

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแท่ง (Bar Charts)	10
ภาพที่ 2.2 แผนภูมิมวงกลม (Pie Charts)	10
ภาพที่ 2.3 แผนภูมิเส้น (Line Charts)	11
ภาพที่ 2.4 แผนภูมิโดนัท (Doughnut Charts)	11
ภาพที่ 2.5 แผนภูมิพื้นที่ (Area Charts)	12
ภาพที่ 2.6 แผนภูมิเรดาร์ (Radar Charts)	12
ภาพที่ 2.7 แผนภูมิต้นไม้ (Tree Maps)	13
ภาพที่ 2.8 แผนภูมิรูปภาพ (Picture Graph)	13
ภาพที่ 2.9 โครงสร้างแบบเรียงลำดับ	25
ภาพที่ 2.10 โครงสร้างแบบลำดับขั้น	26
ภาพที่ 2.11 โครงสร้างแบบตาราง	26
ภาพที่ 2.12 โครงสร้างแบบใยแมงมุม	27
ภาพที่ 3.1 แสดงหน้าเว็บที่เผยแพร่ข้อมูลสภาพอากาศย้อนหลัง	33
ภาพที่ 3.2 แสดงตัวอย่างข้อมูลแผนการปลูกคะน้าฮ่องกง ปี 2561	33
ภาพที่ 3.3 แสดงข้อมูลสภาพอากาศย้อนหลัง เดือนมิถุนายน ปี 2561	33
ภาพที่ 3.4 แสดงไฟล์ข้อมูลสภาพอากาศย้อนหลังทั้งหมด	34
ภาพที่ 3.5 แสดงค่าข้อมูลสูญหาย ในชุดข้อมูลสภาพอากาศ เดือน สิงหาคม 2561	36
ภาพที่ 3.6 ประกาศเข้าสู่ฤดูร้อนตั้งแต่วันที่ 3 มี.ค 2561	37
ภาพที่ 3.7 ประกาศเข้าสู่ฤดูฝน ตั้งแต่วันที่ 26 พ.ค 2561	37
ภาพที่ 3.8 ประกาศเข้าสู่ฤดูหนาว ตั้งแต่วันที่ 27 ต.ค 2561	38
ภาพที่ 3.9 ประกาศเข้าสู่ฤดูร้อนตั้งแต่วันที่ 21 ก.พ 2562	38
ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างข้อมูลสภาพอากาศฤดูร้อน ปี 2561	39
ภาพที่ 3.11 แสดงคำสั่งการนำเข้าชุดข้อมูลและกำหนดดัชนีข้อมูล	40
ภาพที่ 3.12 แสดงคำสั่งการกำหนดช่วงวันที่ให้แก่ชุดข้อมูล	40
ภาพที่ 3.13 แสดงผลลัพธ์การกำหนดช่วงวันที่ให้แก่ชุดข้อมูล	40
ภาพที่ 3.14 แสดงคำสั่งและผลลัพธ์การตรวจสอบค่าว่างในชุดข้อมูล	40
ภาพที่ 3.15 แสดงคำสั่งคอลัมน์ที่มีค่าว่างในชุดข้อมูล	41
ภาพที่ 3.16 แสดงผลลัพธ์คอลัมน์ที่มีค่าว่างในชุดข้อมูล	41
ภาพที่ 3.17 แสดงคำสั่งการเติมข้อมูลแบบ time ทิศทางแบบ both	41

## สารบัญภาพ (ต่อ)

### ภาพที่

ภาพที่ 3.18	แสดงผลลัพธ์การเติมข้อมูลแบบ time ทิศทางแบบ both	42
ภาพที่ 3.19	แสดงค่าข้อมูลสูญหาย (Missing Values) ในช่วงตรงกลางชุดข้อมูล	42
ภาพที่ 3.20	แสดงคำสั่งแถวที่ถูกเติมข้อมูล (Imputation)	43
ภาพที่ 3.21	แสดงผลลัพธ์แถวที่ถูกเติมข้อมูล (Imputation)	43
ภาพที่ 3.22	แสดงการหาค่าเฉลี่ยความชื้น (%) เฉลี่ยรวม	44
ภาพที่ 3.23	แสดงการหาค่าสูงสุด อุณหภูมิสูงสุด (°c) รวม	44
ภาพที่ 3.24	แสดงการหาค่าต่ำสุด ความเร็วลม (กม./ชม.) ต่ำสุดรวม	45
ภาพที่ 3.25	แสดงน้ำหนักผลผลิตหลังตัดแต่ง (กก.) รวม	45
ภาพที่ 3.26	แสดงจำนวนเกษตรกร (คน)	46
ภาพที่ 3.27	แสดงข้อมูลแบบสรุป (Summary) ปัจจัยผลผลิตรายชุดการเพาะปลูก (Crop)	46
ภาพที่ 3.28	แสดงชุดข้อมูลปัจจัยผลผลิตปี 2561	47
ภาพที่ 3.29	แสดงข้อมูลปริมาณน้ำฝนที่สูญหาย	48
ภาพที่ 3.30	แสดงแผนภูมิ Boxplot ของข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ย, อุณหภูมิต่ำสุด, อุณหภูมิสูงสุด	48
ภาพที่ 3.31	แสดงแผนภูมิ Boxplot ของข้อมูลความชื้นเฉลี่ย	49
ภาพที่ 3.32	แสดงแผนภูมิ Boxplot ของข้อมูลความชื้นสูงสุด	49
ภาพที่ 3.33	แสดงแผนภูมิ Boxplot ข้อมูลความชื้นต่ำสุด	50
ภาพที่ 3.34	แสดงแผนภูมิ Boxplot ข้อมูลความเร็วลมเฉลี่ย, ความเร็วลมสูงสุด และความเร็วลมต่ำสุด	50
ภาพที่ 3.35	แสดงแผนภูมิ Boxplot ข้อมูลจำนวนเกษตรกร	51
ภาพที่ 3.36	แสดงแผนภูมิ Boxplot ข้อมูลปริมาณน้ำหนักรวมผลผลิตหลังตัดแต่ง	51
ภาพที่ 3.37	แสดงชนิดของข้อมูลที่มีในชุดข้อมูล	52
ภาพที่ 3.38	แสดงแผนภูมิ Scatter Plot ระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent) กับตัวแปรตาม (Dependent)	53
ภาพที่ 3.39	แสดงแผนภูมิ Scatter Plot ระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent) และตัวแปรตาม (Dependent) ที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกัน	53
ภาพที่ 3.40	แสดงแผนภูมิ Scatter Plot แบบ Matrix ระหว่างตัวแปรทั้งหมด	54
ภาพที่ 3.41	แสดงคำสั่งชุดข้อมูลระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent) และตัวแปรตาม (Dependent) ที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกัน	55

