

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพื้นที่แหล่งน้ำสีเขียวโดยใช้ดัชนีความต่างความชื้น
(NDMI: Normalized Difference Moisture Index) ในพื้นที่ลุ่มน้ำยม

Analysis of changes in green water areas using the Normalized
Difference Moisture Index (NDMI) in the Yom River Basin

นางสาว กัญญาพัชร ภูเดช

Kanyaphat Phudech

สาขาภูมิศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

Geography program, Department of Natural Resource and Environment, Faculty of Agriculture Natural
Resource and Environment, Naresuan University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของแหล่งน้ำสีเขียวในพื้นที่ลุ่มน้ำยม โดยใช้ดัชนีความต่างความชื้น (NDMI) ในการประเมินระดับความชื้นในดินและพืชพรรณ ข้อมูลที่ใช้ประกอบการวิเคราะห์ได้จากภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 ซึ่งนำมาคำนวณค่า NDMI และข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายปีจาก CHIRPS เพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนและความชื้นในพื้นที่ ผลการวิจัยพบว่า ปีที่มีค่า NDMI สูง ได้แก่ ปี 2018, 2019 และ 2021 บ่งบอกถึงความชื้นที่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชพรรณ ขณะที่ปีที่มีค่า NDMI ต่ำ ได้แก่ ปี 2016, 2020 และ 2022 แสดงถึงสภาวะแห้งแล้งที่ส่งผลให้ความชื้นในดินลดลงอย่างชัดเจน การเปรียบเทียบค่า NDMI กับปริมาณน้ำฝนแสดงให้เห็นว่าปริมาณน้ำฝนมีผลต่อระดับความชื้นในดิน แต่ยังคงมีการแปรผันในบางปีจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น เอลนีโญและลานีญา ผลการวิจัยนี้เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการวางแผนและการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยม เพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสร้างความมั่นคงในการใช้น้ำในอนาคต

ABSTRACT

This research aimed to study the changes in green water resources in the Yom River Basin by using the Difference Moisture Index (NDMI) to assess soil and vegetation moisture levels. The data used for analysis were Sentinel-2 satellite images, which were used to calculate the NDMI, and annual rainfall data from CHIRPS to compare the relationship between rainfall and moisture in the area. The results showed that years with high NDMI values, namely 2018, 2019, and 2021, indicated sufficient moisture for vegetation growth, while years with low NDMI values, namely 2016, 2020, and 2022, indicated drought conditions that significantly reduced soil moisture. Comparison of NDMI values with rainfall showed that rainfall affected soil moisture levels, but there were still some variations in some years due to natural phenomena such as El Niño and La Niña. This research result is important information for planning and water resource management in the Yom River Basin to cope with the impacts of climate change and create water security in the future.

The seal of Naresuan University is a circular emblem. It features a central figure of a white elephant, a symbol of power and wisdom in Thai culture. The elephant is standing and facing left. Above the elephant, there is a crown-like structure. The entire emblem is surrounded by a decorative border. At the bottom of the seal, there is a banner with Thai text.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Copyright by Naresuan University

All rights reserved