

ชื่อเรื่อง	การพัฒนานวัตกรรมการตรวจสอบโรคพืชโดยใช้คอมพิวเตอร์วิทัศน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของชุมชนเกษตรกรที่ยั่งยืนจังหวัดชัยนาท
ชื่อผู้วิจัย	นิยม สุทธิหลวง
ปีที่วิจัย	2558

#### บทคัดย่อ

การวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) การรวบรวมข้อมูลโรคพืชของชุมชนเกษตรกรที่เกิดปัญหา 2) การวิเคราะห์โรคพืชและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคพืช 3) ศึกษาความแตกต่างของโรคพืชแต่ละชนิดและเอกลักษณ์ของโรคพืชโดยใช้หลักการของคอมพิวเตอร์วิทัศน์ 4) พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต้นแบบตรวจสอบโรคพืชในจดจำเอกลักษณ์โรคพืช

ผลการวิจัยพบว่า 1) จากแบบสำรวจจำนวน 400 ชุดและสัมภาษณ์ในเชิงลึก 10 คน พบว่าโรคพืชที่พบมากที่สุดได้แก่ โรคขอบใบแห้ง โรคใบชืดโปร่งแสง โรคใบแถบแดง โรคยอดฝักดาบ 2) ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคพืชต้องจำกัดโรคข้าวที่ซ่อนอยู่ในดินโดยการพลิกไถหน้าดินเพื่อทำลายการขยายพันธุ์ของเชื้อรา ด้านเมล็ดพันธุ์ต้องคัดสายพันธุ์ที่ทนต่อแมลงและเชื้อโรคที่เข้าทำลาย 3) การศึกษาความแตกต่างของโรคพืชโดยภาพขนาด 256 x 256 พิกเซล ใช้ k-mean ในการแยกส่วนของโรคพืชหาลักษณะของโรคพืชแต่ละชนิดผ่านกระบวนการของ Mean, SD., Entropy, RMS, Variance, Smoothness, Kurtosis, Skewness 4) สร้างต้นแบบโปรแกรมใช้ลักษณะของโรคพืชมาทำ dataset เรียนรู้และทดสอบโรคพืชแบ่งกลุ่มออกเป็น 5 กลุ่มได้แก่ โรคขอบใบแห้ง โรคใบชืดโปร่งแสง โรคใบแถบแดง โรคยอดฝักดาบ ใบพืชที่ไม่มีโรค ใช้หลักการของ SVM โรคพืชที่เป็นตัวอย่างที่พบมากในพื้นที่วิจัยมาทดสอบ ผลการทดสอบโปรแกรมโดยใช้การเรียนรู้ และทดสอบ ข้อมูลจำนวน 500 รอบพบว่าความเชื่อมั่นของการจัดกลุ่มร้อยละ 95.16 ข้อเสนอแนะโปรแกรมตรวจสอบโรคพืชโดยใช้คอมพิวเตอร์วิทัศน์มีอีกวิธีการในการวิเคราะห์ผลที่ได้ เช่น Neural Network และ cluster analysis ซึ่งผู้ศึกษางานวิจัยนำไปทำวิจัยเพิ่มเติม

**คำสำคัญ:** ตรวจสอบโรคพืช คอมพิวเตอร์วิทัศน์ การประมวลผลภาพ