

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

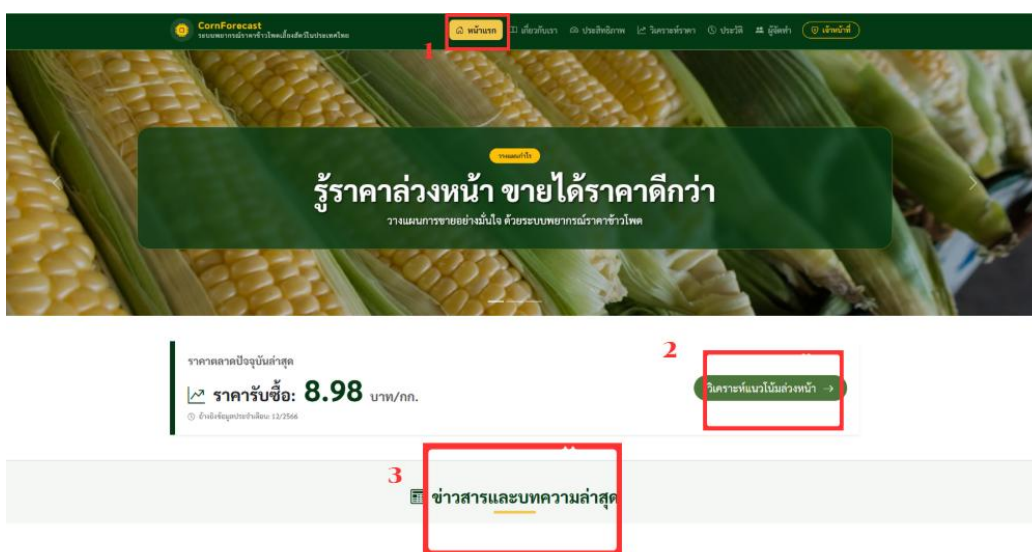
คู่มือการใช้งาน

## ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งาน

ในการใช้งานระบบ CornForecast ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ข้อมูลผ่านหน้า Dashboard ซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนสำคัญต่าง ๆ ดังนี้

### 1. คู่มือสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป (User Manual)

#### 1.1 หน้าแรก (Home Page)



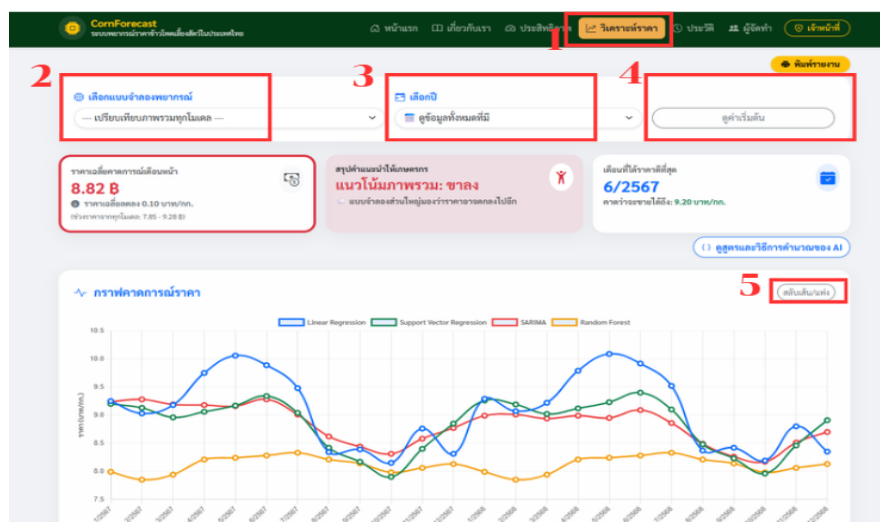
ภาพที่ ก.1 หน้าหลักของเว็บไซต์ CornForecast

หมายเลข 1 เมนูหน้าแรก ส่วนนี้คือปุ่มนำทางหลักที่ปรากฏอยู่บนแถบเมนูด้านบนสุดของเว็บไซต์ ทำหน้าที่เป็นจุดเชื่อมโยงให้ผู้ใช้สามารถกดเพื่อกลับเข้าสู่หน้าเริ่มต้นของระบบได้จากทุกหน้าจอ เพื่อตรวจสอบข้อมูลภาพรวมหรือราคากลางรับซื้อล่าสุดที่มีการอัปเดตไว้บนหน้าหลัก

