

ชื่องานวิจัย	แอปพลิเคชันมือถือนำพยากรณ์ปริมาณผลผลิตของข้าวในพื้นที่จังหวัดเชียงราย โดยใช้เทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม
ชื่อผู้วิจัย	นายเมธาวิ ม่วงมนตรี
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา	2564
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.กฤตกรณ์ ศรีวันนา

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอแอปพลิเคชันมือถือนำพยากรณ์ปริมาณผลผลิตของข้าวในพื้นที่จังหวัดเชียงราย โดยใช้เทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม งานวิจัยนี้ถูกพัฒนาขึ้นสำหรับเกษตรกรจังหวัดเชียงราย เนื่องจากปัญหาในการเพาะปลูกข้าวแต่ละครั้งเกษตรกรต้องใช้ต้นทุนที่สูงและมีความเสี่ยงที่จะได้ปริมาณผลผลิตที่ไม่ตรงกับความต้องการ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันมือถือนำพยากรณ์ปริมาณผลผลิตของข้าวในพื้นที่จังหวัดเชียงราย โดยใช้เทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม โดยระบบทำการจัดเก็บชุดข้อมูล สำหรับสร้างโมเดลโดยใช้อัลกอริทึม Tensorflow-keras ชนิด Sequential และ Scikit-learn ชนิด Multi-layer Perceptron ในการเปรียบเทียบ ผลการทดลองโมเดลสำหรับนาปรังในการพยากรณ์ผลผลิตของข้าว ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงมิถุนายน ชุดข้อมูลแบบเลือกเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนที่ใช้ในการสร้างโมเดลจากอัลกอริทึมชนิด Sequential มีค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสองคือ 0.026041714 และ ค่าคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ยคือ 0.095336651 ซึ่งมีค่าน้อยที่สุด เหมาะสมในการทำโมเดลสำหรับนาปรัง และผลการทดลองโมเดลสำหรับนาปีในการพยากรณ์ผลผลิตของข้าว ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ชุดข้อมูลแบบเลือกเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายนที่ใช้ในการสร้างโมเดลจากอัลกอริทึมชนิด Sequential มีค่าเฉลี่ยความผิดพลาดกำลังสองคือ

0.015384381 และ ค่าตลาดเคลื่อนสัมบูรณ์เฉลี่ยคือ 0.080315854 ซึ่งมีค่าน้อยที่สุด ในการ  
ทำโมเดลสำหรับ นาปี แอปพลิเคชันนี้ยังมีประโยชน์ต่อเกษตรกรช่วยให้เกษตรกรสามารถ  
พยากรณ์ผลผลิตของข้าวล่วงหน้าได้โดยที่ยังไม่ได้เพาะปลูก และเกษตรกรจังหวัดเชียงรายจะ  
สามารถวางแผนในการขายข้าวให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้อีก  
ด้วย

**คำสำคัญ:** แอปพลิเคชันมือถือ ปริมาณผลผลิตของข้าว เทคนิคโครงข่ายประสาทเทียม