

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 สรุปผลประกอบการทางการเงิน	13
ภาพที่ 2.2 แสดงกราฟการเปรียบเทียบราคาส้มเขียวหวานระหว่างปี พ.ศ.2556 – 2567	13
ภาพที่ 2.3 แสดงตัวอย่างแผนภูมิรูปแบบต่าง ๆ หลายรูปแบบ	14
ภาพที่ 2.4 แสดงแบบภาพอินโฟกราฟิก	15
ภาพที่ 2.5 แสดงตัวอย่างหน้าแดชบอร์ด	15
ภาพที่ 2.6 แสดงตัวอย่างแบบแผนที่	16
ภาพที่ 2.7 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบเรียงลำดับ	20
ภาพที่ 2.8 แสดงโครงสร้างแบบลำดับขั้น	21
ภาพที่ 2.9 แสดงโครงสร้างแบบตาราง	21
ภาพที่ 2.10 แสดงโครงสร้างแบบใยแมงมุม	22
ภาพที่ 2.11 Artificial Neural Network	24
ภาพที่ 2.12 Multilayer	25
ภาพที่ 2.13 หลักการทำ Random Forest	27
ภาพที่ 2.14 ขั้นตอนในกระบวนการ CRISP-DM	29
ภาพที่ 3.1 หน้าเว็บไซต์ data.go.th	35
ภาพที่ 3.2 ข้อมูลการใช้น้ำประปาที่ถูกเก็บบันทึกไว้	35
ภาพที่ 3.3 Wireframe หน้าหลัก	40
ภาพที่ 3.4 Wireframe ที่มาและความสำคัญ	41
ภาพที่ 3.5 Wireframe การแสดงผล	41
ภาพที่ 3.6 Wireframe ข้อมูลผู้จัดทำ	42
ภาพที่ 4.1 ข้อมูลการใช้น้ำประปาที่ได้มาจากกรมประปานครหลวง	43
ภาพที่ 4.2 ข้อมูลการใช้น้ำประปาที่ถูกเก็บบันทึกไว้	44
ภาพที่ 4.3 รวบรวมไฟล์ข้อมูลการใช้น้ำประปา	44
ภาพที่ 4.4 การคัดเลือกข้อมูล (Data Selection)	45
ภาพที่ 4.5 เปลี่ยนภาษาชื่อจังหวัดทั้ง 6 จังหวัด	46
ภาพที่ 4.6 เปลี่ยนภาษาชื่ออำเภอทั้งหมด 66 อำเภอ	46
ภาพที่ 4.7 เปลี่ยนภาษาชื่อประเภทผู้ใช้งานทั้งหมด 8 ประเภท	47

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.8 กราฟเปรียบเทียบค่าจริงกับค่าพยากรณ์ของตัวแบบ Gradient Boosted Trees	48
ภาพที่ 4.9 กราฟเปรียบเทียบค่าจริงกับค่าพยากรณ์ของตัวแบบ Linear Regression	49
ภาพที่ 4.10 กราฟเปรียบเทียบค่าจริงกับค่าพยากรณ์ของตัวแบบ Neural Net	49
ภาพที่ 4.11 กราฟเปรียบเทียบค่าจริงกับค่าพยากรณ์ของตัวแบบ Random Forest	50
ภาพที่ 4.12 เปรียบเทียบค่าที่พยากรณ์ได้ในแต่ละตัวแบบเทียบกับค่าจริง	50
ภาพที่ 4.13 ค่า RMSE และ MAE ของเทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม	51
ภาพที่ 4.14 ค่า RMSE และ MAE ของเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลถดถอยเชิงเส้น	51
ภาพที่ 4.15 ค่า RMSE และ MAE ของเทคนิคแรนดอมฟอเรสต์	52
ภาพที่ 4.16 ค่า RMSE และ MAE ของเทคนิคต้นไม้เสริมกำลังแบบไล่ระดับ	52
ภาพที่ 4.17 สมการของเทคนิค Linear Regression	53
ภาพที่ 4.18 หน้าหลัก	55
ภาพที่ 4.19 หน้าที่มาและความสำคัญ	56
ภาพที่ 4.20 หน้าการแสดงผล	56
ภาพที่ 4.21 หน้าแสดงตาราง	57
ภาพที่ 4.22 หน้าแสดงกราฟพยากรณ์	57
ภาพที่ 4.23 หน้าข้อมูลผู้จัดทำ	58
ภาพที่ 4.24 หน้าเข้าสู่ระบบ	58