## สารบัญภาพ (ต่อ)

### ภาพที่

ภาพที่ 3.42	แสดงผลลัพท์ชุดข้อมูลระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent) และตัวแปรตาม (Dependent) ที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นต่อกัน	55
ภาพที่ 3.43	แสดงคำสั่งตารางค่าสหสัมพันธ์ โดยวิธี Pearson	55
ภาพที่ 3.44	แสดงผลลัพท์ตารางค่าสหสัมพันธ์ โดยวิธี Pearson	55
ภาพที่ 3.45	แสดงคำสั่งตารางแสดง ค่าสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ชนิดข้อมูลแบบบูลีน (Boolean) และ Heatmap	56
ภาพที่ 3.46	แสดงคำสั่งตารางแสดง ค่าสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ชนิดข้อมูลแบบบูลีน (Boolean) และ Heatmap	56
ภาพที่ 3.47	แสดงค่า VIF ก่อนตัดตัวแปรที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน	57
ภาพที่ 3.48	แสดงค่า VIF หลังจากตัดตัวแปรที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน	57
ภาพที่ 3.49	แสดงคำสั่งค่าสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ชนิดข้อมูลแบบบูลีน (Boolean) และ Heatmap ตัวแปรที่เป็นอิสระต่อกัน	58
ภาพที่ 3.50	แสดงผลลัพท์ค่าสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ชนิดข้อมูลแบบบูลีน (Boolean) และ Heatmap ตัวแปรที่เป็นอิสระต่อกัน	58
ภาพที่ 3.51	แสดงคำสั่งแสดงแผนภูมิ Histogram เพื่อดูการกระจายตัวของข้อมูล	59
ภาพที่ 3.52	แสดงแผนภูมิ Histogram ข้อมูลน้ำหนักรถยนต์	59
ภาพที่ 3.53	แสดงกรอบแนวคิดการพยากรณ์	60
ภาพที่ 3.54	แสดงคำสั่งการนำเข้าข้อมูล เรียกใช้ไลบรารี pandas และ scikit-learn	60
ภาพที่ 3.55	แสดงผลลัพท์การนำเข้าข้อมูลเรียกใช้ไลบรารี pandas และ scikit-learn	61
ภาพที่ 3.56	แสดงคำสั่งกำหนดข้อมูลให้กับตัวแปร	61
ภาพที่ 3.57	แสดงการแบ่งชุดข้อมูล (Split Data)	62
ภาพที่ 3.58	แสดงคำสั่งการเรียกใช้ฟังก์ชันสร้างแบบจำลองเชิงเส้น	62
ภาพที่ 3.59	แสดงผลลัพท์การเรียกใช้ฟังก์ชันสร้างแบบจำลองเชิงเส้น	62
ภาพที่ 3.60	แสดงคำสั่งค่าจุดตัด (Intercept) ของสมการ	63
ภาพที่ 3.61	แสดงผลลัพท์ค่าจุดตัด (Intercept) ของสมการ	63
ภาพที่ 3.62	แสดงคำสั่งค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ของสมการ	63

## สารบัญภาพ (ต่อ)

<b>ภาพที่</b>		
ภาพที่ 3.63	แสดงผลสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ของสมการ	63
ภาพที่ 3.64	แสดงค่าจุดตัด (Intercept) และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient)	64
ภาพที่ 3.65	แสดงชุดข้อมูลพยากรณ์ผลผลิต	65
ภาพที่ 3.66	แสดงคำสั่งเรียกใช้ไลบรารี Statsmodels และ Math	65
ภาพที่ 3.67	แสดงคำสั่งค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (Mean Squared Error)	66
ภาพที่ 3.68	แสดงผลสัมประสิทธิ์ค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (Mean Squared Error)	66
ภาพที่ 3.69	แสดงคำสั่งค่ารากที่สองเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (Root Mean Squared Error)	66
ภาพที่ 3.70	แสดงผลสัมประสิทธิ์ค่ารากที่สองเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (Root Mean Squared Error)	66
ภาพที่ 3.71	แสดงคำสั่งค่าเฉลี่ยความผิดพลาดสัมบูรณ์ (Mean Absolute Error)	67
ภาพที่ 3.72	แสดงผลสัมประสิทธิ์ค่าเฉลี่ยความผิดพลาดสัมบูรณ์ (Mean Absolute Error)	67
ภาพที่ 3.73	แสดงคำสั่งค่า R-square ของสมการ	67
ภาพที่ 3.74	แสดงผลสัมประสิทธิ์ค่า R-square ของสมการ	67
ภาพที่ 3.75	แสดงคำสั่งเตรียมตารางสรุปชุดข้อมูล	68
ภาพที่ 3.76	แสดงคำสั่งค่า Confidence Interval	68
ภาพที่ 3.77	แสดงผลสัมประสิทธิ์ค่า Confidence Interval	68
ภาพที่ 3.78	แสดงคำสั่งตารางสรุปชุดข้อมูล (Summary of the Model Output)	69
ภาพที่ 3.79	แสดงกรอบแนวคิดการพยากรณ์	70
ภาพที่ 3.80	แสดงคำสั่งกำหนดข้อมูลให้กับตัวแปร	70
ภาพที่ 3.81	แสดงคำสั่งแบ่งชุดข้อมูล (Split Data)	70
ภาพที่ 3.82	แสดงคำสั่งสร้างแบบจำลองการถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression)	71
ภาพที่ 3.83	แสดงค่าจุดตัด (Intercept) และค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient)	71
ภาพที่ 3.84	แสดงชุดข้อมูลพยากรณ์ผลผลิต	72
ภาพที่ 3.85	แสดงค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (Mean Squared Error)	72