หมายเลข 2 ปุ่มวิเคราะห์แนวโน้มล่วงหน้า โดยทำหน้าที่เป็นช่องทางเข้าสู่ระบบพยากรณ์ราคาข้าวโพดล่วงหน้า 12 เดือน เพื่อให้เกษตรกรใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนช่วงเวลาการจำหน่ายผลผลิต

หมายเลข 3 ส่วนข่าวสารและบทความล่าสุด พื้นที่ส่วนนี้อยู่ภายใต้หัวข้อ "ข่าวสารและบทความล่าสุด" ซึ่งปรากฏอยู่บริเวณด้านล่างของหน้าจอหลัก ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลสถานการณ์ตลาด ข่าวสารด้านเกษตรกรรม และบทความวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้อง

## 1.2 หน้าวิเคราะห์ราคา (Forecast Dashboard)



ภาพที่ ก.2 ส่วนควบคุมและกราฟวิเคราะห์ราคา

หมายเลข 1 แถบเมนูวิเคราะห์ ส่วนนี้คือแถบเมนูนำทางย่อยที่ปรากฏอยู่บริเวณด้านบนของหน้าแดชบอร์ด ทำหน้าที่ให้ผู้ใช้สามารถเลือกเปลี่ยนมุมมองการวิเคราะห์ข้อมูลในระดับต่าง ๆ

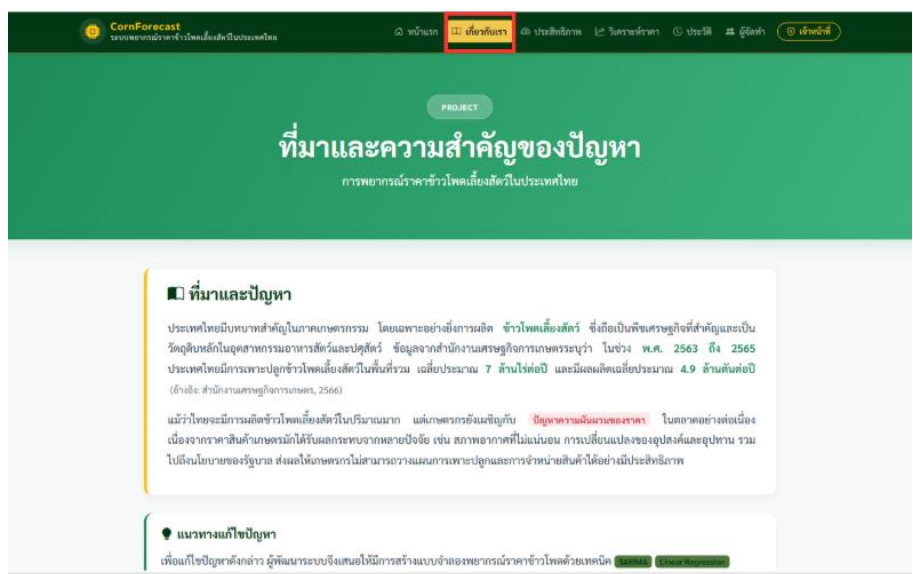
หมายเลข 2 ส่วนเลือกแบบจำลองพยากรณ์ องค์ประกอบนี้คือส่วนควบคุมที่ให้ผู้เลือกใช้แบบจำลองทางสถิติที่ต้องการ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเปรียบเทียบผลลัพธ์จากอัลกอริทึมที่แตกต่างกันได้

หมายเลข 3 ส่วนเลือกปีที่ต้องการแสดงผล ส่วนนี้เป็นฟิลเตอร์สำหรับคัดเลือกระยะเวลาที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลพยากรณ์ ทำหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเจาะจงดูแนวโน้มราคาข้าวโพดเฉพาะปีที่สนใจ เพื่อเปรียบเทียบความผันผวนของราคาในช่วงเดือนต่าง ๆ ได้อย่างละเอียด

