

بررسی جامع هزینه های اولیه و مصرف انرژی برای سرمایش و گرمایش یک مجتمع مسکونی از دیدگاه صرفه جوئی در انرژی و منابع مالی

ابوالقاسم مکا نیک - فخرالدین جعفری

دانشکده مهندسی - دانشگاه بوعلی سینا - همدان

E-mail: Meka47ir@Yahoo.com

چکیده - در این تحقیق یک مجتمع مسکونی متوسط مورد محاسبات دقیق سرمایشی و گرمایشی قرار گرفته است. در این محاسبات یکبار مجتمع بدون در نظر گرفتن معیارهای صرفه جوئی در انرژی و منابع مالی و بار دیگر با در نظر گرفتن این صرفه جوئی ها مورد محاسبات قرار می گیرد. در این محاسبات برای حالت دوم عایق های مختلفی در نظر گرفته می شوند و از بین آنها عایق پلی استیرن در سازه مجتمع و شرایط خاص بهینه سازی انرژی در کل مجتمع در نظر گرفته می شود. انتخاب این عایق با توجه به خصوصیات آن از جمله ضریب هدایت مناسب نسبت به سایر عایق های مرسوم و موجود صورت گرفته است. نتایج ثابت می کنند که استفاده از این عایق در ساختمان مورد نظر هزینه های کلی تجهیزات را به میزان ۱۶/۲۳ درصد و هزینه های کلی انرژی را به میزان ۲۹/۱ درصد کاهش می دهد. لذا، استفاده از این عایق خاص نه تنها هزینه های خرید و نصب دستگاههای سرمایشی و گرمایشی و تجهیزات جانبی را کاهش می دهد بلکه در کاهش هزینه های مالی برای به کار انداختن و استفاده از این دستگاهها و وسائل وابسته نیز موثر است.

کلید واژه - تهویه مطبوع - حرارت مرکزی - سرمایش و گرمایش - صرفه جوئی در انرژی - بهینه سازی.

۱- مقدمه

معتدل یا گرم سازه های خاص خود را می طلبیدند.

اکنون که از ساختن سازه های ابتدائی بدست گذشتگان سالها می گذرد مشخص شده است که تجارب آنها چه اندازه در آسایش زندگی موثر بوده است. ساختما نهایی مراکز سردسیر (مناطق غرب و شمال غرب) و مراکز گرمسیر (مناطق مرکزی) ایران خود شاهد این مدعا ست و علیرغم گذشت زمان طولانی از طرحهایی که طراحان آنها ارائه کرده اند، هنوز استفاده از ساختمانهای طرح شده آسایش ساکنین آن مناطق را تامین می کند. به نظر می آید که گذشتگان ما بدون اینکه از موضوع صرفه جوئی در انرژی اطلاع زیادی داشته باشند عملاً تا حدودی اقدام به اینکار می کرده اند. اگر بخواهیم به چند نمونه اشاره کنیم می توان انتخاب پنجره های کوچک و دیوارهای ضخیم یا استفاده از بادگیرها و استفاده از عایق کاه گل که جنبه پوشش هم داشته است را نمونه هایی از آگاهی آنها در تامین آسایش با کمترین هزینه دانست.

سالها ست که بشر به مسئله راحتی خود در شرایط مختلف پرداخته است. او سعی کرده است که تا آنجا که برایش امکان دارد و می تواند انجام دهد راه هایی برای این آسایش پیدا کند. غار نشینی و دور از خطرات محیطی و جانوری بودن از اولین راهکارهای راحتی و سلامتی او بوده است. سپس و به مرور زمان دانش ساختن سرپناه را بدست آورد و دریافت که می تواند محل زندگی (و بعدها محل کار) خود را به نحوی بسازد که از سرما و گرما و سایر خطرات در امان باشد. این نحوه زندگی که کاملاً به منطقه زندگی و آب و هوای اقلیمش مربوط می شد او را وادار ساخت تا از امکانات در دسترس و در منطقه خود درحد توان و آگاهی اش استفاده کند. لذا می بینیم که در هر منطقه ای متناسب با شرایط آن مردمان منطقه محل های سکونت و کار خود را می ساختند. شرایط آب و هوایی سرد استفاده از سازه ای با شرایط خاص خود را ایجاب میکرد و شرایط آب و هوایی