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 3.86 แสดงค่ารากที่สองเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสอง (Root Mean Squared Error)	73
ภาพที่ 3.87 แสดงค่าเฉลี่ยความผิดพลาดสัมบูรณ์ (Mean Absolute Error)	73
ภาพที่ 3.88 แสดงค่า R-square ของสมการ	74
ภาพที่ 3.89 แสดงคำสั่งเตรียมตารางสรุปข้อมูล	74
ภาพที่ 3.90 แสดงค่า Confidence Interval	75
ภาพที่ 3.91 แสดงตารางสรุปชุดข้อมูล (Summary of the Model Output)	75
ภาพที่ 3.92 แสดงคำสั่งนำเข้าไลบรารี Pickle	76
ภาพที่ 3.93 แสดงคำสั่งบันทึกแบบจำลอง	76
ภาพที่ 3.94 แสดงคำสั่งนำเข้าแบบจำลอง	76
ภาพที่ 3.95 แสดงคำสั่งการพยากรณ์ผลผลิตผ่านแบบจำลอง	77
ภาพที่ 3.96 แสดงผลลัพธ์การพยากรณ์ผลผลิตผ่านแบบจำลอง	77
ภาพที่ 3.97 แสดงแผนภาพ ER-Diagram	78
ภาพที่ 3.98 แสดงคำสั่งการกำหนดชื่อเพจ	89
ภาพที่ 3.99 แสดงผลลัพธ์การกำหนดชื่อเพจ	89
ภาพที่ 3.100 แสดงคำสั่งเรียกดูค่าข้อมูล	90
ภาพที่ 3.101 แสดงการเรียกดูค่าข้อมูล	90
ภาพที่ 3.102 แสดงคำสั่งการคืนค่าข้อมูลก่อนกดปุ่ม submit	90
ภาพที่ 3.103 แสดงการคืนค่าข้อมูลก่อนกดปุ่ม submit	90
ภาพที่ 3.104 แสดงค่าการคืนค่าข้อมูลหลังกดปุ่ม submit	91
ภาพที่ 3.105 แสดงคำสั่งของป้อนข้อมูลคําหน้าชื่อ ชนิด Radio Button	91
ภาพที่ 3.106 แสดงผลลัพธ์ของป้อนข้อมูลคําหน้าชื่อ ชนิด Radio Button	92
ภาพที่ 3.107 แสดงคำสั่งการสร้างช่องป้อนข้อมูล	92
ภาพที่ 3.108 แสดงผลลัพธ์การสร้างช่องป้อนข้อมูล	92
ภาพที่ 3.109 แสดงคำสั่งการสร้างช่องป้อนข้อมูลชนิดตัวเลข	93
ภาพที่ 3.110 แสดงผลลัพธ์การสร้างช่องป้อนข้อมูลชนิดตัวเลข	93
ภาพที่ 3.111 แสดงคำสั่งการสร้างช่อง Checkbox	93
ภาพที่ 3.112 แสดงผลลัพธ์การสร้างช่อง Checkbox	94
ภาพที่ 3.113 แสดงคำสั่งการสร้างช่อง Select Box	94
ภาพที่ 3.114 แสดงผลลัพธ์การสร้างช่อง Select Box	94
ภาพที่ 3.115 แสดงคำสั่งการป้อนข้อมูลเมื่อผู้ใช้ป้อนข้อมูล	95

