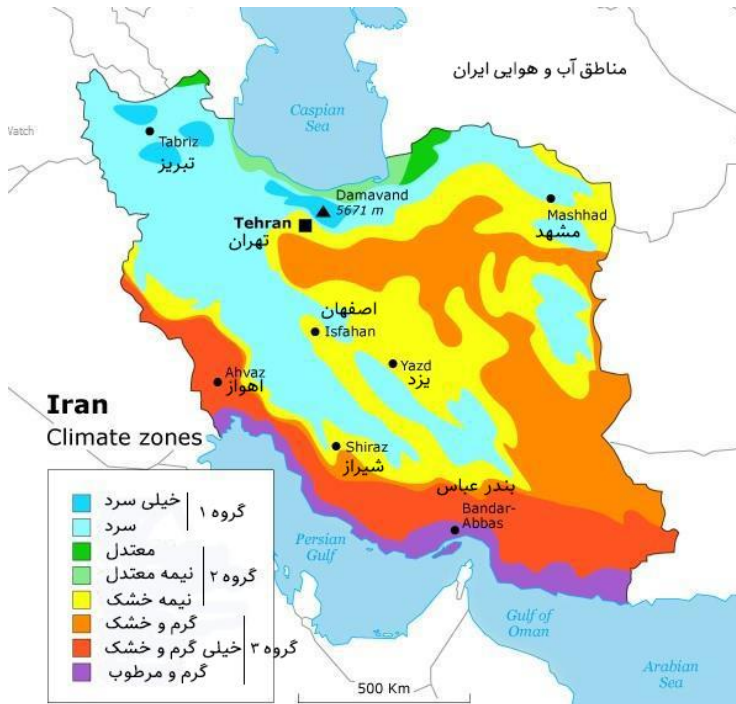


انتخاب در و پنجره و شیشه با توجه به شرایط آب و هوایی



ایران کشوری است که در مجموعه کشورهای گرم و خشک دسته بندی می شود. ولی در بعضی از مناطق ایران آب و هوای سرد و معتدل نیز وجود دارند.

در بیشتر کشورها، بر اساس شرایط اقلیمی مناطق مختلف دسته بندی های ضریب انتقال حرارت U Value، ضریب جذب گرمای نور خورشید SHGC و میزان عبور نور VT یا Light Transmission برای پنجره و شیشه و مجموع آنها تعریف شده ولی متاسفانه در ایران چنین تعریفی وجود ندارد.

این مقاله سعی دارد با توجه به ضرورت تعیین این مبانی و براساس برداشت از استانداردهای روز نسبت به ارایه این دسته بندی انجام وظیفه نماید.

۱. مناطق سردسیری (گروه یک)

در این گروه بدلیل لزوم حفظ انرژی داخل ساختمان و جلوگیری از هدررفت آن در زمستان و همچنین جذب حداکثر انرژی تابشی خورشید، ضریب انتقال حرارت مجموع پنجره و شیشه باید بین $1.9 - 2.3 \text{ w/(m}^2\cdot\text{k)}$ باشد. همچنین ضریب جذب گرمای نور خورشید SHGC شیشه می بایست حدود 0.2 تا 0.5 در نظر گرفته شود. برای انتخاب شیشه مناسب به جدول یک رجوع شود.

۲. مناطق معتدل (گروه دو)

در این گروه بدلیل اینکه اختلاف درجه حرارت داخل و بیرون ساختمان در بسیاری از روزهای سال زیاد نیست، ضریب انتقال حرارت مجموع پنجره و شیشه باید بین $2.4 - 2.8 \text{ w/(m}^2\cdot\text{k)}$ باشد. در این مناطق استفاده از نور طبیعی روز در اولویت بیشتری قرار دارد و میزان عبور نور از شیشه، VT یا Light Transmission می بایست حدود 0.2 تا 0.5 در نظر گرفته شود. برای انتخاب شیشه مناسب به جدول یک رجوع شود.

۳. مناطق گرمسیری و خشک (گروه سه)

در این گروه بدلیل تابش نور شدید خورشید و گرمای حاصله از آن، در سایه قرار گرفتن پنجره ها و استفاده از کناپی (سایه بان) در بالا و یا کنار پنجره ها از اهمیت بیشتری نسبت به متغیرهای دیگر برخوردار خواهد بود. در این اقلیم

ها، ضریب انتقال حرارت مجموع پنجره و شیشه بین $2.9 - 3.2 \text{ w/(m}^2\text{.k)}$ مناسب می باشد. در این مناطق جلوگیری از تابش مستقیم نور خورشید به داخل ساختمان در اولویت بیشتری قرار دارد و استفاده از شیشه های اندکی رنگی با میزان عبور نور از شیشه ، VT یا Light Transmission حدود 0.60 تا 0.50 مناسب میباشد. برای انتخاب شیشه مناسب به جدول یک رجوع شود.

جدول انتخاب شیشه				
نوع شیشه	تعداد لایه	ضریب جذب گرمای نور خورشید SHGC	میزان عبور نور VT	ضریب انتخاب شیشه LSG
فلوت ساده ۶ میلیمتر	۱	0.818	0.8836	1.08
فلوت ساده ۶ میلیمتر	۲	0.705	0.786	1.11
دودی ۶ میلیمتر	۲	0.47	0.401	0.85
برنز ۶ میلیمتر	۲	0.515	0.466	0.90
سبز ۶ میلیمتر	۲	0.391	0.579	1.48
آبی ۶ میلیمتر	۲	0.462	0.514	1.11
۶ میلیمتر ساده LOW-E	۲	0.521	0.616	1.18

- LSG ضریبی است برابر با VT/SHGC که ترکیب قابل قبول این دو فاکتور را نشان میدهد.
- انتخاب شیشه با LSG پایین تر از یک انتخاب درست نخواهد بود.

منابع :

- Lawrence Berkeley National Laboratory – Windows 7-7
- NFRC windows energy rating
- NAFS (North American Fenestration Standard)
- ASHRAE 189.1-2011. Standard for the Design of High-Performance Green Buildings

تهیه و تنظیم :