หมายเลข 4 ปุ่มเรียกดูค่าเริ่มต้น ใช้สำหรับล้างค่าการค้นหาหรือการคัดเลือกทั้งหมดเพื่อกลับมาแสดงผลในค่าเริ่มต้นที่ระบบกำหนดไว้ ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้สามารถเริ่มต้นการวิเคราะห์ใหม่ได้ทันทีโดยไม่ต้องไล่กดเปลี่ยนฟิลเตอร์ทีละส่วน

หมายเลข 5 ปุ่มสลับรูปแบบกราฟเส้นและกราฟแท่ง ฟังก์ชันการเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลเชิงทัศนภาพ (Data Visualization) เพื่อให้ผู้ใช้เลือกดูข้อมูลในรูปแบบ กราฟเส้น สำหรับดูแนวโน้มความต่อเนื่องของราคา หรือ กราฟแท่ง สำหรับการเปรียบเทียบเชิงปริมาณในแต่ละช่วงเดือนได้อย่างชัดเจนตามความถนัดของผู้ใช้งาน

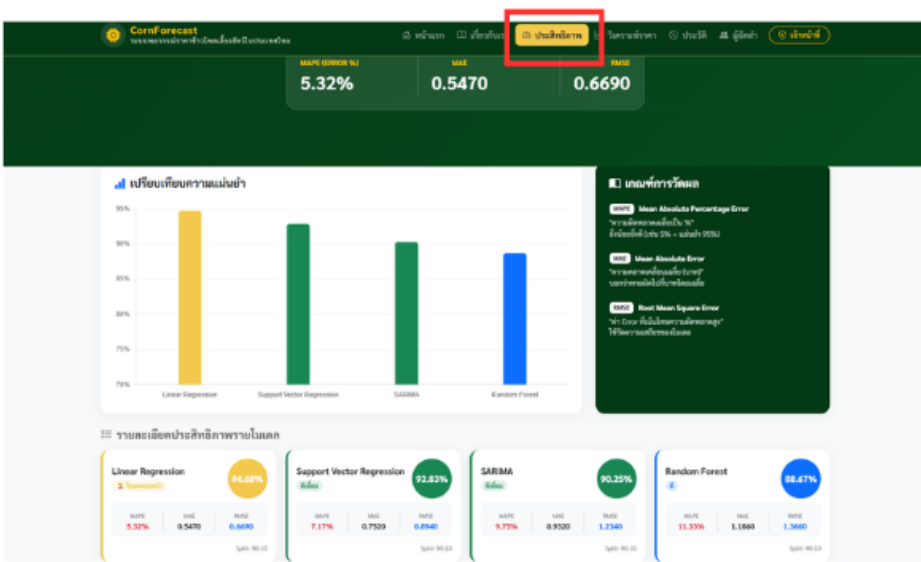
### 1.3 หน้าเกี่ยวกับเรา (About Us)



ภาพที่ ก.3 รายละเอียดที่มาและความสำคัญของโครงการ

เมนูเกี่ยวกับเรา ทำหน้าที่เป็นจุดเชื่อมโยงให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลรายละเอียดของโครงการ วัตถุประสงค์ในการจัดทำระบบพยากรณ์ราคาข้าวโพด ตลอดจนที่มาและความสำคัญของปัญหาที่นำมาสู่การพัฒนาแบบจำลองทางสถิติในโครงการ

