

หัวข้อโครงการวิศวกรรมโยธา : การวิเคราะห์การไหลของน้ำใต้ดินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Groundwater flow analysis using mathematical model; a case study in Phi chit Province)

ผู้ดำเนินงานวิศวกรรมโยธา : นายทนายท คำปลอด
นายธรรธร กาญจนกร
นายยุทธนา สุภามงคล

ที่ปรึกษาโครงการวิศวกรรมโยธา : ผศ.สมบัติ ชื่นชุกกลิ่น

สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา

ภาควิชา : วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

ปีการศึกษา : 2547

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาการใช้โปรแกรมแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Visual Modflow Pro 3.0) เพื่อจำลองสภาพการไหลของน้ำใต้ดิน โดยใช้ข้อมูลการใช้น้ำจากบ่อบาดาลของเขตพื้นที่ อำเภอโพธิ์ประทับช้าง จังหวัดพิจิตร เป็นข้อมูลในการทดสอบการใช้โปรแกรม การทดลองได้ใช้ข้อมูลการใช้น้ำ ในเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2545 ถึงเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2546เป็นค่าสอบเทียบ และได้กำหนดค่าตัวแปรต่าง เช่น ค่า Storage ของลำน้ำยม , ค่าการเติมน้ำ (Recharge) ของพื้นที่ ในฤดูต่างๆ , อัตราการสูบน้ำจากบ่อชาวบ้าน (Pumping Wells) , บ่อสังเกตการณ์ Observation Wells , ข้อมูลชั้นดินชั้นต่างๆ ฯ จากการทดลองใช้โปรแกรม Visual Modflow Pro 3.0 วิเคราะห์ ได้ข้อมูลของระดับน้ำใต้ดินที่ใกล้เคียงกับข้อมูลที่มีอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอโพธิ์ประทับช้าง จังหวัดพิจิตรและได้ทำการทำนายข้อมูลของระดับน้ำใต้ดินในเขตพื้นที่ดังกล่าว ในอีก 2 ปีข้างหน้าไว้เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการใช้น้ำ และไม่ให้เกิดการลดระดับของน้ำใต้ดินในอนาคต

Project Title : Groundwater flow analysis using mathematical model ; a case study in Phi chit Province

Name : Mr. Thayat Kampod 44361707
Mr. Tharathon Kanchanakon 44361723
Mr. Yutthana Supamongkon 44361889

Project Adviser : Mr. Sombatt Chuenchooklin

Major : Civil Engineering

Department : Civil Engineering

Academic Year : 2004

Abstract

This project is a study about using mathematical model program (visual modflow pro 3.0) for reproducing groundwater flowing condition. It is based on information about using pumping well of Phopraturubchang District, Phi chit for experiment the program. This experiment is relied on the water consumption information during June 2002 – June 2003. The result is used to be comparison rate and it is used to determine rate of many programs such as storage rate of Yom River, recharge rate of some areas in many seasons, using pumping well rate, observation wells, soil layers information and etc. From the experiment of visual modflow 3.0 program, it can be analyzed that the information of groundwater level is similar to the exist information of the area in Phopraturubchang District, Phi chit. It is also can be predicted that next 2 years, how the groundwater level is for taking information to make a using water plan and preventing the decreasing of groundwater quantity level.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิศวกรรมโยธาฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ทางผู้ดำเนินงานต้องขอขอบพระคุณ อาจารย์ ผศ.สมบัติ ชื่นชุกกลิ่น ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและชี้แนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำโครงการ ตลอดจนติดตามประเมินผลการทำงานโครงการมาโดยตลอด และทางผู้จัดทำใคร่ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทุกท่านที่ ในมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้แก่ผู้ดำเนินงาน

ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยคูชูดุไตโก ประเทศญี่ปุ่น ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านโปรแกรมที่ใช้ในการศึกษา

ขอขอบพระคุณบิดามารดา ที่ให้การอุปการะเลี้ยงดูและสั่งสอนจนสามารถเติบโตมาจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนช่วยอุปการะทางการเงินและคอยให้กำลังใจ จนกระทั่งโครงการนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ ทุกๆท่านที่มีได้เอ่ยนามในที่นี้ ที่ได้มีส่วนร่วมช่วยให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้ดำเนินงานขอมอบคุณงามความดีที่เกิดจากโครงการนี้ แต่ผู้มีส่วนทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และถ้าเกิดข้อผิดพลาดประการใดจากโครงการนี้ ผู้ดำเนินงานต้องกราบขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นายทายาท คำปลอด

นายธรรธร กาญจนากร

นายยุทธนา สุภามงคล

ผู้จัดทำโครงการวิศวกรรมโยธา