

ชื่อเรื่อง : ศึกษาศักยภาพแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรบ้านไทรนอง
 ผู้วิจัย : เกียรติกร ตรีฤทธิวิทยา, อลงกต ไชยอุปละ, กฤติยาภรณ์ คุณสุข
 และกิตติรัตน์ รุ่งรัตนอุบล
 หน่วยงาน : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 ปีงบประมาณ : 2559

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินศักยภาพแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรบ้านไทรนองด้วยแบบจำลองทางอุทกวิทยา ซึ่งพบว่ามีพื้นที่ลุ่มน้ำ 8.995 ตารางกิโลเมตร จากนั้นทำการสอบเทียบและตรวจพิสูจน์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ NAM ที่สถานีวัดน้ำ Z.28 ได้ค่าพารามิเตอร์ดังนี้ $U_{max} = 34.40$, $L_{max} = 349$, $CQOF = 0.41$, $CKIF = 340.9$, $CK_{1,2} = 20.60$, $TOF = 0.47$, $TIF = 0.94$, $TG = 0.9$ และ $CKBF = 3901$ ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายปี 25 ปีย้อนหลัง พบว่ามีแนวโน้มปริมาณฝนสะสมรายปีสูงขึ้น มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น 16.04 มิลลิเมตร/ปี และมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2,460.22 มิลลิเมตร ซึ่งปริมาณน้ำฝนสะสมรายปีสูงสุด 3,353.70 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝนสะสมรายปีต่ำสุด 1,753.90 มิลลิเมตรในปี พ.ศ. 2537 และ 2527 ตามลำดับ ทำนองเดียวกันข้อมูลอัตราการระเหยเฉลี่ยรายปี 17 ปีย้อนหลัง พบว่ามีแนวโน้มอัตราการระเหยเฉลี่ยรายปีสูงขึ้น มีค่าเพิ่มขึ้น 0.006 มิลลิเมตร/วัน/ปี และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 มิลลิเมตร/วัน ซึ่งปริมาณอัตราการระเหยเฉลี่ยรายปีสูงสุด 4.18 มิลลิเมตร/วัน และปริมาณอัตราการระเหยเฉลี่ยรายปีต่ำสุด 3.58 มิลลิเมตร/วัน ในปี พ.ศ. 2547 และ 2547 ตามลำดับ จากนั้นได้ศึกษาอัตราการไหลเข้าอ่างเก็บน้ำทำนบดินบ้านไทรนอง จากข้อมูลปริมาณน้ำฝนปีพ.ศ.2555 และกรณีที่ปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ.2555 ที่ +50%, +25% และลดลงจากปีพ.ศ. 2555 ที่ -25%, -50% พบว่ามีค่าอัตราการไหลสูงสุด 15.96, 29.16, 22.68, 8.99 และ 2.02 ลบ.ม./วินาทีตามลำดับ และพร้อมทั้งวิเคราะห์ปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรของบ้านไทรนอง จากข้อมูลอัตราการคายระเหยของพืชในปีพ.ศ.2555 และกรณีที่อัตราการคายระเหยของพืชที่เพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ.2555 ที่ +15%, +10% +5% ในช่วงฤดูแล้ง (เดือนพฤศจิกายน - มีนาคม) ในพื้นที่ศึกษาจำเป็นต้องมีการกักเก็บปริมาณน้ำเพื่อการเกษตร โดยพบว่าต้องมีปริมาณการกักเก็บน้ำ 0.208, 0.220, 0.233 และ 0.245 ล้านลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ จากผลการศึกษาอัตราการไหลเข้าอ่างเก็บน้ำทำนบดินบ้านไทรนอง และการวิเคราะห์ปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรของบ้านไทรนอง พบว่าปริมาณน้ำในพื้นที่มีปริมาณน้ำต้นทุนมากกว่าความต้องการของพื้นที่การเกษตร

คำสำคัญ: ปริมาณฝน, อุณหภูมิ, ลุ่มน้ำจันทบุรี, ผลผลิตทางการเกษตร

Research Title : A Study Potential of Ban Sai Nong Basin for Agriculture
 Researcher : Kriangkrai Treerittiwitaya, Alongkot Chaiupala, Kritiyaporn Kunsook
 and Kittirat Rungrattanaubol
 Organization : Faculty of Industrial Technology
 Year : 2016

Abstract

The objective of this study was to evaluate the potential water demand for agriculture in Ban Sai Nong basin with of hydrological model. Tthe area of watershed was 8.995 square kilometers. Then the calibration and verification of NAM models from runoff station Z.28 were performed and indicated parameters as follows; $U_{max} = 34.40$, $L_{max} = 349$, $CQOF = 0.41$, $CKIF = 340.9$, $CK_{1,2} = 20.60$, $TOF = 0.47$, $TIF = 0.94$, $TG = 0.9$ และ $CKBF = 3901$. The collection of data annual rainfall per year for 25 years found that the trend of rainfall annual increased 16.04 mm/year, with an average of 2,460.22 mm. The maximum rainfall annual data was found in the year of 2537 (BE) with the value of 3,353.70 millimeters while the minimum value of 1,753.90 millimeter was found in 2527 (BE). Similarly, the average annual evaporation collection of data per year for 17 years found that a trend of annual evaporation increase 0.006 mm./year, with an average of 3.87 mm./day. The maximum evaporation annual data is found in the year of 2547 (BE) with the value of 4.18 millimeters/day while the minimum value of 3.58 millimeters/day was found in 2527 (BE). Then the study runoff into the Ban Sai Nong reservoir from rainfall in year 2555 (BE). In study causes, the rainfall increase from the year 2555 (BE) was + 50% + 25% and the decrease of the year 2555 (BE) was -25% -50%, found that the maximum flow rate of 15.96, 29.16, 22.68, 8.99 and 2.02 m³/s, respectively. Along with analysis in volume of water for agriculture of Ban Sai Nong area from the evapotranspiration of the crop in the year 2555 (BE), the evapotranspiration increased was + 15%, + 10% + 5% during the dry season (November – March), it was required to storage water for agriculture. The volumes of storage water were 0.208, 0.220, 0.233 and 0.245 million cubic meters respectively. The results of runoff into the reservoir and volume of water for agriculture in the area found that the water volume in the areas was than the needs of the agriculture.

keywords: potential, ban sai nong, trends rainfall