18 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบ แผนภูมิการกระจาย.....	67
4.19 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบแผนภูมิ วงกลม.....	68
4.20 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบแผนภูมิ เส้น	68
4.21 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบแผนภูมิ แนวดิ่ง.....	69
4.22 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบ แผนภูมิการกระจาย.....	69
4.23 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น เดือน รูปแบบแผนภูมิวงกลม	70

รูปที่	หน้า
4.24 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น เดือน รูปแบบ แผนภูมิเส้น	70
4.25 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น เดือน รูปแบบ แผนภูมิแนวตั้ง	71
4.26 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์ทั้งหมด โดยเลือกช่วงเวลาเป็น เดือน รูปแบบ แผนภูมิการกระจาย.....	71
4.27 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบแผนภูมิวงกลม.....	72
4.28 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบแผนภูมิเส้น	72
4.29 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบแผนภูมิแนวตั้ง.....	73
4.30 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	73
4.31 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบแผนภูมิวงกลม.....	74
4.32 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบแผนภูมิเส้น	75
4.33 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบแผนภูมิแนวตั้ง.....	75
4.34 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	76
4.35 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น เดือน รูปแบบแผนภูมิวงกลม.....	77

รูปที่	หน้า
4.36 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น เดือน รูปแบบแผนภูมิเส้น	77
4.37 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น เดือน รูปแบบแผนภูมิแนวตั้ง.....	78
4.38 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า โดยเลือกช่วงเวลาเป็น เดือน รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	78
4.39 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบแผนภูมิวงกลม.....	79
4.40 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบแผนภูมิเส้น	80
4.41 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบแผนภูมิแนวตั้ง.....	80
4.42 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ทุกปี รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	81
4.43 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบแผนภูมิวงกลม.....	82
4.44 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบแผนภูมิเส้น	82
4.45 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบแผนภูมิแนวตั้ง.....	83
4.46 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็น ปี รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	83
4.47 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็น เดือน รูปแบบแผนภูมิวงกลม	84

รูปที่	หน้า
4.48 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็นเดือน รูปแบบแผนภูมิเส้น.....	85
4.49 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็นเดือน รูปแบบแผนภูมิแนวตั้ง.....	85
4.50 หน้าต่างการวิเคราะห์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ โดยเลือกช่วงเวลาเป็นเดือน รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	86
4.51 รายการเลือกสูตรการคำนวณเพื่อพยากรณ์	86
4.52 รายการเลือกรูปแบบแผนภูมิ สำหรับการพยากรณ์	87
4.53 หน้าต่างเลือกพยากรณ์ แต่ละสินทรัพย์สำหรับลูกค้า	87
4.54 หน้าต่างเลือกพยากรณ์ แต่ละสินทรัพย์สำหรับสินทรัพย์	87
4.55 หน้าต่างแสดงผลลัพธ์ความคลาดเคลื่อน ของแต่ละสูตรในการคำนวณการพยากรณ์ ...	88
4.56 หน้าต่างการพยากรณ์สินทรัพย์ทั้งหมด ตามสูตรการพยากรณ์แบบตรงไปตรงมา รูปแบบแผนภูมิเส้น	88
4.57 หน้าต่างการพยากรณ์สินทรัพย์ทั้งหมด ตามสูตรการพยากรณ์แบบตรงไปตรงมา รูปแบบแผนภูมิแนวตั้ง.....	89
4.58 หน้าต่างการพยากรณ์สินทรัพย์ทั้งหมด ตามสูตรการพยากรณ์แบบตรงไปตรงมา รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	89
4.59 หน้าต่างการพยากรณ์สินทรัพย์ทั้งหมด ตามสูตรการพยากรณ์แบบปรับให้เรียบ แบบเลขชี้กำลัง รูปแบบแผนภูมิเส้น	90
4.60 หน้าต่างการพยากรณ์สินทรัพย์ทั้งหมด ตามสูตรการพยากรณ์แบบแนวโน้ม รูปแบบแผนภูมิแนวตั้ง.....	90
4.61 หน้าต่างการพยากรณ์สินทรัพย์ทั้งหมด ตามสูตรการพยากรณ์แบบแนวโน้ม รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	91
4.62 หน้าต่างการพยากรณ์สินทรัพย์ทั้งหมด ตามสูตรการพยากรณ์แบบแนวโน้ม รูปแบบแผนภูมิเส้น	92

