

NÂNG CAO ĐỘ CHÍNH XÁC PHÂN LOẠI LỚP PHỦ/SỬ DỤNG ĐẤT BẰNG KỸ THUẬT MỜ VÀ CHỈ SỐ EBBI TỪ CÁC DỮ LIỆU VỆ TINH SENTINEL 2 VÀ LANDSAT 8

Trịnh Lê Hùng*, Mai Đình Sinh

Đại học Kỹ thuật Lê Quý Đôn

Tóm tắt

Do tác động của sự gia tăng dân số và phát triển kinh tế - xã hội, lớp phủ/sử dụng đất có sự biến động rất nhanh chóng. Phân loại sử dụng đất/lớp phủ từ dữ liệu ảnh viễn thám đa phổ là một công việc khó khăn. Bài báo này trình bày phương pháp kết hợp dữ liệu ảnh vệ tinh Sentinel 2 và Landsat 8 trong bài toán phân loại lớp phủ/sử dụng đất bằng kỹ thuật mờ (Fuzzy logic). Việc chiết tách thông tin đất trống, đất xây dựng có thể thực hiện thông qua sử dụng chỉ số EBBI (Enhanced Built-up and Bareness Index). Kênh hồng ngoại giữa (kênh 11), cận hồng ngoại (kênh 8) ảnh vệ tinh Sentinel 2 và kênh hồng ngoại nhiệt ảnh vệ tinh Landsat 8 được sử dụng để tính chỉ số EBBI. Kết quả nhận được cho thấy, phương án sử dụng kết hợp ảnh vệ tinh Sentinel 2 và Landsat 8 cải thiện độ chính xác tổng thể lên khoảng 5% so với phương án chỉ sử dụng ảnh Sentinel 2. Kết quả nhận được trong nghiên cứu có thể sử dụng phục vụ công tác quản lý, đánh giá và giám sát hiện trạng cũng như biến động lớp phủ/sử dụng đất.

Từ khóa: Lớp phủ/sử dụng đất; viễn thám; fuzzy logic; Sentinel 2; Landsat 8.

IMPROVEMENT THE ACCURACY OF LAND COVER/LAND USE CLASSIFICATION USING FUZZY LOGIC AND EBBI INDEX FROM SENTINEL 2 AND LANDSAT 8 SATELLITE IMAGES

Abstract: In recent years, land cover/land use changes very quickly due to the impact of population growth and socio-economic development. Classification of land use/land cover from multispectral remote sensing data is often difficult and has a low accuracy. This paper presents the method of combination of Sentinel 2 and Landsat 8 satellite images for land cover/land use classification using fuzzy techniques. The extraction of bare land and built-up area can be done through the use of EBBI (Enhanced Built-up and Barreness Index) index. Middle infrared band (band 11), near infrared band (band 8) of Sentinel 2 image and thermal infrared band (band 10) of Landsat 8 image were used to calculate EBBI index. The obtained results showed that, method of land cover/land use classification based on combination of Sentinel 2 and Landsat 8 satellite images improve overall accuracy by about 5% compared with method using only Sentinel 2 data. The results obtained in the study can be used for the management, assessment and monitoring of the status and dynamics of land cover/land use.

Keywords: Land cover/land use; remote sensing; fuzzy logic; Sentinel 2; Landsat 8.

Ngày nhận bài: 20/3/2019; Ngày nhận bản sửa lần cuối: 21/5/2019; Ngày duyệt đăng: 01/7/2019



* Email: tringlehung125@gmail.com