

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การจำลองแบบสภาพอากาศเขตภูมิภาคบริเวณแอ่งแม่โจง
ตอนกลาง

ผู้เขียน

นางสาว ทิพย์สุคนธ์ คุ้มแสง

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(ฟิสิกส์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร. เจียมใจ เครือสุวรรณ

ประธานกรรมการ

อ. มล. อนิวรรณ สุขสวัสดิ์

กรรมการ

บทคัดย่อ

สภาพอากาศเหนือบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำโจงตอนกลางถูกจำลองแบบมาจากแบบจำลองประเภทเขตภูมิภาค LASG-REM แม่น้ำโจงจะเพิ่มความชื้นในอากาศตามบริเวณที่พัดผ่านเพิ่มเติมจากความชื้นที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมา การพัดหมุนทวนเข็มนาฬิกาของอากาศที่ใกล้พื้นดิน ประกอบกับการพัดหมุนตามเข็มนาฬิกาของอากาศในระยะสูง และการยกตัวขึ้นของอากาศอย่างรุนแรง จะพบได้ในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำโจง ในวันที่มีฝนตกในเดือนสิงหาคม กันยายนและ ตุลาคม

ข้อมูลสภาพอากาศในปี 2544 จาก NCEP สำหรับบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำโจงตอนกลาง ซึ่งอยู่ในเส้นรุ้ง 10-20 องศาเหนือและเส้นแวง 100-107 องศาตะวันออก ถูกนำมาวิเคราะห์และแสดงผลด้วยระบบ GrADS และแบบจำลองประเภทเขตภูมิภาค LASG-REM ซึ่งคำนวณหาค่าความเร็วลมและทิศทางลมในแนวราบ ความเร็วลมในแนวตั้ง ศูนย์กลางความกดอากาศสูงและต่ำ ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์และตัวแปรสภาพอากาศอื่นที่ทุกระยะ 76 กิโลเมตร ที่ระดับ 1000 700 500 400 มิลลิบาร์ สภาพอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเกิดฝนที่ราบลุ่มแม่น้ำโจงตอนกลางตรวจพบในวันที่ 10-11 เดือนสิงหาคม วันที่ 3-5 กันยายน วันที่ 4-6 ตุลาคม ของปี 2544

การพัดรวมตัวเข้ามาของอากาศชั้นเหนือพื้นดินและการพัดแยกออกไปที่ระยะสูงบ่งบอกถึงการยกตัวขึ้นของอากาศอย่างรุนแรงเหนือที่ราบลุ่มแม่น้ำโขงซึ่งแสดงถึงสภาพอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเติบโตของเมฆและมีฝนตกหนักตามมาในบริเวณที่คำนวณหาปริมาณฝนได้ 50 มิลลิเมตรในวันที่ 11 สิงหาคม 50 มิลลิเมตรในวันที่ 3 กันยายน และ 35 มิลลิเมตรในวันที่ 5 ตุลาคม



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Simulation of Regional Climate Model over the Central Mae Khong Basin	
Author	Miss Thipsukon Kumsang	
Degree	Master of Science (Physics)	
Thesis Advisory Committee	Assoc.Prof..Dr. Jiemjai Kreasuwun Lect.M.L. Aniwat Sooksawat	Chiarperson Member

Abstract

Weather conditions over the Central Mekong Basin have been simulated by means of the LASG-REM regional model. Mekong River provides more moisture along its path in addition to the moisture from the south-west monsoon. Surface cyclonic flows along with anti-cyclonic flows aloft and strong updrafts were detected over the Mekong Basin on the rainy days in August, September and October.

Climate data in the year 2001 from NCEP for the Mekong Basin in latitude 10-20 °N and longitude 100-107 °E were analyzed by GrADS and simulated by LASG-REM regional model. Wind velocities, updrafts, high and low pressure areas, relative humidity and other climatic variables were predicted by LASG-REM at every 76 km grid points in the horizontal and at different altitudes in terms of pressure coordinates as 1 000,700,500,400 millibars. Favorable climatic conditions for heavy rains over the Mekong Basin were identified during August 10-11, September 3-5, October 4-6, 2001.

Low level convergence of moist air with high level divergence signifies the strong updraft over the Mekong basin indicating the favorable condition on enhancing clouds growth and consequent heavy rainfalls over the area with estimated rainfalls amounts 50 millimeters on August 11, 50 millimeters on September 3 and 35 millimeters on October 5.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved