

ชื่อปริญญาบัตร “ความถี่และคาบการเกิดซ้ำของฝนในจังหวัดอุบลราชธานี”

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2559

โดย 1. นางสาวปาริฉัตร สุทธิทักษ์ รหัสนักศึกษา 5513402000
2. นางสาววิสาสินี กานูสนธิ รหัสนักศึกษา 5513403135

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ธนกร ทวีวุฒิ

บทคัดย่อ

การศึกษาความถี่และรอบปีการเกิดซ้ำของฝนในจังหวัดอุบลราชธานีได้ทำการคำนวณแจกแจงความถี่ พร้อมทั้งหาความสัมพันธ์ของฝนสูงสุดที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 วันของฝนรายสถานีในจังหวัดอุบลราชธานีได้แก่ (1) ที่ว่าการอำเภอวารินชำราบ (2) ที่ว่าการอำเภอเดชอุดม (3) ที่ว่าการอำเภอศรีเมืองใหม่ (4) ที่ว่าการอำเภอม่วงสามสิบ (5) ที่ว่าการอำเภอตระการพืชผล (6) ที่ว่าการอำเภอโขงเจียม (7) ที่ว่าการอำเภอเขื่องใน (8) ที่ว่าการอำเภอพิบูลมังสาหาร (9) ที่ว่าการอำเภอน้ำยืน (10) ที่ว่าการอำเภอบุณฑริก (11) ที่ว่าการอำเภอเขมราฐ (12) ที่ว่าการอำเภอตาลสุม (13) ที่ว่าการอำเภอกุดข้าวปุ้น (14) ที่ว่าการอำเภอนาจะหลวย (15) สถานีอุตุนิยมวิทยา อำเภอสว่างวีระวงศ์ (16) นิคมสร้างตนเองลำโดมใหญ่ อำเภอเดชอุดม (17) ศูนย์บริการด้านวิชาการด้านพืชและวิจัยการผลิต อำเภอสว่างวีระวงศ์ (18.) สถานีวิจัยทดสอบพันธุ์สัตว์ อำเภอเมือง และ (19) ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง อำเภอเมือง โดยใช้วิธีแจกแจงความถี่ 4 วิธีดังต่อไปนี้ (1) วิธีแจกแจงแบบพล็อตจุด (2) วิธีกระจายแบบกัมเบล (3) วิธีแจกแจงแบบล็อกปกติ และ (4) วิธีแจกแจงแบบล็อกเพียร์สันประเภทสาม ซึ่งสามารถคำนวณรอบปีการเกิดซ้ำที่ 2 ปี ถึง 1,000 ปี ได้แล้วเขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่าง ความลึกฝน ช่วงเวลา และรอบปีการเกิด จากกราฟความสัมพันธ์ความลึกฝนและรอบปีการเกิดซ้ำพบว่าที่รอบปีการเกิดซ้ำใดๆ ก็ตาม วิธีพล็อตจุดจะให้ค่าความลึกฝนสูงสุด ค่ารองลงมาจะได้จากการคำนวณโดยวิธีกระจายแบบกัมเบล ค่าถัดลงมาจะได้จากการคำนวณโดยวิธีล็อกเพียร์สันประเภทที่สาม ค่าที่น้อยที่สุดจะได้จากวิธีล็อกปกติ ที่รอบปีการเกิดซ้ำต่างๆ เช่น 2 ปี หรือ 5 ปี ความลึกฝนจะมีค่าใกล้เคียงกันมากกว่าที่รอบปีการเกิดซ้ำสูงๆ เช่น 500 ปี หรือ 1,000 ปี

Project Title “Frequency and return periods of rainfall in Ubon Ratchatani”

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Ubon Ratchathani University

By 1. Ms.Parichat Suttituk ID. 5513402000

2. Ms.Visasinee Kanuson ID. 5513403135

Project Advisor Dr. Thanapon Thaveevouthi

ABSTRACT

The study of rainfall frequency and return periods was carried out for durations of 1, 2, 3, 4, and 5 days of Ubon Ratchatani rainfall stations including (1) Warinchamrab rainfall station, (2) Det Udom rainfall station, (3) Si Mueang Mai rainfall station, (4) Muang Sam Sip rainfall station, (5) Trakan Phuet Phon rainfall station, (6) Khong Chiam rainfall station, (7) Khueang Nai rainfall station, (8) Phibun Mangsahan rainfall station, (9) Nam Yuen rainfall station, (10) Buntharik rainfall station, (11) Khemarat rainfall station, (12) Tan Sum rainfall station, (13) Kut Khaopun rainfall station, (14) Na Chaluai rainfall station, (15) Ubon Agrometeorological station, (16) station at Nikhom Sang Ton Eng Lam Dom Yai (18) station at Academic and production and (19) station at Northeastern meteorological center (lower part). Four common frequency analysis techniques including Plotting Position, Gumbel Distribution, Normal Log and Log Pearson Type III Distribution (LPT III) were used to develop the rainfall depth-return period relationship from rainfall data of these regions. The recurrence intervals for the frequencies range from 2 to 1000 years. From the developed rainfall depth-return period relationship, it was found that at any return period, the Plotting Position Method gives highest rainfall depth. The second one may be obtained from the Gumbel Distribution, next is the one from the Log Pearson Type III. The lowest rainfall depth may be found from the Normal Log Method. For the small recurrence intervals e.g. 2, 5 year return period, the rainfall depth for each method found closer than the ones at higher return period e.g. 500, 1000 year.