

ชื่อเรื่อง : ผลกระทบจากปรากฏการณ์เอล นีโญ และลานีญาต่อผลผลิตทางการเกษตรของกลุ่มน้ำจันทบุรี
 ผู้วิจัย : เกียรติไกร ตรีฤทธิวิทยา, อลงกต ไชยอุปละ และกิตติรัตน์ รุ่งรัตนอุบล
 หน่วยงาน : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและอัญมณีศาสตร์
 ปีงบประมาณ : 2558

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการหาความสัมพันธ์เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝน โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยเชิงเส้น (Linear Regression Model) โดยพื้นที่ศึกษาในกลุ่มน้ำจันทบุรี ซึ่งพื้นที่การเกษตรประมาณ 2.46 ล้านไร่ มีความต้องการใช้น้ำในภาคการเกษตรประมาณ 687.86 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี โดยพืชเศรษฐกิจสำคัญ เช่น ทุเรียน มังคุด ลำไย ลิ้นจี่ ลองกอง เป็นต้น ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายปี 30 ปีย้อนหลัง ของสถานีตรวจวัดปริมาณน้ำฝน 7 สถานี พบว่ามีแนวโน้มปริมาณน้ำฝนรายปีสูงขึ้น โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 31.22 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,818.801 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีปริมาณฝนสูงสุด 2,541.717 ล้านลูกบาศก์เมตร ในปี พ.ศ. 2543 และปริมาณฝนต่ำสุด 971.862 ล้านลูกบาศก์เมตร ในปี พ.ศ. 2543 และเมื่อพิจารณาในรายเดือน พบว่ามีแนวโน้มปริมาณฝนสะสมรายเดือนสูงขึ้นในเดือนมกราคม, กุมภาพันธ์, มีนาคม, เมษายน, พฤษภาคม, มิถุนายน, กรกฎาคม, สิงหาคม, กันยายน และมีแนวโน้มปริมาณฝนสะสมรายเดือนลดลงในเดือนตุลาคม และพฤศจิกายน และพบว่าแนวโน้มอยู่ในช่วง -0.695 ถึง 6.578 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ทำนองเดียวกันจากการรวบรวมข้อมูลอุณหภูมิ ของสถานีตรวจวัดอากาศ 2 สถานี พบว่าแนวโน้มอุณหภูมิรายปีสูงขึ้น โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 0.02 องศาเซลเซียส/ปี และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.43 องศาเซลเซียส ซึ่งอุณหภูมิสูงสุด 27.96 องศาเซลเซียส ในปี พ.ศ. 2541 และอุณหภูมิต่ำสุด 26.96 องศาเซลเซียส ในปี พ.ศ. 2529 และเมื่อพิจารณาในรายเดือน พบว่ามีแนวโน้มอุณหภูมิรายเดือนสูงขึ้นในเดือนมกราคม, กุมภาพันธ์, มีนาคม, พฤษภาคม, มิถุนายน, กรกฎาคม, สิงหาคม, กันยายน, ตุลาคม, พฤศจิกายน และธันวาคม และมีแนวโน้มอุณหภูมिरายเดือนลดลงในเดือน และเมษายน ซึ่งค่าแนวโน้มอุณหภูมिरายเดือนอยู่ในช่วง -0.003 ถึง 0.048 องศาเซลเซียส/ปี โดยจากผลการวิจัยพบว่ากลุ่มน้ำจันทบุรีมีความอ่อนไหวต่อการเกิดปรากฏการณ์เอล นีโญ และลานีญา เนื่องจากในปีที่เกิดปรากฏการณ์เอล นีโญในระดับรุนแรงจะส่งผลให้อุณหภูมิสูงสุดจะมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย และมีปริมาณน้ำฝนสะสมรายปีน้อยกว่าค่าเฉลี่ย และปีที่เกิดปรากฏการณ์ลานีญาจะมีอุณหภูมิสูงสุดจะมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ย และมีปริมาณน้ำฝนสะสมรายปีสูงกว่าค่าปีเฉลี่ย โดยผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในกลุ่มน้ำจันทบุรี ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตของพืช พบว่าปัจจุบันนี้ พืชเศรษฐกิจของจังหวัดจันทบุรีเริ่มได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนที่ไม่ชัดเจนมากจนเข้าขั้นวิกฤต

คำสำคัญ: ปริมาณฝน, อุณหภูมิ, กลุ่มน้ำจันทบุรี, ผลผลิตทางการเกษตร, ปรากฏการณ์เอล นีโญ และลานีญา

Research Title : Effects of El Niño and La Niña phenomenon on agricultural products in Chanthaburi basin
Researcher : Kriangkrai Treerittiwitaya, Alongkot Chaiupala and Kittirat Rungrattanaubol
Organization : Faculty of Industrials Technology and Gemological Science and Faculty of Science and Technology
Year : 2015

Abstract

The objective of this study is to find a relationship to analyze the trend in changing of temperature and rainfall by using the technique of linear regression model. Chanthaburi basin is chosen as the study area that having 2.46 million hectares of agricultural area. The water's demand for agricultural activity is about 687.86 million cubic meters per year. The important agricultural products in this area are durian, mangosteen, longan, lychee, for example. The rainfall data of 7 stations is collected year by year for 30 years. It is found that the rainfall increases continuously at the rate of 31.22 million cubic meters per year with the average rainfall of 1,818.801 million cubic meters per year. The maximum rainfall data is found in the year of 2543 (BE) with the value of 2,541.717 million cubic meters while the minimum value of 971.862 million cubic meters is found in 2543 (BE). By monthly consideration, it is found that the cumulative rainfall data tends to increase month by month during January to September then decreases during October to November, afterward increases at December once again before turned to the next year. The rainfall trend is located between -0.695 to 6.578 million cubic meters per year. Likewise the rainfall data, temperature data is collected from 2 stations. It is found that the temperature tends to increase about 0.02 degree Celsius per year with the average temperature of 27.43 degree Celsius. The highest temperature is 27.96 degree Celsius in the year of 2541 (BE) while the lowest temperature is found in the year of 2529 (BE) with 26.96 degree Celsius. By monthly consideration, it is found that the temperature tends to increase month by month except April. The temperature trend is located between -0.003 to 0.048 degree Celsius per year. The results indicate that the Chanthaburi basin is responsive to the El Niño and La Niña. Because the strong El Niño would be happened in the year that the highest temperature higher than the average temperature whereas the whole year cumulative rainfall lower is than the average value. On the other hand, La Niña would be occurred in the year that the highest temperature is higher than the average one whereas the whole year cumulative rainfall is higher than the average rainfall. Since changing in temperature and rainfall

affect to the growth rate of agricultural product, then the important agricultural products of Chanthaburi are awfullystricken by the uncertainly change in temperature and rainfall.

Keywords : Rainfall, temperature, Chanthaburi basin, Agricultural Production, El Niño and La Niña



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี