

عنوان مقاله:

بررسی آماری تحول لایه مرزی جوی شهر زنجان با استفاده از داده های لیدار پس پراکنش کشسان

محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 49، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

میلاد عسکری - گروه فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

سعیده بیات - گروه فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

امیر معصومی - گروه فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

روح اله مراد حاصلی - گروه فیزیک، دانشکده علوم، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران.

خلاصه مقاله:

ارتفاع لایه مرزی جوی بر اساس داده های حاصل از لیدار پس پراکنش کشسان مستقر در دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان برای شهر زنجان استخراج شد. بر اساس کاهش محسوس نمایه ارتفاعی ضریب پس پراکنش خاموش شده لیدار در گذر از لایه مرزی جوی به جو آزاد و با روش تبدیل کوواریانس موجک، ارتفاع لایه مرزی برای ۱۰۵ روز داده برداری لیدار از جو زنجان و در بازه زمانی ۱۳۹۰-۱۳۹۱ (۲۰۱۱-۲۰۱۲) محاسبه شد. تحول زمانی تغییرات ارتفاع لایه مرزی در طول شبانه روز به تفکیک فصلی و نیز برای کل داده ها انجام گرفت. با طلوع (غروب) آفتاب و افزایش (کاهش) دمای هوا، افزایش (کاهش) ضخامت لایه مرزی در توافق با مطالعات گذشته مشاهده شد. همچنین مقدار میانگین روزانه ارتفاع لایه مرزی در طول سال مطالعه شد. بیشترین مقدار این کمیت در فصل تابستان و با مقدار میانگین ۵۹۷/۲ کیلومتر بالاتر از سطح زمین و با انحراف معیار ۷۱۴/۰ کیلومتر ثبت شد. کمترین مقدار آن نیز در فصل زمستان (با مقدار میانگین ۹۷۵/۰ کیلومتر بالاتر از سطح زمین و با انحراف معیار ۵۵۶/۰ کیلومتر) مشاهده شد. مقدار میانگین کل ارتفاع لایه مرزی نیز ۶۷/۲ کیلومتر به دست آمد. همچنین ارتباط معنادار و مستقیمی بین دمای سطح زمین و ارتفاع لایه مرزی به ویژه در فصل زمستان مشاهده شد.

کلمات کلیدی:

لایه مرزی جوی، سنجش از دور، لیدار، روش تبدیل کوواریانس موجک، زنجان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1781410>

