

عنوان مقاله:

کاربست الگوریتم داده کاوی در تحلیل بلندمدت نمایه های تابشی جو

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی داده کاوی در علوم زمین (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

سمانه ثابت قدم - استادیار، گروه فیزیک فضا، موسسه ژئوفیزیک دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

نمایه های تابشی بیانگر میزان جذب و پراکنش نور در جو هستند. در مقاله حاضر با کاربرد الگوریتم داده کاوی، بانک داده ده ساله دو نمایه تابشی شامل میزان دید افقی جو و عمق نوری جو، برای تعیین تغییرات سالانه، روند بلند مدت و الگوی فصلی در منطقه تهران در بازه سالهای ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹ بررسی شده است. برای دستیابی به این هدف از الگوریتم خوشه بندی داده های دید افقی بر اساس صدکها استفاده شده است و سپس برای هر یک از خوشه ها که معرف شاخص های مختلف دید هستند، ارتباط میان میزان دید افقی و عمق نوری جو بررسی شده است. نتایج نشان میدهد که شاخص مربوط به حد پایین دید بیش از بقیه شاخصها تحت تاثیر عوامل هواشناسی فصلی دچار تغییر میشود، به طوریکه در فصل سرد سال مقادیر کمتری دارد. روند تغییرات ده ساله عمق نوری جو نشان میدهد که مقادیر عمق نوری جو با آهنگ ملایمی کاهش مییابد که بیانگر کاهش اندک میزان غلظت ذرات هواویز در ستون جو در منطقه مورد مطالعه در سالهای اخیر است. نتایج بررسی ضرایب همبستگی پیرسون بین میزان دید افقی در خوشه های مختلف و عمق نوری جو نشان میدهد که عمق نوری جو در فصول گرم سال شامل بهار و تابستان دارای همبستگی منفی با هر سه شاخص دید است که بیانگر ارتباط معکوس میان این کمیتها است؛ در صورتیکه میان عمق نوری جو و سه شاخص دید در فصل زمستان سال همبستگی معنیداری وجود ندارد. به نظر میرسد وارونگی دما در انباشت آلاینده ها در لایه های پایینی جو و محدود کردن دید افقی در نزدیک به سطح زمین و عدم همگنی جو در راستای افقی و قائم فصل پاییز و زمستان نقش قابل توجهی دارد. با توجه به اینکه بیشترین میزان همبستگی در فصل تابستان بدست میآید، بنابراین تخمین عمق نوری جو در راستای قائم بر اساس مقادیر دیدافقی با استفاده از شاخص میانه امکان پذیر است.

کلمات کلیدی:

خوشه بندی، روش صدکها، همبستگی، عمق نوری جو، دید افقی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1264835>

