

ชื่อปฏิญญานิพนธ์ “หุ้่นจําลองภูมิประเทศแสดงพื้นที่นํ้าท่วมลํานํ้ามูลในเขตจังหวัดอุบลราชธานี”

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2553

โดย นายสมหมาย ภูหมื่น

นายอดิศักดิ์ ภูตะเวช

นายประสัย บุครดี

นายเทียนชัย คำสุขศรี

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ธนกร ทวีวุฒิ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผศ.กฤษณ์ ศรีวรรมาศ

บทคัดย่อ

ปฏิญญานิพนธ์นี้ นำเสนอหุ้่นจําลองภูมิประเทศแสดงพื้นที่นํ้าท่วมลํานํ้ามูลในเขตจังหวัดอุบลราชธานี พื้นที่ศึกษาคือแม่นํ้ามูลและบริเวณริมตลิ่งทั้งสองข้างในเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี และเขตเทศบาลเมืองวารินชำราบ ช่วงความยาวของลํานํ้าประมาณ 18 กิโลเมตร และครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 126 ตารางกิโลเมตร ในการศึกษาี้ประกอบด้วยการสร้างหุ้่นจําลองภูมิประเทศและระบบควบคุมนํ้า โดยหุ้่นจําลองภูมิประเทศออกแบบให้ใช้มาตราส่วนในแนวราบและแนวตั้งเท่ากับ 1:10,000 และ 1:200 ตามลำดับ ข้อมูลที่ใช้สร้างหุ้่นจําลองอ้างอิงจากข้อมูลระดับชั้นความสูงจากแผนที่กระดาษมาตราส่วน 1:10,000 และใช้ความละเอียดที่ระดับชั้นความสูงทุก 2 เมตร โดยใช้โฟมและปูนปลาสเตอร์เป็นส่วนประกอบหลักเพื่อทำให้มีนํ้าหนักเบา ส่วนระบบควบคุมนํ้าจะใช้เครื่องสูบนํ้าและประตูนํ้าควบคุมปริมาณและระดับนํ้าที่จะไหลเข้าสู่หุ้่นจําลองภูมิประเทศ เมื่อทดลองให้ระดับนํ้าในลํานํ้ามูลอยู่ที่ระดับประมาณ 110 เมตรพบว่ามีนํ้าท่วมครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 3.98 ตารางกิโลเมตร ที่ระดับ 112 เมตร, 114 เมตรและ 115 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 23.82, 41.21 และ 55.29 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ

Project Title “3D Topographic Model Displaying Flooded Area of the Mun River in
UbongRatchathani”

Department of Civil Engineering Faculty of Engineering, Ubong ratchathani 2010

By Mr. Adisak Pootawed

Mr. Prasai Butdec

Mr. Sommai Poomuen

Mr.Tianchai Komsuksri

Department Civil Engineering

Project Advisor Asst.Prof.Thnabhorn Thaveevouthti

Project Co-Advisor Asst.Prof.Krit Sriworamas

Abstract

This project presents 3D topographic model showing flooded area of the Mun River section in UbongRatchathani. The study river section is approximately 18 kilometers situated in between A.MuangUbong and A.Warinchamrap, covering the study area of 126 km². In this study includes the development of 3D topographic model and water control system. The 3D topographic model was designed using the horizontal scale 1:10,000 and vertical scale 1:200 respectively. Elevation data used were obtained from paper map scaled 1:10,000 with resolution of 2 meter contour data. Foam and Plaster were used to created the 3D model giving its lightweight. Water control system composed of pump and water gate to control volume and level of water entering into the model. From the experiment, at 110 m. water level there were flooding covered the area of approximately 3.98 km². At water level 112 m, 114 m. and 115 m. it was found that flooding covered the area of approximately 23.82, 41.21 and 55.29 km² respectively.