

# نشریه اختصاصی در زمینه پنجره و نما

سال چهارم / شماره ۲۱ / تیرماه ۱۳۹۱

قیمت: ۳۵/۰۰۰ تومان

نشریه خبری، تحلیلی و علمی صنعت در و پنجره، نما و صنایع وابسته

## NamaWin Magazine

# 45

Fourth Year | Jun 2020

Tel: 021 22924022-3

021 77240502-3



### اخبار:

بررسی ضوابط انسجام بصری نماهای  
ساختمانی مناطق ۲۲ گانه



### اخبار شرکت‌ها:

اخبار شرکت‌ها: آکپا، هونام ابزار نوین، کوپال،  
آلاکس، وین تکه دکتر وین، هافمن، آبابان پروفیل و..



### مقاله:

انواع روش‌های نصب نماهای سنتی و غیرسنتی  
در ساختمان های بلند



### مقاله:

با ماشین آلات و تجهیزات قدیمی  
در صنعت در و پنجره سازی چه باید کرد؟



**YELKEN**

براق آلت در و پنجره UPVC و آلومینیوم  
[www.yelken.com.tr](http://www.yelken.com.tr)

Kunststoff  
**Roowin**  
Systems  
eco friendly  
calcium ZrK Stabilizer



**SILBER**  
Aluminium Profile Systems  
041-36371253-5

**ALBORZ**

Aluminum Complex

[www.aluminum-alborz.com](http://www.aluminum-alborz.com)



ALUMINIUM MAZANDARAN  
مستند تولیدی و مصالح آلومینیوم مازندران

011-44321 (30 Line)

[www.aluminiummazandaran.com](http://www.aluminiummazandaran.com)



طراحی و تولید کننده  
سیستم‌ها آلومینیومی



دفتر مرکزی : تهران ، کیلومتر ۶ اتوبان فتح ، پلاک ۵۸۴  
کارخانه : اراک ، شهرک صنعتی حاجی آباد ، خیابان صنعت  
۰۲۱- ۸۸۳۷۰۰۱۱      ۰۹۱۲۹۰۰۹ ۳۷۰



**PLASPEN**<sup>®</sup>  
UPVC WINDOW & DOOR SYSTEMS

**ADOOPEN** Persian



کیفیت دوام مے آورد... پلاس پن

۰۲۱-۲۹۸۹



@plaspeniran



اولین و بزرگترین تولید کننده پروفیل های تقویتی در کشور  
تولید کننده و مجری سازه های فلزی و پروژه های پالایشگاهی و پتروشیمی



تبریز، میدان راه آهن، بلوار کارگر، ایستگاه علیزاده، پلاک ۶۹  
تلفن: ۰۴۱-۳۴۴۰۲۰۰۰ فکس: ۰۴۱-۳۴۴۰۲۰۰۵  
[www.jahansteel.com](http://www.jahansteel.com) [jsp@jahansteel.com](mailto:jsp@jahansteel.com)



دارنده گواهینامه ISO9001:2015  
از شرکت DQS آلمان

Plast Insulator Industries

تولید کننده انواع پروفیل درب و پنجره های دو جداره UPVC

# وین کلاس

UPVC Producer Profile

شرکت صنعتی عایق پلاست

تولید کننده انواع پروفیل های در و پنجره UPVC

اولین تولید کننده روکش های آلومینیوم در ایران

وعده دیدار ما، دوازدهمین نمایشگاه در و پنجره تهران، سالن ۲۸، غرفه ۱۲

سری ۶۰ پنج کانال

سری ۶۰ چهار کانال

سری ۷۰ جفت ریل

سری ۹۰ تک ریل



دفتر مرکزی : ۰۳۱-۵۷۷۷۵۵۸۲ (خط ۱۰) فکس : ۰۳۱-۵۷۷۷۶۳۶۸  
دفتر تهران : ۰۲۲۱۱۱۱۱۵ فکس : ۰۲۲۱۳۰۹۴۷ همراه : ۰۹۱۲۰۳۳۸۸۳۸

با حضور در

روازدهمین نمایشگاه در و پنجره تهران

در غرفه کیسان تلفت زده شوید...

۱۲ الی ۱۵ تیر ماه ۱۹۹۷ سال ۳۸

# KSAN

UPVC Door & Windows System

تولید کننده پروفیل UPVC

محصول جدید پروفیل کیسان چسب سیلیکون ماستیک **NSK**  
تحت لیسانس پروفیل کیسان



برند ارزش آفرین

دفتر مرکزی: تهران ، بزرگراه اشرفی اصفهانی، مجتمع اداری گنجینه، طبقه ۴ واحد ۱۳

۰۲۱-۴۶۱۳۰۲۸۵

۰۲۱-۴۶۱۳۰۵۱۸

۰۲۱-۴۶۱۳۰۷۲۴

 Ksan-Profile

[www.ksan.ir](http://www.ksan.ir)

 Ksan-Profile



**ALSTAR**

 ALSTAR.IR

# ALSTAR

Industrial Complex

مجتمع صنعتی آستار

طراح و تولید کننده سیستم های نما و پروفیل های اختصاصی،  
در و پنجره آلومینیوم و انواع مقاطع صنعتی و ساختمانی

www.alstar.ir

اعطای نمایندگی فعال در سراسر کشور



۰۱۱-۳۳۴۳۴۸۸۱-۴

۰۲۱-۶۶۰۹۲۱۰۰-۳

vorkan 



ALUMINIUM MAZANDARAN

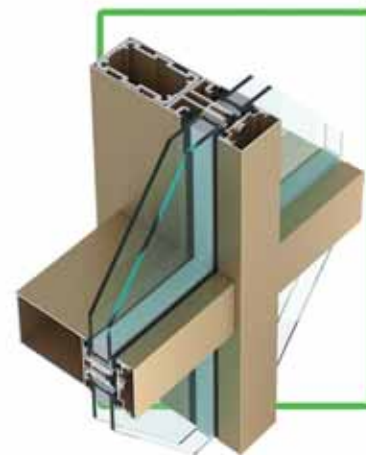
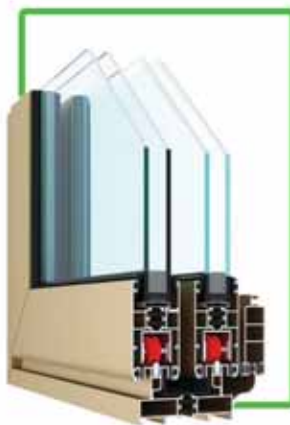
مجتمع تولیدی و صنعتی آلومینیوم مازندران

### آلومینیوم مازندران شرکت تولیدی و صنعتی

دارای مجهزترین خطوط دکورال، آنادایزینگ  
تولید کننده انواع مقاطع پروفیل های ساختمانی و صنعتی



بزرگ ترین تولیدکننده انواع مقاطع پروفیل های  
ساختمانی و صنعتی در شمال کشور



۰۱۱-۴۳۲۵۲۴۶۹

۰۱۱-۴۴۳۲۱ (خط ۳۰)

۰۹۱۱ ۱۲۱۴۳۶۱

۰۹۱۱ ۱۲۱۴۳۶۱

Ranginaluminiumnava@yahoo.com

مازندران، آمل، میدان هزارسنگر، کیلومتر ۳ جاده بابل، شرکت آلومینیوم مازندران، صندوق پستی ۴۸۳





محصول کارخانجات آلومرول نوین

**Product of Sanaye Alumroll Novin co.**

بزرگترین مرکز تخصصی تولید آلومینیوم کشور

تولید کننده انواع پروفیل های در و پنجره، نما و نرده

[www.alumroll.com](http://www.alumroll.com)

tel: 0 2 1 - 4 5 3 6 4

# پوشش ساختمانی



## سایدینگ

SP1

SP2

SP3

SP4

SP5

SP6



### چرا سی پان سایدینگ؟

- نگهداری و شستشوی آسان و دوام بالا
- دارای روکش اختصاصی در طرحهای چوب، سنگ و متالیک
- سادگی و سرعت نصب
- قیمت مناسب در مقایسه با سایر انواع نما
- سبک سازی وزن ساختمان

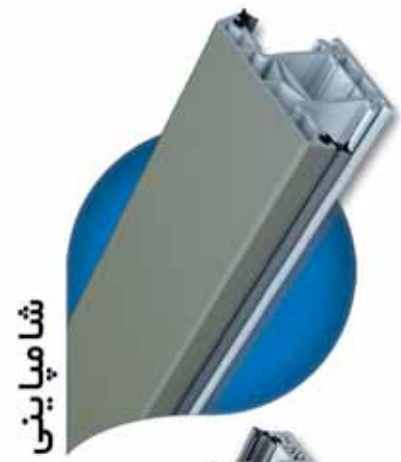


031 - 3333 9999

www.Cpan-Panel.com



چوب روشن



شامپاینی



چوب تیره



نقره‌ای متالیک



دودی متالیک

هات ملد

پروفیل‌های در و پنجره UPVC دارای تست رنگ صحرای آریزونا معادل ۱۰ سال ثبات رنگ در ایران

به قیمت پروفیل سفید

www.cfour-profile.com

۰۳۱ - ۳۳۳۳۹۹۹۹

# Kunststoff Roowin Systems

در نوآوری هیچ حد و مرزی نمی‌شناسیم  
سیستم نمای تنبلیتهای اختصاصی

Upvc  
Curtain Wall  
System

**32mm** نهایت عایق بندی  
Ultimate thermal insulation  
قابلیت نصب شیشه دوجداره تا  
ضخامت ۳۲ میلی متر برای  
دستیابی به عایق بندی بالای  
انتقال حرارت



**HMI** استحکام

High Moment of Inertia  
با بهره گیری از سازه فولادی  
مستحکم، لنگر مانند دوم سطح  
بالایی داشته که امکان اجرای  
نمای یکپارچه بدون ساپورت  
میان را میدهد

Iy: 3.8368E+12 mm<sup>4</sup>  
Ix: 2.2974E+11 mm<sup>4</sup>

# هونام ابزار نوین

نماینده رسمی آکادو، جی یو، مستر، سچیل

کام مشترک، هدف مشترک

با ارائه کد تخفیف ارسال شده از طریق پیامک از مزایای نظرسنجی گام مشترک بهره مند شوید.

مانند کار خوشنم



با مراجعه به کانال تلگرام هونام ابزار نوین (t.me/hoonamabzarnovin) و شرکت در نظرسنجی گام مشترک ما را در ارائه خدمات بهتر یاری رسانید.

ACCADO

MASTER

GU

BKS

FERCO

SEÇİL

KAYA-PEN



**DR. WIN**®

**دکتر وین ، پنجره نوین UPVC Profile**

**تولید کننده پروفیل در و پنجره یو پی وی سی**

**در دوازدهمین نمایشگاه بین المللی در و پنجره و صنایع وابسته**

**سالن ۳۸ منتظر دیدارتان هستیم**



پنجره ۲ و ۳ جداره با دکتروین

۶ کانال سری ۷۷ ۵ کانال سری ۷۰

۴ کانال سری ۶۰ سری کامل کشویی

پذیرش نماینده انحصاری  
پخش و فروش پروفیل از استان ها



 [www.drwinupvc.com](http://www.drwinupvc.com)

 [info@drwinupvc.com](mailto:info@drwinupvc.com)

 DrWinUpvc

 DrWinUpvcGroup

 DrWinUpvcProfile

 Dr-Win

تلفن : ۰۳-۳۴۲۳۹۱۴۲-۲۶ دفتر مرکزی : ۰۵۵-۰۲۱۸۸۵۰۷۴۵۱ فکس : ۰۲۱۸۸۵۱۶۶۰۱





# صنایع آلومینیوم ماندگار



با نیم قرن تجربه در صنعت آلومینیوم



آغاز بهره‌برداری از خط جدید و توسعه یافته آندایزینگ آلومینیوم

در قطب آلومینیوم ایران

آدرس: اراک، شهرک صنعتی شماره ۳ (خیرآباد)، انتهای خیابان ۳۰۱    تلفن: ۰۸۶-۳۳۵۵۴۶۱۰-۱۴

[www.mandegargroup.co](http://www.mandegargroup.co)



نیم قرن تجربه

مجتمع تولیدی صنعتی

# اوم آلیاز

UROM ALYAZH

The Industrial & Manufacturing Complex

کیفیت راز ماندگاری ماست



■ تولید پروفیل های آلومینیومی اختصاصی ، صنعتی و ساختمانی (ترمال بریک)

■ تولید و مونتاژ درب و پنجره آلومینیومی دوجداره با طرح ایتالیایی نرمال و ترمال بریک

■ لوور ، توری ، نمای شیشه ای فریم لس ، کرتین وال و سازه های مختلف آلومینیومی

آدرس کارخانه : ارومیه ، کیلومتر ۷ جاده دریا

تلفن : ۰۴۴ - ۳۲ ۳۷ ۳۷ ۳۷ - ۰۴۴ - ۳۲ ۳۷ ۳۶ ۳۶ فکس : ۰۴۴ - ۳۲ ۳۵ ۰۲۶۱

[www.uromalyazhco.com](http://www.uromalyazhco.com)

[info@uromalyazhco.com](mailto:info@uromalyazhco.com)

# واردات و فروش مستقیم محصولات UPVC در ایران



**GEVISS**  
PENCERE & KAPI SİSTEMLERİ

**بانیان صنعت**  
**Banian Sanat**



**Daliya**

**HYUNDAI**



تولید کننده نسل جدید از پروفیل های جدید یو.پی.وی.سی

تولید کننده چسب سیلیکون ماستیک با برند **Daliya**

تهران | شهر قدس | شهرک صنعتی زاگرس

تلفن: ۰۲۱-۴۶۸۹۶۱۱۸ | ۰۲۱-۴۶۸۹۶۱۳۸

شماره: ۰۹۱۲۸۶۹۸۴۹۸ | ۰۹۱۲۸۴۳۸۸۷۰

فکس: ۰۲۱-۴۶۸۹۴۸۷۳

@Baniansanat @Baniansanat

rajaee.banian@gmail.com



وبسایت



دانلود اپلیکیشن

**AVANGARD**  
upvc window & door profile

تولید کننده پروفیل‌های یو.پی.وی.سی



آوانگارد زندگی کن ...



پذیرش نمایندگی معتبر فروش از سراسر استان‌ها

آدرس: تهران، بزرگراه آرادگان، بازار آهن مکان، فاز ۲ مرکزی، پلاک ۲۱۴ و ۲۱۵  
تلفن: ۵۵۴۴۱۷۶۱ و ۵۵۴۴۶۹۷۱ همراه: ۰۹۱۴۳۵۵۱۳۷۴ و ۰۹۱۲۰۰۶۱۶۰۰

# winac

## هیناک

وعده دیدار ما در دوازدهمین نمایشگاه بین‌المللی  
در و پنجره تهران ۱۲ الی ۱۵ تیر ماه ۱۳۹۹ سالن میلاد



[www.winac.co](http://www.winac.co)

آدرس: اتوبان کرج قزوین | شهرک صنعتی کاسپین

بلوار امام خمینی | میدان اصلی | کوچه هشتم

Email: [info@winac.co](mailto:info@winac.co)

تلفن: +۹۸۲۸ ۳۲ ۸۴ ۸۱ ۷۲ - ۷۶

فکس: +۹۸۲۱ ۸۹ ۷۷ ۸۸ ۳۹

همراه: +۹۸ ۹۱۲ ۲۶ ۲۶ ۳۹۷

# تاماس

## هیناک



واحد نمونه تحقیق و توسعه استان قزوین در سال های ۹۲ و ۹۴  
کار آفرین برتر استان قزوین در سال های ۸۷، ۹۰ و ۹۱

### نمایندگان ویناک در سراسر کشور

استان تحت پوشش	نام نماینده
تهران شرق	۱ پرو دور
زنجان و قزوین	۲ آترو پن
همدان	۳ بازرگانی خشنودی فر
استان مرکزی	۴ فولاد پیچ
کرمانشاه	۵ فروشگاه بختیاری
آذربایجان غربی و آذربایجان شرقی	۶ پرشین یراق
خوزستان	۷ گروه فنی و مهندسی پارسه
ایلام و کردستان	۸ گروه صنعتی به سازان
پاکدشت، قرچک ورامین و پیشوا	۹ بازرگانی کرانی
خراسان رضوی	۱۰ پارمیس
فارس	۱۱ بازرگانی مربوطی
لرستان	۱۲ فروشگاه کنعانی
اصفهان	۱۳ سیگما یراق

« جهت دریافت اطلاعات تماس نمایندگان، با شرکت تماس بگیرید »

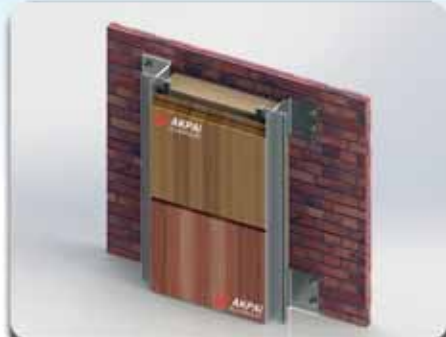


**AKPAI**  
ALUMINIUM

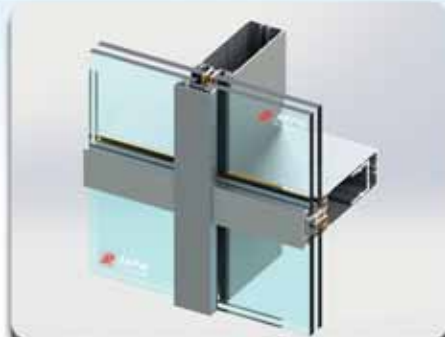
آکیا، مرکز سبکوت و صدار

طراحی و تولید انواع پروفیل‌های آلومینیوم  
اختصاصی و ترمال بریک

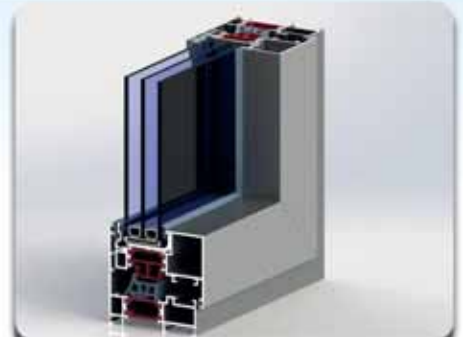
سیستم‌ها و محصولات جدید شرکت آکیا ایران



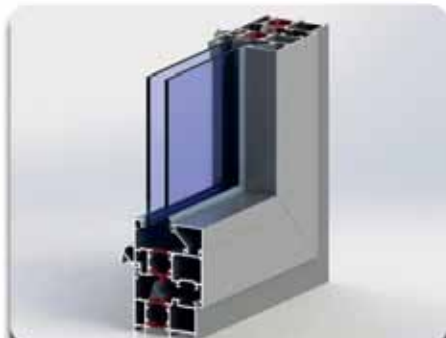
نمای آلومینیومی  
Cotal



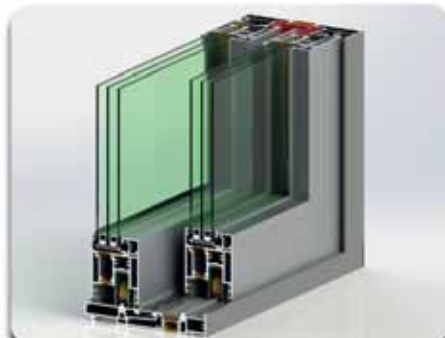
کرتین وال ۶۰ میلی متری کپ دار  
60-system



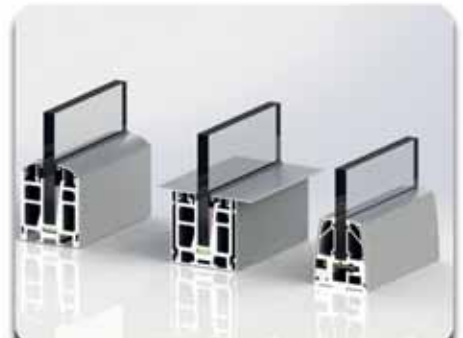
لولایی لنگه مخفی  
TH 78-Hidden Vent



لولایی  
TH 68



کشویی فریم دفتی ترمال بریک  
TS 168



نرده شیشه‌ای دفتی و روی سطح



دارنده گواهینامه فنی از مرکز تحقیقات  
وزارت راه مسکن و شهرسازی از سال ۱۳۹۱-۱۳۹۹



برند برتر تولید پروفیل‌های آلومینیومی از طرف سندیکای  
صنایع آلومینیوم ایران، طی ۸ سال متوالی از سال ۱۳۹۲-۱۳۹۸



[www.akpairan.com](http://www.akpairan.com)

041- 3103 (30 Lines)

[www.akpairan.ir](http://www.akpairan.ir)



**ATA POLYMER**

Polyamide Producer

تولید مقاطع عایق پلی آمید برای پروفیل‌های آلومینیومی ترمال بریک

تلاش برای بهینه سازی مصرف انرژی

شریکی مطمئن و ایده آل، با تمرکز بر خدمات جامع و باکیفیت



**ATA POLYMER**  
Polyamide thermal barrier  
strip manufacturer

Head agent : +98 (41) 4227 7961-2

Factory : +98 (41) 4203 2606 - 7

Factory : Aras free Zone

atapolymer@gmail.com

www.atapolymer.com

www.atapolymer.ir





# kimiaal

## کیمیا آلومینیوم پاسارگاد

- تولیدکننده انواع مقاطع آلومینیومی اختصاصی، ترمال بریک و نماهای کرتین وال
- بزرگترین تولیدکننده پلی آمیدهای نسوز در ایران بصورت رول و شاخه با استفاده از فرمولاسیون اروپا
- خط تولید اتوماتیک دوخت پروفیل های ترمال بریک مطابق با استانداردهای اروپا
- دارای گواهینامه استاندارد ISO و CE اروپا
- دارای گواهینامه تایید کیفیت و آنالیز محصول از آزمایشگاه رازی
- دارای دستگاه اتوماتیک حک برند روی پلی آمید



☎ ۰۸۶-۳۳۵۵۳۸۷۷ ۰۸۶-۳۳۵۵۳۸۷۶

✉ [kimiya.al.co@gmail.com](mailto:kimiya.al.co@gmail.com)

📍 @kimiaaluminium

🌐 [www.kimiaaluminium.com](http://www.kimiaaluminium.com)



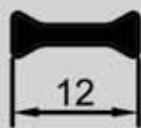
# kimiaal

## کیمیا آلومینیوم پاسارگاد

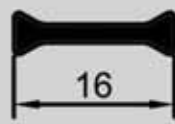
- بزرگترین تولیدکننده پلی آمیدهای نسوز در ایران بصورت رول و شاخه با استفاده از فرمولاسیون اروپا
- دارای گواهینامه استاندارد ISO و CE اروپا
- دارای گواهینامه تایید کیفیت و آنالیز محصول از آزمایشگاه رازی
- دارای دستگاه اتوماتیک حک برند روی پلی آمید



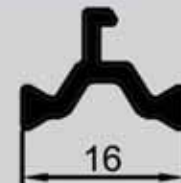
KA-10I



KA-12I



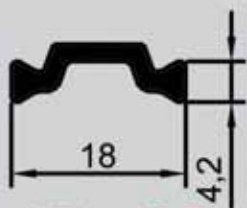
KA-16I



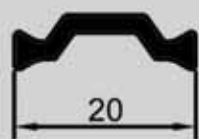
KA-16L



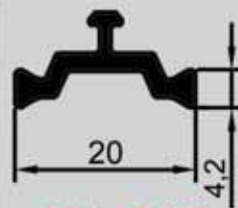
KA-18I



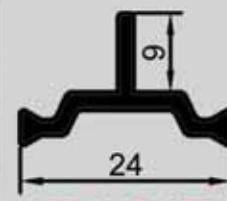
KA-18C



KA-20C



KA-20T



KA-24T



KA-24C



KA-14.8C



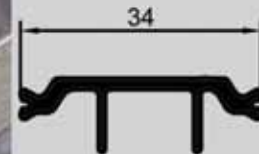
KA-14.8T



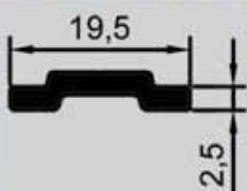
KA-14.8I



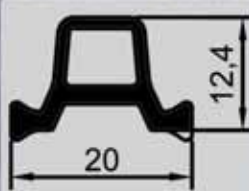
KA-24U



KA-34E



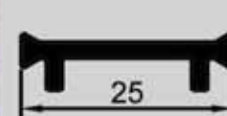
KA-19R



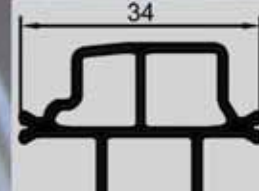
KA-20G



KA-24I



KA-25E



KA-34G

☎ ۰۸۶-۳۳۵۵۳۸۷۷ ۰۸۶-۳۳۵۵۳۸۷۶

✉ [kimiya.al.co@gmail.com](mailto:kimiya.al.co@gmail.com)

📍 @kimiaaluminium

🌐 [www.kimiaaluminium.com](http://www.kimiaaluminium.com)



آرامش دمایی، امنیت، سکوت و زیبایی  
با انواع تولیدات ونوس شیشه

- شیشه دوجداره با ضریب تبادل حرارتی پایین V-Cool
- شیشه مقاوم در برابر سرعت و زلزله V-Guard
- شیشه ضد گلوله و ایمن در برابر انفجار V-Guard<sup>+</sup>
- شیشه دکوراتیو V-Art
- شیشه هوشمند V-Smart
- شیشه ضد حریق V-Fire
- سازه‌های شیشه و فلز V-Systems

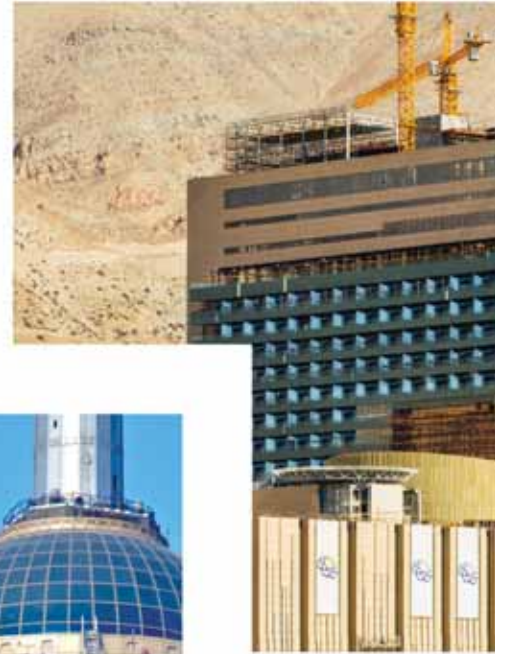


دفتر خدمات مهندسی فروش

تهران، پاسداران، نبش نارنجستان چهارم، برج آرتمیس، طبقه نهم  
تلفن: ۷۲۲۸۶ نمابر: ۲۶۰۵ ۲۶۲۵  
www.venusglass.net sales@venusglass.net



بیمارستان آتیه ۲



مرکز تجاری اطلس مال



برج میلاد



# پاسارگاد

## PASARGAD

(سید نورانی و عباسی)

### پروفیل گالوانیزه پروفیل یو.پی.وی.سی



نماینده رسمی فروش پروفیل **VITA NOVA** UPVC SUPER PROFILES PRODUCER در استان تهران  
نماینده رسمی فروش چسب و اسپیسر **KSS** Kimiya Banat Shima در استان تهران



خدمات ویژه مجموعه پاسارگاد ارائه کلاف آماده

**قیمت و شرایط ویژه**

(مخصوص موتاژ کاران، نصابان و پیمانکاران ساختمانی)

پروفیل + گالوانیزه = کلاف آماده



تلگرام:  
۰۹۱۲-۹۲۰۰۴۸۰  
۰۹۱۲-۹۲۰۰۵۸۰  
سیستم پاسخگویی تلگرام:  
@Galvanized\_bot

فکس:  
۰۲۱-۸۹۷۷۹۲۰۰  
۰۲۱-۸۹۷۸۶۶۲۰  
pasargad.se.ab@gmail.com

تلفن فروش:  
۰۲۱-۳۳۴۰۲۹۸۵-۷  
۰۹۱۲-۹۲۰۰۴۸۰  
۰۹۱۲-۹۲۰۰۵۸۰

# STAC

## آذر یراق پروفیل

نماینده انحصاری یراق آلات در و پنجره آلومینیوم

استاک اسپانیا



گارانتی ۵ ساله تمام محصولات

آدرس: تبریز، جاده سنتو، شهرک مایان، بعد از پل قطار، پلاک ۳۶

۰۴۱-۳۲۸۵۲۵۳۹ | ۰۴۱-۳۲۸۵۲۵۴۰ | ۰۴۱-۳۲۸۵۳۱۷۴ | ۰۴۱-۳۲۸۵۳۱۷۵

۰۹۰۲۹۲۱۶۷۲۵ | [babakvazife@yahoo.com](mailto:babakvazife@yahoo.com) | ۰۹۱۴۴۷۸۹۵۲۴

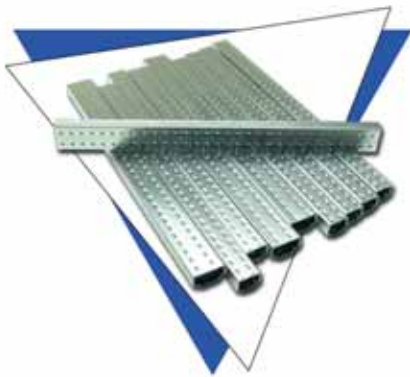
[http://t.me/azaryaragh\\_profile](http://t.me/azaryaragh_profile) | @AZARALUMINIUM | [stac.es](http://stac.es)



فولاد پیچ foolad pitch

**ENDOW**<sup>®</sup> **KSS**  
DOOR & WINDOW SYSTEMS

قیمت استثنایی  
را با ما تجربه کنید



**ENDOW**<sup>®</sup> **DOOR & WINDOW SYSTEMS** نمایندگی رسمی یراق آلات

توزیع چسب‌های پلی‌سولفاید و اسپیسر و رطوبت‌گیر با برند **KSS**



دفتر مرکزی: اراک، خیابان امام خمینی، نبش خیابان پیرزوی  
تلفن: ۰۸۶-۳۲۲۴۸۴۱۰ | فکس: ۰۸۶-۳۲۲۴۸۴۴۴ | ۰۸۶-۳۲۲۳۶۳۷۹  
شعبه قم: کمربندی امام علی، نرسیده به بوستان جوان، جنب سوهان صبا  
همراه: ۰۹۱۸۱۶۲۱۴۱۶ | ۰۲۵-۳۸۹۶۲۸۴۸

**ENDOW** **AXWIN** **KSS** **GMAX**  
DOOR & WINDOW SYSTEMS



نماینده انحصاری فروش پروفیل ها **فمن** در استان قم و استان مرکزی



**ها فمن** **پیشنهاد اهل فن**

تولید کننده پروفیل یو.پی.وی.سی



#صدایصدا



مرکز تحقیقات و  
مسکن و بهداشت



دفتر مرکزی: اراک، خیابان امام خمینی، نبش خیابان پیرزوی  
تلفن: ۰۸۶-۳۲۲۴۸۴۱ | ۰۸۶-۳۲۲۴۸۴۴۴ | فکس: ۰۸۶-۳۲۲۳۶۳۷۹  
شعبه قم: کمر بندی امام علی، نرسیده به بوستان جوان، جنب سوهان صبا  
همراه: ۰۹۱۸۱۶۲۱۴۱۶ | ۰۲۵-۳۸۹۶۲۸۴۸



# YELKEN يلكن

پراق آلات در و پنجره UPVC و آلومینیوم

Fornax Pvc  
Yelken Kalıp Pencere Kapı  
Aks. ve Metal San. Tic. A.Ş.



[www.yelken.com.tr](http://www.yelken.com.tr)  
[yelkeniran@yahoo.com](mailto:yelkeniran@yahoo.com)

آدرس دفتر مرکزی  
تبریز، پلیس راه تبریز-مرند، کوچه دانشمند، پلاک ۸۹  
تلفن: ۰۴۱-۳۲۸۵۸۱۲۷ فکس: ۰۴۱-۳۲۸۵۸۱۲۶  
تهران، شهر قدس، خ جمهوری اسلامی، خ مدافعان حرم، نبش کوچه نهال  
تلفن: ۰۲۱-۴۶۰۷۱۵۵۰ فکس: ۰۲۱-۴۶۰۷۱۵۵۱



پنجرہ یعنی وینٹانا

77

۷۷ میلیمٹر

۶ کانال



VENTANA  
UPVC PROFILE





 **EXALCO**

Aluminium Fabrication Products

شرکت آلومینیوم کوثر زنجان با برند تجاری EXALCO

**تولیدکننده انواع مقاطع آلومینیومی  
مقاطع ترمال بریک و نمای کرتین وال**

آدرس کارخانه: زنجان، شهرک صنعتی شماره ۱ ،  
بلوار پرفسور ثبوتی، روبروی خیابان آذر جنوبی

تلفن: ۰۲۴-۳۲۲۲۱۲۶۳ فکس: ۰۲۴-۳۲۲۲۱۲۶۵





دفتر مرکزی: تهران، خیابان بهار جنوبی، کوچه نیلوفر، پلاک ۵  
کارخانه: آمل، شهرک صنعتی جمشیدآباد

[www.abescon.co](http://www.abescon.co)

تلفن: ۰۲۱-۷۲۵۶۴

شرکت صنایع آلومینیوم آبسکون

برند برتر تولید پروفیل آلومینیوم ۱۳۹۰

تولیدکننده انواع مقاطع صنعتی و ساختمانی آلومینیومی  
ارائه دهنده خدمات پوشش دهی آلومینیوم پاورکوتینگ و آنودایز  
سازنده و مجری درب و پنجره های ترمال بریک و نماهای کرتین وال



صنایع  
آلومینیوم  
آبسکون



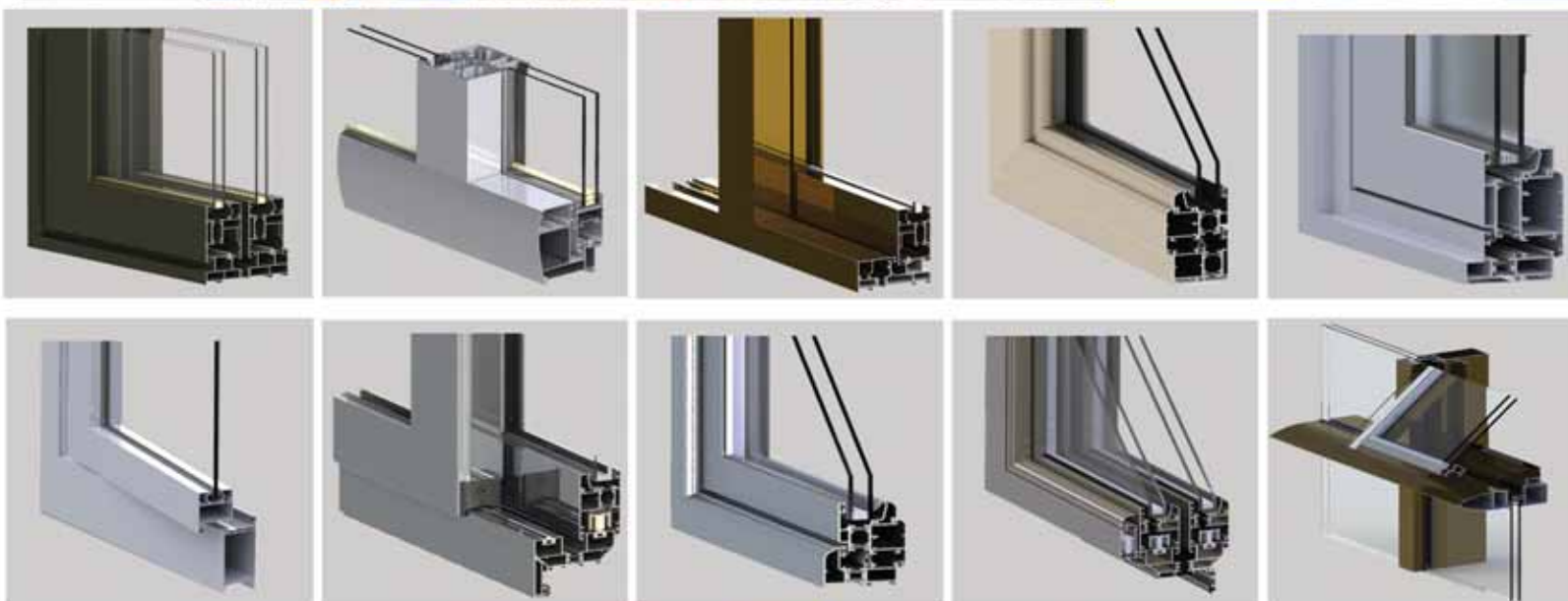
شرکت آلومینیوم کوپال اصفهان

کوپال



تولید کننده انواع پروفیل های ساختمانی و صنعتی

- اختصاصی - ترمال بریک - کرتین وال - فریم لس - پارتیشن - نرده
- آندایز - الکترو استاتیک
- طراحی، مشاوره و آموزش راه اندازی سیستم های جدید درب و پنجره



ISO 9001:2015  
14135887



ISO 14001:2015  
14135883



ASCB(E)  
Accredited  
Building



OHSAS 18001:2007  
14135884



IMS  
1413588711

اصفهان، نجف آباد، شهرک صنعتی منتظریه (ویلاشهر)، نبش خیابان ۱۰۳ و شهید قادری

۰۳۱-۴۲۲۹۰۴۱۴    ۰۳۱-۴۲۲۹۰۵۵۸    coopal\_co@yahoo.com

www.coopal-co.com

<http://t.me/coopalco>

[coopal.official](#)



فهرست مطالب



نشریه اختصاصی در و پنجره و نما  
حاوی اخبار، اطلاعات، مقالات آموزشی و تحلیلی و...  
سال چهارم | شماره بیست و یکم | تیر ۹۹  
شماره ثبت مجوز انتشار ۷۹۱۱۴

صاحب امتیاز و مدیر مسوول

حسین سراجیان

Serajian@iust.ac.ir

مدیر پروژه

مجتبی چاره جو

سر دبیر

حسین سراجیان

همکاران این شماره

نیکو هوشمند، میرزا مظفری، سمانه خوشمیرام، رعنا عودی، محدثه آرزومندی

صفحه آرا: سحر شریفی

لیتوگرافی: هزاره

چاپ: هنر آفاق

صحافی: حرم

آدرس دفتر شرق: تهران - نارمک - دانشگاه علم و صنعت - صندوق پستی ۱۳۵-۱۶۸۴۵

تلفکس: ۷۷۲۴۰۵۰۳ - ۷۷۲۴۰۵۰۲

آدرس دفتر غرب: تهران - خیابان گیشا - نبش خیابان سی ام - پلاک ۲۲۵ - طبقه ۴

تلفکس: ۲۲۹۲۴۰۲۲ - ۳ و ۲۲۹۲۴۷۶۲ - ۳

آدرس الکترونیکی:

info@namawin.ir

پایگاه خبری و بانک اطلاعاتی صنعت در و پنجره و نما:

www.namawin.com

www.namawin.ir

● استفاده از مطالب و آگهی های مجله ملزم به دریافت مجوز و ذکر مأخذ است؛ در غیر این صورت حق پیگرد قانونی برای مجله محفوظ است.  
● مقالات، دیدگاه های و نظرهای افراد که در این مجله می خوانید، لزوماً دیدگاه مجله در و پنجره و نما نیست.

- بررسی ضوابط انسجام بصری نماهای ساختمانی مناطق ۲۲ گانه **صفحه ۲۶**
- پروتکل بهداشتی ویژه برگزاری نمایشگاه ابلاغ شد **صفحه ۳۷**
- نبود استانداردسازی و تصمیم گیری واحد در صنعت پروفیل در و پنجره آلومینیومی **صفحه ۴۰**
- هویت بر باد رفته، قصه پرغصه شهرهای ایران **صفحه ۴۲**
- اخبار شرکت ها: آکپا، هونام ابزار، کوپال، آکس، وین تک، دکتر وین، هافمن، آبایان پروفیل و... **صفحه ۴۴-۴۹**
- چند قانون طلایی در برخورد با مشتری **صفحه ۵۷-۶۱**
- نمای استرچ متال چیست؟ **صفحه ۶۳**
- نرده شیشه ای **صفحه ۹۳-۹۶**
- پیشرفت تکنولوژی در صنعت در و پنجره باعث بقای شیشه های دوجداره خواهد شد **صفحه ۹۸-۱۰۱**
- عملکرد درب های چند پانلی در آزمایش های NAFS **صفحه ۱۰۲**
- معرفی محصولات جدید مقاوم در برابر طوفان **صفحه ۱۰۶-۱۱۱**
- انواع روش های نصب نماهای سنتی و غیرسنتی در ساختمان های بلند **صفحه ۱۱۴**
- اهمیت بکارگیری پنجره های آلومینیومی در طراحی مجموعه های رپورساید (حاشیه رودخانه) **صفحه ۱۱۶**
- سیستم نمای شیشه ای شبکه کابلی **صفحه ۱۲۱**
- با ماشین آلات و تجهیزات قدیمی در صنعت در و پنجره سازی چه باید کرد؟ **صفحه ۱۲۳**
- معرفی سیستم Bendini-BC50 **صفحه ۱۲۵**
- معرفی نمایشگاه های مرتبط با صنعت در و پنجره و نما **صفحه ۱۲۷**

## در کار گروه فنی کمیسیون ماده پنج شهر تهران صورت گرفت:

### بررسی ضوابط انسجام بصری نماهای ساختمانی مناطق ۲۲ گانه



جلسه کارگروه فنی کمیسیون ماده پنج شهر تهران با حضور اعضا و مهندس نورزاده مدیرکل شهرسازی و طرح‌های شهری، به مدیریت علی اشراقی، رئیس دبیرخانه کمیسیون ماده پنج شهر تهران تشکیل و پروژه "تدوین ضوابط هماهنگی، تداوم و انسجام بصری نماهای ساختمانی در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران" بررسی شد.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از روابط عمومی معاونت شهرسازی و معماری شهرداری تهران، علی اشراقی رئیس دبیرخانه کمیسیون ماده پنج شهر تهران در این باره گفت: در این جلسه پروژه "تدوین ضوابط هماهنگی، تداوم و انسجام بصری نماهای ساختمانی در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران" مورد رسیدگی قرار گرفت که پس از توضیحات مدیرکل معماری و ساختمان و مشاور تهیه‌کننده طرح، موضوع مورد بحث و بررسی مبسوط اعضا قرار گرفت و به منظور دستیابی به سند جامع ارتقاء کیفی سیما و منظر شهری مصوب، تصمیمات لازم گرفته شد.

## شهردار قائمشهر:

### بلندمرتبه‌سازی قائمشهر را نجات می‌دهد

است و در سیاست‌های بلندمرتبه‌سازی تراکم‌ها، معابر و دسترسی‌ها در حوزه شهرسازی انجام خواهد شد.

صالح‌زاده عنوان کرد: در ساخت و ساز اصولی و ساختارمدار در قائمشهر بلندمرتبه‌سازی را شروع خواهیم کرد و اعتقاد داریم با استفاده حداکثری از زمین می‌توان مشکل تراکم را حل کرد و همچنین ساختمان‌هایی که در بلندسازی طراحی می‌شوند با اهمیت دادن به اولین و مهمترین آیت‌م که ضریب امنیتی ساختمان است، طراحی و مقاوم سازی می‌شوند.

شهردار قائمشهر تأکید کرد: برای کسانی که بلندمرتبه‌سازی در شهر قائمشهر را آغاز کنند در فاز اول شهرداری سهم خودش را از پیش‌فروش واحدها خواهد گرفت و تا ۵۰ درصد عوارض را تخفیف می‌دهد.



شهردار قائمشهر با بیان اینکه بلندمرتبه‌سازی شهر را نجات می‌دهد، گفت: از همه سرمایه‌گذاران حوزه ساخت و تولید مسکن حمایت می‌کنیم.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از خبرگزاری مهر، عباس صالح‌زاده در مراسم افتتاح اولین برج بلندمرتبه شهرستان قائمشهر، اظهار کرد: قائمشهر، با وجود اینکه دومین شهر پرتراکم کشور محسوب می‌شود اما ساختمان‌های ساخته شده در آن با حداکثر ارتفاع چهار طبقه کمترین تراکم را دارند.

وی با بیان اینکه بلندمرتبه‌سازی قائمشهر را نجات می‌دهد، افزود: در سیاست‌گذاری شورایی دوره پنجم برنامه‌ریزی اصولی ساخت و سازها در اولویت قرار گرفت. شهردار قائمشهر عنوان کرد: منافع قائمشهر برای مردم این شهر

## پروتکل بهداشتی ویژه برگزاری نمایشگاه ابلاغ شد



کنترل هوشمند بلیط ورودی، ایجاد امکان بازدید مجازی نمایشگاهها از طریق پرتال و سایر رسانه‌های مجازی، برگزاری مراسم افتتاحیه بدون سخنرانی در سالن همایش و صرفاً به صورت قطع روبان و نیز ایجاد غرف عرضه آب معدنی و نوشیدنی‌های استاندارد (پاکتی و قوطی) به تعداد مکفی در نقاط مختلف نمایشگاه اشاره کرد.

وی ادامه داد: طبق این شیوه‌نامه بهداشتی مراکز نمایشگاهی موظف هستند کلیه روشویی‌های سرویس‌های بهداشتی را به شیرآلات چشم الکترونیک مجهز کرده و با افزایش تعداد روشویی‌های سرویس‌های بهداشتی و نیز با تجهیز آنها به جا مایع دستشویی الکترونیک صنعتی، زمینه شیوع بیماری کرونا را در زمان برپایی نمایشگاه به حداقل برسانند.

وی در خصوص دیگر اقدامات مراکز نمایشگاهی نیز، گفت: تأمین و نصب دستگاه‌های پر قدرت خشک کن دست (صنعتی) در سرویس‌های بهداشتی، تأمین سطل زباله درب‌دار پدالی مخصوص جمع‌آوری ماسک و دستکش با درج نوشته مخصوص ماسک و دستکش، تأمین سطل زباله دار مخصوص جمع‌آوری ظرف یکبار مصرف با درج نوشته مخصوص زباله‌های ظروف پذیرایی و بطری از دیگر اقداماتی است که مراکز نمایشگاهی موظف به اجرای آن است.

وی همچنین به اختصاص بیل‌بورد یا استندهای اطلاع‌رسانی در نقاط مختلف محوطه فضای باز، اختصاص درب‌های مستقل جهت ورود و خروج بازدیدکنندگان نیز اشاره کرد و افزود: گشایش کلیه درب‌های ورودی و خروجی سالن‌های نمایشگاهی به منظور ایجاد جریان پایدار تهویه طبیعی در داخل سالن‌ها و همچنین فعالیت مسجد حضرت ابراهیم مطابق با پروتکل ابلاغی و مصوب مساجد از دیگر بندهای شیوه‌نامه بهداشتی مصوب ویژه برگزاری نمایشگاه است.

مدیرعامل شرکت سهامی نمایشگاه‌های بین‌المللی جمهوری اسلامی ایران از تصویب و ابلاغ شیوه‌نامه بهداشتی (پروتکل بهداشتی) ویژه برگزاری نمایشگاه، خبر داد.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از ایرنا، بهمن حسین‌زاده، رئیس هیأت‌مدیره و مدیرعامل شرکت سهامی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران با بیان اینکه شیوه‌نامه بهداشتی یادشده، شامل سه حوزه عملکردی می‌شود، گفت: بخش نخست این شیوه‌نامه شامل وظایف و اقداماتی است که باید توسط مراکز نمایشگاهی اجرا شود.

وی افزود: ایجاد گیت ضد عفونی (محلول پاش) در درب اصلی نمایشگاه و درب ورودی سالن‌های نمایشگاهی، تأمین تجهیزات مکانیزه مورد نیاز جهت ضد عفونی کف، درب و سطوح سالن‌های نمایشگاهی و نیز ایجاد و تجهیز ایستگاه تب‌سنجی و غربالگری در محل درب‌های ورودی اصلی نمایشگاه و درب‌های ورودی سالن با همکاری عوامل هلال احمر و انتظامات از مهمترین بخش‌های این پروتکل بهداشتی می‌باشد که برعهده مراکز نمایشگاهی گذاشته شده است.

حسین‌زاده اضافه کرد: مرکز نمایشگاهی در شرایط کرونا موظف است، با ایجاد غرف عرضه ملزومات بهداشتی نظیر ماسک، شیلد، دستکش و محلول‌های ضد عفونی در مبادی ورودی اصلی و نقاط مرکزی نمایشگاه، ملزومات مورد نیاز بازدیدکنندگان و مشارکت‌کنندگان را تأمین کند.

وی اظهار داشت: از دیگر بندهای این شیوه‌نامه بهداشتی که برعهده مراکز نمایشگاهی است، می‌توان به تأمین و استقرار تجهیزات مکانیزه ضد عفونی دست و کفش در مبادی ورودی یا خروجی سالن‌های نمایشگاهی، ایجاد دستگاه مرکزی پشتیبانی و تأمین ملزومات و مواد ضد عفونی مورد نیاز، تجهیز زیرساخت ثبت نام آنلاین بازدیدکنندگان با امکان پرداخت و تهیه بلیط الکترونیک و استقرار تجهیزات



## تهیه شناسنامه فنی ساختمان چه تأثیری در ایمنی پایتخت دارد؟

صدور شناسنامه برای ۱۵۰۰ ساختمان پایتخت در مراحل پایانی قرار دارد

نژادبهرام با بیان اینکه برای املاک بالای ۲ هزار متر در حال تهیه شناسنامه فنی هستیم، افزود: حدود پنج هزار پلاک بالای ۲ هزار متر برای دریافت شناسنامه فنی درخواست داده‌اند که از این تعداد صدور شناسنامه ۱۵۰۰ ساختمان در مراحل پایانی قرار دارد و بقیه در دست اقدام است.

وی با بیان اینکه تهیه شناسنامه فنی ساختمان می‌تواند به افزایش طول عمر ساختمان هم کمک کند، اظهار داشت: شورای پنج‌م با هدف ارتقای وضعیت ساختمان‌ها، موضوع شناسنامه فنی را به‌عنوان مسأله اساسی در جلسه با معاونت شهرسازی و نظام مهندسی ساختمان مطرح کرد و در نهایت به تهیه تفاهم‌نامه مشترک سه‌جانبه بین شهرداری، سازمان نظام مهندسی و شورای اسلامی شهر تهران منجر شد. وی ادامه داد: البته این تفاهم‌نامه در مرحله اولیه است و براساس آن کمیته پنج نفری تشکیل می‌شود و مسائل ساخت‌وساز و ایجاد ایمنی را مورد توجه قرار می‌دهد.

وی ابراز امیدواری کرد که با توجه به تأکیدی که شورا و شهرداری بر افزایش کیفیت ساخت‌وساز دارد، تهیه شناسنامه فنی به بهترین شکل انجام شود.

نژادبهرام عنوان کرد که با وجود گسل‌ها در سطح شهر، تهیه شناسنامه فنی می‌تواند بخشی از دغدغه شهروندان را مرتفع کند و گام بلندی برای ایمنی شهروندان و ساختمان‌ها باشد.



عضو هیأت رئیسه شورای اسلامی شهر تهران می‌گوید که با وجود گسل‌های متعدد در پایتخت، تهیه شناسنامه فنی ساختمان گام مهمی برای تأمین ایمنی شهر محسوب می‌شود.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از عصر ساختمان، زهرا نژادبهرام با اشاره به اینکه قانون هم بر این مسأله تأکید دارد، بیان کرد: شناسنامه فنی ساختمان فرصتی برای اطمینان خاطر از استانداردهای مصالح و مشخصات فنی ساختمان است.

وی با بیان اینکه از سال ۱۳۷۴ تاکنون موضوع شناسنامه فنی در دستورکار قرار گرفته، اضافه کرد: تهیه شناسنامه ساختمان چند بار طی سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۹ و از سال ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴ از سوی سازمان نظام مهندسی و شهرداری تهران به‌صورت موقت در دستورکار قرار گرفت اما کار با رأی دیوان اداری متوقف شد.

## بالا بودن هزینه ساخت علت بی توجهی به شناسنامه فنی ساختمان

ملک موضوع نظارت ۴ ناظر بر روند ساخت و ساز ملک است که به‌عنوان مثال مهندسان ناظر در زمینه تاسیسات، سازه و فنی باید در فرآیند ساخت ساختمان حضور و نظارت داشته باشند.

او در پاسخ به این سوال که چرا تا به امروز موضوع شناسنامه فنی ملک مغفول مانده است گفت: یکی از مواردی که موجب شده است مالکان به سمت شناسنامه فنی ملک نروند افزایش هزینه ساخت است زیرا برای رعایت اصول ۴ ناظر به طور حتم پول بیشتری باید از سوی مالک هزینه شود.

رئیس کمیته شهرسازی شورای شهر تهران افزود: به دنبال این هستیم تا بتوانیم تفاوت قیمت ساختمان را برای املاکی که دارای شناسنامه فنی ملک هستند ایجاد کنیم تا بخشی از نگرانی مالکان برای افزایش هزینه‌ها در زمان ساخت کاهش پیدا کند.

نژادبهرام درباره چرایی رعایت نشدن شناسنامه فنی ملک در زمان ساخت و ساز توضیحاتی داد.

زهرا نژادبهرام رئیس کمیته شهرسازی شورای شهر تهران در تشریح آخرین وضعیت رعایت ضوابط شناسنامه فنی ملک گفت: از سال گذشته قرار بر این بود تا تصمیمات جدی درباره شناسنامه فنی ملک گرفته شود که خوشبختانه توافق‌هایی با سازمان نظام مهندسی در این زمینه صورت گرفت.

رئیس کمیته شهرسازی شورای شهر تهران با اشاره به این نکته که در بازه‌های از زمان از شناسنامه فنی ملک نیز رونمایی شد، تصریح کرد: توافق‌ها با سازمان نظام مهندسی انجام شده است اما باید به این نکته اشاره کنم که هنوز شناسنامه فنی ملک به شکل جامع تهیه نشده است.

نژادبهرام ادامه داد: یکی از موارد مورد اهمیت در شناسنامه



## جوانان تبریزی نمای نورگذر هوشمند اختراع کردند

سیروس پالیدی با بیان اینکه این اختراع در ساختمان‌های مختلف و محوطه‌های باز و بسته قابل استفاده است، گفت: در این طرح ابتکاری، تشعشعات ابتدا بر روی جداره نورگذر اولیه که به صورت یک لایه و یا چند لایه برخورد و از آن عبور کرده و به صفحه‌ی کلکتور می‌رسد، سپس کلکتور این گرما را جذب کرده و به مایع سیال خود منتقل می‌کند که منجر به افزایش دمای مایع سیال داخل کلکتور می‌رسد و مایع داخل کلکتور در تمامی قسمت‌های نمای ساختمان حرکت کرده و به مخزن ذخیره منتقل می‌شود.

وی ادامه داد: مخزن با کمک پمپ سرکولاسیون ضمن تنظیم دمای مایع در زیر ۵۰ درجه سانتیگراد، با کمک مبدل حرارتی اقدام به انتقال انرژی این گرما به بخش مصرفی از جمله داخل ساختمان و هر فضای موردنظر داخلی و خارجی می‌کند.

پالیدی، استفاده بهینه از فضای موجود در نمای ساختمان‌ها، استفاده بهینه از انرژی‌های تجدیدپذیر و خورشیدی، کاهش آلودگی‌های حاصل از سوخت‌های فسیلی، طول عمر بالای نمای ساختمان‌ها، زیباتر شدن جلوه‌های ظاهری ساختمان‌ها، کاهش وزن نمای ساختمان‌ها و هزینه‌های تأمین، نصب و نگهداری آنها و کاهش هزینه‌های تأمین انرژی و خودکفایی ساختمان‌ها از هزینه برای تأمین انرژی‌های سرمایشی و گرمایشی را از مزایای این اختراع بیان کرد.

سه جوان خلاق تبریزی، نمای نورگذر هوشمند با کلکتور تابشی اختراع کردند که تشعشعات پایان‌ناپذیر خورشید را جذب و طی فرآیندی انرژی سرمایشی و گرمایشی لازم را تأمین می‌کند.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما، یکی از مخترعان این طرح در گفت‌وگو با ایرنا، اظهار داشت: این اختراع ۲۳ اردیبهشت‌ماه جاری در سازمان جهانی مالکیت معنوی در ۱۴۸ کشور جهان به ثبت رسیده و علاوه بر بنده، سلمان غضنفری و موسی جبازی نیز که جزو نخبگان علمی کشور هستند، در طراحی و ساخت این اختراع مشارکت داشتند.



## بام سبز در راستای ارتقای کیفیت محیط زیست و توسعه پایدار شهری

بازدید صورت پذیرد. مدیر شهرسازی و معماری این اداره‌کل افزود: نمایندگان دستگاه‌های عضو این کمیته متشکل از استانداری، شهرداری، سازمان جهاد کشاورزی، سازمان محیط زیست و نظام مهندسی ساختمان، دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) با بازدید از یک ساختمان مسکونی شامل سیستم جمع‌آوری آب‌های سطحی به‌منظور آبیاری و پانل خورشیدی و بام سبز و ساختمان تالار شهر که کاربری مختلط داشته و بام سبز احداث نموده، این موضوع را از نزدیک مورد بررسی قرار دادند.

وی اظهار داشت: از ویژگی‌های احداث بام سبز می‌توان به مدیریت آب‌های سطحی، کاهش آلاینده‌های هوا، افزایش عمر مفید غشای ساختمان، بهبود سیمای عمومی شهر، ارتقاء رضایت از محیط و ایجاد کارکردهای مختلف در بام اشاره کرد.



مدیر شهرسازی و معماری اداره‌کل راه و شهرسازی گفت: مدیریت آب‌های سطحی، کاهش آلاینده‌های هوا، افزایش عمر مفید غشای ساختمان و بهبود سیمای عمومی شهر از کارکردهای مختلف بام سبز به‌شمار می‌رود.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از صما، محسن اسماعیلی، مدیر شهرسازی و معماری این اداره‌کل گفت: احداث بام سبز، دیوار سبز و سطوح پراکنده سبز یکی از رویکردهای نوین معماری و شهرسازی برخاسته از مفاهیم توسعه پایدار است که می‌توان در

راستای ارتقای کیفیت محیط زیست و توسعه پایدار شهری از آن بهره برد.

اسماعیلی افزود: با توجه به اهمیت موضوع، چگونگی احداث و مکانیسم اجرایی بام سبز در دستورکار کمیته سیمای و منظر شهری قرار گرفت و پس از تصمیم‌گیری در این خصوص مقرر گردید از پروژه‌های احداث‌شده سطح شهر توسط اعضا کمیته فنی

## یادداشتی از وحید جلالی پور، دبیر انجمن صنفی تولیدکنندگان در و پنجره ایران

### نبود استانداردسازی و تصمیم‌گیری واحد در صنعت پروفیل در و پنجره آلومینیومی



علی‌رغم رشد صنعت پروفیل، در و پنجره کشور در سال‌های اخیر، متأسفانه این صنعت با محدودیت‌هایی برای واردات تکنولوژی، ماشین‌آلات و تجهیزات مواجه است و زمانی‌که واردات با مشکل مواجه باشد، صادرات

نیز دچار اشکال خواهد بود. ضمن اینکه نرخ ارز پراز نوسان بوده و به تبع آن، قیمت محصولات آلومینیومی نیز دائماً تغییر می‌کند.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از فلزات آنلاین، وحید جلالی‌پور، دبیر انجمن صنفی تولیدکنندگان در و پنجره ایران بیان داشت، یکی از چالش‌های صنعت آلومینیوم که سایر صنایع نیز با آن درگیر هستند، نبود ثبات در تصمیم‌گیری در سازمان‌ها و متولیان صنایع است. در این شرایط، تولیدکننده نمی‌تواند یک قرارداد کلان با یک کشور واردکننده حتی مثل افغانستان منعقد کند.

این درحالی است که کشورهای همسایه ما مانند امارات و ترکیه، به‌راحتی می‌توانند قراردادهای بلندمدت چندساله را برای صادرات محصولات آلومینیومی با مصرف‌کنندگان امضا کنند. با اینکه کشورهای حاشیه جنوبی خلیج فارس از نظر تکنولوژی، تنوع و خلاقیت در تولید پروفیل، در و پنجره آلومینیومی از کشور ما عقب‌تر هستند، اما با توجه به اتصال این کشورها به بازارهای جهانی، ثبات قیمت ارز و ثبات تصمیم‌گیری کلان در آن‌ها، به‌راحتی می‌توانند در بازارهای منطقه تأثیرگذار باشند.

وضعیت و جایگاه صنعت پروفیل آلومینیوم و در و پنجره در کشور را در سه گروه تولیدی می‌توان بررسی کرد. نخستین دسته، تولیدکنندگانی هستند که به‌صورت سنتی محصولات خود را تولید می‌کنند و هیچ نظارتی در رابطه با طراحی، تولید و کیفیت محصولات آن‌ها صورت نمی‌گیرد. تولید محصولات در این روش به‌صورت کاملاً سنتی بوده و شمش آلومینیوم به پروفیل و سپس به در و پنجره تبدیل می‌شود؛ درنهایت نیز ضایعات زیادی از این روش تولید خواهد شد.

دسته دوم نیز تولیدکنندگان پروفیل آلومینیومی هستند که براساس سلیقه مشتریان و هزینه مالی آن‌ها به تولید محصول می‌پردازند. این سیستم تولید نیز به‌صورت کوتاه‌مدت بوده کیفیت در اولویت قرار نمی‌گیرد و قابلیت استفاده در بلندمدت را ندارد زیرا کیفیت در آن رعایت نمی‌شود؛ در این شیوه، تنها ظاهر کار و قیمت اهمیت دارد. متأسفانه بسیاری از تولیدکنندگان پروفیل، در و پنجره آلومینیومی در این رده قرار می‌گیرند و تولیدات آن‌ها نیز

کیفیت متوسط یا پایینی دارد.

دسته سوم، تولیدکنندگانی هستند که تکنیک، کیفیت و بهره‌وری را در بالاترین سطح خود برای تولیدات پروفیل، در و پنجره آلومینیومی به‌کار می‌برند. تعداد این تولیدکنندگان نسبت به دو دسته پیشین بسیار کم است. این تولیدکنندگان می‌توانند با تولید محصولات کیفی، ارزش افزوده بیشتری برای صنعت آلومینیوم و کشور به‌ارمغان آورند. محصولات دسته سوم دوام بسیار بالاتری نسبت به دو دسته دیگر دارد و با تکنیک‌های مهندسی ساخته می‌شود.

متأسفانه نقش تحقیق و توسعه به‌عنوان بازوی اصلی توسعه صنایع، در صنعت پروفیل، در و پنجره آلومینیوم در کشور ما بسیار کم‌رنگ است. عمده تولیدکنندگان این حوزه به‌صورت سنتی فعالیت می‌کنند و به همین دلیل اساساً واحد تحقیق و توسعه ندارند. در کشور ما تنها کارخانه‌های بزرگ واحد تحقیق و توسعه دارند، زیرا این حوزه نسبتاً هزینه‌بر است. معمولاً تولیدکنندگان نسبت به خروجی واحد تحقیق و توسعه مطمئن نیستند و دائماً به‌دنبال کاهش هزینه‌های خود هستند. از این رو، با بهینه‌سازی قیمت به تولید محصول می‌پردازند اما برخی از تولیدکنندگان کیفیت را اعتبار کار خود می‌دانند و واحد تحقیق و توسعه دارند.

برای ارتقای جایگاه صنعت پروفیل، در و پنجره آلومینیومی، ایجاد وحدت رویه میان تولیدکنندگان از طریق هم‌فکری میان آن‌ها بسیار ضروری است. در ادامه، حفظ کیفیت باید در اولویت قرار گیرد و بخش تحقیق و توسعه نیز در شرکت‌ها باید فعال شود.

رسانه‌ها نیز می‌توانند در راستای فرهنگ‌سازی برای مصرف‌کنندگان جهت تقاضا برای محصولات باکیفیت و دارای ارزش افزوده ظاهر شوند و نظرات کارشناسان و مدیران شرکت‌ها را به سمع و نظر مسئولان و تصمیم‌گیران حوزه صنعت برسانند. سازمان‌های نظارتی و ارگان‌های دولتی هم می‌توانند ارتباطات خود را با تولیدکنندگان از طریق تشکل‌های تخصصی تقویت کنند و با هم‌فکری بهتر بتوانند تصمیمات بهتر، دقیق‌تر و معقول‌تری در رابطه با صنعت پروفیل، در و پنجره آلومینیومی اتخاذ کنند. درنهایت، تولیدکنندگان باید افزایش کیفیت محصول را در دستورکار قرار دهند و این مهم از طریق تعیین پروتکل‌ها به‌ویژه از جانب سازمان‌های نظارتی مانند نظام مهندسی ساختمان می‌تواند میان تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان نهادینه شود، البته طی سه چهار سال اخیر تلاش تولیدکنندگان و نیز تشکل‌های مربوطه در جهت استانداردسازی و ارتقای کیفیت محصولات بوده است و با توجه به اینکه ساخت‌وساز تا حدود زیادی سیستمی شده، این مهم در میان تولیدکنندگان پررنگ‌تر شده است.

## فاتحه شهرسازی با خرید تخلف

باشد، داوری آنها به طور معمول منصفانه است. آنها انتظار دارند که شهر با کمترین هزینه و بهترین کیفیت اداره شود. این برعهده مدیران و کارکنان مدیریت شهری است که راه حل‌هایی منطقی و بهینه برای این خواسته پیدا کنند. تداوم سیاست‌های قبلی مبنی بر کسب درآمد از تخلف یعنی اعلام رسمی شکست تمامی وعده‌های انتخاباتی تیم اصلاح طلبان و پایانی تلخ برگفتمان تهران شهری برای همه، البته ممکن است طراحان مصوبه اخیر شورای شهر تهران با عنوان چارچوب اختیارات و وظایف کمیسیون‌های داخلی مناطق واقعا به دنبال چنین هدفی نبوده‌اند اما مسأله این است که همه ما می‌دانیم در یک کمیسیون چهار نفره بدون نظارت مردم و نمایندگان قوای مجریه و قضائیه، معمولاً آنچه نادیده گرفته می‌شود منافع شهر است.