## สารบัญภาพ (ต่อ)

### ภาพที่

ภาพที่ 3.116	แสดงผลลัพธ์การป้อนข้อมูลเมื่อผู้ใช้ป้อนข้อมูล	95
ภาพที่ 3.117	แสดงผลลัพธ์ข้อความตอบสนองเมื่อผู้ใช้กดปุ่มเพิ่มข้อมูล	96
ภาพที่ 3.118	แสดงคำสั่งข้อมูลสมมุติทะเบียนที่อยู่แปลง	97
ภาพที่ 3.119	แสดงผลลัพธ์ข้อมูลสมมุติทะเบียนที่อยู่แปลง	97
ภาพที่ 3.120	แสดงคำสั่ง Select Box เพื่อให้ผู้ใช้ระบบข้อมูลที่ต้องการแก้ไข	98
ภาพที่ 3.121	แสดงผลลัพธ์ Select Box เพื่อให้ผู้ใช้ระบบข้อมูลที่ต้องการแก้ไข	98
ภาพที่ 3.122	แสดงคำสั่งแสดง Layout หน้าแก้ไขข้อมูล	99
ภาพที่ 3.123	แสดงผลลัพธ์ Layout หน้าแก้ไขข้อมูล	99
ภาพที่ 3.124	แสดงคำสั่งปุ่มแก้ไขและปุ่มลบข้อมูล	100
ภาพที่ 3.125	แสดงผลลัพธ์ปุ่มแก้ไขและปุ่มลบข้อมูล	100
ภาพที่ 3.126	แสดงคำสั่งตัวอย่างการเรียกดูข้อมูลที่อยู่แปลงมาแสดงทั้งหมด	101
ภาพที่ 3.127	แสดงผลลัพธ์ตัวอย่างการเรียกดูข้อมูลที่อยู่แปลงมาแสดงผลทั้งหมด	101
ภาพที่ 3.128	แสดง directory ไฟล์หน้าแรก	102
ภาพที่ 3.129	แสดง directory ไฟล์หน้าต่างหลักต่าง ๆ	103
ภาพที่ 3.130	แสดงคำสั่งกำหนดหน้าต่าง ทะเบียนที่อยู่แปลง	103
ภาพที่ 3.131	แสดงผลลัพธ์ แท็บ (Tabs) บนเว็บเบราว์เซอร์	103
ภาพที่ 3.132	แสดงคำสั่งแท็บต่าง ๆ ภายในหน้าต่างย่อย	104
ภาพที่ 3.133	แสดงผลลัพธ์แท็บต่าง ๆ ภายในหน้าต่างย่อย	104
ภาพที่ 3.134	แสดงคำสั่งการจัดสัดส่วนหน้าจอ	105
ภาพที่ 3.135	แสดงผลลัพธ์การจัดสัดส่วนหน้าจอ	105
ภาพที่ 3.136	แสดง directory ไฟล์เชื่อมต่อฐานข้อมูล	106
ภาพที่ 3.137	คำสั่งแสดงการนำเข้า psycopg2 library	106
ภาพที่ 3.138	แสดงคำสั่งการเขียนฟังก์ชันเชื่อมต่อฐานข้อมูล Postgresql	107
ภาพที่ 3.139	แสดง directory ไฟล์รันคำสั่ง sql	107
ภาพที่ 3.140	แสดงคำสั่งในการเชื่อมต่อและระบุฐานข้อมูล	108
ภาพที่ 4.1	เมนูหน้าแรก	109
ภาพที่ 4.2	เมนูจัดการข้อมูลพีช / เรียกดูข้อมูลพีช	110
ภาพที่ 4.3	เมนูจัดการข้อมูลพีช / เพิ่มข้อมูลพีช	110
ภาพที่ 4.4	เมนูจัดการข้อมูลพีช / แก้ไขข้อมูล	111
ภาพที่ 4.5	เมนูจัดการข้อมูลแผนการเพาะปลูก / เรียกดูข้อมูลแผน	111
ภาพที่ 4.6	เมนูจัดการข้อมูลแผนการเพาะปลูก / เลือกข้อมูลรายชื่อพีช	112

