

عنوان مقاله:

مقایسه سه روش تحلیل سلسله مراتبی فازی، روش همپوشانی و مدل دانگ برای تهیه نقشه پتانسیل خطر وقوع آتش سوزی جنگل - مطالعه موردی بخشی از جنگل های مازندران

محل انتشار:

مجله تحقیقات حمایت و حفاظت جنگلها و مراتع ایران، دوره 12، شماره 2 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

Saeedeh Eskandari - دانش آموخته دکترای منابع طبیعی، گرایش جنگل داری، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، مازندران، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به روند روزافزون وقوع آتش سوزی در جنگل ها طی سال های اخیر، پیش بینی وقوع آتش سوزی های آینده در مناطق جنگلی از طریق انتخاب روش مناسب و مدل سازی ضروری به نظر می رسد. تاکنون مدل های مختلفی برای ارزیابی خطر آتش سوزی به کار گرفته شده است، که در این میان مقایسه کارایی مدل های مرسوم تر، دقیق تر و جدیدتر برای استفاده از بهترین مدل در تحقیقات آینده ضروریست. این تحقیق با هدف ارزیابی سه روش تحلیل سلسله مراتبی فازی، روش همپوشانی و مدل دانگ در تهیه نقشه پتانسیل خطر آتش سوزی در جنگل های بخش سه نکا- ظالم رود انجام شد. دلیل استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی، دقت آن بر اساس تحقیقات قبلی؛ دلیل استفاده از روش همپوشانی، جدید بودن آن و مدل دانگ مرسوم بودن آن در تحقیقات ارزیابی خطر آتش سوزی است. در مرحله اول از فرایند تحلیل سلسله مراتبی همراه با مجموعه های فازی برای رتبه بندی و وزن دهی به عوامل موثر در آتش سوزی، مدل سازی خطر آتش سوزی و تهیه نقشه پتانسیل خطر آتش سوزی استفاده شد. در مرحله دوم از روش همپوشانی بین زیرمعیارهای محیطی و انسانی با آتش سوزی های گذشته برای وزن دهی به عوامل موثر در آتش سوزی، مدل سازی خطر آتش سوزی و تهیه نقشه پتانسیل خطر آتش سوزی استفاده شد. در مرحله سوم از مدل دانگ برای تهیه نقشه پتانسیل خطر آتش سوزی استفاده گردید. پس از تهیه نقشه های پتانسیل خطر آتش سوزی از طریق سه روش، به منظور اعتبارسنجی این روش ها، نقشه آتش سوزی های گذشته روی آنها همپوشانی شد. بدین منظور از آماره مساحت طبقه های پرخطر نقشه های پتانسیل خطر آتش سوزی در محدوده آتش سوزی های گذشته استفاده شد. از این رو مساحت طبقه های پرخطر و بسیار پرخطر هر نقشه پتانسیل خطر آتش سوزی، در محدوده آتش سوزی های گذشته محاسبه شد. نتایج نشان داد که مناطق پرخطر آتش سوزی در نقشه پتانسیل خطر تهیه شده با روش همپوشانی تطابق بسیار زیادی با مناطق آتش سوزی گذشته دارد که نشان دهنده اعتبار بالای مدل ساخته شده با این روش می باشد. به علاوه اینکه مناطق پرخطر آتش سوزی در نقشه پتانسیل خطر تهیه شده با تحلیل سلسله مراتبی فازی تطابق زیادی با مناطق آتش سوزی گذشته داشته که نشان دهنده دقت بالای مدل ساخته شده با روش مذکور می باشد. همچنین مناطق پرخطر آتش سوزی در نقشه پتانسیل خطر آتش سوزی تهیه شده با مدل دانگ (Dong)، همپوشانی متوسطی با مناطق آتش سوزی گذشته نشان داد. نتایج نهایی این تحقیق نشان داد که روش همپوشانی (با دقت ۹۲/۰)، تحلیل سلسله مراتبی فازی (با دقت ۸/۰) و دانگ (با دقت ۵۱/۰) به ترتیب بیشترین کارایی را در پیش بینی مناطق خطر آتش سوزی در جنگل های منطقه مورد مطالعه داشته اند.

کلمات کلیدی:

آتش سوزی، تحلیل سلسله مراتبی فازی، مدل دانگ، همپوشانی و جنگل های مازندران

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2076987>

