

عنوان مقاله:

پایش مقادیر رطوبت غلاف در مزارع نیشکر با سنجش از دور و شبکه عصبی (مطالعه موردی: شرکت کشت و صنعت نیشکر دهخدا)

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی تغییرات محیطی با استفاده از فناوری سنجش از دور و GIS (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مصطفی کابلی زاده - استادیار گروه سنجش از دور و GIS، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

کاظم رنگزن - دانشیار گروه سنجش از دور و GIS، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

سعید جعفری مجد - دانشجوی کارشناسی ارشد سنجش از دور و GIS، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

در مناطق بزرگ کشاورزی استفاده از شیوه های سنتی برای بررسی و کنترل محصولات کشاورزی دارای هزینه بسیار، زمانبر و در بسیاری از موارد غیرممکن و با دقت ناکافی صورت میگیرد. در امر برنامه ریزی کشاورزی و مدیریت استفاده از نهاده های کشاورزی داشتن اطلاعات به هنگام در مورد شرایط محصول در طول فصل و همچنین برآورد حجم محصول پیش از برداشت از کلیدیترین موضوعات در کشاورزی است. سیستمهای پایش محصول ابزار ارزشمندی برای بررسی محصولات و پیشبینی تولید میباشند. هدف از این پژوهش به کار گیری داده های ماهواره ای والگوریتم های هوش مصنوعی به منظور پایش رطوبت غلاف مزارع نیشکر می باشد. بدین منظور با استفاده از داده های کراپلاگ ثبت شده در سال زراعی ۹۹ که به مدت ۲۲ هفته پایش از ۱۲۴ مزرعه نمونه با حدود دو هزار داده رطوبتی برای خروجی شبکه عصبی استخراج گردید. همچنین ۷۰ تصویر ماهواره ای سنتینل ۲ گرفته شده از محدوده در ۱۰ باند با قدرت تفکیک مکانی ۱۰ متر از طریق سامانه گوگل ارث انجین داندود و مقادیر نقاط متناظر زمینی در آنها به عنوان ورودی شبکه عصبی معرفی گردید. با نرمال سازی داده ها و انتخاب الگوریتم مناسب جهت آموزش شبکه عصبی توانسته شد به مدل مناسب و با دقت جهت ارزیابی رطوبت غلاف دست یافت. نتایج محاسبه خطای نسبی بعد از اعمال مدل بر روی تصاویر، خطای ۱۱٪ را نشان می دهد. تحلیل یافته ها نشان میدهد که با آموزش بیشتر شبکه طی سال های متمادی و همچنین نمونه برداری دقیق زمینی از لحاظ تعیین موقعیت همزمان با گذر ماهواره و همچنین بهره گیری از الگوریتم های بهینه می توان به دقت بسیار بالاتری نیز دست یافت.

کلمات کلیدی:

نیشکر، سنجش از دور، شبکه عصبی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1470743>

