

بررسی اثر استفاده از عایق های نوین در عایق کاری حرارتی ساختمان

احسان مهربانی گوهری^{۱*}، احمد رضا صالحی^۲

۱- استادیار گروه مهندسی مکانیک پیام نور تهران ، e.mehrabi@pnu.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی گروه مهندسی مکانیک، پیام نور، عسلویه، ahmadled@yahoo.com

چکیده

بدون تردید یکی از مهم ترین موضوعات قرن اخیر، مسئله ی انرژی و مهم تر از آن بهینه سازی مصرف انرژی است که در این مقاله به بررسی میزان مصرف انرژی در ساختمان و راه کارهایی برای بهینه سازی مصرف انرژی پرداخته شده است. برای این منظور از ۴ نمونه شیشه از جمله شیشه ساده، کم گسیل super low-E، دو جداره با ۶ میلی متر لایه هوا ۱۰۰ درصد و دو جداره با ۶ میلی متر لایه کریپتون ۸۵ درصد و عایق های پلی استارین و پشم سنگ و نانو مولتیژو کریستالی جهت جداره های ساختمان استفاده شده است. نتایج نشان داد با استفاده از عایق های حرارتی تا حد زیادی می توان در میزان مصرف انرژی صرفه جویی کرد. و همچنین مقایسه سه نوع شیشه با عایق های حرارتی متفاوت نشان داد که استفاده از شیشه کم گسیل کمترین اتلاف حرارت را دارا می باشد.

واژه های کلیدی: بارحرارتی، عایق نانو مواتیزو، شیشه کم گسیل، عایق کاری ساختمان.

۱- مقدمه

در چند دهه اخیر مصرف انرژی در حوزه های مختلف چه در کشورهای توسعه یافته و چه در کشورهای در حال توسعه مورد توجه قرار گرفته و در دستور کار دولت ها و صاحبان صنایع و مسولان ذیربط قرار داده شده است. از این رو در تمامی حوزه های مصرف انرژی، محققان را بر بهینه سازی مصرف انرژی متمرکز ساخته است [۱] از صنعت ساختمان سازی و شهرها به عنوان مصرف کننده عمده (حدود دو سوم) انرژی در جهان هستند [۲] یاد شده که میزان قابل توجهی از انرژی به دلیل عدم عایت اصول بهینه سازی انرژی در ساختمان اتلاف می شود.

که از این رو اگر مجریان امر با رویکردی جدید به این مسئله برخورد کنند و با استفاده از پیشرفت های چشم گیر که در این صنعت هم در زمینه مصالح ساختمانی و هم در زمینه عایق های ساختمانی شاهد هستیم می توانند گامی اساسی در زمینه کاهش مصرف انرژی در ساختمان ها را همراه داشته باشند که این امر خود سبب کاهش مصرف سوخت های فسیلی که از عمده سرمایه های کشورمان نیز هست را سبب می شود و از سوی دیگر نکته ای مهم تر که مسئله آلودگی های زیست محیطی هست را کاهش داده و آثار مخرب آن را بر محیط پیرامون کاهش می دهد.

در این مقاله تعدادی از عایق های حرارتی نوین ساختمانی معرفی شده و به محاسبه میزان کارایی آن ها در صنعت ساخت و ساز پرداخته شده است.