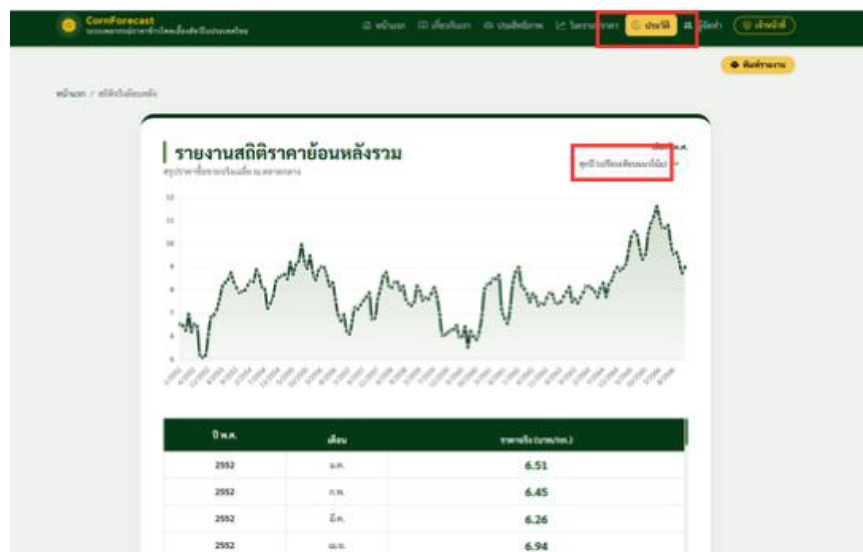
### 1.4 หน้าประสิทธิภาพ (Model Performance)



ภาพที่ ก.4 กราฟเปรียบเทียบและความถูกต้องของโมเดล

เมนูประสิทธิภาพ เป็นจุดเชื่อมโยงให้ผู้ใช้งานเข้าถึงหน้าจอแสดงผลการวัดประสิทธิภาพของแบบจำลองทางสถิติ โดยจะแสดงค่าความแม่นยำ (Accuracy) และค่าความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ เช่น MAPE, MAE และ RMSE เพื่อให้ผู้ใช้ประเมินความน่าเชื่อถือของผลการพยากรณ์ก่อนนำข้อมูลไปใช้งานจริง

### 1.5 หน้าประวัติย้อนหลัง (History)



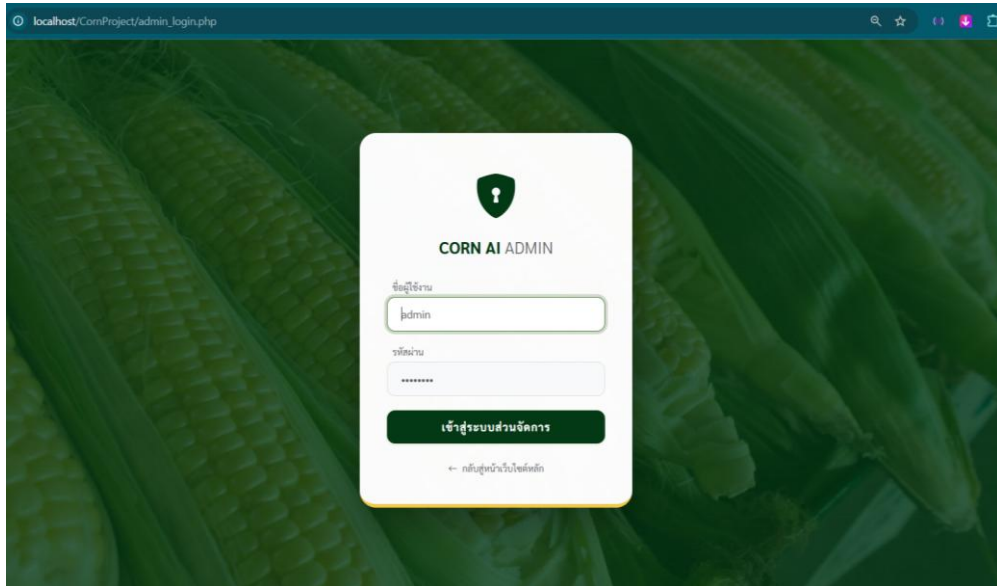
ภาพที่ ก.5 รายงานสถิติราคาจริงย้อนหลังรายปี

หมายเลข 1 เมนูประวัติ เป็นจุดเชื่อมโยงให้ผู้ใช้งานเข้าถึงส่วนการจัดเก็บข้อมูลสถิติราคาข้าวโพด ซึ่งเป็นชุดข้อมูลพื้นฐานที่นำมาจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเพื่อใช้ในการฝึกสอนแบบจำลองทางสถิติของระบบ

