



مسئولیت متن و شکل بدوش نویسنده مضمون میباشد، عقیده نویسنده لزوماً نظر افغان جرمن آنلاين نمی باشد



۲۰۲۳/۰۸/۱۵

سیدشریف حسینی

## مصالح عایق ساختمان جهت صرفه جویی مصرف انرژی

### قسمت اول

#### خلاصه

با بروز بحران انرژی در سراسر کره زمین ، صرفه جویی در انرژی با ارزش، برای نسل های آینده بسیار مهم است. انتخاب مصالح مؤثر و باکیفیت برای اعمار و بازسازی ساختمان ها ضروری است. راه حل این معضل استفاده از مواد عایق سفت و محکم میباشد که از ساختمان در برابر گرمی ، سردی ، رطوبت و صدا محافظت نماید. با این حال، استفاده از یک ماده عایق جدید ساخته شده از قطعات پولیمر و نسوز باعث ایجاد انقلابی در مصرف انرژی و صرفه جویی در هزینه ها شده است. این مقاله نمونه هایی از مواد عایق ساختمانی را ارائه می دهد که طراحان میتوانند در افغانستان بر اساس دسترسی و مؤثریت هزینه ، آنها را در نظر بگیرند.

#### صرفه جویی با استفاده از عایق

انواع مختلفی از مصالح که در دیوارهای خارجی و داخلی ساختمانهای سنتی استفاده می شود تا امکان تغییر درجه حرارت بین داخل و خارج ساختمانها را فراهم نماید ، زیرا این امر بطور مداوم با شرایط محیطی در حال تغییر و تحول

د پانو شمیره: له 1 تر 5

افغان جرمن آنلاين په درنښت تاسو همکارۍ ته رابولي. په دغه پته له مور سره اړیکه ټينگه کړئ [maqalat@afghan-german.de](mailto:maqalat@afghan-german.de)

یادونه: دلیکنی دلیکنیزی بنی پازوالي د لیکوال په غاړه ده ، هیله من یو خپله لیکنه له رالیرو مخکې په خیر و لولئ

است. در تابستان گرمای بیرون از پشت بام ، دیوارها و کلکین ها به داخل ساختمان نفوذ می کند. در زمستان ، گرمای داخل ساختمان که با مصرف زیاد انرژی تولید می شود ، به طور همزمان از طریق پوشش ساختمان آزاد می شود، بنابراین فضای داخلی را سرد میسازد و بدین ترتیب چرخه مصرف سوخت برای جبران تلفات گرما ادامه می یابد. برای به حداقل رساندن فرار انرژی به بیرون ساختمان یا بالعکس ، استفاده از عایق در دیوارها ، سقف ها و سطح اتاق ها ضروری است. بیشتر ساختمانها، زیرزمینی یا گراج دارند و تنها قسمتی که ممکن است عایق کردن آن مفید باشد سقف زیرزمینی یا گراج است.

انواع مختلف مواد عایق از جمله فایبرگلاس (شکل 1 ، 2 و 3) و فوم ها (شکل 4 و 5) ، پلی یوریتان و پلی استایرین وجود دارد که برای عایق بندی عناصر ساختمانی مؤثر است.





Figure 2- Fiberglass insulation in wall



Figure 3 – Fiberglass as wall insulation reduces and minimizes heat loss in winter and prevents heat gain in summertime through walls and simultaneously, prevents sound transmission inside and outside the building.

د پانو شمیره: له 3 تر 5

افغان جرمن آنلاین په درنښت تاسو همکارۍ ته رابولي. په دغه پته له مور سره اړیکه ټینګه کړئ [maqalat@afghan-german.de](mailto:maqalat@afghan-german.de)  
یادونه: دلپکنی د لیکنیزې بڼې پازوالي د لیکوال په غاړه ده ، هيله من یو خپله لیکنه له رالیږلو مخکې په څیر و لولئ





Figure 4-Polyurethane foam



Figure 5-Use of polyurethane foam as fire resistant on steel structure dome; in the New Afghanistan Parliament Complex - Kabul

د پانډو شميره: له 4 تر 5

افغان جرمن آنلاین په درنښت تاسو همکارۍ ته رابولي. په دغه پته له مور سره اړیکه ټینګه کړئ [maqalat@afghan-german.de](mailto:maqalat@afghan-german.de)  
يادونه: دليکنې د ليکنيزې بني پازوالي د ليکوال په غاړه ده ، هيله من يو خپله ليکنه له راليرلو مخکې په څير و لولئ

در حقیقت، صنعت عایق سازی درسی سال گذشته رشد کرده و پیشرفت چشمگیری داشته است. در کشورهای پیشرفته ، اکنون مصرف انرژی یکی از اصلی ترین شاخص های اقتصادی است. حداکثر شصت درصد درآمد سرانه یک جامعه برای خرید اسباب و لوازم مربوط به انرژی مانند، سیستم گرم کننده و سرد کننده و ذخیره مواد سوخت به مصرف میرسد. صرفه جویی در مصرف انرژی در هنگام طرح و اعمار ساختمان ها از موارد مهم محسوب می شود

در نتیجه تحقیقات علمی در زمینه صرفه جویی در انرژی در جهان، یکی از بهترین راههای صرفه جویی در مصرف انرژی ایجاد و تولید مواد عایق نسل جدید است که ساختمانها را از گرمی، سردی، رطوبت و صدا محافظت می کند و همچنین آنها را ضد حریق میسازد.

در حال حاضر، انواع مختلفی از مواد عایق موجود به طور طبیعی و مصنوعی در سترکچر ساختمان ها استفاده می شود.

رایج ترین عایق، فایبرگلاس است که از الیاف معدنی بدست می آید. با استفاده از این نوع عایق ها می توان تا پنجاه درصد از اتلاف انرژی جلوگیری کرد. هزینه عایق کاری به قیمت گران می تواند در سه یا چهار سال اولی اعمار ساختمان ، ناشی از صرفه جویی عظیم در مصرف انرژی، دوباره جبران گردد.

ادامه دارد