

## بررسی هندسه بلوک‌های شهری در میزان آسایش حرارتی فضای باز در دوره گرم سال (مطالعه موردی: شهر همدان)

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۲/۲۵

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱/۲۷

کد مقاله: ۵۸۵۶۲

یاسر خوشبخت<sup>۱\*</sup>، حسین مدی<sup>۲</sup>، مریم آزموده<sup>۳</sup>

### چکیده

عوامل متعددی بر کیفیت فضاهای باز شهری و در نتیجه افزایش مطلوبیت و پویایی شهرها تاثیرگذار است که از مهمترین این عوامل آسایش حرارتی است که خود متاثر از عوامل محیطی و اقلیمی شهرها است. هندسه و چیدمان بلوک‌های شهری به شدت بر شرایط خرد اقلیم‌های محلی تاثیرگذار است. در این پژوهش با هدف بررسی تاثیر هندسه متداول بلوک‌های شهری در میزان آسایش حرارتی محیط خارج در دوره گرم و تابستانی شهر همدان، پنج هندسه متداول از بلوک‌های شهری (بلوک‌های منفرد شمالی-جنوبی، بلوک‌های منفرد شرقی-غربی، بلوک‌های خطی شمالی-جنوبی، بلوک‌ها به صورت خطی با چیدمان شرقی-غربی و بلوک‌ها به صورت حیاط مرکزی) به عنوان پنج خرد اقلیم شهری متفاوت انتخاب شد و تاثیر هندسه هر یک از این اشکال در میزان آسایش حرارتی در شرایط آب و هوایی بسیار گرم و تابستانی شهر همدان مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفت. جهت شبیه سازی خرد اقلیم‌های مورد نظر و مقایسه و ارزیابی میزان آسایش حرارتی خارج، از نرم افزار انوی مت (ENVI-met) به عنوان یکی از کامل‌ترین نرم افزارهای شبیه سازی در حوزه خرد اقلیم‌های شهری استفاده شده است. چهار عامل دمای هوا، دمای متوسط تشعشعی، رطوبت نسبی و سرعت جریان باد به عنوان مهمترین عوامل موثر بر آسایش حرارتی در فضای باز در فضای مرکزی و مشترک بلوک‌های مورد نظر برای سه ساعت ۰۹:۰۰، ۱۳:۰۰ و ۲۱:۰۰ به عنوان نماینده‌ای از ساعات پر تردد طول روز استخراج گردیده است. همچنین از شاخص میانگین آرای پیش بینی شده (PMV) به عنوان یکی از جامع‌ترین روش‌های تخمین آسایش حرارتی محیط خارج بهره گرفته شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که در فصل تابستان آسایش حرارتی در ساعاتی که تابش خورشید وجود دارد بیشتر تحت تاثیر این عامل است و هرچه سایه اندازی در محل بیشتر باشد شرایط آسایشی بهتری حاکم است. همچنین سرعت جریان باد در این فصل پس از تابش خورشید به عنوان عاملی بسیار مهم در جهت بهبود شرایط حرارتی محیط مطرح است. در مجموع از میان پنج هندسه یاد شده، بلوک‌ها به صورت حیاط مرکزی شرایط مناسب‌تری از نظر آسایش حرارتی محیط خارج و شاخص PMV را دارا است.

واژگان کلیدی: آسایش حرارتی، هندسه بلوک‌های شهری، دمای متوسط تشعشعی (Tmrt)، شاخص PMV

۱- کارشناسی ارشد معماری و انرژی. دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره). قزوین. ایران (مسئول مکاتبات)  
(yaserkhoshbakht.397@gmail.com)

۲- استادیار، عضو هیئت علمی گروه معماری دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره). قزوین. ایران

۳- استادیار، عضو هیئت علمی گروه معماری دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره). قزوین. ایران