

عنوان مقاله:

ارزیابی کارایی عوامل اقلیمی و ژئومورفومتری در پیش بینی درصد پوشش گیاهی بر مبنای فرایندهای یادگیری ماشین.

محل انتشار:

مجله مهندسی اکوسیستم بیابان، دوره 8، شماره 24 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

زینب میرشکاری - کارشناسی ارشد مرتعداری، گروه مهندسی طبیعت، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان

مجید صادقی نیا - گروه مهندسی طبیعت، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان

مصطفی شیرمردی - گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اردکان

مریم اسدی - گروه مهندسی احیاء مناطق خشک و کوهستانی، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

سطح قابل توجهی از مساحت مراتع کشور ایران، اختصاص به گیاهان بوته ای دارد. یکی از گیاهان مهم بوته ای، درمنه دشتی است. درمنه زارها از نظر حفاظت خاک و تامین غذای دام های اهلی و وحشی نقش بسزایی ایفا می کنند. ازاین رو در این پژوهش، به بررسی وضعیت پراکنش گونه درمنه، بر مبنای عامل های ژئومورفومتری و اقلیمی و متغیر درصد پوشش گیاهی با استفاده از فرایند یادگیری ماشین پرداخته شده است. هدف از این مطالعه، ارزیابی کارایی مدل های نزدیک ترین همسایه، شبکه عصبی مصنوعی، فرایند گوسی، درخت تصمیم M5 و ماشین بردار پشتیبان به کمک عامل های ژئومورفومتری مستخرج از مدل رقومی ارتفاعی و همچنین عامل های اقلیمی برای پیش بینی درصد پوشش گیاهی است. پس از اجرای الگوریتم ها، وزن دهی عامل ها و تعیین میزان تاثیرشان در پیش بینی درصد پوشش انجام گرفت. ارزیابی نتایج مدل ها روی عامل های ژئومورفومتری نشان داد که درمجموع، برای داده های آموزش مدل فرایند گوسی با ریشه میانگین مربعات خطا ۷۳/۲ و ضریب تبیین ۹۶/۰ دارای بیشترین دقت است. در ارزیابی مدل نیز داده های آزمون فرایند گوسی با ریشه میانگین مربعات خطا ۱۷/۱ و ضریب تبیین ۹۹/۰ بهترین مدل است. همچنین ارزیابی نتایج مدل ها روی عامل های اقلیمی نشان داد که برای داده های آموزش مدل درخت تصمیم گیری با ریشه میانگین مربعات خطا ۶۶/۹ و ضریب تبیین ۵۸/۰ دارای بیشترین دقت است. در ارزیابی مدل نیز در مجموعه داده های آزمون، مدل درخت تصمیم گیری با ریشه میانگین مربعات خطا ۶۰/۸ و ضریب تبیین ۵۷/۰ بهترین مدل برآورد شد. نتایج حاصل از وزن دهی نیز نشان داد که از میان عوامل ژئومورفومتری، فاصله از آبراهه، سطح پایه آبراهه و ارتفاع دارای بیشترین تاثیر و از میان عامل های اقلیمی رطوبت دارای بیشترین تاثیر در پیش بینی درصد پوشش گیاهی است.

کلمات کلیدی:

درصد پوشش، درمنه دشتی، عامل های اقلیمی، عامل های ژئومورفومتری، یادگیری ماشین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1934753>

