

# มาตรวัดการกระเจิงเชิงขั้วย่าน C สำหรับแยกประเภทพืชไร่

## C-BAND Polar scatterometer for crop classification

พีระพงษ์ อุฑารสกุล

ฉัตรชัย ไวยาพัฒน์นกร

สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

### บทคัดย่อ

มาตรวัดการกระเจิงเชิงขั้ว คือระบบวัดคลื่นที่กระเจิงกลับจากวัตถุ แล้วประมวลผลการวัดที่ได้เพื่อบ่งบอกสมบัติการกระเจิงของวัตถุ ซึ่งทำให้สามารถบอกความแตกต่างของวัตถุแต่ละชนิดในระยะไกลได้ งานวิจัยนี้พัฒนามาตรวัดการกระเจิงขั้วเพื่อใช้สำหรับการแยกประเภทพืชไร่ โดยเก็บข้อมูลจากชุดเครื่องมือวัดที่สร้างขึ้น และประมวลผลด้วยวิธีการต่างๆ 4 วิธี ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าสามารถใช้มาตรวัดการกระเจิงขั้วเพื่อแยกประเภทพืชไร่ได้จริง และมีความถูกต้องในการแยกประเภทพืชไร่อยู่ในช่วง 47 ถึง 68 ตำแหน่งวัดจากทั้งหมด 70 ตำแหน่งวัด

### Abstract

Polar scatterometer is a measurement system that collects the scattered waves from the target and analyze the measured data to obtain target properties, which leads to targets identification capability. This work has developed a polar scatterometer for crop classification application. The results from field trials are very successful, for the accuracy of crop classification is in the range from 47 to 68 correct classified spots out of 70 measured spots.