

ชื่อเรื่อง อิทธิพลของปรากฏการณ์เอลนีโญที่ส่งผลกระทบต่อลุ่มน้ำ กรณีศึกษาภาคเหนือตอนล่าง
Title The Influence of ENSO on Watershed in Lower Northern Thailand
ผู้วิจัย เมย์ธาวี จันทรา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์พัฒนา ราชวงศ์
ประเภทสารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ วท.บ. สาขาวิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 2562
คำสำคัญ เอลนีโญ ลานินญา ลุ่มน้ำ การวิเคราะห์ถดถอย

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์เอลนีโญ (เอลนีโญและลานินญา) ที่มีผลต่อลุ่มน้ำทั้ง 5 ลุ่มน้ำของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำท่า จากศูนย์อุทกวิทยาภาคเหนือตอนล่าง ทั้งหมด 32 สถานี และข้อมูลจากการตรวจวัดและวิจัยของ NOAA โดยใช้ค่า SOI ซึ่งเป็นค่าผิดปกติมาเป็นตัวแทนปรากฏการณ์ การศึกษาครั้งนี้จะหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าและค่าผิดปกติ ที่เกิดเอลนีโญและลานินญา โดยใช้วิธีการทางสถิติ Regression Analysis ทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ และพิจารณาว่ามีผลกระทบแบบมีนัยสำคัญเมื่อค่า $R = 0.6$ และพบว่าจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าผิดปกติกับปริมาณน้ำท่าของทั้ง 5 ลุ่มน้ำ ได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน และป่าสัก พบว่า ปริมาณน้ำท่ามีความสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ลานินญาเท่านั้น โดยพบว่า สถานีที่มีความสัมพันธ์สูงสุด คือ สถานี N.81 แม่น้ำแควน้อย อำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งมีความสัมพันธ์ R ร้อยละ 100 ในทุกสมการ รองลงมาเป็นสถานี N.84 แม่น้ำปาด อำเภอป่าปาด จังหวัดอุตรดิตถ์ มีความสัมพันธ์ R ที่สมการ Quadratic และ Cubic ร้อยละ 90.4 สถานี Y.16 แม่น้ำยม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก มีความสัมพันธ์สูงสุดที่สมการ Quadratic และ Cubic ร้อยละ 89.8 สถานี S.3 แม่น้ำป่าสัก อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ มีความสัมพันธ์ R สูงสุดที่สมการ Cubic ร้อยละ 83.7 โดยพบความสัมพันธ์ปรากฏการณ์ลานินญาใน 12 สถานีนี้ จากทั้งหมด 32 สถานี ส่วนปรากฏการณ์อื่นๆ มีความสัมพันธ์ที่ต่ำกว่าร้อยละ 30 จึงสรุปว่าไม่มีความสัมพันธ์ ผลกระทบของลานินญาต่อปริมาณน้ำท่า ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนล่าง ในช่วงที่ลานินญา พบว่าปริมาณน้ำท่าส่วนใหญ่สูงกว่าปกติ เนื่องจากปรากฏการณ์ลานินญาจะมีผลให้มีฝนตกชุกต่อเนื่อง ทำให้ระดับน้ำในลุ่มน้ำสูง และเกิดสภาวะน้ำท่วมในบางพื้นที่ จะเห็นได้ว่า และจะเห็นว่าแม่น้ำน่านมีความสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ลานินญามากที่สุด โดยมีความสัมพันธ์มากถึง 6 สถานี รองลงมาเป็น แม่น้ำปิงที่มีความสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ลานินญา 2 สถานี และแม่น้ำยมมีความสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ลานินญาเพียง 1 สถานี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved

Title The influence of ENSO on watershed in part lower northern of Thailand
Authors Maythawee Jantha
Advisor Pathana Rachavong, Associated Professor
Academic Paper Thesis B.S. in Geography , Naresuan University, 2019
Keywords ENSO, Southern Oscillation- SOI, Watershed, Regression Analysis

ABSTRACT

The purpose of this research is to study the relationship of ENSO phenomena. (El Nino and La Nina) that affect all 5 river basins of Thailand by using runoff data from a total of 32 stations in the lower northern Thailand and the SOI values from NOAA measurement. This particular study find out the relationship between runoff volume and outliers. That caused El Nino and La Nina By using statistical simple regression analysis. And consider that there is a significant effect when the $R = 0.6$ value and found that the study of the relationship between the wrong values and the runoff of the 5 watersheds, Ping River, Wang River, Yom River, Nan River, and Pa Sak River, found that the amount. The runoff is related to the La Nina phenomenon only. The highest relation stations is the station no.N.81 Kwai Noi River, Chat Trakan District, Phitsanulok Province, which has a relationship. The R coefficient at 100% in all equations, followed by the station no. N.84 Mae Nam Pat Station, Nam Pat District, Uttaradit Province, has a relation R at Quadratic and Cubic Equations at 90.4%, station no. Y.16 Yom River, Bang Rakam District, Phitsanulok. There is the highest correlation with the quadratic and cubic equations at 89.8% at the station no. S.3 Pasak River Station, Lomsak District, Phetchabun province, and it has the highest R relationship with the cubic equation at 83.7%. Water stations from a total of 32 stations. Other relationship that are lower than 30% and therefore conclude that there are not relationship. La Nina on runoff Lower Northern Basin During the La Nina that effect to the most of the runoff is higher than normal because the La Nina phenomenon will result in continuous rain. The water level in the basin is high when the occurrence of flooding conditions in some areas, that seen on the Nan River, is most closely associated with the La Nina. This relationship is up to 6 stations, followed by the Ping River, which has a relationship with the phenomenon of 2 stations, and the Yama River has a relationship with only 1 station.

Copyright by Naresuan University

All rights reserved