واقعیت خیلی ساده است، شهرداری نیازمند پول است و سازنده متخلف هم به دنبال کسب سود، پس توافق برسر تبدیل تخلف به پول خیلی زود حاصل می‌شود. چنین وضعیتی موجب تشدید نارضایتی و ناامیدی بیشتر خواهد شد. تخلف را باید مجازات کرد و تقلیل آن به پرداخت پول به معنی خواندن فاتحه برای تمامی نظامات شهری و اصول شهرسازی است. فلسفه ماده ۱۰۰ شهرداری هم جز این نیست که هزینه تخلف را آنچنان سنگین کند که اصولاً کسی حتی جرأت فکر کردن به آن را نداشته باشد نه اینکه با گرفتن پول در قبال تخلف، بی‌انضباطی را نهادینه کنیم.

هدف از تأسیس شهرداری یا بلدیة در اولین قانونی که صد و سیزده سال پیش به تصویب رسید حفظ منافع شهر و تأمین نیازهای شهروندان با مشارکت خود آنان بود. چنین هدفی قابل تغییر نیست و تمامی نهادهای مدیریت شهری در سراسر جهان برای رسیدن به آن می‌کوشند. در هیچ متن قانونی گفته نشده که شهرداری سازمانی برای کسب درآمد است و می‌تواند با تخلف‌فروشی یا قانون‌فروشی به تأمین نیازهای مالی خود اقدام کند.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از ساخت‌یاب، سیاستی که از دهی هفتاد با عنوان تراکم‌فروشی شروع شد و مدیریت شهری را از سازمانی عمومی بدل به شهرفروشی ورشکسته کرد آثار نامبارک خود را بر گوشه و کنار شهر تهران برجا گذاشته است و آن چنان آش شوری شده که همه مزه آن را چشیده‌اند. رأی چشمگیری که مردم در سال ۱۳۹۶ به جریان اصلاح طلبان دادند و آنها را پس از چهارده سال دوری از سکنداری مدیریت شهری، یکراست و بدون کم و کاست به خیابان بهشت فرستادند برخاسته از اعتراضاتی بود که طی سال‌های گذشته نسبت به سیاست‌های نامطلوب اداره شهر شکل گرفته بود و انتظار می‌رفت که بساط چنین سیاست‌هایی جمع شود. مردم زمانه ما مشکلات و مسائل را می‌فهمند و اگر صدقاتی از سوی مقامات در کار



## حفظ ۵ ساله تمیزی نمای ساختمان‌ها با پوشش‌های نانو

طول عمر ساختمان جلا و تمیزی و زیبایی آن را حفظ می‌کند. وی افزود: این محلول کاربردی به وسیله‌ی دستگاه‌های انفرادی پاشش مایع که در سمپاشی هم مورد استفاده قرار می‌گیرد، بر روی سطوح قرار می‌گیرد و ۲۴ ساعت بعد به آن سطح حالت مایع می‌دهد.

محققان با بیان اینکه این پوشش در حفظ زیبایی ساختمان‌ها مؤثر است، خاطر نشان کرد: از این محصول نانو پایه می‌توان در موارد متعدد دیگری نیز بهره برد. قیمت این محصول با نمونه‌های مشابه خارجی تفاوت قابل توجهی دارد و به دلیل کیفیت خوب محصولات ایران ساخت، استفاده از نمونه‌های گرانقیمت وارداتی توجیهی ندارد.



محققان کشور به پوشش‌های نانو ساختاری دست یافتند که اعمال آن بر روی نمای ساختمان‌ها موجب حفظ تمیزی نما تا پنج سال می‌شود.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از ایسنا، محمد محققیان، مدیرعامل این شرکت دانش‌بنیان با اشاره به چالش تمیزکاری ساختمان‌های بلند و برج‌های بزرگ، گفت: این شرکت یک ساختار پوششی نانویی آبریز تولید کرده است که با پاشش آن روی سطوح می‌تواند بین ۳ تا ۵ سال سطح و نمای ساختمان را از انواع آلاینده‌ها محافظت کند. این ماده در واقع علاوه بر افزایش

## هویت بر باد رفته، قصه پرغصه شهرهای ایران

این نما می‌تواند جان انسان‌ها را تهدید کند به‌گفته این استاد دانشگاه شهید بهشتی، اجرای نمای رومی با توجه به نوع سنگی که به‌کار می‌رود (تراورتن، مرمر، گرانیت و...) هزینه‌های نسبتاً سنگینی تحمیل می‌کند و در بازار امروز میانگین قیمت سنگ از ۷۰ هزار تومان تا ۳۰۰ هزار تومان است.

«بسیاری از افراد از من می‌پرسند آیا اجرای چنین نمایی برای شهرهای زلزله‌خیز خطرناک است یا نه، که به‌نظر من این هم مثل دیگر المان‌ها و سازه‌های شهری بستگی به نحوه اجرا دارد.» ساعدی داریان این‌را می‌گوید و اضافه می‌کند: اگر اصول نصب و اجرای نمای رومی رعایت نشود، نه تنها زلزله بلکه سردی و گرمی هوا هم می‌تواند آن را به یک پدیده خطرآفرین تبدیل کند.

اما منظور ساعدی داریان از اجرای اصولی چیست؟ او پاسخ می‌دهد: «اگر نمای رومی توسط خود طراح سازه طراحی شود و در واقع وزن سنگ‌های نما در تناسب وزن کل سازه محاسبه شود، اگر اتصال بین شاسی و اسکلت ساختمان به‌درستی انجام شود، اگر از دوغ آب سیمان استفاده شود، می‌تواند سال‌های سال بی‌خطر باشد و هیچ مشکلی به‌وجود نیاورد.»

او معتقد است نمای رومی صرفاً به این خاطر که حس اشرافی‌گری و تجمل را در انسان‌ها ایجاد می‌کند، مورد توجه قرار گرفته است: «این نما از نظر کیفیت معماری ارزش خاصی ندارد و نماهای اصیل ایرانی و سنتی ما هم با روحیه شهر سازگارترند و هم به لطافت روان و زیبایی چهره شهر کمک می‌کنند.»

● **منظره‌های سنگی مقابل پنجره‌تان را بیشتر بشناسید**  
نمای رومی، سبکی کلاسیک است که از المان‌های معماری روم باستان الهام گرفته شده است. این نوع نما، جزو طراحی‌های لوکس و گران‌قیمت به حساب می‌آید. معماری رومی،

نمای ساختمان‌ها به‌عنوان یک شاخصه‌ی هویت‌ساز شهرها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است اما نمای به اصطلاح رومی، چند سالی است که بر تن ساختمان‌های ایرانی نشسته است؛ نمایی که کارشناسان آن‌را فاقد ارزش معماری و جامعه‌شناسان آن‌را مغایر با فرهنگ ایرانی می‌دانند.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از صما، نمای ساختمان‌ها به‌عنوان یک شاخصه‌ی هویت‌ساز شهرها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است اما نمای به اصطلاح رومی، چند سالی است که بر تن ساختمان‌های ایرانی نشسته است؛ نمایی که کارشناسان آن‌را فاقد ارزش معماری و جامعه‌شناسان آن‌را مغایر با فرهنگ ایرانی می‌دانند. حالا در سال ۹۹، جز تابلوهای سبزرنگ بزرگ ورودی شهر، اینجا چیزی شما را یاد شهر خانه‌های تودرتوی قاجاری نمی‌اندازد.

تبریز، شهر خانه امیرنظام گروسی، خانه نیکدل، خانه علی مسیو، خانه بهنام، خانه حیدرزاده و... در معماری حرف‌های فیروزه‌ای زیادی برای زدن دارد، اما حالا لهجه رومی غلیظی پیدا کرده است.

سنگ، مهم‌ترین ابزار طراحی نماهای ساختمان شده؛ نماهایی که عده‌ای دیدنی می‌نامند اما قدیمی‌ها می‌گویند: «دیدنی شده، اما زیستنی نه.»

نمای رومی از بالاترین نقطه شهر گرفته تا مناطق کم‌برخوردار رخنه کرده و صدماتی به سنگینی سنگ‌هایش، به هویت ایرانی-اسلامی شهر زده است.

مسافران خارجی که با هدف دیدن نمای منحصر به فرد به این شهر سفر کرده‌اند، ناراحت‌اند که هیچ عکس سلفی در هیچ کجای شهر، نمی‌تواند «تبریز بودن» این شهر را به رخ بکشد، گشتی نیم‌ساعته در مرکز شهر نشان می‌دهد آن‌ها حق دارند.

### ● نمای رومی، کلاه سنگی که بر سر شهر رفته است

«مد» تنها توجیهی است که شهروندان برای استفاده از این سبک نما به‌کار می‌گیرند. برخی می‌گویند «وقتی دیدیم سراسر خانه‌های محله‌مان به این نما مزین شده، حیفمان آمد که نمای دیگری به‌کار بگیریم.» برخی شهروندان هم معتقدند وقتی همه طراحان ساختمانی این نوع نما را پیشنهاد می‌کنند و نهادهای نظارتی سکوت، آن‌ها را نباید مقصر دانست.

امیر ساعدی داریان، متخصص سازه و عضو هیأت‌علمی دانشگاه شهید بهشتی معتقد است آنچه به‌عنوان نمای رومی این روزها در ایران اجرا می‌شود، برداشتی کاملاً ظاهری و بدون مبنای اصولی از معماری نئوکلاسیک غربی است.

او بیشتر تر توضیح می‌دهد: برخی‌ها معتقدند این نوع ناسازی محصول ایرانی‌هاست نه اروپایی‌ها؛ چراکه در کشورهای اروپایی و در بافت‌های متراکم شهری از اجرای چنین نماهایی پرهیز می‌شود.



● این «نما» آینه دق دیگران است

میمنت نژاد تصریح کرد: نمای رومی یک نمای کاملاً خشن، خشک و بی روح است، درحالی که در فرهنگ ما نما باید دارای سادگی و مصالح متناسب با معماری ایرانی-اسلامی از جمله کاشی باشد که دارای معنا و مفهوم خاصی است.

وی به اینکه در کوچه پس کوچه های تبریز هیچ اثری از معماری اصیل این شهر باقی نمانده معترض بود و گفت: معمارها و نهادهای نظارتی شهرسازی ما کجا هستند؟ چرا سکوت کرده اند؟

البته فقط تبریز نیست، حالا در بیشتر شهرهای بزرگ ایران هر کس که می خواهد ساختمان و بنای تازه ای احداث کند و کمی دستش به دهانش می رسد، به سمت نمای رومی می رود.

او بیش تر توضیح می دهد: همانگونه که در گذشته لباس سنتی داشتیم، معماری مخصوص خودمان را هم داشتیم که بر اثر بی توجهی ها، فراموش شده و جای آن را سبک های معماری کشورهای دیگر گرفته است.

● قانون هست اما اجرا نه!

در شهرداری های شهرهایی همچون تبریز و اصفهان، جدیدترین ضوابط ابلاغ شده در حوزه نما، حاکی از آن است که در محدوده تاریخی شهر، حداکثر ۲۰ درصد از مصالح یک ساختمان می تواند سنگ باشد. از طرفی در کلیات ضوابط شهری در هر دو شهرداری تأکید شده که استفاده از نمای سیمانبری (موسوم به نماهای رومی) و استفاده از سنگ های حجاری شده و موارد مشابه ممنوع است.

در تهران محمد سالاری، رئیس کمیسیون شهرسازی و معماری شورای شهر تهران اخیراً در نطقی اعتراضی گفته سازمان نظام مهندسی اجرای ضوابط را به ناظران تکلیف نکرده که این بحث نیز موجب نگرانی زیادی شده است.

او عدم ارجاع تخلفات حوزه نما به کمیسیون های ماده صد را مهم ترین عامل گسترش نمای رومی دانسته و گفته: باید به شهرداران مناطق تأکید کرد که نمایندگان شهرداری با تخلفات نمای ساختمان هنگام اجرا برخورد کرده و از ادامه کار باید جلوگیری به عمل آید.

البته گشتی در تهران و تبریز، اصفهان و بسیاری دیگر از شهرها به صراحت نشان می دهد ضوابط آن طور که باید، اجرایی نمی شوند و کمتر دیده شده افراد متخلف، مورد پیگرد قانونی قرار بگیرند.

نمای رومی، این روزها از طرفی انتقاد کارشناسان سازه و معماری را برانگیخته و از طرفی دیگر، در ضوابط شهری ماده ای صریح برای مقابله با اجرای چنین نماهایی تصویب شده است؛ آنچه سوال برانگیز است، سکوت ادارات و نهادهای ناظر بر این حوزه است. سکوتی به سنگینی همین نماهای رومی.



به طور کلی نمادی از قدرت و استحکام است. این ویژگی از گذشته تا به امروز یکی از مهم ترین المان های طراحی بناها به سبک رومیان است.

سنگ مرمر، گرانیات و تراورتن اصلی ترین سنگ هایی است که طراحان برای نمای رومی استفاده می کنند و هزینه های سنگینی برای مالک ساختمان تحمیل می کند، اما این به معنی آن نیست که نماهای دیگر بسیار ارزان تر در می آیند، چیزی که رومی را متمایز می کند، تصویر لوکسی است که می سازد.

وجود قوس های منحنی و قطور، وجود ستون هایی به شیوه ی دوریک، یونیک و قرنتی، تعدد ستون های تزئینی در نمای رومی از ویژگی های نمای رومی به حساب می آید.

امروزه، بیش تر نماهای رومی با استفاده از سنگ تراورتن اجرا می شود. چراکه فراوانی معادن آن موجب کاهش قیمت این سنگ در بازار مصالح شده و همچنین کیفیت و دوام خوبی نیز دارد. متریال دیگری که امروزه در اجرای نمای رومی به کار می رود، سیمان سفید است. البته که اجرای چنین طرح های پیچیده ای با سیمان کمی دشوارتر است، اما هزینه ی مصالح به میزان قابل توجهی کاهش پیدا می کند.

شاید در ۱۰ سال گذشته، نمای رومی را می شد تنها در کلانشهرهای بزرگ ایران از جمله تهران، مشهد، اصفهان، شیراز و چند شهر دیگر آن هم در شکلی محدود دید. اما حالا وضع فرق کرده و کوچک ترین شهرها و مناطق و محلات کم برخوردار هم برای این نوع از نما تمایل فراوانی نشان می دهد.

اینکه امروزه نمای رومی که هیچ سنخیتی با تاریخ و فرهنگ ما ندارد به غالب ترین نوع نما در سطح شهر تبدیل شده است، از نظر کریم میمنت نژاد، پژوهشگر تاریخ تبریز یک علت دارد: وقتی ما در گذشته نتوانستیم برای خودمان آینده ای ترسیم کنیم، ناخواسته وارد آینده دیگران شدیم.

## اعطای عاملیت مجاز فروش و خدمات پس از فروش آکپا در استان‌های البرز و قزوین



مجله در و پنجره و نما - شرکت آکپا آقای علیرضا ملائی را به‌عنوان عاملیت مجاز فروش شرکت آکپا ایران در استان البرز و آقایان نوتاش - سلطانی را به‌عنوان عاملیت مجاز فروش شرکت آکپا ایران در استان قزوین کرد. شرکت آکپا ایران برای ایشان و تمامی نمایندگان و عاملیت‌های فروش آکپا در سراسر کشور آرزوی موفقیت و سربلندی می‌نماید. مسلماً نمایندگان و عاملیت‌های فروش آکپا ایران بخشی از خانواده بزرگ شرکت بوده و نقشی مهم در رسیدن شرکت به اهداف متعالی خود و همچنین رضایت پایدار مشتریان از شرکت آکپا ایران ایفا می‌کنند.

## محصول جدید شرکت آکپا ایران برای نمای ساختمان

مجله در و پنجره و نما - شرکت آکپا ایران محصول جدیدی برای استفاده در بدنه نمای شیشه‌ای و سطح بیرونی ساختمان‌ها طراحی و به بازار عرضه کرد. پروفیل نرده آلومینیومی با قابلیت نصب روی بدنه نما و سطح بیرونی ساختمان محصول جدیدی است که در مجموعه تولیدی صنعتی آکپا ایران کیش تولید و به بهره‌برداری رسیده است. شرکت آکپا ایران در ادامه دستاوردهای خود این محصول آلومینیومی را به بازارهای داخلی و خارجی عرضه می‌کند.



## راه‌اندازی کمپین «گام مشترک» در هونام ابزار نوین

زیادی می‌توانیم از نقطه‌نظرات ارزشمند مشتریان و همکاران خوبمان آگاهی پیدا کرده و روند بهینه‌ای جهت ارائه خدمت به ایشان ایجاد کنیم. تقی‌زاد پیرامون مهم‌ترین دلایل ایجاد این کمپین اظهار کرد: تجربه سالیان گذشته به‌ویژه چند سال اخیر که با مشکلات عدیده اقتصادی روبه‌رو بوده‌ایم نشان داده، خروج از بحران تنها با همراهی مشتریان و معتمدان در این صنعت امکان‌پذیر است لذا با وجود هزینه‌هایی که گهگاه متحمل می‌شویم جلب رضایت این همکاران و شنیدن نقطه‌نظراتشان همواره اولویت ما بوده و ایجاد کمپین گام مشترک نیز در همین راستا برنامه‌ریزی و اجرا شده است.



شرکت هونام ابزار نوین کمپین «گام مشترک» را راه‌اندازی کرد. مدیرعامل هونام ابزار نوین در گفتگو با خبرنگار مجله در و پنجره نما ضمن اعلام این خبر گفت: شرکت هونام ابزار نوین در راستای گسترش فرهنگ گفتگو، مشورت و انتقادپذیری و به‌منظور ارتباط نزدیک‌تر با همکاران و مشتریان، کمپین «گام مشترک» را طراحی و اجرا کرده است. کمپین گام مشترک فرصت و فضایی است که نقطه‌نظرات همه فعالان صنف را جویا شویم. مهندس تقی‌زاد افزود: در مجموع با توجه به اوضاع کلی کشور بعد از شیوع بیماری کرونا و اجرای طرح فاصله‌گذاری اجتماعی، احساس کردیم با این حرکت تا حدود

## افتتاح نمایندگی جدید شرکت آلومینیوم کوپال در اصفهان



به گزارش مجله‌ی در و پنجره و نما، نمایندگی جدید شرکت آلومینیوم کوپال اصفهان (تولیدکننده‌ی بیلت آلومینیوم و انواع پروفیل‌های آلومینیومی در و پنجره)، با نام فروشگاه آلومینیوم فرهمند اصفهان افتتاح شد. نشانی این نمایندگی اصفهان خیابان کهندر، چهارراه صمدیه و آماده ارائه خدمات به مشتریان است.

## اطلاعیه عرضه یراق آلات شرکت آلاکس در تهران

مجله در و پنجره و نما - شرکت آلاکس با صدور اطلاعیه‌ای از ارائه خدمات و عرضه یراق آلات در و پنجره آلومینیومی به مشتریان در دفتر مرکزی این شرکت در تهران خبر داد. دفتر مرکزی شرکت آلاکس در شهر تهران آمادگی خود را به منظور عرضه و ارائه یراق آلات در و پنجره آلومینیوم اعلام می‌دارد. دفتر مرکزی شرکت آلاکس به نشانی تهران، میدان حسن آباد، خیابان امام، جنب بیمارستان سینا، کوچه شهید نعمتی، آماده ارائه خدمات به مشتریان است.



## اعطای نمایندگی رسمی شرکت آلاکس ایران کیش

مجله در و پنجره و نما - آقای دکتر مسعود حکیمی، مدیرعامل شرکت آلاکس ایران کیش، نمایندگی رسمی شرکت را به شماره ۱۱۸ به آقای ملائی در کرج اعطا نمود. بنابر این گزارش، شرکت آلاکس ایران کیش، آقای علیرضا ملائی را به عنوان عاملیت مجاز فروش شرکت آلاکس در استان البرز معرفی نمود.



## اعطای نمایندگی رسمی شرکت آلاکس ایران کیش در ساری، نکا و جویبار

مجله در و پنجره و نما - دکتر مسعود حکیمی، مدیرعامل شرکت آلاکس ایران کیش، عاملیت فروش شرکت آلاکس ایران کیش، به شماره ۲۱۲ را در شهرهای ساری، نکا و جویبار به جناب آقای سیدعلی اکبر زمانی اعطا نمود.



## بازدید معاون وزیر صمت و جمعی از مسئولان کشوری از وین تک



مجله در و پنجره و نما - گروه کارخانجات آدوپین پلاستیک پرشین (وین تک)، روز یکشنبه هجدهم خرداد میزبان جمعی از مقامات کشوری و استانی بود. به گزارش مجله در و پنجره

و نما به نقل از روابط عمومی وین تک، محسن صالحی نیا، معاون وزیر صنعت، معدن و تجارت و مدیرعامل سازمان صنایع کوچک و شهرک‌های صنعتی ایران، علی جهانگیری معاونت هماهنگی امور اقتصادی و توسعه منابع استانداری آذربایجان شرقی و سیدمرتضی نیرومند مدیرعامل شرکت شهرک‌های صنعتی آذربایجان شرقی، به همراه جمعی از مسئولین استانی ضمن بازدید از مجموعه، جلسه مشترکی نیز با مدیرعامل گروه کارخانجات آدوپین پلاستیک پرشین برگزار کردند.

در این جلسه کاوه خداپرست، مدیرعامل مجموعه آدوپین پلاستیک پرشین، پس از تشریح فعالیت‌های این مجموعه به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکننده‌های پروفیل‌های یوپی‌وی‌سی کشور، اهداف و چشم‌اندازهای این مجموعه تولیدی را ترسیم کرده و موانع پیش‌روی توسعه این گروه صنعتی را مطرح کرد.

صالحی نیا در ادامه از طرح توسعه در حال افتتاح این گروه صنعتی با نام تجاری DOOR TECH در شهرک صنعتی سرمایه‌گذاری خارجی تبریز که بزرگ‌ترین طرح تولید درب داخلی ساختمان کشور است بازدید کرد. معاون وزیر صمت، در این بازدید ضمن تجلیل از تلاش‌های به‌عمل آمده در جهت رشد تولید داخلی در این مجموعه صنعتی و در سال مزین به نام جهش تولید برای رفع موانع این مجموعه صنعتی ابزار امیدواری کرد و افزود: ما در وزارت صمت تمام تلاش خود را برای رفع موانع توسعه این مجموعه به‌کار خواهیم بست، چراکه در بازدیدی که داشتیم، مجموعه‌ای بی‌نظیر از بابت نظم سازمانی، استقرار دستگاه‌های به‌روز و به‌کارگیری نیروی کار متخصص و همچنین آزمایشگاه پیشرفته و تولیدات باکیفیت دیدیم که این امر نویدبخش روزهای بسیار خوب برای این واحد تولیدی خواهد بود.





## دکتروین تونل ضد عفونی کننده فجر ۱ را به بازار عرضه کرد

**اتاقک ضد عفونی کننده مدل - فجر ۱**

شرکت کاروان سرای نازنین

۲۶۳۴۰۹۰۵۷۴

۰۲۱-۴۴۳۵۸۳۱۵ - ۰۹۱۲۳۹۵۹۹۰۸

شرکت کاروان سرای نازنین تونل ضد عفونی کننده فجر ۱ را وارد بازار کرد.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از روابط عمومی دکتروین، این شرکت پس از طراحی و تولید تونل ضد عفونی کننده، مدل فجر ۱ که به منظور مقابله با ویروس کرونا طراحی شده است را به بازار عرضه نمود.

از ویژگی های بارز این تونل می توان به:

- قابل مونتاژ و دیمونتاژ به صورت پیچ و مهره
- دارای مخزن ۲۰ لیتری (قابل افزایش)
- دارای ۵ نازل پاشش مایع ضد عفونی
- مجهز به محل ضد عفونی شدن کف کفش
- وجود درین خروجی مخزن مایع
- تعبیه درین مخزن تشک
- سیستم پمپ پرفشار با قابلیت افزایش نازل
- وزن تقریبی بدون محلول ۲۰۰ کیلوگرم
- نصب و راه اندازی بسیار آسان
- مصرف برق بسیار کم حدود ۵۰ وات
- استراکچر بدنه فولادی با ضخامت ۳ میل و پوشش یوپی وی سی
- دارای تابلوی کنترل و تایمر استارت با قابلیت تنظیم زمان
- سیستم کاملاً اتوماتیک با ورود شخص به داخل سامانه

- قابلیت پاشش کلیه مواد قابل حل در آب
  - قابل ساخت طبق سفارش مشتری در ابعاد و آپشن های سفارشی خاص
  - مجهز به روشنایی داخل کابین (اسرام دی)
- به کارگیری تونل ضد عفونی کننده فجر ۱ در بازگشایی حرم رضوی**
- تونل ضد عفونی کننده مدل فجر ۱ که به منظور ضد عفونی افراد و مقابله با ویروس کرونا در مجموعه تولیدی صنعتی دکتروین طراحی و تولید شده است در روز بازگشایی حرم امام رضا (ع) مورد استفاده زائرین قرار گرفت.



## توزیع بسته بهداشتی توسط هافمن در روستاهای صوفیان

بهداشتی (ماسک، مایع ضد عفونی کننده، مایع دستشویی و...) آماده سازی کرده و با همکاری بخش داری صوفیان در روستاهای تحت پوشش این شهرستان توزیع کرد.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از روابط عمومی هافمن، این شرکت در راستای مسئولیت اجتماعی و نیل به هدف خانواده بزرگ هافمن در اقدامی ۱۵۰۰ عدد پک





## رونمایی از پورتال جامع مشتریان گروه تولیدی آبایان؛ خدمتی نوین از آبایان پروفیل

جامع مشتریان گروه تولیدی آبایان پروفیل اظهار داشت: راه اندازی سامانه جامع مشتریان آبایان پروفیل اتفاق جدیدی در صنعت پروفیل کشور و خدمتی نوین برای مشتریان و تولیدکنندگان گروه تولیدی آبایان است که امیدواریم مورد توجه مشتریان عزیزمان قرار گیرد.

امیر مسگر نژاد با اشاره به خدمات ارائه شده در این سامانه عنوان کرد: از طریق این سامانه امکان درخواست صدور گارانتی و بیمه، درخواست صدور پیش فاکتور، خدمات پشتیبانی آنلاین و مشاهده دستورالعمل‌ها و بخشنامه‌ها فراهم آمده است که در مراحل بعدی و با به روز شدن سامانه، شاهد ارائه خدمات دیگری در این سامانه خواهیم بود.

امیر مسگر نژاد در پایان تاکید کرد: امیدواریم در ادامه و با به روزرسانی این سامانه خدمات بیشتر و مطلوب‌تری به تمامی مشتریانمان در سراسر کشور ارائه کنیم و با استفاده بیشتر از فضای مجازی و تکنولوژی‌های روز دنیا شاهد رشد و شکوفایی هرچه بیشتر صنعت پروفیل کشورمان باشیم.

همچنین از مشتریان عزیز انتظار داریم با مراجعه به این سامانه و استفاده از آن ضمن ارائه نقطه نظرها، انتقادات و پیشنهادهای خود، ما را در هرچه بهتر کردن این سامانه و ارائه خدمات مطلوب‌تری یاری دهند.

گروه تولیدی آبایان پروفیل، تولیدکننده مقاطع پروفیل دروپنجره یوپی.وی.سی در شهر دزفول است که فعالیت خود را در زمینه تولید دروپنجره در سال ۱۳۸۹ آغاز کرد.

مدیران این مجموعه صرفه‌جویی در مصرف انرژی و رفع نیاز فعالان صنعت ساختمان را هدف اصلی خود برای ورود به این بخش عنوان می‌کنند. این مجموعه صنعتی پس از چند سال فعالیت و کسب تجارب ارزنده در این عرصه اقدام به راه اندازی کارخانه تولید پروفیل یوپی.وی.سی با برند «آبایان پروفیل» کرد. کارخانه آبایان پروفیل با ظرفیت ۴ هزار تن در سال و با ۷ قالب اصلی در شهرک صنعتی شماره دو دزفول احداث شد. سیاست اصلی گروه آبایان پروفیل از ابتدا بر پایه کیفیت، استاندارد تولید و رعایت حقوق مصرف‌کننده بوده که به همین منظور با به کارگیری ماشین آلات مدرن و پیشرفته به همراه پرسنل متخصص و کارآزموده، محصولی باکیفیت را تولید و به بازار عرضه کرده است. راه اندازی پورتال جامع مشتریان گروه تولیدی آبایان پروفیل جدیدترین اقدام این مجموعه تولیدی است. برای آشنایی هرچه بیشتر با این مجموعه مدیران ارشد آبایان توضیحاتی ارائه نمودند که در ذیل می‌خوانیم:



معرفی بخش ضمانت‌نامه در پورتال جامع آبایان

میلاد اسماعیلی راد مدیر واحد بازرسی گروه تولیدی آبایان پروفیل نیز به معرفی بخش گارانتی و ضمانت‌نامه سامانه جامع مشتریان آبایان پرداخت.



پورتال جامع، خدمتی نوین برای مشتریان آبایان

مدیرعامل گروه تولیدی آبایان این نوید را به مشتریان پروفیل داد که با تکمیل فاز دوم در سه ماهه اول سال ۹۹ با افزایش خطوط تولید و اضافه کردن ۸ قالب تکمیلی، ظرفیت تولید به ۸ هزار تن در سال خواهد رسید. همچنین در خصوص رونمایی از پورتال

شد تا فرایند صدور آن به صورت الکترونیکی انجام پذیرد. ضمن اینکه با صدور گارانتی پروژه مذکور توسط شرکت «بیمه ما» ضمانت و پشتیبانی می‌گردد.

وی افزود: اگر بخواهیم به صورت مختصر مراحل گرفتن گارانتی از این سامانه را شرح دهیم می‌توان گفت که تولیدکننده دروپنجره که با پروفیل آبایان اقدام به ساخت دروپنجره کرده است می‌تواند با وارد شدن به سامانه و بعد از احراز هویت، درخواست صدور گارانتی را برای پروژه و به نام خریدار در سامانه ثبت کرده و بعد از احراز هویت و تایید پروژه توسط گروه تولیدی آبایان گارانتی به همراه بیمه نامه ۵ ساله به صورت الکترونیکی صادر خواهد شد. همچنین در تمامی مراحل ثبت تا اخذ گارانتی با کد رهگیری توسط تولید کننده دروپنجره قابل پیگیری خواهد بود.

مدیر واحد بازرسی این گروه تولیدی با اشاره به ارائه ضمانت‌نامه برای پروفیل‌های اکونومی آبایان، خاطرنشان کرد: با توجه به اینکه برخی شرکت‌های تولیدکننده پروفیل، در تولید پروفیل‌های اکونومی (اقتصادی) سعی در پایین آوردن قیمت تمام شده دارند و متأسفانه این امر را با پایین آوردن کیفیت محصولات خود انجام می‌دهند؛ تا حدی که محصول تولیدشده جوابگوی حداقل‌های کیفی نیست. از این رو محصولات اکونومی خود را معمولاً بیمه و ضمانت نمی‌کنند. اما پروفیل‌های اقتصادی آبایان با توجه به اینکه از همان خط‌مشی تولید محصول با کیفیت پیروی کرده و در تولید آن از مواد اولیه مرغوب پروفیل اصلی آبایان استفاده می‌شود، در کنار قیمت اقتصادی خود از کیفیت مناسب برخوردار بوده و همانند پروفیل اصلی آبایان مشمول بیمه و ضمانت‌نامه کامل می‌باشد.

وی در ادامه توضیح داد: با توجه به اینکه خدمت گارانتی تضمینی بر کیفیت محصول ارائه شده توسط تولیدکننده به نفع مصرف‌کننده است، می‌بایست ضمانت اجرایی در زمان معقول و واقعی و بر اساس استاندارد محصول و عاری از بزرگنمایی‌های تبلیغاتی باشد. بنابراین گارانتی جدید محصولات آبایان بر اساس سیاست حمایت از مصرف‌کننده و عاری از بزرگنمایی تبلیغاتی صرفاً در جهت ارائه خدمات شفاف، صریح و به دور از پیچیدگی‌های اداری در زمان بروز خسارت طراحی شده است و برخی از مزایای بارز این ضمانت‌نامه عبارتند از:

- صدور گارانتی به نام خریدار به صورت مجزا برای هر پروژه
- سهولت در صدور بیمه‌نامه به دلیل الکترونیکی بودن فرایند درخواست
- سهولت استفاده از خدمات گارانتی به دلیل مجزای بودن پروژه‌ها در زمان بروز خسارت
- بیمه‌نامه جهت تضمین خدمات گارانتی محصولات آبایان
- امکان بررسی اصالت بیمه‌نامه از شرکت بیمه طرف قرارداد
- امکان استعلام اصالت گارانتی در سایت گروه تولیدی آبایان
- میلاد اسماعیلی راد در پایان خاطرنشان کرد: طبق قراردادی که با شرکت «بیمه ما» منعقد شده است تمام گارانتی‌های گروه تولیدی آبایان پروفیل توسط این شرکت ضمانت می‌شوند.



میلاد اسماعیلی راد به خدمات ارائه شده در بخش گارانتی سامانه جامع آبایان اشاره کرد و گفت: با استفاده از این سامانه که به شرکت بیمه طرف قرارداد (بیمه ما) متصل است، این امکان برای مشتریان فراهم گردیده تا درخواست‌های صدور گارانتی و بیمه‌نامه خود را به صورت الکترونیکی پیگیری و دریافت کنند.

مدیر واحد بازرسی گروه تولیدی آبایان در خصوص نحوه استفاده از این سامانه نیز گفت: برای تمام مشتریان گروه تولیدی آبایان این امکان فراهم است تا از طریق اینترنت و با استفاده از کامپیوتر یا گوشی تلفن همراه و پس از فعال‌سازی کد مشتری به این سامانه دسترسی داشته و از طریق این سامانه خدمات مورد نظر خود را دریافت کنند.

وی افزود: فرایند استفاده از سامانه به صورتی طراحی گردیده که کاربر به راحتی می‌تواند نسبت به درخواست خدمات خود اقدام کند. ضمن اینکه علاوه بر ارائه راهنمای استفاده از سامانه، کارشناسان شرکت نیز آماده پاسخگویی به مشکلات مشتریان خواهند بود.

میلاد اسماعیلی راد ارائه خدمات گارانتی و بیمه را یکی از مهم‌ترین اهداف این سامانه عنوان کرد و افزود: یکی از دلایل اصلی که باعث شد این سامانه برنامه‌ریزی و اجرا شود، صدور گارانتی محصولات آبایان است که با توجه به حائز اهمیت بودن این مسئله و اینکه اصالت گارانتی‌های صادرشده قابل رهگیری و استعلام باشد، تلاش

## آخرین تکه از پازل امنیتی شدن بازار مسکن



آخرین تکه از پازل امنیتی شدن بازار مسکن با اعلام آمادگی پلیس برای ورود به این بازار چیده شد. رشد قیمت مسکن در ماه‌های گذشته با واکنش‌هایی از سوی نمایندگان مجلس یازدهم همراه بود؛ مجلسی که پیکان انتقادات را به سوی دولت نشانه گرفت و شرایط را برای تصمیمات خلق الساعه از سوی دولت فراهم کرد.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از پایگاه خبری اقتصادی معاصر، چندی پیش بود که وزیر راه و شهرسازی از مردم خواست فعلاً خانه گران نخرند تا ارزان شود. بعد رئیس‌جمهور در گفت‌وگویی به وزیر راه و شهرسازی بر اهتمام هرچه بیشتر برای برون رفت از شرایط کنونی ناشی از گرانی مسکن تأکید کرد. اخیراً هم فرمانده انتظامی تهران بزرگ گفت که در صورت درخواست دولت یا قوه قضائیه آمادگی دارد با موارد تخلف و سودجویی در بازار مسکن مقابله کند.

میانگین قیمت مسکن در تهران از بهمن ۱۳۹۶ تاکنون ۲۰۷ درصد رشد کرده است. بهمن ۱۳۹۶ متوسط قیمت خانه در تهران ۵ میلیون و ۵۱۰ هزار تومان در هر مترمربع بود. بهمن ۱۳۹۷ به متری ۹ میلیون و ۹۷۰ هزار تومان رسید؛ یعنی ۸۰ درصد رشد کرد. بهمن ۱۳۹۸ هر متر خانه در تهران ۱۴ میلیون و ۴۰۰ هزار تومان شد؛ یعنی نسبت به بهمن ۱۳۹۷ بالغ بر ۴۴ درصد افزایش پیدا کرد. اردیبهشت ۱۳۹۹ هم متوسط قیمت مسکن در تهران ۱۶ میلیون و ۹۷۰ هزار تومان شد که رشد ۱۷.۸ درصد نسبت به بهمن ۱۳۹۸ و افزایش ۲۰۷ درصد نسبت به بهمن ۱۳۹۶ را نشان می‌دهد.

### نرخ رشد قیمت مسکن حدود نصف رشد سکه بوده است

جمع بندی اینکه در ۲۸ ماه گذشته قیمت سکه ۴۰۱ درصد، نرخ ارز ۲۹۱ درصد و قیمت مسکن ۲۰۷ درصد افزایش یافته است. آمار و ارقام می‌گوید مسکن، کمتر از دو بازار دیگر رشد داشته که کارشناسان علت اصلی آن را به نبود ظرفیت در این بازار ناشی از پایین بودن توان متقاضیان مرتبط می‌دانند. معاملات مسکن تهران در بهمن ۱۳۹۸ نسبت به بهمن ۱۳۹۶ بالغ بر ۲۷ درصد کاهش یافته است ولی تجربه همین دو سال و اندی گذشته به ما گوشزد می‌کند مادامی که نرخ ارز و تورم روند صعودی دارد قیمت اسمی مسکن بدون توجه به تقاضای بازار افزایش خواهد یافت.

### یک کارشناس: پنج درصد عرضه مسکن توسط دولت انجام می‌شود

مهدی سلطان محمدی، کارشناس اقتصاد مسکن در پاسخ به این سوال که آیا مداخلات پلیسی می‌تواند منجر به آرامش قیمت در بازار مسکن شود، گفت: بازار مسکن مثل بازار خودرو که در دست

دولت قرار دارد نیست. قیمت در بازارهای انحصاری مثل خودرو می‌تواند توسط عرضه کننده‌های عمده کنترل شود؛ هرچند دیدیم که در همین حوزه انحصاری نیز مداخلات دولت منجر به کنترل قیمت خودرو نشد و نهایتاً از طریق قرعه کشی ۱۲۰۰ میلیارد تومان رانت بین برندگان توزیع کرد اما مصرف‌کننده نهایی قطعاً مجبور است با نرخ روز بازار، خودرو را خریداری کند.

وی افزود: حال تصور کنید بازار مسکن با آن حجم گسترده و بازیگران کثیری که دارد با صدها هزار نفر عرضه‌کننده و متقاضی در سراسر کشور چگونه می‌تواند کنترل شود. نقش دولت‌ها همواره در عرضه مسکن ۵ درصد بوده است؛ بنابراین مداخله امنیتی در بازار مسکن نمی‌تواند کارساز باشد.

به‌گفته سلطان محمدی، تنها راهکار ایجاد آرامش در بازار مسکن کنترل نرخ تورم است که در دست دولت و بانک مرکزی قرار دارد. ریشه تورم ناشی از رشد نقدینگی است. رشد نقدینگی هم ناشی از عدم انضباط پولی و مالی است. متوسط تورم دنیا ۴ درصد است و کشورهای اندکی هستند که تورم دو رقمی دارند؛ بنابراین کنترل تورم شاید کار سختی باشد، اما نشدنی نیست. کافی است دولت انضباط پولی و مالی را سرلوحه اقدامات خود قرار دهد.

### سازنده اگر ببیند فضا امنیتی شده از تولید مسکن دست می‌کشد

این کارشناس اقتصاد مسکن، عامل دیگر افزایش قیمت خانه را به کمبود عرضه در طی سال‌های اخیر مرتبط دانست و گفت: اوایل دهه ۹۰ تولید سالیانه مسکن در کشور بین ۸۰۰ هزار تا یک میلیون واحد بود و هم اکنون به ۳۰۰ تا ۴۰۰ هزار واحد رسیده است. اگر همین دو اقدام یعنی کنترل تورم و افزایش تولید مسکن انجام شود بازار به تعادل می‌رسد و نیازی به پلیسی کردن فضا نیست. امنیتی کردن فقط باعث می‌شود که عرضه مسکن در فشار قرار گیرد؛ زیرا سازنده اگر ببیند با محدودیت‌هایی روبرو است از بازار خارج می‌شود.

## لزوم توجه دولت به خط قرمزهای بخش مسکن

در همین حال حیدری کارشناس مسکن با اشاره به اقدامات اعلام شده دولت برای ساماندهی بازار مسکن اظهار کرد: ضروری ترین اقدام دولت در این مقطع توجه به خط قرمزها و اقداماتی است که نباید به آنها وارد شود.

وی ادامه داد: در چنین شرایطی بهترین توصیه جستجوی نبایدها است و نه، بایدها. سیاستگذار بهتر است به دنبال نبایدها باشد، به این معنا که کارهایی که سیاستگذار و متولی بخش مسکن و نهادهای متعدد وابسته به آن مانند شهرداریها و ... نباید به آن ورود کنند و باید به دنبال واگذاری و حتی حذف کامل آنها باشند.

وی تأکید کرد: مهم ترین حوزه‌ای که سیاستگذار نباید به آن ورود کند تدوین سیاست‌های دستوری همچون تعیین سقف برای رشد قیمت‌ها در بازار است.

در حالی طبق وعده به‌زودی برنامه دولت برای ساماندهی بازار مسکن اعلام می‌شود که یک کارشناس اقتصادی گفت: ضروری ترین اقدام دولت در این مقطع توجه به خط قرمزهاست.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از خبرگزاری تسنیم، در جریان برگزاری جلسه ستاد هماهنگی اقتصادی دولت، رئیس‌جمهوری با تأکید بر آنکه با دستورالعمل و بخشنامه نمی‌توان التهابات بازار مسکن را کنترل کرد، از تدوین ۱۳ سیاست جدید برای کنترل رشد قیمت و اجاره بها از سوی دولت خبر داد.

مطابق با اعلام مقامات دولت و سیاستگذار بخش مسکن در این جلسه برای پایان دادن به سفته‌بازی‌های ملکی و عرضه آپارتمان به بازار فروش با تکیه بر تعیین تکلیف مالیات بر خانه‌های خالی، ۱۳ تصمیم برای مهار جهش قیمت و اجاره‌بها با هدف مدیریت انتظارات در بازار مسکن اتخاذ شده است.

تصمیم‌گیران در ستاد اقتصادی دولت با هدف مدیریت انتظارات بنا دارند سیاست‌هایی را اجرایی کنند تا از یک‌سو تقاضای سرمایه‌ای موجود در بازار مسکن به بازار سرمایه هدایت و انتظارات منفی سازنده‌ها به بخش مسکن با تعریف محرک‌های ساخت مثبت شود و از سوی دیگر ناامیدی تقاضای مصرفی با عرضه مسکن ارزان قیمت و ارائه تسهیلات خرید برطرف شود.



## دوره انتظار مسکن چقدر است؟

عادی که کرونایی وجود نداشت، هیچ‌گاه تورم فروردین به دلیل تعطیلات ملاک قرار نمی‌گرفت، اما با این وجود تورم فروردین حدود ۳۰ درصد اعلام شده، یعنی تورم فروردین ۸ درصد از افزایش حقوق کارگران و کارمندان و دهک‌های مختلف جامعه جلوتر است.

عقبایی عنوان کرد: این‌ها عاملی می‌شود که روز به روز بر تعداد مستاجران افزوده شود، یعنی ما از دهه

۶۰ تا دهه ۹۰ که اواخر آن را طی می‌کنیم، تعداد مستاجران از ۲۲،۲۲ درصد به نزدیک ۴۰ درصد در شهرهای بزرگ رسیده است.

وی خاطرنشان کرد: چرا تعداد مستاجران روند صعودی داشته است؟ چون قدرت خریدشان کاهش پیدا کرده و دیگر نمی‌توانند برای خود مسکن تهیه کنند.



نایب‌رئیس اتحادیه مشاوران املاک معتقد است که دوره انتظار مسکن حداقل به ۲۰ سال رسیده است.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از خبر آنلاین، حسام عقبایی در پاسخ به این پرسش که در حال حاضر دوره انتظار خرید مسکن چقدر است؟ اظهار داشت: به نظر من با توجه به شرایط کنونی، اگر حقوق یک فرد را ۵ میلیون تومان در نظر بگیرید و این فرد همه این

حقوق را ذخیره کند و به تورم هم نخوریم، دوره انتظار مسکن ۲۰ سال است.

وی افزود: تورمی که ما در فروردین ۹۹ داشتیم، ۳۰/۲ درصد بود، اما در حوزه درآمد کارگران و دهک‌های ضعیف و متوسط جامعه، افزایش حقوق در حدود ۲۰ تا ۲۲ درصد بوده است. نایب‌رئیس اتحادیه مشاوران املاک تصریح کرد: در شرایط

## مزایا و معایب عرضه مسکن در بورس



تولید دو علت اصلی آشفتگی بازار مسکن است، گفت: اگر مسکن به بازار سرمایه و بورس وارد شود هر دو مشکل حل خواهد شد. تأمین سرمایه در بورس نیاز یک میلیون واحد مسکونی در سال را برطرف می‌کند.

او افزود: فرآیند کشف قیمت مسکن در اقتصاد ما مشخص و شفاف نیست. شفاف‌سازی قیمت‌ها در بازار یکی از روش‌های کنترلی است و در بازار سرمایه قیمت واقعی مسکن مشخص می‌شود.

این کارشناس بورس گفت: ابزارهای مختلفی در بورس موجود است یکی از آنها فروش متری مسکن است. ما باید میزان تولید را بالا ببریم و قیمت را به گونه‌ای شفاف کنیم تا بخشی از آشفتگی کنونی در بازار رفع شود.

دارایی تصریح کرد: اگر قیمت مسکن به کمک بورس شفاف شود گلوگاه‌های مسکن مشخص می‌شود. یکی از راه‌های کنترل قیمت مسکن در کشور انتقال مسکن به بازار سرمایه است.

### فاصله ارائه طرح‌های مسکنی تا اجرا زیاد است

در ادامه روانشادنیا، کارشناس مسکن با اشاره به طرح جامع مسکن ملی گفت: علت بی‌تأثیر بودن طرح‌های مختلف در کاهش قیمت مسکن، فاصله مطرح‌شدن طرح‌ها تا عرضه آن به متقاضیان است. او افزود: مسکن هم بخشی از اقتصاد کشور است و بازارهای موازی تأثیر بر بازار مسکن دارند.

این کارشناس مسکن بیان کرد: طبق برآورد طرح جامع مسکن سالانه ۸۰۰ هزار تا یک میلیون واحد مسکونی نیاز داریم که ۴۰۰ هزار مسکن ساخته شده و این کمبود عرضه التهاب بازار را تشدید می‌کند. او افزود: شرایط امروز مسکن رضایت نسبی را به وجود نیاورده است.

**بازار سرمایه به تجهیز منابع مالی ساخت مسکن کمک می‌کند**  
روانشادنیا تصریح کرد: نیازمند هستیم سرمایه خرد مردمی را از مجرای شفافی همچون بورس وارد بازار مسکن کنیم. از طریق بورس حجم عظیمی از سرمایه برای ساختن واحدهای مسکونی تأمین می‌شود.

او ادامه داد: گرانی مسکن ناشی از کمبود عرضه در بازار است و مشکل تولید را جز با تجهیز سرمایه نمی‌توان حل کرد.

روانشادنیا بیان کرد: حل مشکل بازار مسکن نیازمند تغییر فضا از حالت سنتی به حال نوین و استفاده از ظرفیت‌های بازار سرمایه است.

یک کارشناس مسکن گفت: ابزارهای مختلفی در بورس موجود است یکی از آنها فروش متری مسکن است. ما باید میزان تولید را بالا ببریم و قیمت را به گونه‌ای شفاف کنیم تا بخشی از آشفتگی کنونی در بازار رفع شود.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از تجارت‌نیوز، پروین پور، کارشناس مسکن در خصوص دلایل گرانی خانه تصریح کرد: حوزه مسکن، خودرو و ارز از طرف حاکمیت رها شده و راهکاری برای ساماندهی آن ندارد. هر سال در این زمان به طور مقطعی به مسکن پرداخته می‌شود و پس از مدتی رها می‌شود. در بخش مسکن هیچ نظارت و کنترلی وجود ندارد.

او افزود: بخش زمین و مسکن در اقتصاد کشور به شدت مستعد سوداگری است و سوداگران کنترل بازار را به دست می‌گیرند.

او با بیان اینکه مسکن باید کالای مصرفی در کشور باشد، گفت: مسکن به یک کالای سرمایه‌ای در کشور تبدیل شده است. طبق آمار ارائه شده تقاضای مصرفی در بازار مسکن ۳۰ درصد بوده و ۷۰ درصد مالکیت با هدف کالای سرمایه‌ای صورت گرفته است.

او با بیان اینکه تحلیل‌های غلط از بازار و واقعیت باعث ایجاد مشکلات در بازار مسکن می‌شود، گفت: اگر صحبت‌ها بر مبنای واقعیت بود این افزایش روزانه قیمت در بازار به وجود نمی‌آمد.

### ورود مسکن به بورس وضعیت بازار را بدتر می‌کند

این کارشناس مسکن در خصوص ورود مسکن به بازار سرمایه گفت: بورس املاک اوضاع را بدتر می‌کند. اگر مسکن را همراه زمین در بورس ببریم قیمت‌ها بالاتر می‌رود.

او افزود: اگر منابع مالی در بازار مسکن کم داریم باید تجهیز منابع در بورس انجام شود نه اینکه کل مسکن در بورس عرضه شود یا فروش متری مسکن انجام گیرد.

پروین پور تصریح کرد: بحث فروش متری مسکن هم از اساس خراب است و کمکی به خانه‌دار شدن افراد نمی‌کند. این طرح یک‌بار در گذشته شکست خورده و الان هم دوباره پیش آمده است اما به جای اینکه ریشه مشکل را حل کنند راه‌حل‌های غیرکاربردی ارائه می‌دهند.

### عرضه مسکن در بورس به تعادل بازار کمک می‌کند

دارایی، کارشناس بازار سرمایه با بیان اینکه کمبود سرمایه و کاهش



## پژوهشگران آمریکایی ابداع کردند:

# روش کم‌هزینه‌ای برای بهبود کارایی پنجره‌های هوشمند

به صورت مفصل توضیح داده‌اند که فلز چگونه می‌تواند با آبرکاری الکترولیتی، روی یک الکتروود شفاف قرار بگیرد تا راه نور را مسدود کند و سپس با دستکاری ولتاژ، از آن جدا شود تا پنجره دوباره شفافیت خود را به دست آورد. مکیگی ادامه داد: فناوری پنجره هوشمند، به کاربران امکان می‌دهد تا میزان نور خورشید و گرمایی که به خانه وارد می‌شود را بدون از بین بردن دید خود تنظیم کنند. رنگی کردن پنجره‌ها این امکان را فراهم می‌کند که با حفظ حریم خصوصی، نور طبیعی بیشتری به خانه بتابد و پیامدهای مثبتی از جمله کاهش مصرف انرژی داشته باشد. چنین پنجره‌هایی با وجود داشتن ویژگی‌های مثبت، هزینه بالایی دارند و مشکلاتی را نیز شامل می‌شوند.



پژوهشگران آمریکایی در بررسی جدید خود، روش کم‌هزینه‌ای ابداع کرده‌اند که می‌تواند به رنگ کردن هوشمند پنجره‌ها و کاهش مصرف انرژی کمک کند.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از ایسنا، پژوهشگران دانشگاه کلرادو بولدر (CU Boulder)، روشی برای کنترل رنگ‌دار کردن هوشمند پنجره‌ها ابداع کرده‌اند تا شاید این کار با هزینه کمتر و به صورت

کارآمدتری انجام شود و نسبت به روش‌های کنونی، دوام بیشتری نیز داشته باشد. پژوهشگران در این بررسی که به سرپرستی پروفیسور مایک مکیگی (Mike McGehee)، استاد بخش مهندسی و علوم کاربردی دانشگاه کلرادو بولدر صورت گرفته است، از یک روش برگشت پذیر آبرکاری الکترولیتی (Electrodeposition) استفاده کردند که با استانداردهای صنعتی کنونی، متفاوت است. مکیگی در این باره گفت: آنچه ما در این پژوهش انجام داده‌ایم، ساخت یک سلول الکتروشیمیایی است. ما در این روش، یک الکتروود شفاف و یک الکتروود با یون‌های فلز در اختیار داریم. صفحه فلزی نازک با تغییر ولتاژ، راه نور را مسدود می‌کند. پژوهشگران در مقاله این پژوهش،

این روش جدید نهایتاً می‌تواند به تولید شیشه‌هایی منجر شود که رنگ‌های مطلوب‌تری نسبت به رنگ‌های حاصل از فناوری‌های دیگر دارند و رنگ آمیزی آنها نیز با سرعتی بیش از فناوری‌های دیگر انجام می‌شود. این پژوهش، در مجله "Joule" به چاپ رسیده است.

## خنک نگه داشتن ساختمان‌ها در آینده بدون نیاز به برق

از نوآوری‌های این سیستم، می‌توان به توانایی هدایت هدفمند انتشار گازه‌های حرارتی به سمت آسمان اشاره کرد.

به طور معمول، گازه‌های حرارتی در همه جهات حرکت می‌کنند. محققان در این آزمایش، راهی را کشف کردند که پرتوهای انتشار را در جهتی باریک هدایت می‌کند. این موضوع باعث می‌شود تا این سیستم در محیط‌های شهری که در آن ساختمان‌های بلند وجود دارد، مؤثرتر باشد. در این فناوری از



محققان اعلام کردند: در آینده با استفاده از فناوری بدون برق، می‌توان ساختمان‌ها را خنک نگاه داشت.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از ساینس دیلی، پژوهشگران، سیستم جدیدی را برای کمک به خنک نگه داشتن ساختمان‌ها در کلان‌شهرها، بدون مصرف برق طراحی کردند که می‌تواند برای سازگاری با تغییرات آب و هوایی نیز مؤثر باشد. این سیستم به صورت یک فیلم پلیمری یا

آلومینیومی ارزان قیمت درون جعبه و در پایین یک سیستم خورشیدی مخصوص (پناهگاه) طراحی شده است. این فیلم با جذب گرما از هوا در داخل جعبه و انتقال انرژی به فضای خارجی، به خنک شدن محیط اطراف کمک می‌کند. این پناهگاه، هدف مضاعفی را دنبال می‌کند: کمک به مسدود کردن نورهای ورودی خورشیدی و همچنین بازتاب پرتوهای حرارتی ساطع شده از فیلم به آسمان. محققان دانشگاه ایالتی نیویورک در بوفالو اظهار کردند: این پلیمر خنک می‌ماند، زیرا گرما از طریق پرتوهای حرارتی از بین می‌رود و محیط را خنک نگاه می‌دارد.

به این حالت، خنک‌کننده تابشی یا منفعل گفته می‌شود. جالب است بدانید که برق مصرف نمی‌کند و نیاز به باتری یا منبع الکتریسیته دیگری ندارد. Qiaoqiang Gan، محقق ارشد این بررسی اظهار کرد:

مواد کم‌هزینه و در دسترس استفاده شده است که عملکرد بسیار خوبی دارند. این سیستم حدود ۴۵/۷۲ سانتی‌متر ارتفاع، ۲۵/۴ سانتی‌متر عرض و ۲۵/۴ سانتی‌متر طول دارد. برای خنک کردن یک ساختمان، تعداد زیادی از این دستگاه‌ها باید برای پوشاندن یک سقف نصب شوند. در طول شب، خنک‌کننده تابشی راحت‌تر عمل می‌کند، زیرا ورودی نور خورشید نداریم و تنها انتشار گرما به خارج است. خنک‌کننده منفعل، یک رویکرد برای طراحی ساختمان است که بر روی کنترل افزایش حرارت و اتلاف حرارت در ساختمان تمرکز دارد. این رویکرد با جلوگیری از ورود گرما به فضای داخلی (پیشگیری از افزایش گرما) یا با از بین بردن حرارت از ساختمان (خنک‌کننده طبیعی) عمل می‌کند.

## ادغام معماری و زیست‌شناسی



با ادغام زیست‌شناسی و معماری می‌توان ترکیب شهرها را از نو ساخت و به زندگی طرحی تازه بخشید. همچنین لازم است که معماران و طراحان برای پیشرفت جوامع خود و پاسخگویی به نیازهای روزافزون، به طرح‌های نو بیندیشند.

به‌گزارش مجله در و و پنجره و نما به‌نقل از خانه دات کام، ترکیب معماری و زیست‌شناسی که از آن به‌عنوان معماری زنده نیز یاد می‌شود، راه و روش‌هایی را ارائه می‌دهد که می‌توان به‌واسطه آنها برخی از ویژگی‌های موجودات زنده و طبیعت را وارد صنعت ساختمان کرد. در اینجا با متریالی آشنا می‌شویم که به‌واسطه‌ی معماری زنده ساخته شده است.

### LifeObject چیست؟

LifeObject یک متریال ساختمانی نوین است که تلفیقی از علم معماری و زیست‌شناسی است.

آیا تا به حال به لانه پرندگان دقت کرده‌اید؟ لانه‌های آنها از مجموعه موادی سست و سبک ساخته شده که بدون هیچ چسب و اتصالاتی در هم تنیده شده و یک ساختار پیچیده را تشکیل داده‌اند، ساختاری که بسیار سبک، محکم و انعطاف‌پذیر است.

LifeObject، با الهام از لانه پرندگان و به‌واسطه‌ی فرآیندهای آزمایشی، تجزیه و تحلیل علمی، برنامه‌نویسی، تحقیق و

طراحی مواد ساخته شده و ویژگی‌های لانه پرنده را به یک شکل معماری منتقل می‌کند. LifeObject، همچنین یک متریالی با ساختار جدید است که از کامپوزیت‌های فیبر مصنوعی (FRP) ساخته شده است. این ماده مرکب از مواد مصنوعی است اما عمیقاً از زیست‌شناسی الهام گرفته و خصوصیات و ویژگی‌های بیولوژیکی مشترکی با لانه نشان می‌دهد. همانطور که در تصاویر هم مشاهده می‌کنید، با الهام از نحوه قرارگیری شاخه‌ها در لانه پرندگان، ساختارهای این سازه ساخته شده‌اند.

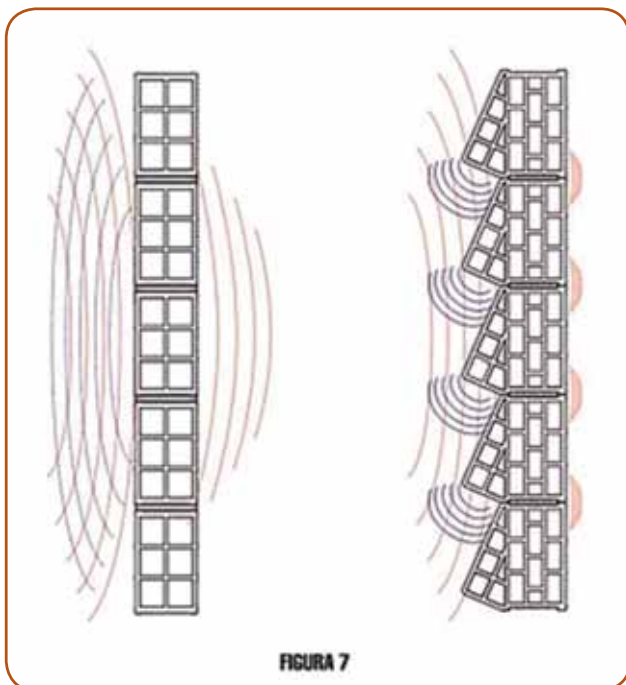




## ساخت آجرهای سفالی برای گردش هوا در ساختمان



- کاهش اتلاف حرارتی و به حداقل رساندن استفاده از دستگاه‌های تعویض و تهویه هوا
- متریال و ماده‌ی خام اولیه که در دسترس همگان است و در هنگام فقدان انرژی‌های پایدار می‌توان از آن بهره برد.
- کاهش سازه و نصب تأسیسات برودتی.
- بهره‌گیری از نیروی انسانی و احیای طرح‌های سنتی.



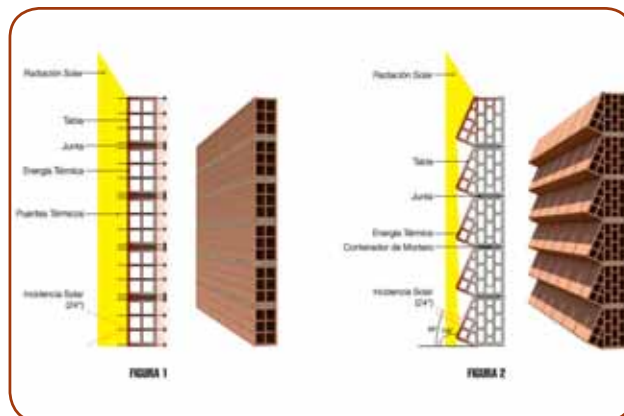
دفتر معماری Sumart Diseño y Arquitectura SAS بهره‌برداری و بررسی خاک رس به‌عنوان متریالی خام، که مشخصه معماری یکی از مناطق کهن کلمبیا است و با هدف ارائه راه‌حلی در زمینه‌ی معماری پایدار اقدام به تولید متریالی با ویژگی‌های منحصربه‌فرد خود کرد.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از گروه معماری آرل، این آجر سفالی با مقطع‌های نامنظم شکل گرفته که این هندسه، عبور هوای تازه در میان خلل و فرج مقطع آجر را به راحتی امکان‌پذیر می‌کند. عبور هوای تازه به این شکل موجب کاهش گرمای فضای داخلی و تعویض هوای عبوری از پوسته‌ی خارجی ساختمان می‌شود.

با بالا رفتن نیاز به ساخت خانه‌های بیشتر در سراسر دنیا، معماری با متریال‌های پایدار بی‌شک یکی از لازمه‌های قرن جدید است.

طراحی سازه با هدف افزایش آسایش و کیفیت زندگی یکی از بخش‌های مهم معماری است که به طراحی متریال‌های پایدار و احیای متریال‌های سنتی با روش‌های مدرن می‌انجامد. چرخش ۲۴ درجه‌ای آجر بر روی مقطع عمودی دیوار از تابش مستقیم خورشید و جذب تمامی گرما جلوگیری می‌کند و با ایجاد سایه‌هایی بر روی آجرهای زیرین از نفوذ انرژی گرمایی تا حد قابل توجهی جلوگیری می‌کند.

از مزایای قابل توجه این متریال می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:



## دفتر جدید EPO برنده جایزه 2019 CTBUH شد

کرکره‌های افقی استفاده شده است. این کرکره‌ها به نظافت و شستشوی دائمی نیاز دارند. با استفاده از سیستم جراثیم‌کش متحرک که در سقف ساختمان قرار دارد، می‌توان به نمای شیشه‌ای خارجی دست پیدا کرد. از طرفی در بخش داخلی نمای جنوبی ساختمان (نما دوجداره است)، هر سه طبقه در میان سیستم شستشوی شیشه نصب شده است.

همچنین برای نماهایی که بر روی آنها کرکره قرار دارد، شرایط متفاوت بوده و نیاز به راه‌حلی کارساز بود چراکه گوشه‌های تیز کرکره‌ها احتمال آسیب به فردی که در حال شست‌وشوی شیشه است را داشته و شرایطی خطرناک محسوب می‌گردد.

به‌منظور جلوگیری از هر نوع آسیب یا بریدگی، پروفیل‌های حائل کرکره‌ها به‌صورت نیم‌هلال بریده شدند تا خطر هم‌نوع جراحی رفع شود. شستشوی نمای این ساختمان از استاندارد بالایی برخوردار است. با توجه به بار ناشی از وزش باد و محدودیت روزهایی که امکان نظافت این نمای شیشه‌ای وجود دارد، نمای فوق هر سال ۴ بار نظافت می‌شود. در واقع شستشوی نمای ساختمانی در این ابعاد دشوار بوده درحالی‌که زمان محدودی به این امر اختصاص داده می‌شود.

جایزه CTBUH هر ساله توسط شورای ساختمان‌های بلند و زیستگاه‌های شهری به برترین ساختمان بلند جهان اعطا می‌شود. در سال ۲۰۱۸، برترین ساختمان از میان ۴۸ فینالیست در ۲۸ کشور مختلف جهان انتخاب شد. از میان شرکت‌کنندگان، ساختمان اوشیا هتل (Oasia Hotel Downtown) به‌عنوان برترین ساختمان انتخاب شد.

این پروژه تنها به‌دلیل ترکیب ۶۰ طبقه از دیوارهای سبز در امتداد بیرونی ساختمان برنده نشد، بلکه تعهد قابل توجه آن به فضای جمعی در این انتخاب بسیار مؤثر بوده است. این برج بیش از ۴۰ درصد فضای خود را به تراس‌های باز عمومی در آسمان اختصاص داده است.

ترجمه: نیکو هوشمند

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما، جایزه شورای ساختمان‌های بلند و زیستگاه‌های شهری (CTBUH) هر سال به برترین ساختمان بلند جهان اعطا می‌شود.

در سال ۲۰۱۹، این جایزه به ساختمان دفتر مقالات اروپا (EPO) که در شهر ری‌سویک هلند (Rijswijk) واقع شده، اعطا گردید. این ساختمان در دسته ساختمان‌های ۱۹۹-۱۰۰ متری قرار دارد. در طراحی سیستم‌های تأسیساتی و الکتریکی این ساختمان، شرکت مهندسی مشاور دیرنز (Deerns) به‌عنوان مشاور برتر این ساختمان منحصربه‌فرد انتخاب شد.

ساختمان جدید EPO دارای دو بخش است: بخش اصلی ساختمان و بخش تازه احداث‌شده ساختمان که شامل رستوران، سالن اجتماعات بزرگ و خانه باغ است. این دفتر دارای ۲۷ طبقه در مساحتی در حدود ۸۵ هزار مترمربع است.

به‌گفته‌ی دیدرک دم (Diederik dam)، معمار این ساختمان، ساختار فوق‌بلندترین و نازکترین ساختمان از جنس فولاد و شیشه در اروپاست. این ساختمان دارای نمایی دو پوسته از جنس شیشه بوده که فاصله میان دو پوسته‌ی نما تقریباً ۸ متر است. نمای شیشه‌ای خارجی سدی در برابر باد و باران است و هم‌زمان فضای سبز داخل را که به‌عنوان تهویه عمل می‌کند، از آسیب باد و باران و طوفان محافظت می‌کند.

همچنین برای افزایش کارایی ساختمان، از ده آسانسور سرعت بالا استفاده شده که چهار آسانسور تا آخرین طبقه رستوران بالا می‌رود و طبقات زیرین را به طبقات بالایی متصل می‌کند.

نگهداری از نما:

نگهداری از نمای ساختمان‌هایی که نمای آن تمام شیشه است، یک چالش محسوب می‌شود.

در این ساختمان نیز با توجه به تمام شیشه بودن نما، این مسأله وجود دارد به‌خصوص که در نمای خارجی از

## چند قانون طلایی در برخورد با مشتری

به‌عنوان مهندس عمران مشغول به‌کار بوده است. پس از مدتی وی به‌عنوان پیمانکار و ساختمان‌ساز مشغول به‌کار شد. به پیشنهاد یکی از دوستان خوب کینان، وی به مدت شش هفته بر روی پروژه‌ای در ماوای کار کرد و نهایتاً در آنجا ماندگار شد.

نکته‌سنجی و دقت کینان باعث رشد او شد، چراکه پس از شش هفته متوجه می‌شود که بیشتر پیمانکاران، در و پنجره‌های موردنیاز خود را از واسطه‌های موجود در بازار تهیه می‌کنند. کینان طی همان زمان متوجه کمبود یک شرکت در و پنجره‌ساز در آن منطقه دورافتاده شد و فرصت را غنیمت شمرده و شرکت خود را تأسیس نمود.

تأسیس شرکت در و پنجره‌سازی ماوای همراه با عرضه محصولات متنوع و نصب خانگی، رونق فراوانی داشته به طوری که بیشتر پیمانکاران ترجیح می‌دادند نیاز خود را از این شرکت تهیه کنند. نزدیکی این شرکت به پیمانکاران و عرضه محصولات ارزان‌تر از بازار، باعث افزایش مطلوبیت این شرکت شد.

کینان درباره‌ی شرکت خود می‌گوید: "درحالی‌که به‌نظر می‌رسد زندگی دور از خدمات و امکانات موجب رشد تجاری شرکت خواهد شد، فعالیت صنعتی در این جزیره چالش‌های خود را دارد. برای مثال لازم است تقریباً دو هفته درانتظار مواد اولیه باشیم تا قایق حامل محصولات به ما برسد. اگر مواد اولیه‌ای که به‌دست ما می‌رسد، مشکل و نقصی داشته باشد، بازگرداندن مجدد آن ما را از چرخه‌ی تولید عقب می‌اندازد و جایگزین‌سازی آن روزها و هفته‌ها به‌طول خواهد انجامید. برای مثال اگر مشکلی نظیر شیشه خردشده داشته باشیم، جایگزینی حتی تا چهار هفته به‌طول می‌انجامد."

### عوامل مؤثر و کلیدی رشد شرکت

به‌گفته‌ی کینان، مهم‌ترین و کلیدی‌ترین عوامل رشد و موفقیت شرکت او، طرح ارائه خدمات کامل بوده که شامل فروش در منزل و نصب می‌باشد. از دیگر عوامل مؤثر بر موفقیت این شرکت می‌توان به کسب مجوز پیمانکاری عمومی توسط شرکت اشاره کرد که موجب شده شرکت ماوای علاوه بر در و پنجره، گزینه‌های ساختمانی دیگری را نیز برعهده گیرد.

برای مثال در صورتی‌که خانه نیاز به کاشی‌کاری یا آب‌بندی داشته باشد، هیچکدام از رقبای ماوای امکان انجام کار را به‌طور قانونی ندارند ولی شرکت ماوای مجوز انجام بسیاری از کارهای ساختمانی مزبور را دارد.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از نشریه ساختمان آمریکا، با توجه به کمبود نیروی کاری و تغییر رویه بازار در و پنجره در سال ۲۰۱۹، بسیاری انتظار داشتند که بازار این صنعت در سال ۲۰۱۹ رونق قبل را نداشته باشد.

اما تحقیقات صورت‌گرفته توسط کارشناسان بازار حاکی از آن است که فروش در میان در و پنجره‌سازان و صنایع وابسته به آن‌ها رشد سریع و بالایی داشته است. از جمله عوامل رونق این بازار می‌توان به بهبود روش‌های فروش، سرویس‌دهی و خدمات‌رسانی بالا (شامل نصب و مسائل مالی) و همچنین برخورد یکسان با تمامی مشاغل وابسته (چه آن مجموعه کوچک و چه بزرگ باشد)، اشاره نمود.

از جمله شرکت‌های در و پنجره‌ساز که طی سال ۲۰۱۹ موفق بوده و توانسته‌اند با چند قانون طلایی خود را به‌عنوان شرکت برتر مطرح کنند می‌توان به شرکت‌های ماوای (MAUI)، هاردی (HARDY) و وینتک (WINTEK) اشاره کرد.

### ۱- شرکت در و پنجره ماوای (MAUI):

شرکت در و پنجره‌سازی ماوای در شرایط خاص و رکود اقتصادی موفق شد درآمد خود را با ۶۳ درصد افزایش از ۲/۶ میلیون دلار به ۴/۳ میلیون دلار ارتقا دهد. براساس اظهارات کینان (Keenan) مدیرعامل این شرکت، درآمد ماوای در سال ۲۰۱۷، ۲/۶ میلیون دلار، در سال ۲۰۱۸، ۴/۸ میلیون دلار و در سال ۲۰۱۹، ۸ میلیون دلار بوده است.

www.mauiwindowsanddoors.com



به‌گفته‌ی کینان، ارتقاء و رشد شرکت ماوای تقریباً تصادفی بوده است. کینان در گذشته در شهر سیاتل



■ اندرو کینان، مدیر شرکت درب و پنجره‌سازی ماواوی (Maui)

#### فلسفه تولید

برخورد شرکت ماواوی با تمامی مشتریان یکسان است و این یکی از عوامل مهم موفقیت این شرکت است. مشتری چه خواهان نصب پنجره، توری درب یا خواهان تغییرات کلی باشد، در برخورد با کارشناسان ماواوی از خدمات یکسان برخوردار خواهد شد. همین رفتار و فلسفه عملکرد شرکت ماواوی موجب شده که بسیاری از مشتریان شرکت درخواست محصولات خاص را نیز داشته باشند. برای مثال درب‌های داخلی از دسته محصولاتی است که بسیاری از رقبای ماواوی از آن دوری می‌کنند ولی ماواوی با عرضه این محصولات توانسته مشتریان زیادی را به خود جلب کند.

البته به‌گفته کینان، درآمد حاصل از فروش و نصب درب‌های داخلی بالا نبوده اما فرصت شغلی بیشتری را برای ماواوی به‌همراه دارد و همزمان باعث حضور بیشتر این شرکت در بازار در و پنجره می‌شود. همین مسأله نام شرکت ماواوی را در عرصه‌ی درب و پنجره‌سازی بیشتر مطرح خواهد کرد.

#### ■ ابزار اصلی برای فروش بالا

به‌گفته‌ی مدیر شرکت ماواوی، مهم‌ترین عامل فروش بیشتر و افزایش سطح درآمد، گسترش تنوع محصولات است. درحالی‌که رقبای شرکت ماواوی تنها یک محصول به بازار عرضه می‌کنند، شرکت فوق توانسته چندین محصول معتبر در عرصه درب و پنجره‌سازی به بازار عرضه کند. این تنوع محصول خود از مهم‌ترین عوامل در افزایش فروش محسوب می‌شود.

#### ■ عوامل بازدارنده در تولید

یکی از بزرگترین و مهم‌ترین عوامل مؤثر و بازدارنده در تولید، نیروی کاری است. شرایط کنونی بازار کار به‌گونه‌ای است که پیدا کردن نیروی مجرب، استخدام و درنهایت نگهداشتن آن نیرو بسیار دشوار است.

#### ۳ نکته مشاوره‌ای برای هر فروشنده:

۱- ارتباط با اجتماع: یکی از دلایل پیشرفت ماواوی و کارمندان، فعالیت آنها در گروه‌هایی مرتبط با ساختمان‌سازی در سراسر جزیره است.

اندرو کینان از میان برنامه شلوغ خود زمانی را به تعلیم واحدهای آموزشی اختصاص داده و در راستای صنعت ساختمان خدمات خاصی ارائه می‌دهد.

کینان معتقد است که هر جا به جامعه خدمات بیشتری ارائه کنیم، جامعه هم به ما کمک خواهد کرد. از طرفی حضور در اجتماع موجب ارزیابی بهتر کارمندان آتی شرکت می‌شود.

۲- قرار گرفتن در کنار فروشندگان هم‌فکر: کینان می‌گوید: "اگر فروشندگان همکار با شما تنها به دنبال دریافت وجه مالی باشند، مانعی ندارد. می‌توانید دقیقاً به همین شکل با آنها همکاری کرده و تنها هدف شما تجارت باشد. اما شرکت ماواوی گامی فراتر برداشته و براساس قاعده "اهمیت نظر مشتری" با فروشندگان خود همکاری می‌کند."

درواقع یکی از اصول مهم تجارت در صنعت درب و پنجره همکاری نزدیک و هم‌فکری با فروشندگان و درنهایت مشتریان است.

۳- تمرین صداقت و شفافیت در کار: به‌گفته‌ی کینان صداقت و شفافیت در کار موجب خواهد شد مشتری اعتماد بیشتری به ما داشته باشد. به‌گفته‌ی کینان، این شرکت هزینه‌ی مواد اولیه و تخمین قیمت نهایی را نیز به مشتری گزارش می‌دهد.

#### ۲- شرکت پنجره‌سازی هاردی (HARDY):



از چپ به راست: گری پرال (Gray Prah) نایب‌رئیس شرکت، چنس هاردی (Chance Hardy)، صاحب شرکت و بیل راکر (بیل راکر)، مسئول فروش

بخشی از موفقیت شرکت هاردی در نتیجه‌ی بکارگیری استعدادهای بالا در محل مناسب و همچنین اختصاص نقش و محدوده کاری خاص به کارمندان می‌باشد.

هاردی اعتقاد دارد که جهت پیشرفت در صنعت درب و پنجره، بهترین کار، تعریف دامنه کاری مشخص برای هر نفر است که با توجه به این دامنه کاری، هر فرد قادر خواهد بود کار خود را به‌خوبی و درستی انجام دهد.

چنس هاردی پس از تأسیس و توسعه شرکت خود، به دنبال استعدادیابی در بازار درب و پنجره بود. در همین راستا هاردی، تام کاپیتو (Tom capito) را به‌عنوان مسئول فروش استخدام کرد که به‌گفته‌ی او، وی تمام مدت در حال تماس بوده و



سه نکته مشاوره‌ای برای هر فروشنده:

۱- سرمایه‌گذاری بر روی نرم‌افزار CRM (مدیریت ارتباط با مشتری Customer Relationship Management)

یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رشد، استفاده از نرم‌افزارهای CRM و متناسب‌سازی آنها با تولید شرکت است. نکته‌ای که بسیاری از مردم از آن بی‌اطلاع هستند آنست که هنگامی که ما نرم‌افزاری را سفارش می‌دهیم، امکان هماهنگی آن با سیستم تولیدی شرکت وجود دارد. ما نمی‌توانیم یک نیروی مجرب را استخدام کرده و از او بخواهیم که نرم‌افزار را متناسب با نیاز ما تغییر داده و نصب کند.

ما می‌توانیم نیازهای خود را در اختیار کارشناسان قرار دهیم تا براساس نیاز ما آن را تغییر دهند.

۲- جوابگویی تلفنی به موقع و کنار گذاشتن تلفن و پست صوتی:

یکی دیگر از عوامل مهم در رشد یک شرکت درب و پنجره‌ساز، جوابگویی آنی است. مشتری سفارش خود را درجا می‌خواهد لذا زمانی که با دفتر فروش شرکت تماس می‌گیرد، جوابگویی یک اپراتور که تلفن را بردارد، بسیار حائز اهمیت است. اگر مشتری به اپراتور صوتی متصل شود، دچار دل‌سردی می‌شود.

۳- شرکتی موفق است که نیروهای آن به سایت‌های نصب رفته و هر نوع کاری را انجام دهند:

به‌گفته‌ی هاردی، یکی دیگر از عوامل مهم در رشد فروش شرکتش آنست که تیم نصب برسر پروژه‌هایی حاضر می‌شوند که هیچکدام از رقبای شرکت حاضر به انجام نیستند. شرکت هاردی حتی حاضر است پروژه‌های نصب در شهرهای کوچک و در نقاط دورافتاده را برعهده گیرد؛ هرچند که این پروژه شامل نصب یک پنجره باشد.

درخصوص پروژه‌های کوچک، بسیاری از شرکت‌ها، تماس تقاضای نصب را قبل از اینکه از تلفنی رسمی صورت گیرد، رد می‌کنند و یا اینکه برای پذیرش پروژه، شرایط نصب می‌گذارند مثلاً نصب حداقل چهار یا ده پنجره، اما شرکت هاردی حتی نصب یک پنجره را نیز تقبل می‌کند.

۳- شرکت درب و پنجره‌سازی وینتک (WINTEK):



شرکت وینتک آمریکا، دارای چهار نمایندگی مجزا و ۱۰ مرکز فروش تلفنی مجزا است. این شرکت، موفقیت خود را مدیون هزاران تماسی که روزانه انجام می‌دهد، می‌داند. بسیاری از این تماس‌ها بی‌فایده بوده ولی از میان آنها

قادر است ۴۰-۳۰ قرارداد اجرا در ماه را منعقد کند. فروش شرکت هاردی در سال ۲۰۱۶، ۲۸ میلیون دلار بوده و تا سال ۲۰۱۷ این رقم با ۶ میلیون دلار افزایش به ۳۴ میلیون دلار و تا سال ۲۰۱۸ به ۳۸ میلیون دلار رسید. در پایان سال ۲۰۱۹ این شرکت اعلام کرد که فروش شرکت به ۴۱ میلیون دلار افزایش یافته است.

محصولات این شرکت امکان نصب در محل را داشته و با حضور ۱۲۵ نصاب، این شرکت قادر است پروژه‌های بزرگی را برعهده گیرد.

به‌گفته‌ی هاردی، توسعه شرکت تأثیر مستقیم بر رشد کارمندان دارد و با ارتقاء سطح درآمد شرکت، کارمندان قادر خواهند بود سطح کیفی زندگی خود را بالا ببرند، برای مثال خرید خانه و یا ماشین جدید کارمندان به علت سطح درآمد بالای شرکت بوده که باعث خشنودی مدیران شرکت است.

عوامل مؤثر و کلیدی رشد شرکت هاردی

به‌گفته‌ی هاردی، استفاده از نیروی کاری زبده مهم‌ترین عامل رشد شرکت بوده است. هاردی می‌گوید: "ما در محل کارگاه نصب نیز از سیستم مدیریت استفاده می‌کنیم. شرکت ما براساس ارتقاء کیفی کار می‌کند. اگر احیاناً پنجره‌ای نادرست نصب شود سیستم مدیریتی حاضر در محل نصاب را مجبور می‌کند که آن را از جا در آورده و مجدداً نصب کند."

فلسفه تولید:

به‌گفته‌ی هاردی، دریافت پول حلال در ازای کار صادقانه، مهم‌ترین عامل ارتقاء و فلسفه تولید در این شرکت است. "هدف ما سرکیسه‌کردن مشتری نیست و معتقدیم که با کلاهبرداری در کارهای کوچک ثروتمند نخواهیم شد."

ابزار اصلی برای فروش

هاردی می‌گوید: "مهم‌ترین عامل مؤثر بر ارتقاء، فروش، ارجاع کار از طریق کارهای قبلی است. درواقع اساسی‌ترین کارهایی که تاکنون به شرکت هاردی ارجاع شده، از طریق مشتریانی بوده که ما برای آنها پنجره نصب کرده بودیم. برخی از این کارها همراه با سود مالی نیست ولی تبلیغ خوبی برای شرکت است. ما از طریق کارهای کوچک با سود اندک توانستیم قرارداد کارهایی بزرگ را منعقد کنیم."

عوامل بازدارنده در تولید

به‌گفته‌ی هاردی، ایجاد تعادل در استعدادیابی نیروهای حاضر در پروژه و افراد پشت‌میزنشین دشوار است. با توجه به سیاست ارتقاء درونی در شرکت، این هدف از نیروهای کاری آغاز می‌شود و در اینجا یافتن استعدادهایی که خارج از شرکت و در صحنه‌ی نصب باشند، دشوار خواهد بود.



مشتریان جدیدی جوانه می‌زنند.

در حالی که بسیاری از رقبای شرکت به تبلیغات رسانه‌ای و اینترنتی اکتفا می‌کنند، شرکت وینتک به روش سنتی یعنی تلفن زدن مورد به مورد به مشتری روی آورده است. به گفته‌ی پاول اکولز (Paul Echols)، از مؤسسين شرکت وینتک، استراتژی اصلی شرکت وینتک، عرضه‌ی محصولات کیفی‌تر از سایر رقباست حتی اگر موجب کاهش سود شود. بررسی سود و زیان شرکت نشان‌دهنده‌ی آنست که زیان‌های وارده در ماه‌های بعدی جبران شده و همراه با سود خواهد بود.

شرکت پنجره‌سازی وینتک سال‌هاست که فعال است اما شعبه‌ی وینتک در ایالات متحده از سال ۲۰۱۸ فعالیت خود را آغاز کرده است. این شرکت در سال ۲۰۱۸ توسط چهار نفر تأسیس شد.

فروش شرکت از ماه اکتبر ۲۰۱۸ تا ماه جولای ۲۰۱۹، ۲/۱ میلیون دلار برآورد می‌شود. فروش برآوردشده شرکت در سال ۲۰۱۹، ۳/۴ میلیون دلار بوده است.

### عوامل مؤثر و کلیدی رشد:

به گفته پاول اکولز، یکی از مؤثرترین و کلیدی‌ترین عوامل رشد، تماس تلفنی بیشتر است. افزایش تعداد تماس‌های تلفنی به معنای افزایش تعداد ملاقات‌ها بوده و ملاقات بیشتر یعنی افزایش فروش. اکولز معتقد است که تقریباً ۳۸ درصد از تماس‌های تلفنی منجر به فروش می‌شوند ولی هدف نهایی دستیابی به فروش ۸۰-۶۵ درصدی است.

### فلسفه تولید:

به گفته‌ی مسئولین این شرکت نیز، اصل اساسی رشد و فلسفه ارتقاء، صداقت است. در واقع جهت‌گیری اخلاقی شرکت تأثیر بسزایی بر روی رشد داشته است. مؤسسين شرکت معتقدند که مشتری را تحت فشار قرار نمی‌دهند، لکن آنها را رها هم نمی‌کنند. در واقع سعی دارند بدون اعمال هیچگونه فشاری، مشتری را جذب کنند. شرکت وینتک هر آنچه را که تعهد می‌کند، انجام خواهد داد. برخورد صحیح و درست با مشتری در سرلوحه کار شرکت قرار دارد. در واقع وینتک اصلاً تصمیم بر بازی‌گرفتن مشتری ندارد و اساساً صداقت و تعهد در رأس کارهایش قرار گرفته است.

### ابزار اصلی فروش:

درست حدس زدید! مهم‌ترین و اصلی‌ترین ابزار فروش شرکت وینتک تلفن است. علاوه بر تلفن، مجموعه‌ای از گفتگوهایی که به پیشنهاد پاول اکولز میان اپراتور و مشتری صورت می‌گیرد، تأثیر بسزایی بر فروش دارد.

### عوامل بازدارنده در تولید:

به گفته اکولز، با توجه به اینکه شرکت تازه تأسیس است، هنوز عوامل بازدارنده دقیقاً مشخص نشده‌اند ولی این کار نیز نظیر سایر کارها در آغاز با مشکلاتی روبرو خواهد بود. در زمان انجام مصاحبه، (جولای ۲۰۱۹)، این شرکت تصمیم به افزودن پنج نمایندگی فروش به نمایندگی‌های موجود خود داشت.

### ۳ نکته مشاوره‌ای برای هر فروشنده:

۱- منتظر تماس تلفنی از طرف مقابل نباشید: به گفته‌ی اکولز، برخی از شرکت‌ها عقب نشسته و منتظر تماس از طرف مشتری هستند. این روش جواب نمی‌دهد. هنگامی که طرف به خودی خود زنگ نمی‌زند، شما باید با مشتری تماس بگیرید.

۲- فروش را "سرسی" رها نکنید: چه از قوانین موجود استفاده می‌کند و چه قانون خود را به بازار فروش عرضه می‌کنید، سیستمی را توسعه دهید که بتوان آن را با سایر بخش‌های تجاری ادغام و یکی ساخت.

۳- مکان‌یابی صحیح: اگر امکان انتخاب و گسترش مکان تولید و تجارت خود را دارید، مکانی را انتخاب کنید که در آنها بازار درب و پنجره رو به پیشرفت است. به گفته‌ی اکولز، در ایالات متحده آمریکا، ایالت آرکانساس (Arkansas) مهد درب و پنجره است. راه‌اندازی سیستم تجاری در آرکانساس کمک بزرگی به تولید شرکت خواهد کرد.

### سایر شرکت‌های موفق:

۱- شرکت پنجره‌سازی نیوسوت ویندو

(Newsouth Window LLC):



شرکت نیوسوت ویندو در لیست شرکت‌های برتر ۲۰۱۴ قرار گرفت و از آن زمان تاکنون پله‌های ترقی را طی کرده است. طی سال‌های اخیر، شرکت درآمد خود را تقریباً دو برابر کرده و در سال ۲۰۱۹ درآمد شرکت به بیش از ۱۰۰ میلیون دلار رسید. [www.newsouthwindow.com](http://www.newsouthwindow.com)

۳- شرکت پنجره‌سازان زن (Zen Windows) واحد شارلوت:

به‌دنبال حرکت دن وولت، مؤسس شرکت زن، برایان زیمرمن (Brian Zimmerman) مدیر واحد شرکت زن، با الکترونیکی کردن فروش خود توانست سطح فروش را از ۱/۲۵ میلیون دلار در سال ۲۰۱۷ به ۱/۶ میلیون دلار در سال ۲۰۱۸ و ۲/۵ میلیون دلار در سال ۲۰۱۹ افزایش دهد.



درواقع فروش اینترنتی موجب شد که فروش شرکت در بازه‌ی زمانی سه ساله، سه برابر شود و واحد شارلوت به یکی از بزرگترین نقاط رشد شرکت مبدل گردد. زیمرمن در این رابطه می‌گوید: "مشتریان از این نحوه و شکل فروش استقبال می‌کنند. بسیاری از مشتریان ما مشغله‌ی زیادی دارند لذا فرصت خرید حضوری ندارند. در این حالت بهترین و مفیدترین راه، عرضه‌ی الکترونیکی محصولات است."

ترجمه: نیکو هوشمند

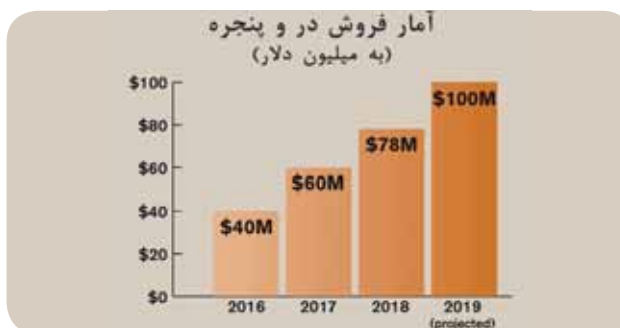
۲- شرکت پنجره‌سازان زن (Zen Windows) واحد اوهایو: دن وولت (Dan Wolt)، مؤسس شرکت به‌دنبال رشد و گسترش شرکت خود بود، ایده‌های متفاوتی را در رابطه با چگونگی فروش درب و پنجره ارائه داد.

با مشاهده فروش آنلاین برخی محصولات، او نیز تصمیم گرفت فروش اینترنتی خود را راه‌اندازی کند.

وولت اظهار داشته که با راه‌اندازی سیستم فروش آنلاین، فروش شرکت سه برابر شد. مردم از این رویه فروش استقبال کردند و نهایتاً وولت فروش اینترنتی را در رأس امور شرکت خود قرار داد.

وولت در بازه‌ی زمانی ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹، شش فروشنده جدید و مستقل به سیستم خود افزود و در نهایت درآمد شرکت از ۲۲ میلیون به ۲۸ میلیون دلار افزایش یافت. به‌گفته‌ی وولت درآمد شرکت از ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۹، ۲۵۰ درصد افزایش داشته است.

www.zenwindows.com



## انقلاب در صنعت ساختمان:

# آجرهایی که رشد می‌کنند

می‌گویند: ما به‌جای تولید یکباره‌ی یک آجر، رشد باکتری‌ها را به‌نحوی کنترل کردیم که آجرهای زیادی به‌طور همزمان رشد کنند.

فکر استفاده از مواد زنده برای کسانی که به‌دنبال موادی هستند که تأثیر مخرب کمتری بر محیط زیست داشته باشند، جذاب است. به‌عنوان مثال سیمان برای ساختن پرکاربردترین مصالح ساختمانی در جهان یعنی بتن استفاده می‌شود و صنعت تولید سیمان عامل تولید حدود ۸ درصد از

انتشار دی‌اکسید کربن جهان در هر سال است.

اما برعکس، آجرهای ساخته‌شده از مواد زنده به‌طور بالقوه می‌توانند کربن را کاهش دهند و به کاهش گرم‌شدن کره‌ی زمین کمک کنند.

اگر محققان بتوانند ثابت کنند که

این مواد می‌توانند مقرون‌به‌صرفه

باشند و به‌صورت عمده تولید شوند،

ممکن است بتوانند جای خود را در

صنعت ساختمان پیدا کنند.



آجرهایی که رشد می‌کنند و مصالح ساختمانی که قابلیت تعمیر خود به خود دارند؛ ممکن است آینده صنعت ساختمان را دچار تحول اساسی کنند.

به‌گزارش مجله‌ی در و پنجره و نما به‌نقل از سینا پرس، زیست‌شناسان در تلاشند تا روش‌هایی برای رشد مصالح ساختمانی با استفاده از باکتری‌ها پیدا کنند و نوآوری‌های آنها می‌تواند روزی رابطه ما با ساختمان‌های محل کار و زندگی‌مان را به کلی تغییر دهد.

ویل سروبار، استادیار مهندسی معماری و علوم

مواد در دانشگاه کلرادوی آمریکا، به‌همراه

همکارانش در جدیدترین مقاله خود شرح

دادند که چگونه از سینکوکوکوس، نوعی

سیانوباکتری که در اقیانوس‌ها رشد

می‌کند استفاده کردند تا مصالح

ساختمانی زنده تولید کنند که وقتی

چند تکه می‌شود خود به خود رشد

می‌کنند و به حالت اولیه درمی‌آیند. وی

## Alusion؛ نسل جدید پانل‌های آلومینیومی



- به لحاظ بصری ظاهری خیره‌کننده دارد
- زیبایی، استحکام و یک عایق صوتی سبک را به مصرف‌کننده ارائه می‌دهد
- غیر قابل احتراق است
- نويز را کاهش می‌دهد

### موارد کاربرد Alusion

شاید این سوال در ذهن شما ایجاد شده باشد که Alusion را واقعاً در چه محیط‌هایی می‌توان استفاده کرد. ما در ادامه به این پرسش پاسخ خواهیم داد و به تعدادی از کاربردهای این متریکال خلاقانه اشاره خواهیم کرد:

- روکش دیوارهای داخلی و خارجی
- حائل آکوستیکی برای اتوبان یا جاده
- کاشی‌های سقف
- رستوران و کافه‌ها
- دفاتر اداری و ساختمان‌های مسکونی
- برای کنترل کیفیت آب و هوا
- تهویه راه آهن و دریچه‌های هوا
- حائل رطوبت
- برای عایق، کنترل کیفیت هوا و کنترل محیط زیست
- کفپوش

سده‌ها و دهه‌هاست که از متریکال‌هایی مثل آجر، ورق فلزی، بتن یا گچ و رنگ استفاده می‌شود، متریکال‌هایی که اغلب قابل بازیافت نیستند و به محیط زیست آسیب می‌زنند. حالا وقت آن رسیده تا این متریکال‌های پایدار و خلاقانه را جایگزین آنها کنیم. در ادامه تعدادی از تصاویر Alusion را در پروژه‌هایی مختلف مشاهده خواهید کرد.

در این مقاله با نسل جدید پانل‌های آلومینیومی که ظاهری خیره‌کننده و قابلیت‌های شگفت‌انگیز دارند آشنا خواهید شد. به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از خانه دات کام، انواع متریکال مورد استفاده برای سقف و کف، اغلب محدود به آجر، ورق فلزی، بتن یا گچ و رنگ است، اما محصولی که ما در این مطلب قصد معرفی آن را داریم یک محصول خلاقانه به نام Alusion است که توسط یک شرکت کانادایی به نام Cymat Technologies ساخته شده است. هدف از ساخت این محصول این بوده که معماران و طراحان به متریکال‌هایی بیش از متریکال‌های رایج موجود برای ارائه کارهایی متفاوت و خلاقانه دسترسی داشته باشند.

ادعا می‌شود که این محصول منحصر به فرد به نوعی همه‌کاره است و می‌توان برای پوشش ساختمان، درب، کف و سایر موارد از آن استفاده کرد.

### Alusion چیست؟

Alusion، یک پانل آلومینیومی است که از طریق تزریق هوا به آلومینیوم مذاب که حاوی ذرات سرامیکی ریز و پراکنده است، تولید می‌شود. این ذرات حباب‌های ایجاد شده توسط هوا را تثبیت می‌کنند، دقیقاً مانند پودر کاکائو خشک که وقتی شیر به آن افزوده می‌شود، حباب‌ها را تثبیت می‌کند. پانل‌های Alusion معمولاً به صورت ورق‌های مسطح و یا به صورت سه‌بعدی تولید می‌شوند.

این پانل‌های آلومینیومی سبک‌وزن هستند و استحکام بالایی دارند، همچنین از لحاظ ظاهری شبیه یک اسفنج فلزی هستند که در مدل‌های مختلف، بافت ریز، درشت و یا متوسط تولید می‌شوند. یکی دیگر از ویژگی‌های Alusion این است که در برابر باد بسیار مقاوم است، به همین علت در فضاهای بازی که نیاز به چنین متریکالی است می‌تواند بسیار کاربردی باشد.

همانطور که در ابتدا هم به آن اشاره کردیم اصلی‌ترین کاربرد این ماده در صنعت معماری است. درحقیقت این متریکال برای پر و بال دادن به معماری و ساخت پروژه‌های خلاقانه منحصر به فرد و متفاوت ساخته شده است.

### مزایای Alusion

- از مزایای این متریکال جالب و خلاقانه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- ظاهر مدرن و دراماتیکی دارد
- در برابر خوردگی مقاوم است
- در برابر باد مقاوم است
- با محتوای ۱۰۰٪ بازیافت شده تولید می‌شوند و ۱۰۰٪ هم قابل بازیافت هستند







## نمای استرچ متال چیست؟

به‌عنوان کنترل‌کننده تابش و منحرف‌کننده اشعه‌های مستقیم خورشید مورد استفاده قرار گیرد. (ب) فعال‌کننده‌ی نمای شب: با وجود تنوع بالا در چشمه‌های تولیدی اکسپند متال با نورپردازی مناسب پشت پانل‌های نصب‌شده نمای شب ساختمان از جذابیتی بالا برخوردار خواهد بود. (ج) خاصیت محافظتی: با توجه به امکان تولید پانل‌های استرچ‌متال در ضخامت‌های بالا می‌توان ضمن بهره‌برداری از چشم‌اندازهای متنوع آن مزیت‌های محافظتی نمای ساختمان را ارتقا داد. (ه) سقف کاذب: با روش‌های نصب ساده و مقرون‌به‌صرفه روی سیستم اکسپوز یا شبکه‌های از قبل پیش‌بینی‌شده به آسانی نصب شده و در صورت لزوم بازکردن مجدد آن میسر است.

نمای استرچ متال از ترکیب پانل‌هایی از جنس استیل، برنج، آلومینیوم، آهن و مس تشکیل می‌شود که در طول پروسه تولید در ابعاد موردنظر برش داده می‌شود و تحت کشش قرار می‌گیرد. به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از اخبار ساختمان، اکسپند متال یا استرچ متال به صفحات فلزی (آهن-آلومینیوم-استیل و...) گفته می‌شود که ضمن طی نمودن فرآیند تولید، با روش ویژه‌ای تحت برش و سپس کشش قرار می‌گیرند. شبکه‌های توری کششی برخلاف انواع توری سیمی مفتولی که به هم بافته می‌شوند، یکپارچه بوده و از استحکام بسیار زیادی برخوردار هستند.

### نتیجه تصویری برای استرچ متال

این نوع توری‌ها با ضخامت ۰/۲ تا ۶ میلیمتر با طول آزاد و چشمه‌هایی با اندازه ۴×۶ میلیمتر تا ۲۰×۷۵ میلیمتر قابل تولید است. نوع ورق مصرفی می‌تواند آهن، آلومینیوم، برنج، مس و استیل باشد. پانل‌های استرچ‌متال با ضخامت‌های مختلف در رنگ‌های سفارشی و با قطر چشمه‌های متنوع به‌صورت آماده برای نصب به کارگاه‌های ساختمانی ارسال می‌شود.

### کاربردها:

السف) پوسته‌ی دوم نما: نمای اکسپند متال به‌عنوان پوسته دوم نما می‌تواند بر روی نمای شیشه‌ای کرتین‌وال

طراحی این نما با سایر مدل‌ها کمی متفاوت است اما در عین سادگی زیبایی و جذابیت را به نمایش می‌گذارد. امکان استفاده از نورپردازی در اجرای آن از ویژگی‌های بارز این نما است که آن را به اثری باشکوه و دوست‌داشتنی در شب تبدیل می‌کند.

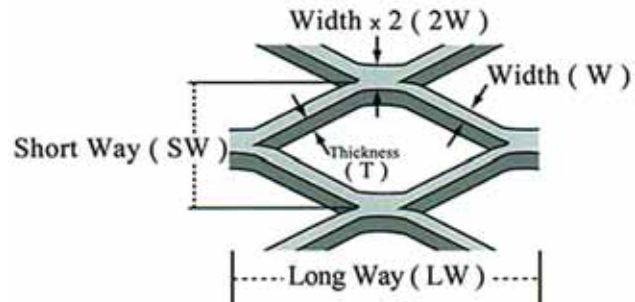
این نما شامل یکسری پانل از جنس استیل، آلومینیوم، آهن، برنج و مس است که در طی پروسه تولید برش داده شده و تحت کشش قرار می‌گیرند. پنل‌های استرچ متال قابل تولید در ضخامت و رنگ‌های متنوع هستند و قطر چشمه‌های این پانل‌ها با توجه به نوع کاربرد آنها متغیر است. همچنین آن‌ها از استحکام بالایی برخوردار بوده و در صنعت ساختمان‌سازی و معماری مورد توجه طراحان و معماران قرار می‌گیرند.

### مزایای استرچ متال

- پانل‌های استرچ متال از تنوع بالای طرح و رنگ برخوردار هستند و طبق سلیقه می‌توان آن‌ها را انتخاب نمود.
- به دلیل دارا بودن چشمه‌های سه بعدی، این نما طراحی خلاقانه با زیبایی فوق‌العاده خاص را به نمایش می‌گذارد.
- پانل‌هایی که در اجرای این نما به کار می‌روند تولید داخل هستند، در نتیجه قیمت آن‌ها مناسب‌تر از نمونه‌های وارداتی است.
- این پانل‌ها حالتی سه بعدی به نما می‌بخشند و با تنوع بالای خود چشم هر بیننده را خیره می‌کنند.
- نکات مهم قبل از اجرای نمای استرچ متال
- آماده‌سازی طرح معماری برای سطوح مورد نظر
- تعیین مدل استرچ متال با توجه به طول و عرض چشمه و پهنای پایه
- مشخص نمودن ضخامت و ابعاد پانل‌های مورد نیاز طبق استاندارد
- انتخاب پوشش برای پانل‌ها
- انتخاب نوع متریال از جمله آلومینیوم، آهن، استیل و ...
- انتخاب رنگ مورد نظر

### کاربرد پانل‌های استرچ متال

- صفحات استرچ متال را می‌توان با ضخامت بالا تولید و علاوه بر ایجاد نمایی زیبا و چشمگیر به عنوان محافظت‌کننده‌ی نمای ساختمان استفاده نمود.
- با انجام نورپردازی در پشت پانل‌ها نمایی ایجاد می‌شود که در شب درخشش چشمگیری دارد. با انجام این کار از نمای استرچ متال می‌توان به عنوان نمای شب نیز استفاده کرد.
- از پانل‌های استرچ متال می‌توان به عنوان محافظی بر روی نمای کرتین‌وال شیشه‌ای به منظور کنترل اشعه‌های خورشید استفاده کرد.



از این رو ضمن افزایش ظاهری بسیار زیبا و چشم‌انداز، با کمترین آسیب قابلیت دسترسی به سیستم‌های خدماتی و تأسیساتی مخفی در پشت این سقف‌ها ایجاد می‌شود. انعطاف‌پذیری سیستم شبکه‌های استرچ متال هماهنگی آن را با خدمات دیگر از قبیل تأسیسات آتشنشانی و نورپردازی سقفی نیز امکان‌پذیر ساخته است.

### مزایای نمای اکسپند متال

الف) چشم‌اندازهای متنوع: پانل‌های اکسپند متال با داشتن چشمه‌های سه بعدی و تنوع بالای نوع چشمه‌ها گستره‌ی وسیعی از چشم‌اندازهای خلاقانه را در اختیار معماران و سازندگان قرار می‌دهد.

ب) قیمت تمام‌شده‌ی بسیار مناسب: با توجه به این که این نوع نما پیش‌تر وارداتی بوده است و در حال حاضر در داخل کشور تولید می‌شود قیمت آن به‌طور قابل توجهی کاهش پیدا کرده است.

ج) نمای سه بعدی: نمای اکسپند متال بدون شک تنها متریالی است که از همان ابتدا کیفیت سه بعدی بودن نما را تأمین می‌نماید و تنوع بالایی از منظر را به نمای ساختمان می‌بخشد.

د) تنوع در طرح و رنگ

### نمای استرچ متال و برش لیزر

نمای بیرونی یکی از مهم‌ترین بخش‌های طراحی ساختمان است که این روزها توجه ویژه به آن معطوف می‌شود. این بخش از طراحی روحیات، علاقمندی‌ها و سلیقه‌ی معمار و صاحب خانه را به نمایش می‌گذارد و تأثیر بسزایی در زیباسازی فضای شهری دارد.

نکته بسیار مهمی که در نماسازی یک بنا باید مد نظر قرار گیرد هماهنگی آن با سایر نماهای موجود در سطح شهر است زیرا در غیر این صورت همگونی جلوه شهری از بین رفته و خدشه‌دار می‌شود. طراحی و اجرای نمای ساختمان با استفاده از مصالح مختلف صورت می‌گیرد که هر کدام زیبایی خاص خود را داشته و جلوه‌ای متفاوت به ساختمان می‌بخشند.

یکی از مدرن‌ترین نماهایی که در حال حاضر برای بناهای مختلف مسکونی، تجاری، تفریحی و ... در سراسر دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرد نمای استرچ متال است.



**SILBER**  
Aluminum Profile Systems

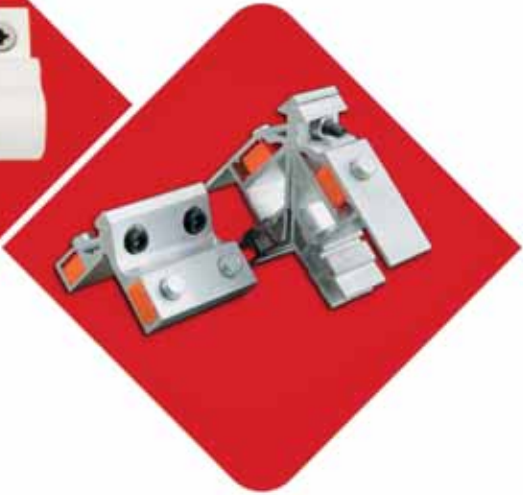
# سیلبر

برند برتر پروفیل آلومینیومی



تولید کننده پروفیل آلومینیوم در انواع  
مقاطع اختصاصی صنعتی و ساختمانی و  
ارائه خدمات آنودایزینگ در رنگهای  
متنوع براق و مات و خدمات رنگ  
پودری الکترواستاتیک و دکرال طرح  
چوب و ساخت درب و پنجره های  
اختصاصی دوجداره ترمال برک و نرمال

**مجموعه منحصر به فرد  
شمال غرب کشور**



@parswinplus95



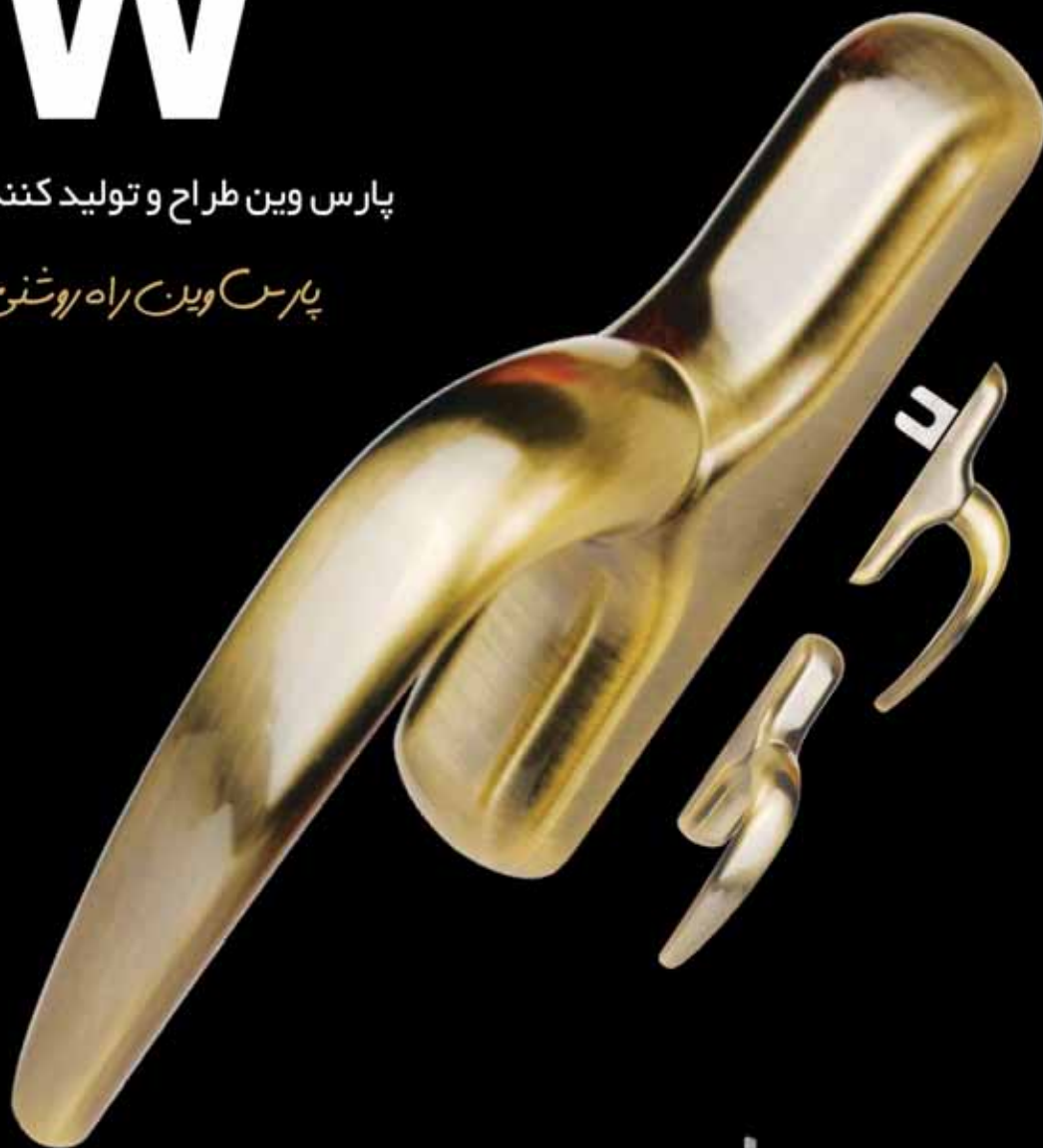
آدرس: تهران، شهرک صنعتی چهار دانگه، خیابان ۲۳/۵ اشکان، پلاک ۱۷  
تلفن: +۹۸ ۲۱ ۵۵۲۷۴۰۱۱  
فکس: +۹۸ ۲۱ ۵۵۲۸۰۸۴۹  
NO,17, 23/5 Ashkan Street, Chahardangeh Industrial Zone,  
Tehran, iran Tel:+98 21 55274279 +98 21 55284011



# PW

پارس وین طرح و تولید کننده یراق آلات اختصاصی

پارس وین راه روشنی به دنیای نوین



# ALAKS

Design and Production of Aluminium Metal Accessories



□ عرضه کننده انواع گسگت های EPDM و TPE  
■ عرضه کننده انواع یراق و ملزومات کرتین وال

■ عرضه کننده ست های دو حالتی اروپایی  
□ عرضه کننده یراق lift and slide و فولکس واگنی

طراحی و تولید انواع یراق آلات آلومینیومی و UPVC

WWW.ALAKSIRAN.COM  
INFO@ALAKSIRAN.COM

📞 041-3109

تلفن: ۱۰ - ۳۲۴۶۶۰۰۶ (۰۴۱)  
فکس: ۳۲۴۶۶۱۲۸ - ۳۲۴۶۶۲۵۸ (۰۴۱)



آدرس: تبریز - شهرک سرمایه گذاری خارجی - خیابان آسیای ۲ - خیابان اروپا - نرسیده به میدان صنعت

# Negin Aluminum Golpayegan

# نگین آلومینیوم گلپایگان



صنایع نگین آلومینیوم گلپایگان



- تولید آلیاژ آلومینیوم به صورت شمش، بیلت و پیگ هزار پوندی
- تولید گرانول آلومینیومی (نیم کره آلومینیومی) جهت اکسیژن زدایی در فولاد
- تامین و توزیع مواد اولیه مرتبط با صنعت آلومینیوم

- Aluminium Alloys Ingots For Founries
- Aluminium De-oxidants Granule For Steel Mills
- Supply And Distribution Of Raw Materials Related To The Aluminium Industry



## توزیع انواع بوته با کیفیت عالی

توانایی تولید هر نوع شمش و بیلت آلیاژی به درخواست مشتری

The ability to produce any kind of billet and aluminium ingot alloy on request customer

هر نقطه از دنیا هستید، فقط سفارش دهید در کمترین زمان، تولید و ارسال می کنیم

Order from anywhere in the world, we will produce and supply in the shortest possible time

دفتر تهران:

بلوار آیت الله کاشانی، بین وفا آذر شمالی و عقیل، پلاک ۳۴۸، طبقه ۳، واحد ۱۰ تلفن: ۰۲۱-۴۹۱۵۴۰۰۰

تلفن: ۰۲۱-۵۷۰۳۰

کارخانه:

فکس: ۰۲۱-۵۷۲۴۵۷۶۶

گلپایگان، شهرک صنعتی گلپایگان، خیابان تعاون ۲، پلاک ۳۰۲

**Tehran Office :**

Unit 10, 3rd Floor, Num. 348, Between the northern Azar St. and Aghil St., Ayatollah Kashani Blvd Tehran, Iran Tel : +98 21 49 154 000

**Factory :**

Num. 202, Taavon 2 St., Golpayegan Industrial park, Golpayegan, Esfahan, Iran Tel : +98 31 57 030 Fax : +98 572 45766

SMS system: +98 100048067

@neginaluminium

www.negincompany.com  
sales@negincompany.com

# یراق آلات انور

تولید کننده یراق آلات در و پنجره

انوکس



دستگیره آلومینیومی پنجره

ANVEX

AN04



کانکشن زامکی سایز ۳۲

AN03



کانکشن زامکی سایز ۳۶

AN02



کانکشن زامکی سایز ۳۸

AN01



کانکشن زامکی سایز ۳۴

AN08



کیپ زامکی آکس ۱۳ یونیورسال

AN07



کیپ زامکی آکس ۱۱

AN06



کیپ زامکی آکس ۱۳ لیون

AN05



کیپ زامکی آکس ۹

AN12



کیپ زامکی آکس ۱۳ دوسوراخ

AN11



کیپ زامکی آکس ۱۳ سنگین

AN10



کیپ زامکی آکس ۱۳  
آک پروفیل و آورتا

AN09



لولای پلاستیکی با مغزی فولادی

نشانی: تبریز، خیابان قطر ان شمالی، خیابان باهنر ۲، ۲۴ متری شهید کارپیشه، نبش کوچه میلاد

تلفن: ۱۶ ۲۲ ۴۲ ۳۴ - ۹۲ ۴۳ ۵۶ ۳۴ - ۴۱ ۰۴۱ فکس: ۸۸ ۱۶ ۴۴ ۳۴ - ۴۱ ۰۴۱ موبایل: ۷۴ ۶۵ ۱۱۸ - ۹۱۴ ۰





# بازرگانی آریو

یراق آلات و ملزومات درو پیخره

---

☎ ۰۲۱-۶۶۸۷۴۵۳۰

☎ ۰۲۱-۶۶۸۷۳۱۱۵

🌐 [www.ArioGroup.co](http://www.ArioGroup.co)

✉ [info@ariogroup.co](mailto:info@ariogroup.co)

📍 [@ariogroupco](https://www.instagram.com/ariogroupco)

---

# آتاتک پیشرو در صنعت UPVC



همراه و هم قدم با شما در روزهای پیش رو



جهت ارتباط با شماره ۴۷۵۱-۰۲۱ تماس حاصل فرمائید.



## دوازدهمین نمایشگاه بین المللی در و پنجره و صنایع وابسته

با ما همراه باشید برای معرفی  
اولین و تنها پروفیل ۶ کانال سری ۶۰  
۱۳ الی ۱۵ تیرماه | سالن ۳۵ غرفه ۸

**12th doors & windows  
technology international exhibition**  
5 - 2 July 2020 Tehran Int'l Permanent fairground



(**آکس وین**) نماینده فروشن یراق آلات  
در و پنجره UPVC (**بکا**) ترکیه در ایران

تبریز، جاده تهران، ۵۰۰ متر بالاتر از بستنی وحید

۰۴۱-۳۶۳۷۲۸۸۳

۰۹۱۴۳۰۷۰۸۲۵

# مهر وین



نماینده انحصاری فروش پروفیل **WINER** ترکیه

اعطای نمایندگی در سراسر کشور  
آماده همکاری با پیمانکاران و انبوه سازان مسکن

نماینده انحصاری پروفیل **Win Class**  
در شمال غرب کشور

آدرس : تبریز، جاده تهران، ۵۰۰ متر بالاتر از بستنی وحید

تلفن : ۰۴۱-۳۶۳۷۲۸۸۳

همراه : ۰۹۱۴۳۰۷۰۸۲۵

[www.Mehrwin.ir](http://www.Mehrwin.ir)

البرز پیراق



Alborz



**G GEVISS®**  
PENCERE & KAPI SİSTEMLERİ

دفتر تهران: آزادگان، آهن مکان فاز دوم مرکزی، پلاک ۱۸۶  
تلفن: ۰۲۱-۵۵۵۳۳۴۹۷ | فکس: ۰۲۱-۵۵۵۳۳۴۵۷

دفتر تبریز: شهرک سرمایه‌گذاری خارجی، سه راه اوپیک  
تلفن: ۰۴۱-۳۲۴۶۶۳۶۱-۴ | فکس: ۰۴۱-۳۲۴۶۶۳۶۳

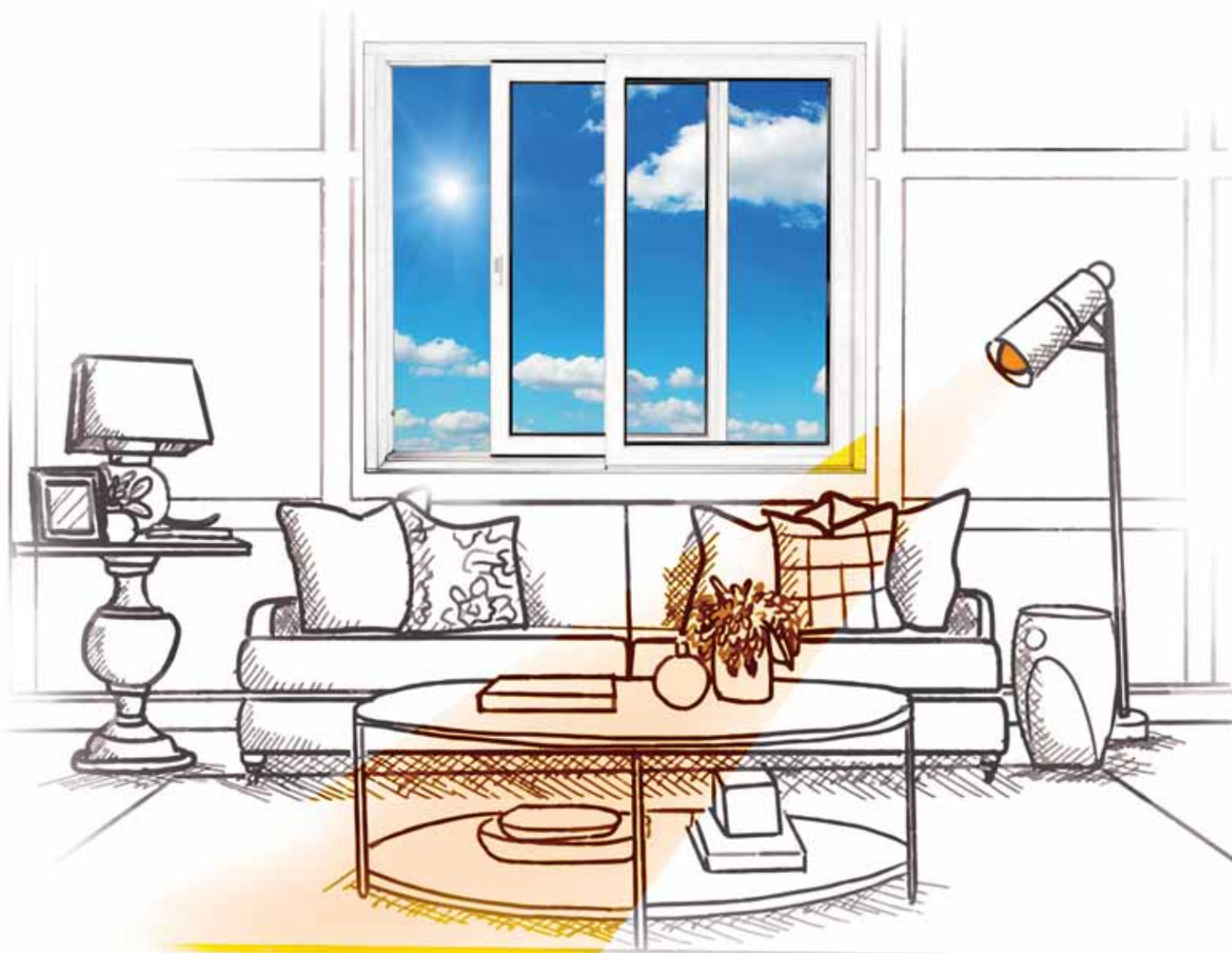
[alborz.y@yahoo.com](mailto:alborz.y@yahoo.com)

# FENSTER MANN®

KUNSTSTOFF FENSTER UND TÜREN SYSTEMS

## تولید کننده پروفیل UPVC

✓ کیفیت متفاوت ... ✓ پنجره متفاوت ✓ نگاه متفاوت



Design: C&C

## آسیا جام پروفیل



آدرس: تبریز، جاده تهران، شهرک صنعتی | تلفن: ۰۴۱-۳۲۴۶۶۵۸۰-۴  
عالی نسب، خیابان صنعت، قطعه ۴۴ | فکس: ۰۴۱-۳۲۴۶۶۳۶۳  
www.fenster-mann.com | info@fenster-mann.com

# نوین پیچ

ارائه دهنده انواع پیچ های با کیفیت سرمته دار و سوزنی  
با برند ARIKA و P.M.G تایوان برای در و پنجره های یو پی وی سی  
با مدیریت عطایی



نشانی: تهران، خانی آباد نو، خیابان آموزگار، خیابان دانشگاه، کوچه ریاضی، پلاک ۵۲  
تلفن: ۰۲۱۵۵۰۲۳۳۱۰ . فکس: ۰۲۱۵۵۵۳۶۲۹۰ . واتساپ/تلگرام: ۰۹۱۲۱۰۵۶۷۳۲





وعدہ دیدار مادر دوازدهمین نمایشگاه  
بین‌المللی در و پنجره تهران ۱۲ الی ۱۵  
تیر ماه ۹۹ سالن میلاد (۳۱۸) غرفه ۲۸

تبلیغ ما،  
کیفیت  
محصولات ماست



تولید و فروش انواع یراق آلات و پروفیل‌های دکوراتیو و تزئینات داخل شیشه  
تولید و فروش انواع یراق آلات و پروفیل‌توری‌های ثابت و متحرک  
تولید انواع کانکشن مولیون فولادی، آلومینیومی و زامکی تمام پروفیل‌ها  
تولید و فروش انواع یراق آلات در و پنجره یو.پی.وی.سی و شیشه‌های دو جداره  
تهیه و توزیع کلیه ابزارآلات و یراق آلات وارداتی یو.پی.وی.سی

بازرگانی  
راسا وین

RASAWIN

توری پلیسه پلی استر

پلیسه فایبر گلاس، پلیسه پلی استر  
پلی استر طرح دار، توری ساده و ملزومات



نشانی: اتوبان ایت الله سعیدی، روبروی  
ایران خودرو دیزل، خیابان سعید، پلاک ۱۹  
تلفن: ۰۳ ۵۱ ۲۴ ۵۵ - ۰۲۱  
موبایل: ۰۳ ۵۳ ۳۰ ۴۱۴ ۹۱۲  
۰۲ ۵۵ ۴۷۱ ۹۱۲  
[www.rasawin.ir](http://www.rasawin.ir)

پروفیل درب و پنجره یو پی وی سی



مقدم شما عزیزان را در دوازدهمین نمایشگاه بین المللی  
در و پنجره تهران در سالن ۳۵ گرامی می‌داریم



Design by: kgghghghgh



[www.kalwinupvc.com](http://www.kalwinupvc.com)

نشانی: استان البرز، کرج، چهارراه نبوت، مجتمع هیراد، طبقه اول، واحد ۱۰۳  
info@kalwinupvc.com ۰۲۶-۳۲۵۴۹۸۵۲ ۰۲۶-۳۲۵۴۸۵۷۷

# بازرگانی پیچ مکث

تنها وارد کننده تخصصی پیچهای مته دار و سوزنی مخصوص شیروانی  
در و پنجره های UPVC, سازه های LSF و سقفهای کاذب (کناف)  
با برند MAX تایوان در ایران



[www.maxscrew.ir](http://www.maxscrew.ir)



آدرس: تهران، شهرک صنعتی چهاردانگه - تلفن: ۵۵۲۵۳۱۸۰ - ۵۵۲۷۰۲۹۹ - تلفکس: ۵۵۲۶۲۳۴۴



INTERNATIONAL.CO.LTD

## Screw MAX Trading



Self-Drilling Screws  
MADE IN TAIWAN



Design by: kagmay/12



[t.me/maxpich](https://t.me/maxpich)



[max\\_screw\\_taiwan](https://www.instagram.com/max_screw_taiwan)

E-mail: [info@maxscrew.ir](mailto:info@maxscrew.ir) - [corpiranpich@yahoo.com](mailto:corpiranpich@yahoo.com)

# fapim®

Life in evolution

اورین آکومینیوم تجارت

نماینده رسمی فاپیم ایتالیا در ایران



## Galicube

110 kg

[www.aati.ir](http://www.aati.ir)  Made in Italy

آدرس: تبریز، خیابان امام، جنب بانک انصار، ساختمان خاوران،  
طبقه سوم، واحد D3

تلفکس: ۹۷ ۳۵ ۳۴ ۳۳ -۴۱ (PBX) | همراه: ۰۹۱۴۹۹۹۷۰۵۰



### توری های آلومینیومی آلیاژی پشه ای

کاربرد این نوع توری ها در درب و پنجره جهت جلوگیری از نفوذ پشه و سایر حشرات مشابه و برخورداری از فضای آزاد می باشد که در مقابل تاثیرات جوی و نور آفتاب بادوام و قابل شستشو است. این نوع توری ها با عرض ۵۰، ۶۰، ۷۰، ۸۰، ۹۰، ۱۰۰، ۱۲۰، ۱۵۰، ۱۶۰ سانتیمتر در رول های ۳۰ متری که هر رول داخل یک کارتن قرار داده می شود و با تراکم (تعداد چشمه در اینچ مربع) ۱۶×۱۸ و ۲۸×۲۸ بصورت روتین و مداوم تولید و به بازار عرضه می شوند ولی تراکم های ۱۸×۲۰ و ۱۶×۱۶ و ۱۴×۱۶ نیز با سفارش تولید می شوند.

### سایر توری های فلزی

این شرکت توری های فلزی از جنس گالوانیزه و مس و استیل با تراکم ۱۰×۱۰ تا ۴۰×۴۰ در رول های ۱۵ متری با عرض ۱۲۰ سانتیمتر با سفارش مشتری تولید می نماید.



[www.kwni.ir](http://www.kwni.ir) / [kwirenet@yahoo.com](mailto:kwirenet@yahoo.com)

تهران، خیابان ایرانشهرجنوبی، نرسیده به انقلاب، پلاک ۵، طبقه پنجم، واحد ۹  
کدپستی: ۱۵۸۱۶۳۳۳۳۵      تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۲۵۸۹۸      فکس: ۰۲۱-۸۸۸۴۳۳۷۳  
آدرس کارخانه: کاشان، کیلومتر ۱۲ جاده قدیم کاشان - قم، بعد از پلیس راه راوند کاشان، بوستان سوم  
کد پستی ۸۷۳۱۹۵۶۷۷۷ صندوق پستی: ۱۴۴۶      تلفن: ۰۳۱-۵۵۵۱۲۶۲۵      فکس: ۰۳۱-۵۵۵۱۲۶۲۶



## پرچمدار نمای مدرن ساختمانی از 15 سال گذشته تا کنون

با رویکرد کیفیت محور در طرح و اجرا





# MODERN FACADE TECHNOLOGY

MODERN BUILDING FACADE  
FLAGSHIP FOR THE PAST  
15 YEARS SO FAR

## PALAR

ایده نما گستران پالار

[www.palargroup.com](http://www.palargroup.com)  
[info@palargroup.com](mailto:info@palargroup.com)



+۹۸۲۱-۸۸۰۱۴۶۶۵  
+۹۸۲۱-۸۸۰۱۴۷۵۵



تهران، خیابان کارگر شمالی، خیابان  
شکر الله، شماره ۱۰۰، طبقه سوم





دوازدهمین نمایشگاه بین‌المللی

# در و پنجره و صنایع وابسته

۱۵-۱۲ تیرماه ۱۳۹۹

Do  
Win  
Tech

2020

محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران

**12<sup>th</sup> Doors & Windows**  
Technology International Exhibition  
2 - 5 July 2020 | Tehran Int'l Permanent Fairground



[www.titexgroup.com](http://www.titexgroup.com)

@dowintech @dowintech

ستاد برگزاری ۲۲۳۹۷۵۴۰



Aluminium Window Doors and Facade Systems

سیستم های  
پنجره و نما **گروتمان** 

گروتمان، نماینده رسمی فروش محصولات و خدمات  
فنی، گارانتی و خدمات پس از فروش آساش در ایران

دفتر: تهران، انتهای خیابان ونک، نرسیده به  
اتوبان کردستان، برج آئینه ونک، طبقه ۷، واحد ۷۰۷  
انبار: تهران، جاجرود، منطقه صنعتی کمرد، خیابان  
آنتن مریخ، خیابان صنعت شرقی، پلاک ۱۸۲

تلفکس: ۰۲۱-۸۸۶۵۰۲۱۲-۳

[info@garodman.com](mailto:info@garodman.com)

[www.garodman.com](http://www.garodman.com)

[www.rescara.com](http://www.rescara.com)



# ALUCAD®

ALUMINIUM & UPVC SYSTEMS

## آلوم کار دینه

- انواع درب و پنجره آلومینیومی ترمال بریک - ساده
- انواع نمای شیشه ای کرتین وال - فریم لس
- طراحی و اجرای پوسته خارجی، سرامیک، کامپوزیت، آلومینیوم طرح دار
- طراحی، فروش و اجرای سازه های Sky Light
- انواع لوور و سایه بان آلومینیومی
- انواع نرده شیشه ای، آلومینیومی، استیل
- درب و پنجره UPVC

دفتر مرکزی:

تهران، خیابان وزرا، روبروی خیابان

۳۷، مجتمع ولیعصر ۲ واحد ۲۵۵

تلفکس: ۰۲۱ ۸۸۶ ۴۷۶ ۰۲ - ۳

☎ ۰۹۱۲ ۸۲۰ ۶۷۹۵

📍 ۰۹۱۹ ۵۷۷ ۵۱۴۳

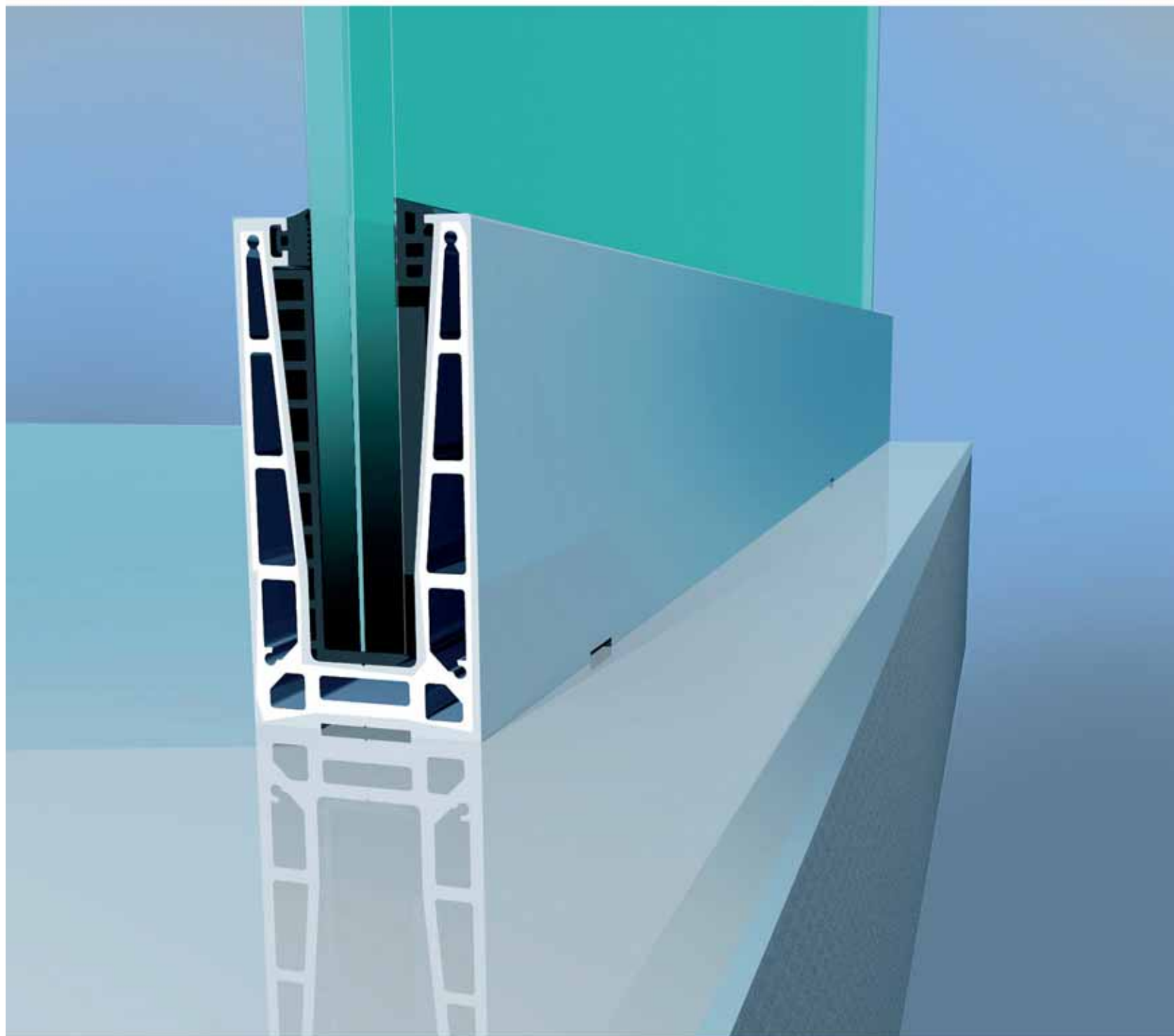
📷 alucad.company.ir

alucad.co@Gmail.com

www.alucad.co

www.alucad.ir





## GCR60

Continuous self-standing glass railing system.

[www.globalum.co](http://www.globalum.co)

[info@globalum.co](mailto:info@globalum.co)

021-88254931

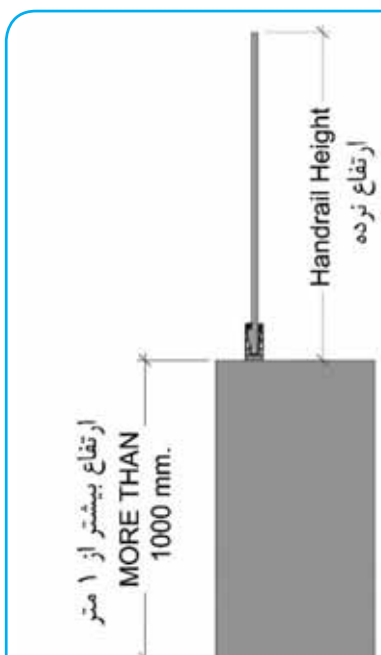
سیستم نرده شیشه ای خود ایستای سراسری

ظرفیت تا ۳ کیلونیوتن بر متر طول

## نرده شیشه‌ای

حالت خام برای اولین بار استفاده از شیشه را بدون نگهدارنده محیطی مقصور ساخت. مقاومت‌های مختلف انواع شیشه‌ها و رفتارهای ساختاری ناشناخته شیشه در حالت‌های مختلف باعث شده تا استفاده از شیشه با ضرایب ایمنی بالا صورت گیرد. طی سالیان اخیر، مهندسی مواد و روش‌های جدیدتر مقاوم سازی شیشه باعث شده که استفاده از این متریال حالت واقعی‌تری به خود بگیرد. نرده‌های شیشه‌ای در حالت‌های مختلف ممکن است استفاده شوند که در این مقاله نرده‌های شیشه‌ای با پروفیل آلومینیوم به عنوان نگهدارنده پایین شیشه مورد بحث قرار خواهد گرفت.

شیشه قرن‌هاست که در ساخت محیط اطراف ما نقش دارد. شفافیت ذاتی شیشه الهام بخش معماران و مهندسين خصوصاً در دهه‌های اخیر بوده است. طی این سال‌ها لایه‌های شفاف در ساخت بناها بکار برده شده ولی به نظر می‌رسد تا رسیدن به پتانسیل کامل مقاومت شیشه در کاربردهای مختلف تحقیق و توسعه بیشتری لازم است. اولین کاربردهای شیشه بعنوان یک عنصر ساختاری به قرن نوزدهم میلادی بر می‌گردد. در سال ۱۹۵۹ ساخت شیشه به روش فلوت تحول بزرگی در استفاده از شیشه بوجود آورد ولی نقش کلیدی را در این راستا تکنیک سکوریت کردن شیشه به عهده داشته است. با همین تکنیک بود که با مقاومت ۵ برابری شیشه نسبت به



محل‌هایی که نصب نرده الزامی است

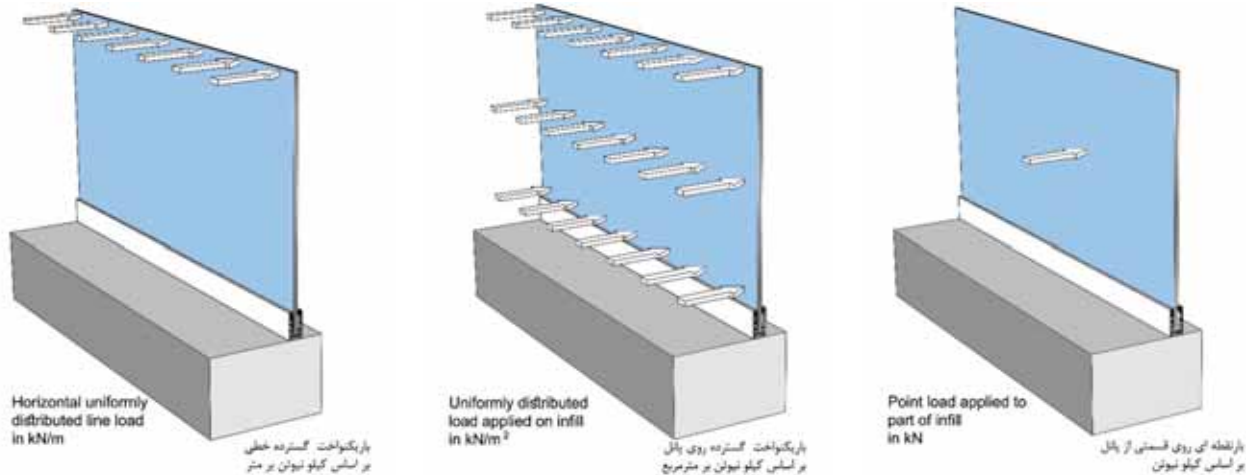
### ارتفاع نرده

در استانداردهای مختلف ارتفاع نرده از کف تمام شده بر اساس مقادیر زیر تعریف شده است

ارتفاع	محل نصب نرده
900 mm	راه پله و رمپ
1000 mm	راهرو و بالکن‌های داخل فضاهای مسکونی
1100 mm	بالکن‌های بیرونی ساختمان‌های مسکونی و فضاهای عمومی
1200 mm	استخرها و فضاهای ورزشی

توجه: برای سطوح صاف ارتفاع از کف تمام شده و برای رمپ و راه پله‌ها از خط شیب محاسبه می‌شود.

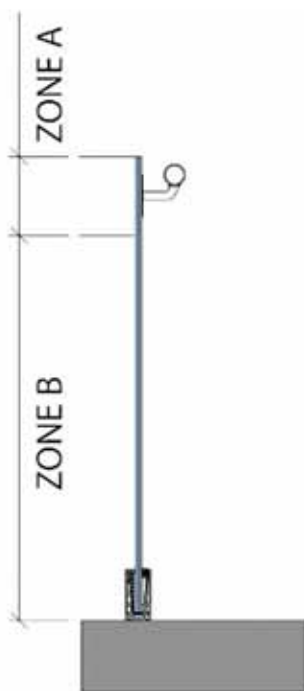
حداقل بارهای وارد به نرده



کاربری ساختمان	نمونه کاربری	Horizontal uniformly Distributed Line Load in kN/m	Uniformly Distributed Load apply to infill in kN/m <sup>2</sup>	Point load applied to part of infill in kN/m
مسکونی	کلیه ساختمان‌هایی که به صورت خصوصی مورد استفاده قرار می‌گیرند مانند ویلا، آپارتمان شامل نرده‌های راه پله، بالکن‌های داخل ساختمان و راهروها به جز بالکن‌های خارج ساختمان	0.36	0.50	0.25
مسکونی، اداری، تجاری و صنعتی	محل‌های با تجمع کم در ساختمان‌های اداری، تجاری و صنعتی، بالکن‌های بیرونی و لبه بام در ساختمان‌های مسکونی، راهروهای ارتباطی مجتمع‌های مسکونی و سایر محل‌های مسکونی به جز ردیف فوق	0.74	1.00	0.50
محل‌های عمومی	محل نشستن با صندلی ثابت به فاصله ۵۳۰ سانتیمتر از نرده، رستوران و کافی شاپ، بانک‌ها، راهروهای دسترسی در پارکینگ‌ها و گذرگاه‌های عمومی با عرض کمتر از سه متر	1.50	1.50	1.50
	سینما، تئاتر، مراکز خرید، محل‌های همایش، بار، سالن‌های کنسرت و راهروهای دسترسی با عرض سه متر و بیشتر	3.00	1.50	1.50







### محاسبات نرده شیشه‌ای

بر اساس یورو کد EUROCODE 1-2011 ارتفاع هندریل به دو بخش تقسیم می‌شود:

Zone A که منطقه هندریل تعریف می‌شود و برابر ارتفاع هندریل استفاده شده در نرده می‌باشد.

در صورتیکه هندریل وجود نداشته باشد این قسمت برابر ۱۰ سانتی‌متر منظور می‌گردد. بار یکنواخت خطی در این قسمت اثرگذار است.

Zone B که برابر ارتفاع نرده منهای قسمت هندریل بوده و بار نقطه‌ای در این قسمت وارد می‌شود. بار نقطه‌ای بر روی مربعی با ضلع ۲۰ سانتیمتر محاسبه می‌شود.

بار یکنواخت گسترده روی پانل (بار باد) در هر دو بخش یعنی Zone A و Zone B محاسبه می‌شود.

در مورد نحوه محاسبه بار خطی در Zone A اختلاف نظر وجود دارد و این به دلیل شماتیک مبنای محاسبه مکانیکی است. اما متداول‌ترین روش استفاده از شمای فیکس یک سر گیردار Fix Insertion (شکل سمت چپ تصویر پایین) است.

FIX INSERTION



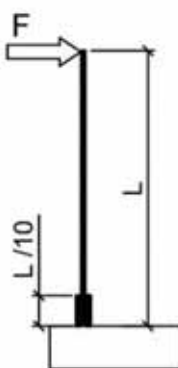
حالت فیکس یک سر گیر

ROTATIONAL SPRING



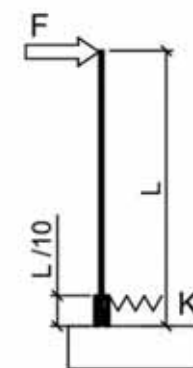
حالت فنری چرخشی

HORIZONTAL SUPPORT



دارای تکیه گاه افقی

TRANSLATIONAL SPRING



حالت فنری انتقالی

برای انجام محاسبات ابتدا می‌بایست ضخامت معادل شیشه لامینیت برای حالت بهره‌برداری Serviceability limit state و برای حالت حد نهایی Ultimate limit state را با استفاده از فرمول‌هایی که در این مقاله امکان پرداختن به آن وجود ندارد، پیدا کرد.

ساختار شیشه	ضخامت معادل در حالت بهره‌برداری	ضخامت معادل در حد نهایی
Glass Configuration	Equivalent Thickness in Serviceability Limit State	Equivalent Thickness in Ultimate Limit State
6.6.4: 6mm. Tempered glass +(4 x 0.38 PVB = 1.52) + 6mm Tempered Glass	10.14	9.03
8.8.4: 8mm. Tempered glass +(4 x 0.38 PVB = 1.52) + 8mm Tempered Glass	13.25	11.88
10.10.4: 10mm. Tempered glass +(4 x 0.38 PVB = 1.52) + 10mm Tempered Glass	16.37	14.72

باید توجه داشت که در محاسبات بدلیل مدت زمان اعمال نیرو Load Duration که در استانداردهای مختلف متفاوت است ضرایب اطمینان متفاوتی در نظر گرفته شده که بر اساس استاندارد انگلستان به شماره BS6180-2011 تغییر شکل یا دفלקشن به شماره DIN ۱۸۰۰۸-۲۰۱۰ برابر ۲۰ میلیمتر است.

**فرمول محاسبه خمش شیشه در مقابل بار گسترده خطی**

$$\sigma = \frac{FL^3}{3EI}$$

**فرمول محاسبه خمش شیشه در مقابل بار گسترده خطی روی پانل (بار باد)**

$$\sigma = \frac{FL^4}{8EI} \times 10^{-3}$$

**فرمول محاسبه خمش قسمت بالای شیشه در مقابل بار نقطه‌ای**

$$\sigma = \frac{F.b^2}{6EI} \times (3L - b)$$

Symbole نشانه	Description شرح	Unit واحد	Remarks توضیحات
$\sigma$	حداکثر تغییر مکان	mm	
F	نیروی وارد	Newton	
L	ارتفاع قسمت آزاد شیشه	mm	# 1000 mm
E	مدول الاستیسیته	Mpa	
t	ضخامت شیشه	mm	
W	عرض شیشه	mm	
b	ارتفاع نقطه وارد کردن بار از پایین شیشه	mm	$= \left(\frac{1}{2}\right) L$
I	اساس مقطع	mm <sup>4</sup>	$I = \frac{Wt^3}{12}$

باید توجه داشت که بر اساس مدت اعمال نیرو Load Duration که در حالات مختلف از ۱۰ ثانیه تا پنج دقیقه در استانداردهای مختلف متغیر است، ضریب اطمینان به فشارهای وارد باید اضافه شود. برای نمونه فشارهای وارد بر نرده شیشه‌ای در یک ساختمان مسکونی و تغییر مکان نرده بر اثر این فشارها در جدول زیر محاسبه شده است. لازم به ذکر است ضریب اطمینان ۲۰٪ به نیروها اضافه شده است.

**میزان تغییر مکان (دفלקشن) در نرده بالکن بیرون ساختمان مسکونی**

با شیشه ۸+۸ لامینیت با PVB به ضخامت ۱/۵۴ میلیمتر

شرح	مقدار نیرو	مقدار نیروی محاسبه شده	واحد نیرو	تغییر مکان در قسمت آزاد شیشه (میلیمتر)
Zone A بار یکنواخت گسترده خطی	740	888	N/m	21.88 mm
Zone A&B بار یکنواخت گسترده (بار باد) خطی	1000	1200	kN/m <sup>2</sup>	11.05 mm
Zone B بار نقطه‌ای	500	600	N	4.6 mm



تهیه شده در:  
واحد تحقیق و توسعه گلوبالوم

لطفا در صورت نیاز با ما تماس بگیرید  
۰۲۱-۸۸۲۵۴۹۳۱



# INOPEX

LARA93



BY  
**GA**  
GlobAlum  
Industry Aluminum Products

## پیشرفت تکنولوژی در صنعت در و پنجره

### باعث بقای شیشه‌های دوجداره خواهد شد



استفاده از شیشه‌های با ضریب نشر پایین (low-E) و پرکننده گاز آرگون، ضرورت استفاده از پنجره‌های سه‌جداره را برطرف ساخت.

در صورتی که پیشرفت‌های صورت‌گرفته در عرصه صنعت شیشه را در نظر بگیریم، به نظر می‌رسید که طول عمر شیشه‌های دوجداره به پایان رسیده اما استفاده از پوشش‌هایی با ضریب نشر پایین بر روی شیشه‌ها و اعمال گاز آرگون میان لایه‌های شیشه موجب شد که پنجره بهره‌وری لازم را داشته و ۳۰-۲۰ سال دیگر در بازار دوام آورند. در واقع افزودن دو عامل فوق، عملکرد حرارتی پنجره را ۵۰ درصد افزایش می‌دهد و همچنان داستان برای پنجره‌های دوجداره ادامه دارد. در واقع هر چند سال یکبار با تحولاتی که در عرصه تکنولوژی این پنجره‌ها صورت می‌گیرد، بر عمر حضور اینگونه پنجره‌ها در صنعت افزوده می‌شود.

اضافه شدن گاز کریپتون به عنوان پرکننده میان دو لایه شیشه، اسپیسر warm-edge، اعمال لایه‌ای با ضریب نشر پایین (low-E) بر روی لایه‌های درونی شیشه (مخصوصاً بر روی چهارمین سطح شیشه) و ... موجب شده که پنجره‌های دوجداره، از رده خارج نشوند و مجدداً در بازار عرضه شوند و در واقع همین ارتقا، سطح کیفی اینگونه پنجره‌ها موجب شده تا پنجره‌های دوجداره جای خود را به پنجره‌های سه‌جداره و یا VIG (شیشه‌های عایق با فاصله هوایی خلاء) ندهند.

به گزارش مجله‌ی در و پنجره و نما، سال‌هاست که ارتباط نزدیکی میان در و پنجره‌سازان و شیشه‌های دوجداره عایق (IG)، برقرار است. در واقع نیم‌قرن است که افزایش بهره‌وری انرژی پنجره‌ها توأم با استفاده از اینگونه شیشه‌ها بوده است. ولی با توجه به توسعه تکنولوژی گازهای پرکننده پنجره و اعمال لایه‌هایی با ضریب نشر پایین (low-E) بر روی شیشه‌ها، این سؤال مطرح می‌گردد که آیا عصر استفاده از شیشه‌های دوجداره به پایان رسیده یا خیر؟ با توجه به کاهش قیمت برخی از مواد اولیه و عدم امکان استفاده از تکنولوژی جدید در صنعت در و پنجره، کارشناسان معتقدند که پنجره‌های دوجداره هنوز جایگاه خود را در صنعت دارند و سال‌ها از عمر آنها باقیست. البته بسته به نوع دسته‌بندی محصولات IG (شیشه‌های عایق)، برخی کارشناسان معتقدند که ممکن است چندین دهه زمان ببرد تا به جای شیشه دوجداره از تکنولوژی جدید در صنعت پنجره‌سازی جهت افزایش بهره‌وری انرژی استفاده شود.

#### تلاش پنجره‌های دوجداره برای ماندگاری:

عرضه‌ی پنجره‌های دوجداره در بازار به اواسط سال ۱۸۶۰ باز می‌گردد. در آن زمان یک مخترع آمریکایی اعلام نمود که توانسته شیشه دوجداره از طریق دو قطعه شیشه که توسط طناب (به عنوان اسپیسر) از یکدیگر جدا شده‌اند را بسازد. شیشه‌ها و طناب با قیر به یکدیگر متصل گردیده‌اند که این ماده قیرگون به صورت چسب و درزبند عمل می‌کرد. در بازه‌ی زمانی سال‌های ۱۹۲۰ تا ۱۹۵۰، تولید چنین محصولی با مانع روبه‌رو شد چراکه بحث پنجره‌های مقاوم به طوفان و نیاز به شیشه‌های تک‌جداره مطرح گردید. آرام آرام از دهه ۵۰ به بعد، شیشه‌های دوجداره در بازار جای گرفتند و تبلیغاتی بر روی آنها صورت گرفت. همزمان شرکت PPG، شیشه‌های جدیدی را به بازار عرضه نمود و آن را با نام "تخستین شیشه عایق جهان" به بازار معرفی کرد. به تدریج بازار با مفهوم شیشه‌های دوجداره آشنا می‌شد که در دهه هفتاد بازار شیشه با اختراع جدیدی به نام پوشش‌هایی با ضریب نشر پایین (low-E) روبرو گردید. به‌گفته‌ی بسیاری از کارشناسان بازار در و پنجره، این دستاورد مهمترین دستاورد صنعت شیشه تحت در قرن گذشته محسوب می‌شود. در این میان طی بحران انرژی که از دهه ۸۰ آغاز شد



و هم از لحاظ ضخامت، عملکرد بهتری دارند. به گفته متخصصین VIG، BIVL‌های اولیه که در آنها تغییر خاصی داده نشده بود، عملکردی بهتر از سیستم شیشه‌های دوجداره نداشتند.

جدیدترین VIG‌های عرضه شده به بازار دارای ارزش R یا مقاومت به انتقال گرمای ۱۴ می‌باشند که عدد خوبی است. در واقع هرچه R بالاتر رود، مقاومت پنجره برای انتقال گرما افزایش می‌یابد.

البته دستیابی به R=14 به قیمت افزودن به حجم شیشه مورد استفاده یعنی اضافه شدن ۲۵-۲۰ دلار به‌ازای هر فوت مربع شیشه می‌باشد.

در واقع تولیدکنندگان VIG‌ها معتقدند که این محصول هنوز نیاز به ارتقاء و معرفی داشته و برای حجم بازار کم مناسب است. از طرفی پنجره‌های سه‌جداره بسیار ظریف و نازک به بازار عرضه شده‌اند و خواسته بازار را برآورده می‌سازند.

### موانع تغییر:

علاوه بر روش‌های جدید نورد و اکستروژن، پیشرفت صنعت درب و پنجره مستلزم آنست که بسیاری از تولیدکنندگان درب و پنجره از ۸۴ درصد واحد شیشه‌های تولیدی خود استفاده کنند. ارقام زیر براساس جدیدترین دستاوردهای صنعت درب و پنجره می‌باشد:

According to the latest industry findings from Key Media & Research:

Door and Window Manufacturers	Small/Mid-Sized (<\$50M)	Large (\$50M>)
Purchase IGUs from IGU manufacturers	46%	22%
Fabricate own IGU's	39%	45%
Combination thereof	15%	33%

### مطلوب‌ترین گزینه، گزینه‌ای باریک است:

اگر پنجره منتخب سه‌جداره باشد، مطلوب‌ترین حالت، حالتی است که پنجره باریک باشد. LBNL پنجره سه‌جداره‌ای را ارائه کرده که لایه شیشه میانی به نازکی شیشه تلویزیون است.

در این محصول از گاز کریپتون و پوشش کم‌گسیل (ضریب نشر پایین E) در دو طرف سطح شیشه استفاده شده تا فاکتور R معادل ۸ حاصل گردد (R=8). (مقاومت شیشه در برابر عبور حرارت: R-Value) این مقاومت حاصل شده برای شیشه‌های مزبور، دوبرابر مقاومت پنجره‌های دو جداره (IG) معمولی است، البته سه جداره جدید عرضه شده همان وزن و تقریباً همان ضخامت یک دوجداره استاندارد را داراست.

همزمان برسر نامگذاری این واحد شیشه‌های جدید اختلاف وجود دارد. برخی معتقدند که پنجره سه جداره باریک، نوع جدیدی از پنجره سه‌جداره است و برخی معتقدند که این پنجره‌ها، تنها پنجره‌های دو جداره‌ای بوده که اندکی تغییر یافته‌اند.

### آیا عمر حضور پنجره‌های دوجداره به پایان رسیده است؟

با توجه به موارد ذکر شده، با وجود اینکه پنجره سه‌جداره در اروپا، کانادا و حتی در ایالات متحده از جایگاه خاصی برخوردار شده، هنوز پنجره‌های دوجداره به‌عنوان پنجره استاندارد در صنعت ساختمان شناخته شده و در ساختمان‌های مسکونی کاربرد فراوانی دارد که بیشتر به‌علت آب و هوای ملایم این مناطق است در اینجا هزینه نیز مورد قابل تأملی است چراکه لازم است تولیدکننده هزینه افزودن یک لایه شیشه را نیز در سیستم تولیدی خود لحاظ کند.

به گفته مارگارت وب (Margaret Webb)، مدیرعامل شرکت عایق شیشه آلینس (Alliance)، متأسفانه بیشتر پنجره‌ها براساس هزینه به‌فروش می‌روند، لذا به هنگام انتخاب میان پنجره دوجداره و سه‌جداره، تفاوت هزینه یک صفحه شیشه کاملاً به چشم آمده و لحاظ می‌شود.

آنچه بر بازار درب و پنجره کنونی حاکم است، آن است که صنعتگران اروپایی IG یا واحد شیشه سعی بر ورود به بازار شیشه‌های سه‌جداره دارند اما تولیدکنندگان آمریکایی بیشتر به سیستمی اتکا خواهند کرد که از نظر عملکرد و همچنین هزینه کاربردی‌تر باشد. در واقع به‌نظر می‌رسد تولیدکنندگان درب و پنجره در آمریکا پس از آنکه چندین دهه عملکرد پنجره دوجداره را آزمایش کرده‌اند، پنجره‌های سه‌جداره را نادیده گرفته و با ارتقاء کیفی همان پنجره‌های دوجداره، همواره از این محصولات استفاده خواهند کرد.

در واقع می‌توان گفت گزینه‌هایی به بازار معرفی شده‌اند که عملکردی بهتر از پنجره‌های سه‌جداره داشته اما ضخامت و وزن آنها کمتر از پنجره‌های سه‌جداره است. سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود آنست که آیا گزینه‌های معرفی شده به بازار از تکنولوژی جدید و خاصی تبعیت می‌کنند و یا تنها پنجره‌های دوجداره هستند که تغییر یافته‌اند؟

برای مثال می‌توان به سیستم پنجره‌های VIG اشاره نمود. پنجره‌هایی با شیشه‌های عایق خلأ یا VIG شامل دو قطعه شیشه بوده که توسط فاصله هوایی کوچک از هم جدا شده‌اند که در این فاصله خلأ هوایی است و گازی تزریق نمی‌شود. در حالی که در پنجره‌های عادی دوجداره، دو لایه شیشه توسط اسپیسر از یکدیگر جدا شده‌اند و در لایه میان دو شیشه گاز خنثی تزریق شده، در واحد پنجره‌های VIG، اسپیسر کوچکی دو لایه شیشه را از هم جدا نگه داشته و همزمان تمام هوای میان دو جداره به بیرون مکیده می‌شود تا بین دو لایه شیشه خلأ قرار گیرد.

ضخامت VIG‌ها معمولاً حدود ۶ میلیمتر بوده ولی درمقایسه با پنجره‌های سه‌جداره هم از لحاظ وزنی





البتنه پذیرفتن اینکه واحد شیشه مزبور، سه جداره است، با تأمل مواجه می‌گردد چراکه وجود شیشه میانی، مانع از ایجاد دو فضای مجزای هوایی درون واحد شیشه شده است، در صورتی که در پنجره‌های سه‌جداره ما با دو فضای کاملاً مجزا مواجه هستیم.

پنجره‌های سه‌جداره باریک چندین نوع دارند و همیشه همراه با دو سیستم اسپیسر مجزا نمی‌باشند. در واقع این تکنولوژی شامل ایجاد یک راه عبور (معمولاً یک سوراخ کوچک) بوده که هر فضای ایجاد شده را به یکدیگر مرتبط می‌سازد و عملاً دو فضای ایجاد شده یکسان می‌شوند لذا بسیاری معتقدند که پنجره‌های سه‌جداره باریک تنها نسخه جدیدی از پنجره‌های دوجداره بوده که تنها یک لایه بسیار نازک شیشه به آنها افزوده شده است.

البتنه اینگونه پنجره‌ها چندین سال است که به بازار عرضه شده‌اند ولی نام دیگری بر روی آن نهاده شده بود. طی ۳۰ سال گذشته، این محصول با نام "واحد شیشه (IG) به همراه لایه معلق شیشه اضافی" در بازار عرضه و شناسایی می‌شد که در برخی اوقات نیز به‌عنوان "آینه حرارتی (Heat Mirror)" نیز شناسایی می‌شود.

این محصول شامل دو جداره شیشه ثابت و چند جداره شیشه متحرک در بین دو جداره ثابت است و لذا سه‌جداره‌های مذکور از همین مفهوم تبعیت می‌کنند ولی طی سه دهه اخیر نتوانسته‌اند جای دو جداره‌ی استاندارد را در بازار بگیرند.

اعلام کرد که محصولی شامل دو شیشه و طناب (به‌عنوان اسپیسر اولیه) بین دو لایه شیشه تولید کرده که توسط قیبر (به‌عنوان درزبند و چسب)، متصل شده‌اند.

دهه ۲۰ تا ۵۰: پنجره‌های مقاوم به طوفان تک‌جداره به‌عنوان گزینه مناسب جهت نصب انتخاب شدند.

اواخر دهه ۵۰: شرکت PPG پنجره‌های T شکل خود را به بازار عرضه کرد و اعلام نمود که این پنجره‌ها دارای نخستین شیشه‌های عایق در سطح جهان هستند.

دهه ۶۰: نخستین پوشش عایق بر روی شیشه‌ها اعمال شدند.

دهه ۸۰ به بعد: پس از آن‌که جهان با معضل انرژی مواجه می‌شود، پوشش‌هایی با ضریب نشر (کم‌گسیل) و گاز آرگون به‌عنوان پرکننده میان دو جداره شیشه به کمک صنعت پنجره‌سازی آمد و نیاز به سه‌جداره‌سازی پنجره را برطرف ساخت.

به‌گفته کارشناسان بازار درب و پنجره و شیشه، پنجره‌های سه‌جداره باریک و یا پنجره‌های سه‌جداره که یک جداره اضافی معلق دارند هیچ‌کدام مشکل و گرفتاری وزنی پنجره‌های دوجداره عادی را ندارند.

همچنین این محصولات، مشکل قیمت پنجره‌های سه‌جداره را نداشته به‌طوری‌که برای پنجره‌های سه‌جداره باریک، تنها ۲-۳ دلار به قیمت هر فوت مربع شیشه افزوده می‌شود. می‌توان از قاب‌های معمولی که به‌طور معمول اکستروژد می‌شوند نیز برای این پنجره‌ها استفاده کرد.

### رقابت آغاز شد:

در نهایت معادله حاکم بر جایگزین‌سازی شیشه دوجداره بسیار ساده است: به‌منظور جایگزین‌سازی تنها لازم است محصول جدید عملکردی بهتر داشته و هزینه آن مقرون‌به‌صرفه باشد، بدان معنا که به‌ازای افزایش هزینه، محصولی برتر حاصل شود.

### درعین حال با توجه به اینکه فاکتور U

(U-Factor) برای پنجره‌های دوجداره تقریباً ۰/۳ است و قیمت انرژی بسیار بالاست، بسیاری از صنعتگران به‌دنبال

پنجره‌های سه‌جداره باریک چندین نوع دارند و همیشه همراه با دو سیستم اسپیسر مجزا نمی‌باشند. در واقع این تکنولوژی شامل ایجاد یک راه عبور (معمولاً یک سوراخ کوچک) بوده که هر فضای ایجاد شده را به یکدیگر مرتبط می‌سازد و عملاً دو فضای ایجاد شده یکسان می‌شوند لذا بسیاری معتقدند که پنجره‌های سه‌جداره باریک تنها نسخه جدیدی از پنجره‌های دوجداره بوده که تنها یک لایه بسیار نازک شیشه به آنها افزوده شده است.

