

عنوان مقاله:

استفاده از مدل ارتفاعی تاج استخراج شده از تصاویر پهپاد برای برآورد ارتفاع درختان در جنگل سیسنگان

محل انتشار:

فصلنامه سنجش از دور و سامانه اطلاعات جغرافیایی در منابع طبیعی، دوره 10، شماره 3 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدرضا کارگر - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته علوم و مهندسی جنگل، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس

هرمز سهرابی - دانشیار گروه علوم و مهندسی جنگل، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

پیشرفت‌های اخیر در زمینه وسایل پرنده و قابلیت نصب سنجنده‌های سبک بر روی آن‌ها، امکان برآورد مشخصه‌های ساختاری درختان و توده‌های جنگلی را از راه دور با هزینه‌های نسبتاً کم در مقایسه با روش‌های سنتی مهیا کرده است. در این پژوهش، دقت و صحت برآورد ارتفاع تک درختان با استفاده از تصاویر یک پرنده هدایت پذیر از دور (پهپاد) ارزان قیمت بررسی شد. برای این منظور 854 تصویر از ارتفاع 100 متری برداشت شد و پس از پردازش‌ها، با استفاده از الگوریتم ساختار حرکت مبنا (SFM)، ابر نقاط متراکم تهیه گردید. منطقه مورد مطالعه شامل 34.79 هکتار از پارک جنگلی سیسنگان بود که به منظور نمونه برداری، 28 قطعه نمونه 30×30 متر در آن طراحی گردید و نوع گونه و ارتفاع درختان ثبت شد. مدل سازی ارتفاع واقعی در مقابل ارتفاع برآوردی از مدل ارتفاعی تاج توسط تحلیل رگرسیون انجام گرفت. دقت و صحت برآوردها با معیارهای اریبی نسبی و جذر میانگین مربعات خطا نسبی بررسی شد. بر اساس نتایج، اختلاف ارتفاع اندازه گیری شده زمینی و مستخرج از مدل ارتفاعی تاج از نظر آماری معنی دار بود. همچنین جذر میانگین مربعات خطا نسبی برای برآورد ارتفاع شمشاد، ممرز، انجیلی و سایر گونه‌ها به ترتیب 20.39، 20.39، 20.57 و 20.52 درصد محاسبه شد. در مجموع، اندازه گیری ارتفاع با استفاده از ابر نقاط تولید شده از تصاویر پهپاد و روش‌های بکار برده شده در این تحقیق، اریب بود و برآورد‌ها دارای عدم قطعیت زیادی بود.

کلمات کلیدی:

پهپاد، الگوریتم ساختار حرکت مبنا، مدل ارتفاعی تاج، مدل رقومی سطح زمین، سیسنگان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963964>

