

หัวข้องานวิจัย : การประเมินข้อมูลน้ำฝน โดยอาศัยการประเมินค่าพื้นที่
ผู้ดำเนินการวิจัย : นายจะเด็จ วันทอง รหัสนิสิต 46361127
นายมานิตย์ เหมงัยอด รหัสนิสิต 46361309
นายวสันต์ พิสิฏ รหัสนิสิต 46361366
ที่ปรึกษาโครงการ : ผศ.ดร. สรินทร์ทิพย์ แทนธานี
สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา
ปีการศึกษา : 2549

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้เป็นการประมาณปริมาณน้ำฝนรายวันในบริเวณฝั่งตะวันออกของ กรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2548 ระหว่างเดือน พฤษภาคม-ตุลาคม เป็นการประมาณปริมาณน้ำฝนรายวันที่ขาดหาย โดยการประมาณจากข้อมูลปริมาณน้ำฝนของสถานีวัดน้ำฝนในพื้นที่ใกล้เคียงด้วยวิธีการประมาณค่าที่เรียกว่า Kriging Interpolation และทำการเปรียบเทียบวิธีนี้กับวิธีการประมาณค่าที่ขาดหายไปที่ใช้อยู่ซึ่งมี 3 วิธี คือ 1.วิธีการคำนวณแบบวิธีหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต 2.วิธี Normal ratio และ 3. วิธีของ U.S. National Weather Service

ผลการศึกษาพบว่าค่า Root Mean Square Error (RMSE) ที่ได้จากวิธี Kriging Interpolation, วิธีค่าเฉลี่ยเลขคณิต, วิธี Normal ratio, และวิธีของ U.S. National Weather Service มีค่าเท่ากับ 2.57 , 5.10 , 5.22 , และ 5.00 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า Kriging Interpolation เป็นวิธีการประมาณค่าที่น้ำฝนได้ใกล้เคียงกับข้อมูลจริงมากที่สุดเนื่องจากมีค่า Root Mean Square Error (RMSE) ต่ำที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าสถิติต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์พบว่าส่วนใหญ่ใกล้เคียงกับข้อมูลจริงด้วย

Project Title : Spatial Interpolation for daily rainfall estimation
Researcher : Mr. Jadet Wanthong Code 46361127
Mr. Manit Ngaoyod Code 46361309
Mr. Wasunt Philuck Code 46361366
Project Advisor : Assistant Professor Sarintip Thanthanee
Major : Civil Engineering
Academic Year : 2006

Abstract

The study is to estimate the missing daily rainfall by using the available data from surrounding area. The studied data are daily rainfall records over the eastern part of Bangkok during wet season (May-October) at the year of 2005. The estimation was done by using the spatial interpolation of kriging , the arithmetic average method , the method of Normal ratio and the method of U.S. National Weather service. The comparison among methods was evaluated by Root Mean Square Error (RMSE) to find the most appropriate process.

The obtained RMSE from kriging, the arithmetic average method, the method of Normal ratio and the method of U.S. National Weather service, are 2.57, 5.10, 5.22 and 5.00, respectively. It is apparently that among these methods, kriging interpolation is the most appropriate process for missing daily rainfall estimation. By comparing the statistical characteristics, it is found that kriging interpolation can preserved those characteristics, as well.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์
ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่กรุณาให้ความรู้คำปรึกษาตรวจแก้ไข
และคำแนะนำในการแก้ปัญหารวมถึงชี้แนะขั้นตอนในการทำรายงาน โครงการนี้จะสำเร็จลุล่วง
ด้วยดี และให้ความอนุเคราะห์โปรแกรม Arc View GIS ผู้เขียนและผู้จัดทำโครงการระลึกในความ
กรุณา ขอขอบพระคุณอาจารย์ไว้เป็นอย่างสูง ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณกรมอุตุนิยมวิทยา ของกรุงเทพมหานครที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลปริมาณ
น้ำฝนในเขตกรุงเทพมหานครเพื่อทำการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนนิสิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรีที่คอยช่วยเหลือและ
คอยเป็นกำลังใจให้ตลอดทำโครงการนี้

ขอขอบคุณบิดา มารดา ที่คอยเป็นกำลังใจเคียงข้างลูก ๆ ตลอดมา

ผู้ดำเนินโครงการ

นายจะเด็จ

วันทอง

นายมานิตย์

เหง้ายอด

นายวสันต์

พิลึก