

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์สภาพอากาศเชิงพลศาสตร์ของเส้นทาง
เคลื่อนที่ของดีเปรสชันจันทู

ผู้เขียน

นางสาวสุจิตรา อินตะชะ

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ฟิสิกส์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ. ดร. เจียมใจ เครือสุวรรณ

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์สภาพอากาศมีหลักการตามการอนุรักษ์มวล โมเมนตัม และพลังงาน การเคลื่อนที่ของอากาศอธิบายโดยกฎการเคลื่อนที่ข้อ 2 ของนิวตัน กฎข้อที่ 1 ของเทอร์โมไดนามิกส์ สมการความต่อเนื่อง สมการอุทกสถิตศาสตร์ สมการสถานะ สำหรับพายุดีเปรสชันจันทูนั้นเริ่มก่อตัวเป็นพายุได้ฝุ่นในทะเลจีนใต้ และได้เคลื่อนตัวไปทางตะวันตกเฉียงเหนือ จนอ่อนกำลังลงเป็นดีเปรสชันพัดเข้าสู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในช่วงระหว่างวันที่ 9-15 มิ.ย. 2547 ซึ่งมีอิทธิพลทำให้เกิดฝนตกหนักในจังหวัดพิษณุโลกและบริเวณใกล้เคียงในวันที่ 14 มิ.ย. การพัฒนแบบทวนเข็มนาฬิกาและกระแสอากาศที่เคลื่อนที่ขึ้นเกิดขึ้นตลอดเส้นทางเคลื่อนที่ของพายุดีเปรสชันจันทู จากการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง WRF (Weather Research and Forecasting model) ทำให้ทราบเส้นทางเคลื่อนที่ของดีเปรสชันจันทู ตำแหน่งของศูนย์กลางพายุ ความเร็วลมสูงสุดรอบจุดศูนย์กลาง ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน พบว่าเส้นทางเคลื่อนที่ของพายุดีเปรสชันจันทูที่ได้จากแบบจำลองสอดคล้องกับภาพถ่ายดาวเทียมเป็นอย่างดี และปริมาณน้ำฝนในจังหวัดพิษณุโลกที่ได้จากแบบจำลองซึ่งมีค่า 100 – 120 มิลลิเมตร ในขณะที่รายงานปริมาณน้ำฝนสูงสุดคือ 121.1 มิลลิเมตร

Thesis Title	Dynamical Weather Analysis of the Chanthu Depression Track
Author	Miss Sujittra Inthacha
Degree	Master of Science (Physics)
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Jiemjai Kreasuwun

ABSTRACT

Weather Analysis has been performed under the conservation principles of mass, momentum and energy. The motion of the atmosphere is governed by the Newton's second law of motion, the first law of thermodynamics, the continuity equation, the hydrostatic equation and the equation of state. The Chanthu typhoon developed in the South China Sea moving north-westward to Thailand during June 9-15, 2004 caused heavy rainfalls in Phitsanulok province and nearby areas where severe floods were reported on June 14. Active cyclonic flows with strong updrafts were detected along the depression track. The Analysis of the Chanthu depression track was conducted by the Weather Research Forecasting (WRF) model to indicate the track, the vortex of the depression, the maximum wind speed, relative humidity and precipitation amount. The track of the Chanthu depression agreed well with satellite images. Simulated maximum precipitation amounts in Phitsanulok on June 14, 2004 were 100-120 mm while reported maximum precipitation amounts were 121.1 mm.