หมายเลข 2 ส่วนเลือกช่วงเวลาแสดงผล ส่วนควบคุมที่ให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูข้อมูลแบบรวม "ทุกปี" เพื่อพิจารณาแนวโน้มราคาในระยะยาว หรือจะเลือกเจาะจง "เฉพาะปี" ที่สนใจ เพื่อตรวจสอบความผันผวนของราคาข้าวโพดในแต่ละเดือนอย่างละเอียด ซึ่งช่วยให้เกษตรกรสามารถเปรียบเทียบบงจรรยาราคาข้าวโพดในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้อย่างชัดเจน

## 2. ส่วนการจัดการสำหรับผู้ดูแลระบบ (Administrator Guide)

### 2.1 ระบบรักษาความปลอดภัยและการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ ก.6 หน้าจอเข้าสู่ระบบจัดการ (Admin Login)

การใช้งาน ผู้ดูแลระบบต้องระบุ Username และ Password จากนั้นระบบจะใช้ไฟล์ auth.php ตรวจสอบบัตรผ่าน หากถูกต้องจะสร้าง Session เพื่ออนุญาตให้เข้าถึงหน้าจัดการได้

### 2.2 หน้าแรกแอดมิน



ภาพที่ ก.7 หน้าจอหลักและแถบเมนูนำทางสำหรับผู้ดูแลระบบ

หมายเลข 1 เมนูหน้าหลัก ส่วนประกอบนี้คือจุดเริ่มต้นเมื่อเข้าสู่ระบบหลังบ้าน ทำหน้าที่แสดงภาพรวมสถิติการใช้งานหรือสถานะล่าสุดของระบบ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบเห็นข้อมูลสรุปในเบื้องต้นก่อนเริ่มการจัดการส่วนอื่น

หมายเลข 2 ส่วนนำเข้าข้อมูล CSV องค์ประกอบนี้เป็นฟังก์ชันสำคัญสำหรับการเพิ่มชุดข้อมูลใหม่เข้าสู่ระบบ โดยทำหน้าที่เป็นช่องทางให้เจ้าหน้าที่ทำการอัปโหลดไฟล์นามสกุล .csv ที่รวบรวมราคาสินค้าเกษตรหรือปัจจัยภายนอก เพื่อนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการประมวลผลของแบบจำลองต่อไป

หมายเลข 3 ส่วนจัดการข้อมูล ส่วนนี้ใช้สำหรับตรวจสอบ แก้ไข หรือลบข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลปัจจุบัน เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูล (Data Integrity) และจัดการกับข้อมูลที่อาจมีความผิดพลาดได้อย่างเป็นระบบ

หมายเลข 4 ส่วนจัดการข่าวสาร องค์ประกอบนี้ใช้สำหรับการเพิ่มหรือปรับปรุงบทความวิเคราะห์และสถานการณ์ตลาด ทำหน้าที่ควบคุมเนื้อหาที่จะไปปรากฏในส่วน "ข่าวสารและบทความล่าสุด" บนหน้าเว็บไซต์หลัก เพื่อให้เกษตรกรได้รับข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอ

หมายเลข 5 ส่วนประเมินโมเดล ส่วนนี้เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจสอบประสิทธิภาพของแบบจำลองพยากรณ์ราคา ทำหน้าที่แสดงค่าความคลาดเคลื่อน (MAPE, MAE, RMSE) หลังจากการอัปเดตข้อมูลใหม่ เพื่อให้มั่นใจว่าโมเดล Linear Regression ยังคงมีความแม่นยำอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

หมายเลข 6 ปุ่มดูหน้าเว็บจริง คือปุ่มทางลัดที่ช่วยให้ผู้ดูแลระบบสามารถคลิกเพื่อเปิดหน้าเว็บไซต์ส่วนหน้าจของผู้ใช้งาน (Frontend) ได้ทันที เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของการแสดงผลข้อมูลหรือข่าวสารที่มีการแก้ไขจากส่วนหลังบ้าน

หมายเลข 7 ออกจากระบบ ส่วนประกอบนี้ใช้สำหรับการยุติการเชื่อมต่อกับระบบจัดการหลังบ้าน เพื่อความปลอดภัยและป้องกันบุคคลอื่นเข้ามาแก้ไขข้อมูลสำคัญของโครงการ โดยไม่ได้รับอนุญาต