

عنوان فارسی مقاله :

نقشه‌برداری با رزولوشن-برتر از آب‌گرفتگی‌های تالاب براساس ادغام شبکه‌های
عصبی پس‌انتشار و الگوریتم ژنتیک

عنوان انگلیسی مقاله :

Super-resolution mapping of wetland inundation from remote sensing imagery
based on integration of back-propagation neural network and genetic algorithm

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد.



برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی
مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

2. Methods

2.1. Concept of SMWI

SMWI aims to obtain the most likely sub-pixel distributions of wetland inundation within a mixed pixel in such a way that the spatial dependence is maximized and the original proportion of inundation is maintained. The input to SMWI is a fraction image of wetland

inundation where every fraction value only represents the proportion of inundation without specifying the location of inundation. The fraction image can be obtained by soft classification (Cheng, Varshney, & Arora, 2006; Hu, Xu, Zhang, Wang, & Zhang, 2013; Xu, Watanachaturaporn, Varshney, & Arora, 2005) of wetland inundation from remote sensing imagery. SMWI can be considered as the post processing of the soft classification to obtain more spatial distribution information of wetland inundation at a sub-pixel scale. Let S represent the scale factor between a mixed pixel and its sub-pixels in the fraction image. SMWI divides each mixed pixel into $S \times S$ sub-pixels. The basic principle of SMWI is shown in Fig. 1 which is a simple example with two classes representing wetland inundation and non-inundation, respectively. The fraction value in the fraction image represents the proportion of wetland inundation in a mixed pixel (Fig. 1(a)). Possible sub-pixel distributions of inundation in the central mixed pixel are shown in Fig. 1(b). Here, S equals to 3, so 9 sub-pixels in the center mixed pixel are created. The fraction value in the central mixed pixel is 33.3%, so there are 3 inundation sub-pixels and 6 non-inundation sub-pixels in this mixed pixel. Because the fraction value only represents the proportion of inundation without specifying the location of inundation, there are many different possible sub-pixel inundation distributions in the central mixed pixel. Fig. 1(c) describes the most likely sub-pixel distributions in the central mixed pixel according to the spatial dependence assumption that observations close together are more alike than those that are further apart (Aplin & Atkinson, 2001; Atkinson, 1997, 2005).



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می باشد.

برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، اینجا کلیک نمایید.

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته اینجا کلیک نمایید.

2. روش‌ها

2.1 مفهوم SMWI

هدف SMWI بدست آوردن محتمل‌ترین توزیع پیکسل فرعی آبگیر تالاب در یک پیکسل مختلط در همچنین روشی است که وابستگی مکانی بیشینه است و تناسب اصلی آب گرفتگی حفظ می‌شود. ورودی برای SMWI یک بخش تصویری از آب گرفتگی تالاب است جایی که هر مقدار بخش تنها تناسب آب گرفتگی را بدون مشخص کردن موقعیت آب گرفتگی نشان می‌دهد. بخشی از تصویر می‌تواند توسط طبقه‌بندی نرم آبگیرهای تالاب از تصویر سنجش از راه دور بدست می‌آید. SMWI می‌تواند به عنوان پیش پردازش طبقه‌بندی نرم برای بدست آوردن اطلاعات توزیع مکانی آبگیر تالاب در مقیاس پیکسل‌های فرعی بررسی شود. فرض کنید S فاکتور مقیاس بین پیکسل مختلط و پیکسل‌های فرعی را در بخشی از تصویر نشان دهد. SMWI هر پیکسل مختلط را به درون پیکسل فرعی $S \times S$ تقسیم می‌کند. اصول پایه SMWI در شکل 1 نشان داده شده است که یک مثال ساده با دو کلاس نشان‌دهنده آبگیر تالاب و غیر آبگیر است. بخشی از آن بخشی از تصویر تناسب آبگیر تالاب را در پیکسل‌های مختلط (شکل 1(a)) نشان می‌دهد. توزیع پیکسل‌های فرعی ممکن آبگیر در پیکسل‌های مختلط اصلی در شکل 1(b) نشان داده شده اند. در اینجا S برابر 3 است، لذا 9 پیکسل فرعی در پیکسل‌های مختلط اصلی ایجاد شده‌اند. مقدار کسری در پیکسل‌های مختلط اصلی برابر 33.3% است، لذا 3 پیکسل فرعی آبگیری و 6 پیکسل فرعی غیرآبگیری در پیکسل‌های مختلط وجود دارد. به دلیل اینکه مقدار کسری تنها تناسب آبگیر را بدون مشخص کردن موقعیت آبگیری نشان می‌دهد، تفاوت‌های بسیاری بین توزیع پیکسل‌های فرعی آبگیر در پیکسل‌های مختلط اصلی وجود دارد. شکل 1(c) محتمل‌ترین توزیع پیکسل‌های فرعی را در پیکسل‌های مختلط اصلی با فرضیات مستقل مکانی را نشان می‌دهد، آن مشاهدات نزدیک به هم نسبت به مشاهدات دور بیشتر احتمال دارند.