

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: RDG5730012
ชื่อโครงการ: การประเมินภาวะน้ำท่วมในเขตชุมชนอำเภอเมืองอุดรธานี
ภายใต้สภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลง
ชื่อนักวิจัย: เอกสิทธิ์ โสมิตสกุลชัย¹, ยุทธนา ตาละลักษมณ์¹,
ไชยาพงษ์ เทพประสิทธิ์¹, สถาพร เตมีพัฒน์พงษ์¹,
ธัญธร ออวะลา¹
¹มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
email address: ekasit.k@ku.th
ระยะเวลาโครงการ: กันยายน 2557 ถึง สิงหาคม 2559

การประเมินภาวะน้ำท่วมในเขตชุมชนของพื้นที่อำเภอเมืองอุดรธานีภายใต้สภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลง มีเป้าหมายที่จะฉายภาพของภาวะน้ำท่วมของพื้นที่ชุมชนอำเภอเมืองอุดรธานีในอนาคต 30 ปี จากสภาพแวดล้อมในอนาคตที่อาจมีผลกระทบต่อภาวะน้ำท่วม ประกอบด้วยการขยายตัวของชุมชนเมืองและความแปรปรวนของฝน และการประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงต่อภาวะน้ำท่วมด้วยแบบจำลองคอมพิวเตอร์

การศึกษาพื้นที่ชุมชนอำเภอเมืองอุดรธานีได้จำแนกพื้นที่อาคารและสิ่งก่อสร้างโดยใช้ข้อมูลดาวเทียม Landsat ย้อนหลัง 20 ปี และฉายภาพอนาคตความหนาแน่นของชุมชนในอนาคต 30 ปีข้างหน้า ในส่วนของการฝนในพื้นที่เมืองอุดรธานี ได้ศึกษาปริมาณน้ำฝนและพายุจากข้อมูลสถิติ วิเคราะห์แจกแจงความถี่ของการเกิดฝนสูงสุดและศึกษาปริมาณฝนสูงสุดที่อาจเป็นไปได้

สำหรับสถานการณ์น้ำท่วมของพื้นที่อำเภอเมืองอุดรธานี ส่วนหนึ่งได้ศึกษาทบทวนข้อมูลน้ำท่วมที่เกิดขึ้นในอดีต ศึกษาความเสียหายรวมถึงแผนการแก้ไขปัญหา จากข้อมูล/รายงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อีกส่วนหนึ่งเป็นการใช้แบบจำลองสถานการณ์เป็นเครื่องมือ เพื่อฉายภาพอนาคตที่อาจเป็นไปได้ของสภาพน้ำท่วมโดยใช้ผลศึกษาพื้นที่ชุมชนและปริมาณฝนร่วมกันเป็นข้อมูลนำเข้าสำหรับการแบบจำลอง

คำหลัก : น้ำท่วม, การจัดการน้ำ, การเปลี่ยนเป็นชุมชนเมือง, การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

Abstract

Project Code: RDG5730012

Project Title: Assessment of Urban Flood in Udon Thani City under Changing Environment

Investigators: Ekasit Kositsakulchai¹, Yutthana Talaluxmana¹,
Chaiyapong Theprasit¹, Sathaporn Temeepattanapongsa¹,
Thundorn Okwala¹
¹Kasetsart University

email address: ekasit.k@ku.th

Project Duration: September 2014 - August 2016

To assess the future urban flooding in Udon Thani City under the changing environment, this research projected the flooding situation for the next 30 years. Urban growth and rainfall variability, two main factors affecting surface runoff, were taken into consideration. The study of was relied on scenario-based simulations with computer model.

The urban area of Udon Thani city and its growth in the past 20 years were classified from Landsat images. The classified data were used for projection of urban surface density in the next 30 years. The analyses of rainfall in Udon Thani city included statistical analysis of recorded rainfall and storms, frequency analysis of rainfall, and analysis of probable maximum precipitation (PMP).

With regarding to flooding study, the previous flooding events were reviewed using information from the concerned agencies, including flood damages and flood protection plans. To understand the future situation, simulation modeling was selected as tool for projecting the future flooding in the Udon Thani City by integrating the results from the projection of urban growth and the analysis of rainfall.

Keywords: flood, water management, urbanization, climate change