## สารบัญภาพ (ต่อ)

### ภาพที่

ภาพที่ 4.7	เมนูจัดการข้อมูลแผนการเพาะปลูก / เพิ่มข้อมูลปีที่วางแผน	112
ภาพที่ 4.8	เมนูจัดการข้อมูลแผนการเพาะปลูก / เลือกข้อมูลแผนที่ต้องการแก้ไข	113
ภาพที่ 4.9	เมนูจัดการข้อมูลแผนการเพาะปลูก / แก้ไขข้อมูลปีที่ต้องการแก้ไข	113
ภาพที่ 4.10	ปัจจัยตัวแปรอิสระรายวัน / เรียกดูข้อมูลตัวแปรอิสระ (รายวัน)	114
ภาพที่ 4.11	ปัจจัยตัวแปรอิสระรายวัน / เพิ่มข้อมูลตัวแปรอิสระ (รายวัน)	115
ภาพที่ 4.12	ปัจจัยตัวแปรอิสระรายวัน / แก้ไขข้อมูลตัวแปรอิสระ (รายวัน)	116
ภาพที่ 4.13	เมนูเกษตรกร / เรียกดูข้อมูลเกษตรกร	117
ภาพที่ 4.14	เมนูเกษตรกร / เพิ่มข้อมูลเกษตรกร	118
ภาพที่ 4.15	เมนูเกษตรกร / แก้ไขข้อมูลเกษตรกร	119
ภาพที่ 4.16	เมนูแผนการเพาะปลูกย่อย / เรียกดูข้อมูลแผนการเพาะปลูกโดยย่อย	120
ภาพที่ 4.17	เมนูแผนการเพาะปลูกย่อย / เพิ่มข้อมูลแผนการเพาะปลูกโดยย่อย	121
ภาพที่ 4.18	เมนูแผนการเพาะปลูกย่อย / แก้ไขข้อมูลแผนการเพาะปลูกโดยย่อย	121
ภาพที่ 4.19	เมนูรายละเอียดการเพาะปลูก / เรียกดูข้อมูลรายละเอียดแผนการ เก็บเกี่ยว	122
ภาพที่ 4.20	เมนูรายละเอียดการเพาะปลูก / เพิ่มข้อมูลรายละเอียดแผนการเก็บ เกี่ยว	123
ภาพที่ 4.21	เมนูรายละเอียดการเพาะปลูก / แก้ไขข้อมูลรายละเอียดแผนการเก็บ เกี่ยว	123
ภาพที่ 4.22	เมนูผลผลิตการเก็บเกี่ยว / เรียกดูข้อมูลผลผลิตการเก็บเกี่ยว	124
ภาพที่ 4.23	เมนูผลผลิตการเก็บเกี่ยว / เพิ่มข้อมูลผลผลิตการเก็บเกี่ยว	125
ภาพที่ 4.24	เมนูผลผลิตการเก็บเกี่ยว / แก้ไขข้อมูลผลผลิตการเก็บเกี่ยว	125
ภาพที่ 4.25	เมนูการพยากรณ์	126
ภาพที่ 4.26	การตั้งค่าเพิ่มเติม	127
ภาพที่ 4.27	เมนูการตั้งค่าเพิ่มเติม / สร้างฟิลด์ตัวแปรในตารางตัวแปรอิสระการ เพาะปลูกเพิ่มเติม	127
ภาพที่ 4.28	เมนูการตั้งค่าเพิ่มเติม / ดาวน์โหลดไฟล์ข้อมูล	128
ภาพที่ 4.29	เมนูการสร้างแบบพยากรณ์	129
ภาพที่ 4.30	การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเบื้องต้น / แสดงการเรียกดูชุดข้อมูล Data Set	130
ภาพที่ 4.31	การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเบื้องต้น / แสดงการเรียกดูชุดข้อมูล Data Describe	130

