

تعیین بهترین جهت استقرار ساختمان و محاسبه- ی عمق سایبان در راستای تحقق اصول طراحی اقلیمی (مطالعه موردی: شهر کرمانشاه)

عبداله فرجی¹، عدالت غلامی^{2*}

1- استادیار گروه جغرافیای دانشگاه زنجان، af1390@yahoo.com
2- کارشناس ارشد جغرافیای دانشگاه زنجان، edalat_gholami@yahoo.com

چکیده

توجه به اهداف عمده‌ی طراحی اقلیمی در هر منطقه‌ی آب و هوایی و پیش‌بینی مواردی در جهت تحقق بخشیدن به این اهداف موجب سازگاری و هماهنگی ساختمان‌ها با شرایط اقلیمی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی خواهد شد. با توجه به اهمیت بحث مذکور هدف این مقاله تعیین جهت مناسب ساختمان و عمق مناسب سایبان در شهر کرمانشاه در راستای تحقق بخشی از اصول طراحی اقلیمی می‌باشد. از این رو ابتدا با استفاده از داده‌های اقلیمی ایستگاه سینوپتیک شهر کرمانشاه و بهره‌گیری از نمودار زیست اقلیمی ساختمان گیونی، آستانه‌ها و نیازهای حرارتی ساختمان و مواقع نیاز و عدم نیاز به آفتاب (مواقع سرد و گرم) در شهر مزبور مشخص شد. به منظور محاسبه‌ی نیازهای حرارتی ساختمان از روش ترسیم منحنی‌های همدمای آستانه-های حرارتی استفاده شده است. سپس با استفاده از روش‌های محاسباتی و روابط ریاضی، میزان انرژی تابیده شده بر سطح قائم بنا برای تمام مواقع سال و در نهایت بهترین جهت استقرار ساختمان در این شهر مشخص گردید. بر این اساس جهت 6/5 درجه شرقی به عنوان بهترین جهت قرارگیری ساختمان با توجه به دو عامل تابش آفتاب و باد برای شهر کرمانشاه معین شد. همچنین میزان عمق سایبان برای چهار جهت اصلی ساختمان یعنی شمال، جنوب، شرق و غرب به ترتیب 40، 21، 153 و 173 سانتی‌متر محاسبه گردید.

واژه‌های کلیدی: جهت ساختمان، عمق سایبان، طراحی اقلیمی، کرمانشاه

1- مقدمه

امروزه اهمیت و ضرورت توجه به شرایط اقلیمی در طراحی و ساخت از دو نظر حائز اهمیت می‌باشد: از یکسو ساختمان‌هایی هماهنگ با اقلیم یا ساختمان‌های با طراحی اقلیمی از نظر آسایش حرارتی کیفیت بهتری دارند. از سوی دیگر هماهنگی ساختمان با شرایط اقلیمی موجب صرفه‌جویی در مصرف انرژی مورد نیاز برای کنترل شرایط محیطی اینگونه ساختمان‌ها می‌شود [1]. بنابراین طراحی اقلیمی، راهکاری جهت دستیابی به آسایش حرارتی است که با استفاده از وسایل مکانیکی، مصرف انرژی را به حداقل ممکن کاهش دهد [2]. سابقه‌ی فعالیت‌های علمی در زمینه‌ی طراحی اقلیمی متعدد است: سام و چنگ بررسی‌های مهمی برای استفاده از عناصر اقلیمی در طراحی معماری و انرژی ساختمان انجام داده‌اند [3]. Rosenlund در تحقیقی به ارائه‌ی اطلاعاتی در زمینه‌ی طراحی اقلیمی ساختمان‌های امروزی با استفاده از تکنیک‌های غیرفعال پرداخته است [4]. Williamson نیز طی پژوهشی، طراحی اقلیمی ساختمان‌ها در استرالیا را مورد بررسی قرار داده است [5]. در ایران نیز مطالعات مختلفی