รูปที่	หน้า
4.63 หน้าต่างการพยากรณ์สินทรัพย์ทั้งหมด ตามสูตรการพยากรณ์แบบแนวนอน รูปแบบแผนภูมิแนวดิ่ง	92
4.64 หน้าต่างการพยากรณ์สินทรัพย์ทั้งหมด ตามสูตรการพยากรณ์แบบแนวนอน รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	93
4.65 หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ ตามสูตรการพยากรณ์ แบบตรงไปตรงมา รูปแบบแผนภูมิเส้น	94
4.66 หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ ตามสูตรการพยากรณ์ แบบตรงไปตรงมา รูปแบบแผนภูมิแนวดิ่ง.....	94
4.67 หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ ตามสูตรการพยากรณ์ แบบตรงไปตรงมา รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	95
4.68 หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ ตามสูตรการพยากรณ์ แบบปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง รูปแบบแผนภูมิเส้น.....	96
4.69 หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ ตามสูตรการพยากรณ์ แบบปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง รูปแบบแผนภูมิแนวดิ่ง	96
4.70 หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ ตามสูตรการพยากรณ์ แบบปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	97
4.71 หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ ตามสูตรการพยากรณ์ แบบแนวนอน รูปแบบแผนภูมิเส้น	98
4.72 หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ ตามสูตรการพยากรณ์ แบบแนวนอน รูปแบบแผนภูมิแนวดิ่ง	98
4.73 หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับสินทรัพย์ ตามสูตรการพยากรณ์ แบบแนวนอน รูปแบบแผนภูมิการกระจาย.....	99
4.74 หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า ตามสูตรการพยากรณ์ แบบตรงไปตรงมา รูปแบบแผนภูมิเส้น	100

4.75	หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า ตามสูตรการพยากรณ์ แบบตรงไปตรงมา รูปแบบแผนภูมิแนวตั้ง.....	100
4.76	หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า ตามสูตรการพยากรณ์ แบบตรงไปตรงมา รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	101
4.77	หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า ตามสูตรการพยากรณ์ แบบปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง รูปแบบแผนภูมิเส้น.....	102
4.78	หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า ตามสูตรการพยากรณ์ แบบปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง รูปแบบแผนภูมิแนวตั้ง	102
4.79	หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า ตามสูตรการพยากรณ์ แบบปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง รูปแบบแผนภูมิการกระจาย	103
4.80	หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า ตามสูตรการพยากรณ์ แบบแนวโน้ม รูปแบบแผนภูมิเส้น	104
4.81	หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า ตามสูตรการพยากรณ์ แบบแนวโน้ม รูปแบบแผนภูมิแนวตั้ง	104
4.82	หน้าต่างการพยากรณ์แต่ละสินทรัพย์ สำหรับลูกค้า ตามสูตรการพยากรณ์ แบบแนวโน้ม รูปแบบแผนภูมิการกระจาย.....	105
4.83	กำหนดรายละเอียดการทดสอบระบบ ในการวัดประสิทธิภาพมอดูลการวิเคราะห์ และ มอดูลการพยากรณ์.....	114
4.84	ผลการทดสอบระบบ ในการวัดประสิทธิภาพมอดูลการวิเคราะห์.....	115
4.85	ผลการทดสอบระบบ ในการวัดประสิทธิภาพมอดูลการพยากรณ์.....	116
4.86	กำหนดจำนวนงานการทดสอบระบบฐานข้อมูลในการทดสอบมอดูลการวิเคราะห์.....	117
4.87	กำหนดคำสั่งในการทดสอบระบบฐานข้อมูลในการทดสอบมอดูลการวิเคราะห์.....	118
4.88	ผลการทดสอบระบบฐานข้อมูลในการทดสอบมอดูลการวิเคราะห์.....	118
4.89	กำหนดจำนวนงานการทดสอบระบบฐานข้อมูลในการทดสอบมอดูลการวิเคราะห์.....	119
4.90	กำหนดคำสั่งในการทดสอบระบบฐานข้อมูลในการทดสอบมอดูลการพยากรณ์.....	119

รูปที่	หน้า
4.91 ผลการทดสอบระบบฐานข้อมูลในการทดสอบมอดูลการพยากรณ์.....	120
ก – 1 หน้าต่างเข้าสู่ระบบ	126
ก – 2 หน้าต่างแถบเมนูหน้าแรก.....	126
ก – 3 หน้าต่างแถบเมนูหน้าแรกเมื่อกดปุ่มตั้งค่านำหน้าต่าง	127
ก – 4 หน้าต่างการวิเคราะห์จำนวนการซื้อทั้งหมดเมื่อเลือกทั้งหมดทุกปี (All Year) และเลือก กราฟวงกลม.....	128
ก – 5 หน้าต่างการวิเคราะห์จำนวนการซื้อทั้งหมดเมื่อเลือกปี (Year) และเลือกกราฟเส้น	129
ก – 6 หน้าต่างการวิเคราะห์จำนวนการซื้อทั้งหมดเมื่อเลือกเดือน (Month) และเลือก กราฟแท่ง	130
ก – 7 หน้าต่างการวิเคราะห์จำนวนการซื้อของแต่ละตัวเมื่อเลือกทุกปี (All Year) และเลือก กราฟวงกลม	131
ก – 8 หน้าต่างการวิเคราะห์จำนวนการซื้อของแต่ละตัวเมื่อเลือกปี (Year) และเลือก กราฟเส้น	132
ก – 9 หน้าต่างการวิเคราะห์จำนวนการซื้อของแต่ละตัวเมื่อเลือกเดือน (Month) และเลือก กราฟเส้น.....	133
ก – 10 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์การพยากรณ์เมื่อเลือกสูตรการพยากรณ์แบบ ตรงไปตรงมา และเลือกกราฟเส้น	134
ก – 11 หน้าต่างการวิเคราะห์สินทรัพย์การพยากรณ์เมื่อเลือกสูตรการพยากรณ์แบบ ปรับให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง และเลือกกราฟจุด	135