

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การระบุพายุฟ้าคะนองรุนแรงบริเวณประเทศไทยโดยใช้การวิเคราะห์มิติสาคิสรูป
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นางสาวพัชชลัยย์ อนุไชยวงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.คุณฉวี สุขวัฒน์
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	คณิตศาสตร์ประยุกต์
ภาควิชา	คณิตศาสตร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา	2556

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือการระบุเมฆพายุฟ้าคะนองรุนแรงเหนือประเทศไทยจากภาพถ่ายจากดาวเทียมโดยใช้มิติสาคิสรูป ภาพถ่ายจากดาวเทียมในช่องอินฟราเรด 1 ของดาวเทียมอุตุนิยมวิทยาแบบประจำที่-5 ระหว่างปี 2539 ถึง 2546 ได้นำมาใช้ในการศึกษานี้ ได้เสนอวิธีใหม่ของการประมาณค่ามิติสาคิสรูปเรียกว่า วิธีพื้นที่-เส้นรอบรูปแบบทับซ้อน วิธีใหม่นี้ได้พัฒนามาจากวิธีพื้นที่-เส้นรอบรูปโดยการลดเส้นรอบรูปที่ไม่ต่อเนื่อง ซึ่งเกี่ยวข้องกับค่าที่มากของปัจจัยการลดลง ทั้งนี้โดยการใช้คุณสมบัติของเมฆ สองค่าสำหรับเมฆก้อนเดียวกันในการระบุเส้นรอบรูปของเมฆ แล้วรวม สองเส้นรอบรูปนี้เข้าด้วยกันเพื่อสร้างเส้นรอบรูปใหม่ที่ไม่ต่อเนื่องน้อยลง ผลจากการทดลอง 13 กรณีของเมฆพายุฟ้าคะนองรุนแรง แสดงว่ามิติสาคิสรูปของเมฆพายุฟ้าคะนองรุนแรงมีค่าสูงสุดในระยะพัฒนาเต็มที่ เมื่อเปรียบเทียบกับเมฆที่ไม่ใช่เมฆพายุฟ้าคะนองรุนแรงพบว่า เมฆพายุฟ้าคะนองรุนแรงมีค่ามิติสาคิสรูปน้อยกว่าเมฆที่ไม่ใช่เมฆพายุฟ้าคะนองเล็กน้อย ระหว่าง 1 ชั่วโมงก่อน และ 1 ชั่วโมงหลังระยะพัฒนาเต็มที่ อย่างไรก็ตามระหว่างระยะพัฒนาเต็มที่มิติสาคิสรูปของ เมฆทั้งสองชนิดมีค่าที่เกือบจะเท่ากัน

คำสำคัญ : พายุฟ้าคะนอง / มิติสาคิสรูป / วิธีพื้นที่-เส้นรอบรูป