## สารบัญภาพ (ต่อ)

<b>ภาพที่</b>		
ภาพที่ 4.32	วิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเบื้องต้น / แสดงการเรียกดูการวิเคราะห์ค่า นอกขอบเขต Outliers	130
ภาพที่ 4.33	วิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเบื้องต้น / แสดงการเลือกค่านอกขอบเขตตัว แปรอิสระ	130
ภาพที่ 4.34	การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเบื้องต้น / แสดงการเรียกดูการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์เชิงเส้นจากแผนภาพ Pairplot	131
ภาพที่ 4.35	วิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเบื้องต้น / แสดงการเรียกดูการวิเคราะห์ค่า สหสัมพันธ์โดยวิธีการของเพียร์สัน (Pearson correlation)	131
ภาพที่ 4.36	การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเบื้องต้น / แสดงการเรียกดูการวิเคราะห์ เป็นอิสระต่อกันของตัวแปร Multicollinearity	132
ภาพที่ 4.37	การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเบื้องต้น / แสดงการเรียกดูการวิเคราะห์ หาค่าองค์ประกอบขยายความแปรปรวน Variance Inflation Factor	132
ภาพที่ 4.38	วิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรเบื้องต้น / แสดงการเรียกดูการวิเคราะห์การ กระจายตัวของข้อมูล	133
ภาพที่ 4.39	การประเมินแบบจำลอง	134
ภาพที่ 4.40	การบันทึกแบบจำลอง	134
ภาพที่ ก.1	หน้าแรกของเว็บไซต์	143
ภาพที่ ก.2	หน้าพีชและแผน	145
ภาพที่ ก.3	หน้าปัจจัยอิสระรายวัน	146
ภาพที่ ก.4	หน้าเกษตรกร	146
ภาพที่ ก.5	หน้าแผนการเพาะปลูกย่อย	147
ภาพที่ ก.6	หน้ารายละเอียดการเพาะปลูก	147
ภาพที่ ก.7	หน้าผลผลิตการเก็บเกี่ยว	148
ภาพที่ ก.8	หน้าการพยากรณ์	149
ภาพที่ ก.9	หน้าการตั้งค่าเพิ่มเติม	150
ภาพที่ ก.10	หน้าการสร้างแบบพยากรณ์	151
ภาพที่ ค.1	หน้าสำหรับการดาวน์โหลดโปรแกรม Anaconda	154
ภาพที่ ค.2	ติดตั้งไฟล์โปรแกรม Anaconda ลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์	155
ภาพที่ ค.3	หน้าสำหรับการดาวน์โหลดโปรแกรม Anaconda	155
ภาพที่ ค.4	หน้าสำหรับการดาวน์โหลดโปรแกรม Anaconda	156
ภาพที่ ค.5	เลือกไฟล์เตอร์ที่ต้องการจัดเก็บโปรแกรม Anaconda	157



## สารบัญภาพ (ต่อ)

<b>ภาพที่</b>		
ภาพที่ ค.6	เลือกตัวเลือกของโปรแกรม Anaconda	158
ภาพที่ ค.7	โปรแกรมเริ่มทำการติดตั้งไฟล์ลงไฟล์เดออร์	159
ภาพที่ ค.8	ติดตั้งโปรแกรมสำเร็จ	160
ภาพที่ ค.9	แสดงหน้าจอการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์	161
ภาพที่ ค.10	แสดงหน้าต่างโปรแกรม Anaconda	162