

บทคัดย่อ

เรื่อง : การศึกษาการลดปริมาณน้ำในแม่น้ำมูลในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

โดยการใช้แบบจำลอง HEC-RAS

ผู้วิจัย : นางสาวกัญญารัตน์ บุพโต

นางสาววรินญา ภูสมหมาย

นางสาวณัฐกานต์ วงศ์ราศรี

ชื่อปริญญา : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา : วิศวกรรมโยธา

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤกษ์ชัย ศรีวรรมาศ

คำสำคัญ : แก้มลิง, แม่น้ำมูล, แบบจำลอง HEC-RAS, น้ำท่วม

จังหวัดอุบลราชธานีในห้วงที่ผ่านมาได้เกิดปัญหาอุทกภัยเกือบทุกปีส่งผลกระทบทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สินของประชาชนและสิ่งสาธารณประโยชน์จำนวนมากโดยมีสาเหตุเกิดจากสภาพภูมิอากาศการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในพื้นที่ การศึกษาการลดปริมาณน้ำในแม่น้ำมูลในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีได้ดำเนินการใช้แบบจำลอง HEC-RAS 6.4.1 เพื่อศึกษาผลกระทบของการสร้างแก้มลิงในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมระหว่างสะพานประชาธิปไตย (M7) ถึงก่อนถึงแก่งสะพือ (M11B) การใช้แก้มลิงมีวัตถุประสงค์ในการชะลอน้ำและลดน้ำท่วมขังในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำมูล ซึ่งมีการศึกษาผลกระทบทั้งในด้านระดับน้ำ ความเร็วในการไหลของน้ำ และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมภายหลังการใช้งานแก้มลิงในกรณีต่างๆ จำลองสถานการณ์น้ำท่วมในช่วงฤดูน้ำหลากในปี พ.ศ. 2562

ผลการศึกษาพบว่า การศึกษาหาแก้มลิงได้ทั้งหมด 4 แห่ง และการใช้แก้มลิงไม่สามารถลดปริมาณน้ำในแม่น้ำมูลได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยการปรับระดับความลึกของแก้มลิงมีผลต่อการระบายน้ำที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ผลการศึกษาในรูปแบบแผนที่น้ำท่วมช่วยให้สามารถวางแผนรับมือกับสถานการณ์น้ำท่วมได้ดียิ่งขึ้น ทำให้พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมสามารถเตรียมการป้องกันได้ทันทั่วทั้งที่ โดยช่วยลดความเสียหายในด้านทรัพย์สินและชีวิตของประชาชน

การใช้โปรแกรม HEC-RAS ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ช่วยในการศึกษาผลกระทบของโครงการแก้มลิงเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้ข้อมูลที่ชัดเจนเพื่อการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำในอนาคต

Abstract

Topic : STUDY OF WATER VOLUME REDUCTION IN THE MUN RIVER IN
UBONRATCHATHANI PROVINCE USING THE HEC-RAS MODEL

Researcher : MISS. KANYARAT BUPATO
MISS. WARINYA POOSOMHMAY
MISS. NATTHAKAN WONGRASRI

Degree Title : Master of Engineering

Professional field: Civil Engineering

Consultant : Asst. Prof. Rerkchai Srivoamas

Keywords : Retention basins, Moon River, HEC-RAS model, flooding

In the past, Ubon Ratchathani Province has experienced flooding almost every year, causing damage to people's lives, properties, and public utilities. The cause was the climate and physical changes in the area. The study on reducing the amount of water in the Mun River in Ubon Ratchathani Province used the HEC-RAS 6.4.1 model to study the impact of the construction of flood retention basins in the flood risk area between Prachathipatai Bridge (M7) and before reaching Kaeng Sapue (M11B). The purpose of using the retention basins was to slow down water and reduce flooding in the Mun River basin. The impacts were studied in terms of water level, water flow speed, and areas affected by flooding after the use of the retention basins in various cases. The flood simulation during the flood season in 2019

The results indicate that the study found a total of 4 retention basins, and the use of the retention basins could not significantly reduce the amount of water in the Mun River. Adjusting the depth of the retention basins resulted in more efficient water drainage. The results of the study in the form of a flood map helped to better plan for flood situations, allowing flood-affected areas to prepare for prevention in a timely manner, helping to reduce damage to property and people's lives.

The use of HEC-RAS program in conjunction with Geographic Information System (GIS) facilitates the effective study of the impacts of the Kaem Ling project and provides clear information for future water management decision-making.