

ارزیابی شاخص‌های زیست‌اقلیمی مؤثر بر آسایش انسان (مطالعه موردی: اردبیل)

لیلا احدی^{۱*}

۱- کارشناس ارشد آب و هواشناسی کاربردی، leila.ahadi70@gmail.com

چکیده

در این مطالعه طی دوره آماری ۱۹۷۶-۲۰۱۰ داده‌های عناصر اقلیمی دما، بارش، رطوبت و سرعت باد در ایستگاه اردبیل مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش با استفاده از شاخص‌های زیست‌اقلیمی مؤثر بر آسایش انسان (اولگی، گیوونی، ترجونگ، درجه روز دما و درجه روز بارش) آسایش اقلیمی اردبیل مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج شاخص نوول نشان داد که ۹۰ درصد از ساعات روز نیاز به گرمایش دارند و اطراف ظهر در حدود ساعات ۱۸-۱۲ طی ماه‌های ژوئن، جولای و آگوست محدوده آسایش به شمار می‌رود. بر اساس جدول ترجونگ، ماه‌های ژانویه، فوریه و دسامبر در وضعیت حرارتی cold، ماه‌های مارس، آوریل، می، اکتبر و نوامبر در وضعیت حرارتی Keen و ماه‌های ژوئن، جولای، آگوست و سپتامبر در وضعیت حرارتی Mild قرار دارند. شاخص گیوونی روزهای چهار ماه ژوئن، ژولای، آگوست و سپتامبر را در شرایط آسایش نشان داد. نتایج حاصل از شاخص اولگی نشان می‌دهد که روزهای ماه می در محدوده آسایش قرار می‌گیرد.

واژه‌های کلیدی: آسایش اقلیمی، ترجونگ، اولگی، گیوونی، اردبیل

۱- مقدمه

قرارگیری در عرض‌های جغرافیایی متفاوت و تنوع ناهمواری‌ها از یک‌سو و ورود سیستم‌های سینوپتیکی متفاوت در طول سال از سوی دیگر یکی از عوامل عمده اثرگذار بر اقلیم ایران زمین است. یکی از فراسنج‌های اصلی تعیین‌کننده اقلیم هر ناحیه دما، به‌ویژه درجه روز می‌باشد. درجه روز عبارت است از تفاوت دمای آستانه نسبت به میانگین دمای روزانه، که آستانه‌های دمایی نیز برحسب اهداف تحقیق مورد نظر انتخاب می‌شوند (۱). درجه حرارت روزانه یک فراسنج کلیدی در کنترل تهویه هوای ساختمان‌ها (سرمایش و گرمایش) است، در حالی که دیگر پارامترهای هواشناسی نقش کمتری را به نسبت دما دارند (۲). روش درجه روز، یکی از شناخته‌شده‌ترین و ساده‌ترین روش‌ها در صنعت تهویه مطبوع جهت تخمین میزان مصرف انرژی های گرمایشی و سرمایشی می‌باشد (۳). بیشتر سیستم‌های کنترل گرمایش در ایران پاسخ مناسبی به تغییرات دمای هوای محیط خارج ساختمان در طی دوره سرد سال نمی‌دهند، در نتیجه در بیشتر زمان‌ها دمای داخل این ساختمان‌ها از حد آسایش فراتر رفته و به همین دلیل این ساختمان‌ها انرژی بیش‌ازحدی مصرف می‌کنند. یکی از مهم‌ترین شاخص‌های بین‌المللی برای ارزیابی کارایی انرژی ساختمان‌ها و نیز مدیریت صحیح مصرف در آن‌ها دانستن «درجه روزهای گرمایش» می‌باشد (۴). نیازهای سرمایشی و گرمایشی از مهم‌ترین اطلاعات پایه در برآورد مقدار مصرف انرژی است (۵). یکی از اصل‌های مهم در معماری همساز با اقلیم مقدار انرژی مصرف شده است که برای سرد کردن ساختمان در فصول گرم CDD سال نیاز است و گرم کردن آن در فصول سرد سال HDD تا رسیدن به حد آسایش گرمایی انسان که شرایط اقلیمی به‌گونه‌ای است که انسان در آن شرایط نه احساس گرما و نه سرما می‌کند (۶). محاسبه‌ی مقادیر میانگین درجه / روزهای نیاز به گرمایش و