البتنه اینگونه پنجره‌ها چندین سال است که به بازار عرضه شده‌اند ولی نام دیگری بر روی آن نهاده شده بود. طی ۳۰ سال گذشته، این محصول با نام "واحد شیشه (IG) به همراه لایه معلق شیشه اضافی" در بازار عرضه و شناسایی می‌شد که در برخی اوقات نیز به‌عنوان "آینه حرارتی (Heat Mirror)" نیز شناسایی می‌شود.

این محصول شامل دو جداره شیشه ثابت و چند جداره شیشه متحرک در بین دو جداره ثابت است و لذا سه‌جداره‌های مذکور از همین مفهوم تبعیت می‌کنند ولی طی سه دهه اخیر نتوانسته‌اند جای دو جداره‌ی استاندارد را در بازار بگیرند.

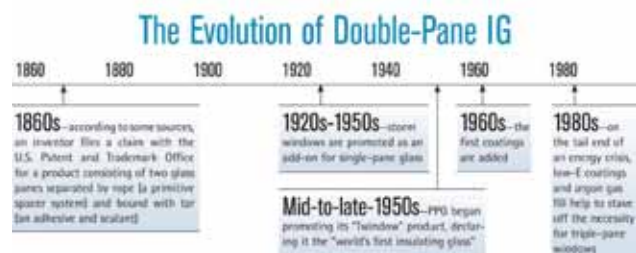
البتنه پذیرفتن اینکه واحد شیشه مزبور، سه جداره است، با تأمل مواجه می‌گردد چراکه وجود شیشه میانی، مانع از ایجاد دو فضای مجزای هوایی درون واحد شیشه شده است، در صورتی که در پنجره‌های سه‌جداره ما با دو فضای کاملاً مجزا مواجه هستیم.

پنجره‌های سه‌جداره باریک چندین نوع دارند و همیشه همراه با دو سیستم اسپیسر مجزا نمی‌باشند. در واقع این تکنولوژی شامل ایجاد یک راه عبور (معمولاً یک سوراخ کوچک) بوده که هر فضای ایجاد شده را به یکدیگر مرتبط می‌سازد و عملاً دو فضای ایجاد شده یکسان می‌شوند لذا بسیاری معتقدند که پنجره‌های سه‌جداره باریک تنها نسخه جدیدی از پنجره‌های دوجداره بوده که تنها یک لایه بسیار نازک شیشه به آنها افزوده شده است.

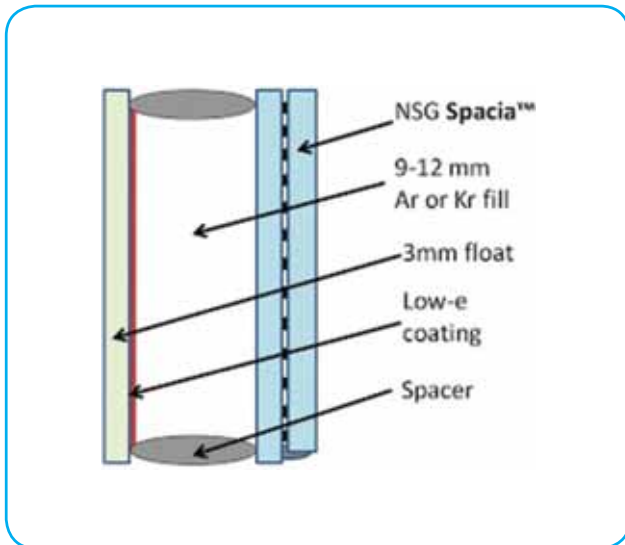
البتنه اینگونه پنجره‌ها چندین سال است که به بازار عرضه شده‌اند ولی نام دیگری بر روی آن نهاده شده بود. طی ۳۰ سال گذشته، این محصول با نام "واحد شیشه (IG) به همراه لایه معلق شیشه اضافی" در بازار عرضه و شناسایی می‌شد که در برخی اوقات نیز به‌عنوان "آینه حرارتی (Heat Mirror)" نیز شناسایی می‌شود.

این محصول شامل دو جداره شیشه ثابت و چند جداره شیشه متحرک در بین دو جداره ثابت است و لذا سه‌جداره‌های مذکور از همین مفهوم تبعیت می‌کنند ولی طی سه دهه اخیر نتوانسته‌اند جای دو جداره‌ی استاندارد را در بازار بگیرند.

### یک قرن پیشکسوت در عرصه پنجره:



دهه ۶۰ قرن پیشین: به‌گزارش منابع خبری، یک مخترع



پنجره‌های استاندارد در بازار باقی خواهند ماند. همین ارتقا، بقای این پنجره‌ها در بازار را تضمین خواهد کرد و به نظر نمی‌رسد که با این تغییرات صورت‌گرفته بر روی پنجره‌های دوجداره، تولیدکنندگان به پنجره سه‌جداره روی آورند.

با این حساب پیش‌بینی می‌شود که پنجره دوجداره حداقل ۵ سال دیگر در بازار دوام داشته باشند. البته دیدگاه جدیدی توسط کارشناسان بازار عرضه شده است که آن نیز بقای پنجره‌های دوجداره را در بازار تضمین می‌کند. ورود علوم حاشیه‌ای (Fringe Science) نظیر شیشه‌های تابشی (Radiant Glass) جهت گرمایش و شیشه‌های دینامیک به صنعت تولید پنجره‌های دوجداره، عملاً حضور این پنجره‌ها را در بازار، ده سال افزایش خواهد داد.

#### البته می‌دانیم که در صنعت هیچ چیز ۱۰۰ درصد نیست!

در ژاپن، پیلکینگتون (Pilkington) نوعی پنجره سه‌جداره ترکیبی را تولید کرده که همه چیز را تغییر خواهد داد. این پنجره سه‌جداره به‌گونه‌ای طراحی شده که یک فاصله‌ی هوایی با گاز کریپتون پر شده و فاصله‌ی هوایی دیگر خلاء است.

گرگ کمن (Greg Kemenah)، مدیرعامل شرکت گاردین (Guardian)، VIGLLC، اظهار داشته که شرکت او نیز در همین راستا گام برداشته و در حال بهره‌برداری از تکنولوژی مشابه پیلکینگتون است.

در نهایت کارشناسان صنعت درب و پنجره‌سازی همه توافق دارند که برای توجیه هزینه اضافه تولید پنجره‌های جدید، لازم است، تکنولوژی تولید این پنجره‌ها عملکردی فراتر از بهبود کارایی پنجره داشته باشند. همچنین می‌بایست اینگونه پنجره‌ها کاربردی‌تر از پنجره‌های دوجداره (IG) معمولی باشند تا هزینه تولید آنها منطقی به نظر برسد.

ترجمه: نیکو هوشمند

دستیابی به عددی کمتر بوده تا بتوانند بهره‌وری انرژی را افزایش دهند.

درواقع می‌توان گفت که از مهمترین فاکتورهایی که باعث می‌شود صنعتگران به سمت سه‌جداره حرکت کنند، همان قیمت انرژی و کاهش فاکتور U پنجره است (معمولاً پنجره‌های سه‌جداره عادی دارای فاکتور U در حدود ۰/۲۵ می‌باشند)\*.

در بسیاری از نقاط، پنجره‌ها با مشخصات  $R-14$  ( $U = \frac{1}{R}$ ) یعنی فاکتور U معادل ۰/۰۶ نصب شده است. از نظر صنعتی پنجره‌ای با میزان R-8 یک پنجره خنثی محسوب می‌شود. در یک آب و هوای سرد، پنجره‌ای که دارای R-8 باشد، به همان مقدار که انرژی را نگه می‌دارد، به همان میزان در زمستان انرژی از دست می‌دهد. به این نوع پنجره، یک پنجره‌ای با تأثیر خالص صفر (net-zero) یا خنثی گفته می‌شود.

(\*) دو فاکتور R و U از مشخصات مهم در بحث حرارتی پنجره محسوب می‌شوند. فاکتور R به مفهوم مقاومت پنجره یا شیشه در برابر انتقال گرما است و فاکتور U به مفهوم هدر رفتن گرماسست، لذا یک پنجره مطلوب، پنجره‌ای است که کمترین U و بیشترین R را داشته باشد). البته در این جا بازم بحث هزینه و قیمت مطرح می‌شود.

برای مثال در آلمان از پنجره‌های سه‌جداره به‌عنوان پنجره استاندارد استفاده می‌شود ولی تولید همین پنجره در ایالات متحده بسیار پرهزینه خواهد بود. از طرفی پنجره‌ی دوجداره تولیدشده در ایالات متحده استانداردهای لازم را داراست و تولید پنجره سه‌جداره اصلاً معقول و مقرون‌به‌صرفه نخواهد بود.

#### افزایش عمر پنجره‌های دوجداره:

کارشناسان معتقدند که حتی اگر بحث تولید پنجره‌های سه‌جداره باریک و VIG را نادیده بگیریم، جدیدترین تکنولوژی تولید IG (واحد شیشه) می‌تواند باعث افزایش طول عمر پنجره‌های دوجداره در بازار باشد چراکه این شیشه‌ها بهره‌وری انرژی پنجره را به اندازه کافی افزایش می‌دهند.

به‌گفته کوین آنز (Kevin Anez)، مدیر تولید شرکت میلگارد (Milgard)، هنوز در بازار آمریکا استفاده از پوشش با E پایین در چهارمین صفحه شیشه‌های دوجداره چندان گسترش نیافته است.

همزمان هزینه‌ی گاز کریپتون که به‌عنوان پرکننده استفاده می‌شود، طی ۵ سال گذشته از ۲-۳ دلار به‌ازای هر فوت‌مربع به ۰/۵ سنت کاهش یافته است. در واقع ارتقا، پنجره‌های دوجداره با استفاده از اعمال پوشش کم‌گسیل (low-E) بر روی صفحه چهارم شیشه به‌همراه کاهش قیمت گاز آرگون، خود عامل مهمی برای بهبود کیفیت پنجره‌های دوجداره خواهد بود و این پنجره‌ها به‌عنوان

## عملکرد درب‌های چند پانلی در آزمایش‌های NAFS



را برای موارد نظیر نفوذ هوا، آب و عملکرد براساس NAFS (استاندارد TAS20) مورد آزمایش قرار می‌دهند.

سری جدید درب‌های شرکت ماروین (Marvin) شامل درب‌های بزرگ چند پانلی کشویی است

همچنین این تست نه تنها نفوذ آب و هوا و همچنین کیفیت عملکرد درب را مورد آزمایش قرار می‌دهد، بلکه یراق‌آلات مورد استفاده از جمله آستراگال\* (Astragals)، قفل‌های بین دو پانل درب و درکل هر نوع قفل به کار رفته در سیستم درب‌های مزبور را مورد آزمایش قرار می‌دهد.

(\* آستراگال‌ها از دسته یراق‌آلاتی محسوب می‌شوند که بر روی درب‌های دو یا چند پانلی نصب شده تا به هنگام بسته شدن درب‌ها، درز بین دو درب پوشانده شوند. آستراگال‌ها بر روی خود درب نصب شده و به چارچوب درب متصل نمی‌شوند. این نوع یراق‌آلات با تیر عمودی شیشه متفاوت بوده و دور درب نصب می‌شوند.)

در مرحله‌ی بعد، متخصصین با استفاده از نتایج آزمایش‌های فوق، فشار طراحی درب‌هایی بزرگتر از اندازه‌ی تست شده را استخراج می‌کنند. منظور از فشار طراحی، فشاری است که درب غول‌پیکر به قاب و درکل محیط اطراف خود اعمال کرده و موجب به هم خوردن رگلاژ درب می‌شود.

برای تکمیل آزمایش بر روی محصولات مزبور، لازم است تست نفوذ آب-هوا بر روی بزرگترین پانل درب براساس استاندارد NAFS صورت پذیرد. همچنین برای افزایش کیفی تست، از قابی با سه پانل درب استفاده شده که تست بر روی چارچوب، قاب و قفل انجام گرفته است. تست نفوذ آب و هوا بر روی تمامی اجزاء، صورت می‌گیرد. از نتایج آزمایش‌های انجام شده جهت رتبه‌بندی درب‌ها استفاده می‌شود.

با توجه به آزمایش‌های مختلفی که بر روی این درب‌ها انجام می‌شود، از نگرانی‌های موجود در بازار این محصولات کاسته شده و به‌زودی استانداردهای جدیدی برای درب‌های چند پانلی توسط NAFS ارائه خواهد شد.

ترجمه: نیکو هوشمند

به‌گزارش مجله‌ی در و پنجره و نما به نقل از نشریه‌ی ساختمان آمریکا، یکی از مهم‌ترین اصول طراحی ساختمان سبز، شناسایی مواد مفید برای سلامتی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی با استفاده از نور طبیعی و هوای آزاد است.

درب‌های چند پانلی گزینه‌ای مناسب برای ساختمان‌های سبز بوده و با استاندارد درب و پنجره‌ی آمریکای شمالی (NAFS) همخوانی دارد.

لازم است درب‌های چند پانلی همانند تمامی محصولات درب و پنجره، تست شده، رتبه‌بندی و امتیاز داده شده و در نهایت گواهی استاندارد اخذ کنند تا ویژگی‌های ساختاری نظیر ثبات ابعاد، مقاومت در برابر نفوذ هوا و نفوذ آب در آنها تثبیت شود. با این حال، استفاده از تست‌های استاندارد تعریف شده برای در و پنجره‌های معمولی - که معمولاً بر روی قاب انجام می‌شود - جوابگوی این محصولات غول‌پیکر نخواهد بود.

استاندارد NAFS، محصولات تحت استاندارد خود را محدود می‌کند به طوری که براساس این استاندارد می‌بایست چارچوب محصول کوچکتر از چارچوب تحت تست بوده و قاب شیشه هم اندازه قاب شیشه‌ی تحت تست باشد. این آزمایش بر روی درب‌های کشویی اعمال می‌شود لذا می‌بایست چارچوب درب محصولی که گواهی شده، کوچکتر از چارچوب محصول تست شده باشد.

هزینه تست یک درب کشویی ۳۰ فوت در ۱۰ فوت بالاست و لذا تست این محصولات همواره امکان‌پذیر نیست. در بیشتر موارد، جهت انجام آزمایش بر روی این درب‌ها نیاز به محافظه‌ی سفارشی و یا تکرار آزمایش در شرایط استاندارد و تعریف شده است.

تست و آزمایش درب‌های چندپانلی برای تولیدکنندگان این محصول مشکل‌ساز است چراکه در بسیاری از موارد این درب‌ها ۳۰ متر و یا حتی بیشتر طول دارند. بر همین اساس گروهی از کارشناسان AAMA، مؤسسه معماران آمریکا (American Architectural Manufacturers Association) تصمیم به حل معضل فوق گرفته‌اند. این گروه با افزودن گزینه‌ای جدید به مجموعه تست‌های NAFS توانسته‌اند تا حدی درب‌های غول‌پیکر را تحت کنترل استاندارد در آورند و آن‌را به‌عنوان تست FLD یا درب‌های تاشو (Folding doors) ثبت کردند.

این گروه از کارشناسان، جهت وضع استاندارد که بتوان براساس آن درب‌های تاشو را ممیزی نمود، از بازار درب‌سازی فلوریدا الهام گرفتند. در فلوریدا تعیین کیفی درب کشویی براساس اندازه و ابعاد درب صورت می‌گیرد و نه براساس قاب درب. در اینجا تولیدکنندگان درب‌های چهار یا پنج پانلی



## فناوری دماسنج دوفلزی در صنعت ساختمان



این فناوری همچنین توسط معماری به نام دوریس کیم سونگ در یک سیستم دیوار پویا در ساخت یک ساختمان به کار رفته است. این استاد معماری در این سازه خود نشان داده که چطور می توان از «مواد هوشمند» برای ایجاد سیستم های خود مدیریتی در ساختمان ها استفاده کرد.

بر اساس اظهارات این معمار، یکی از کاربردهای بااهمیت این فناوری در ساختمان این است که ساختمان این اجازه را پیدا می کند تا برای جلوگیری از گرمای بیش از حد، در مقابل نور خورشید واکنش نشان دهد و تنظیمات خود را در زمان های مختلف روز تغییر دهد.

سونگ تحت تأثیر تحقیقات کارشناسی خود در زیست شناسی، از سیستم های تنفسی ملخ ها هم برای ساخت این فناوری الهام گرفته تا بنایی را بسازد که بسته به زمان روز و موقعیت خورشید مجرای تهویه آن باز و بسته شود.

وی همچنین خاطرنشان کرده که یکی دیگر از مزیت های این سیستم این است که نیازی به مداخله انسانی ندارد و حتی در صورت قطع برق، آنها بی وقفه به کار خود ادامه می دهند.



بخش طراحی و معماری، در حال توسعه و گسترش مواد جدید و مهیج، به منظور کاهش انرژی مورد استفاده در یک ساختمان است. یکی از این متریال های جدید که در معماری برای رسیدن به هدف مذکور به کار گرفته شده، دماسنج دوفلزی (Thermo Bimetals) است.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از خانه دات کام، این ماده با موفقیت در بسیاری از دستگاه های سایه بان درمقیاس کوچک بکار رفته است که بسته به نوع تنظیم قطعات، سایه بان را فراهم می کند یا بسته به تابش نور خورشید و گرما اجازه حرکت بیشتر هوا را می دهد. به عنوان مثال، همانطور که در عکس هم مشاهده می کنید، جایی که ساختار فلزی سایه انداخته، برآمدگی های کوچک استاتیو و منحنی که به سمت داخل است دیده می شود، که از حفظ گرما جلوگیری می کنند. درحقیقت، وقتی به ساختار نور مستقیم خورشید تابیده می شود منحنی ها به سمت بالا می روند تا هوا اجازه حرکت بیشتری پیدا کند و سازه خنک شود. به عبارت ساده تر زمانی که هوا گرم می شود این فناوری باز می شود تا امکان ورود و خروج هوا وجود داشته باشد.



### دماسنج دوفلزی چیست؟

خاصیت دوفلزی در طیف وسیعی از دستگاه های مکانیکی و برقی مورد استفاده قرار گرفته است. قدیمی ترین نوار دوفلزی به جا مانده، توسط سازنده ساعت جان هریسون در اواسط قرن ۱۸ ساخته شده است. هریسون که به عنوان مخترع دوفلزی شناخته شده، این فناوری را برای کرنومترهای دریایی خود ساخته بود. دماسنج دوفلزی، از دو فلز مختلف تشکیل شده که روی یکدیگر قرار می گیرند و با تغییر درجه حرارت هوا، انحنای آنها تغییر می کند. به عبارت دیگر این سیستم به این شکل است که وقتی دما بالا می رود نوار خم می شود و زمانی که دمای خاصی وجود نداشته باشد نوار هیچ تغییری نمی کند.

## ماجرای طراحی ساختمان جیپ از «وارطان هوانسیان»

شورولت تعلق داشت و به سفارش آن شرکت در این مکان ساخته شد.

### اما ویژگی‌های بارز طراحی این ساختمان چیست؟

در نگاهی گذرا به این بنای قدیمی آنچه بیش از هر چیز دیگری چشم‌ها را به خود جلب می‌کند فرم «مدور» و «عمودی» ساختمان است. ویژگی که در بخش زیادی از ساختمان‌های همجوار آن دیده نمی‌شود. معماران قدیمی می‌گویند فرم مدور و عمودی گوشه ساختمان به نوعی یادآور طرح میهمان‌خانه فردوسی و حجم عمودی نبش آن است. این بنا که در نبش شرقی یک معبر باریک واقع شده با حجمی کشیده، بخشی از بدنه خیابان اکباتان و کوچه غربی آن را شکل داده و حیاط آن نیز در سمت شمالی مجموعه قرار گرفته است.

ساختمان جیپ در ۴/۵ طبقه و روی زیرزمین ساخته شده، سقف بنا شیروانی، سازه آن بتنی و پوشش سقف‌ها، طاق ضربی است. نمای جنوبی ساختمان نسبت به محور شمالی - جنوبی، تقارنی موضعی دارد و قسمت میانی آن با پیش‌آمدگی و ایجاد ایوان میانی، شاخص شده است.

بدنه ساده و شیشه‌ای در همکف هم با جزئیات محدود که در گذشته ویتترین نمایشگاه اتومبیل را تشکیل می‌داده به آن روحیه‌ای متفاوت با سایر طبقات بخشیده و یک سایبان بتنی نازک که در طول نمای جنوبی و بر بالای ویتترین‌های همکف قرار گرفته، دو قسمت نما را از هم جدا می‌سازد.

در زیر سایبان بتنی، پنجره‌های کشیده و گود که به وسیله نرده‌های فلزی پوشانده شده‌اند، این بخش را به سطحی نیمه‌شفاف و دارای سایه روشن تبدیل کرده است.

وارطان هوانسیان معمار ارمنی‌تبار اهل ایران بود. او که از مدافعان سرسخت معماری مدرن در ایران به‌شمار می‌آمد طی سال‌ها فعالیت تخصصی، ساختمان‌های ارزنده‌ای در کوچه و خیابان‌های تهران از خود به یادگار گذاشت.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از گروه معماری آرن، از کاخ سعدآباد و مهمان‌خانه دربند گرفته تا مهمان‌خانه راه‌آهن، سینما سپیده و ساختمان مرکزی بانک سپه از جمله آثار این معمار هستند که طی دهه‌های گذشته همچنان قامت آنها بر عرصه این شهر پابرجا مانده است. یکی از مهم‌ترین یادگارهای این معمار در کوچه و خیابان‌های پایتخت، ساختمانی با یک نام خاص در محلات جنوبی تهران است.

ساختمانی که بنا به گفته برخی، از سبک معماری مدرن آن روزهای پاریس الهام گرفته است و همه آن را به نام «جیپ» می‌شناسند، اما شاید دلیل نام‌گذاری این ساختمان برای خیلی‌ها ناشناخته باشد.

### سفارش ساخت «جیپ» به وارطان

در روزهایی که خیابان اکباتان در تهران قدیم به پاتوق بخش زیادی از نمایشگاه‌داران اتومبیل تبدیل شده بود، وارطان هوانسیان به سفارش کمپانی شورولت، ساختمانی در نبش این خیابان با معماری خاص و مدرن طراحی کرد. ساختمان «جیپ» بین سال‌های ۱۳۲۳ تا ۱۳۲۵ هجری شمسی طراحی و ساخته شد. ساخت این بنا به زمانی از تاریخ تهران باز می‌گردد که خیابان سعدی و بخش‌هایی از خیابان اکباتان به نمایندگی‌ها و فروشگاه‌های بزرگ اتومبیل اختصاص داشت. «جیپ» نیز به نمایندگی کمپانی





اما برخلاف جبهه جنوبی ساختمان و تزئینات آن، جبهه شمالی کاملاً ساده و بدون تزئین است.

وارطان ورودی اصلی بنا را در جبهه جنوبی ساختمان طراحی کرده است. البته سه ورودی دیگر در سمت جنوب و غرب نیز برای جیب پیش‌بینی شده است. فضای نمایشگاه نیز در همکف و با دو طبقه ارتفاع، از طریق نمای شیشه‌ای مرتفع رو به خیابان اکباتان، در معرض دید

عابران قرار می‌گیرد. گذشته از ظاهر اصلی ساختمان، دیگر ویژگی‌های مدرن آن نیز خاص و منحصر به فرد است.

ترکیب خطوط افقی نما که از به هم پیوستن حرکت‌های افقی لبه بام، سایبان پنجره‌ها و لبه دست‌انداز بالکن‌ها ایجاد شده، با خطوط عمودی ناشی از فرم و تقسیم‌بندی پنجره‌ها، ستونک‌های قرینه سیمانی و همین‌طور ریتم عمودی دست‌اندازهای سیمانی بالکن، گوشه ساختمان را به فضایی پرتحرک تبدیل کرده است. نقطه‌ای که از دیدگاه بسیاری از طراحان و معماران از آن به‌عنوان نقطه عطف ساختمان می‌توان یاد کرد.

در این میان نمای جبهه غربی روحیه‌ای متفاوت و ساده‌تر با نمای جنوبی دارد. برخی می‌گویند در این بخش وارطان کوشیده تا با استفاده از فرم واسط گوشه ساختمان، پیوندی مناسب میان دو نمای جنوبی و غربی ایجاد کند.

در همکف و نیم طبقه اول هم، اتاق‌های اداری در دو طبقه، رو به فضای نمایشگاه واقع شده‌اند و از طریق حیاط شمالی نور می‌گیرند. این دو طبقه از طریق پلکان منحنی شکل جبهه غربی بنا به یکدیگر دسترسی دارند. ممکن است این سوال ایجاد شود که مگر این ساختمان قدیمی با چه تعداد راه‌پله طراحی شده است؟

نکته جالب آنکه وارطان برای این ساختمان دو راه‌پله پیش‌بینی کرده که هر دو به تمامی طبقات راه دارد. این پله‌ها به‌صورت حجم‌های پیش آمده با پنجره‌های سراسری در نمای شمالی مشخص شده‌اند.

پله اصلی دسترسی طبقات و آسانسوری که بعدها اضافه

شده، روی محور اصلی ورودی قرار دارد. به علاوه، سه رشته پلکان مستقر در نقاط مختلف، ارتباط طبقه همکف، نیم طبقه روی آن و طبقه اول را فراهم می‌کند.

در طبقات اول، دوم و سوم، یک راهروی مرکزی وجود دارد که ارتباط بین اتاق‌های واقع در جبهه شمالی و جنوبی بنا را برقرار می‌کند. در مجموع بررسی‌ها مشخص می‌کند که طرح این بنا در ترکیب عمومی و در استفاده از تقارن موضعی در حجم و نما و تزئینات، از شیوه «آرت دکو» تبعیت می‌کند. آرت دکو سبکی از معماری است که استفاده از فرم‌ها و ترکیبات حجمی جدید، استفاده متقارن و نامتقارن از پلان‌ها و نماها و عدم محدودیت در استفاده از مواد و مصالح اولیه از جمله ویژگی‌های بارز طراحی ساختمان‌ها با استفاده از این سبک است. در خصوص ساختمان جیب نیز، انتخاب مصالح سیمانی برای نما در راستای استفاده از این سبک قرار گرفته است. علاوه بر این، وجود تقسیمات سه بخشی در طرح نمای جنوبی، نشانگر گرایش بنا به مراجعی از سبک‌های تاریخی اروپایی است که با شیوه آرت دکو ارائه شده است.

البته نکته جالب دیگر در مورد این ساختمان نیز آن است که نمای جنوبی با جبهه شمالی که به شکلی ساده و بدون تزئینات خودنمایی می‌کند متفاوت است.

برخی تهران‌شناسان شیوه مورد استفاده وارطان در بنای ساختمان جیب و تزئینات به کار رفته در آن را دارای شباهت با بناهای واقع در پاریس مرکزی می‌دانند و معتقدند این بناها در طراحی جیب از سوی وارطان بی‌تاثیر نبوده است.

این ساختمان با چنین ویژگی‌های برجسته در سبک معماری که بیش از ۷ دهه است همچنان استوار مانده است چندی پیش در لیست مزایده املاک گروه خودروسازی سایپا قرار گرفت. خبری که منجر به بروز نگرانی‌هایی برای تخریب این بنای تاریخی در تهران قدیم شده بود.

اما پس از پیگیری‌های مداوم، این ساختمان به جای قرار گرفتن در لیست مزایده برای فروش، به‌عنوان یک اثر ملی ثبت شد. اتفاقی که به‌واسطه آن هنر معماری این ساختمان برای نسل‌های بعد نیز به تصویر کشیده خواهد شد.



## معرفی محصولات جدید مقاوم در برابر طوفان



طراحی DP آنها قدرت تحمل فشار باد به گونه‌ای است که مناسب مناطق ساحلی و مجاور طوفان است. برای این درها از قاب شیشه‌ای به ضخامت  $1\frac{1}{4}$  اینچ استفاده شده و با استفاده از این درها می‌توان فضای داخل و بیرون را یکی کرد. به منظور تسهیل کار پیمانکاران، این محصول همانند درهای کشویی استاندارد نصب می‌گردد. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.weathershield.com](http://www.weathershield.com) مراجعه فرمایید.

### درها و پنجره‌های کشویی شرکت اسکای-فریم (HVHZ):



در ماه آوریل سال گذشته، کارشناسان شرکت اسکای-فریم اعلام کردند که آزمایشگاه تست محصولات ضدطوفان و مقاوم به تنش این شرکت تکمیل شده است. در این آزمایشگاه، درها و پنجره‌های کشویی مورد آزمایش قرار می‌گیرند تا دقیقاً امکان استفاده از آنها در مناطق مجاور طوفان تأیید یا رد شود.

در این میان محصولات ۱۹۱ اینچ در ۱۳۸ اینچی در میان بزرگترین محصولاتی هستند که تست طوفان بر روی آنها انجام می‌گیرد. با توجه به آنکه فشار اعمال شده بر روی این محصولات ۷۵ پوند/فوت است، این محصولات دارای شاخص HVHZ (شاخص مناطق مجاور به طوفان با

به‌گزارش مجله‌ی در و پنجره و نما به‌نقل از نشریه در و پنجره آمریکا، امروزه تولیدکنندگان در و پنجره برای نواحی طوفان‌خیز نه تنها مقاومت محصول را مدنظر قرار می‌دهند بلکه جهت تداوم تولید در بازار در و پنجره لازم است زیبایی ظاهری محصول را نیز در اهداف خود قرار دهند. این محصولات از شیشه‌های مستحکم تا پراق‌آلات و کرکره‌های مقاوم در برابر طوفان، همگی یک اصل را نشان می‌دهند و آن اینست که "برای افزایش مقاومت محصولات در برابر طوفان، نباید زیبایی ظاهری محصولات را قربانی کنیم".  
در ادامه تعدادی از محصولات جدید مقاوم به طوفان که زیبایی ساختمان را دوچندان می‌کنند، ذکر شده است:

### قفل‌های الکترونیکی شرکت ویندور:



کارشناسان شرکت ویندور (Windowor) به‌تازگی اعلام کرده‌اند که ویندور نخستین شرکتی است که درهای لوکس ورودی مقاوم به تنش را به بازار عرضه کرده است. علاوه بر این، درهای فوق مجهز به قفل‌های چندمنظوره هوشمند بوده که امکان ورود به منزل را بدون نیاز به کلید فراهم می‌سازند. این درها در اشکال و انواع مختلف موجود بوده و با استفاده از تکنولوژی بلوتوث گوشی هوشمند امکان فعالسازی و یا از کار انداختن قفل‌های چندمنظوره وجود خواهد داشت. از این طریق درهای مقاوم به تنش قابل کنترل و بسیار امن خواهند بود. به‌گفته‌ی مسئولین PGT innovations، شرکت مادر ویندور، این شرکت حق انصاری استفاده از پراق‌آلات فوق را بر روی درهای مقاوم به تنش دارد. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.windowinc.com](http://www.windowinc.com) مراجعه فرمایید.

### درهای کشویی مدرن شرکت ودرشیلد:

شرکت ودرشیلد اعلام نموده که نسل جدید درهای کشویی مدرن خود را به بازار عرضه کرده است. این درها کارایی بهتری نسبت به درهای قبلی دارند که از آن جمله می‌توان به مقاومت درها در برابر تنش اشاره نمود. پانل‌های درهای جدید به ضخامت  $2\frac{1}{4}$  اینچ بوده و

به گفته مسئولین این شرکت، مینی کرکره‌های ماسونیت علاوه بر کنترل نور روزانه عبوری به داخل خانه، قادرند به‌عنوان کرکره مقاوم به طوفان عمل کنند. جهت بهبود مقاومت به طوفان، از قاب‌های خاص این شرکت استفاده می‌شود که کاهش عبور صدا و افزایش بهره‌وری انرژی را به همراه دارد. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.masonite.com](http://www.masonite.com) مراجعه فرمایید.

#### پنجره‌های جدید ضدطوفان وستشور (Westshore):



شرکت وستشور، به‌تازگی سری جدید پنجره‌های مقاوم در برابر ضربه خود را به بازار عرضه کرده که در برابر طوفان نیز مقاومت بالایی دارند. به‌گفته‌ی مسئولین این شرکت، این پنجره‌ها به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که بتوانند آب و هوای سخت را تحمل کنند. این پنجره‌ها در تمامی فصول سال از بهره‌وری انرژی بیشتر و هزینه کمتر برخوردارند. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.westshorehome.com](http://www.westshorehome.com) مراجعه فرمایید.

#### درهای کشویی پاسیو شرکت پلائی جم (Ply Gem):

درهای جدید کشویی پاسیو شرکت پلائی جم، ضدضربه بوده و برای مشتری هیچ محدودیتی ایجاد نمی‌کند. این محصول مناسب برای مناطق طوفانی بوده و دارای کد استاندارد HVHZ است (استاندارد طوفان با سرعت بالا). به‌گفته‌ی مسئولین این شرکت، این محصول برای میامی، فلوریدا بسیار مناسب است. طراحی متنوع این محصول که آن را مطلوب ساخته است، به‌گونه‌ای است که مشتری می‌تواند قاب مخصوص و مورد علاقه خود را از جنس وینیل سفارش دهد. رنگ داخلی این قاب‌ها در دو طیف سفید یا چوبی رنگ و رنگ خارجی در سه طیف سفید، طوسی و یا برنز موجود می‌باشند. این رنگ‌ها کم‌رنگ نمی‌شوند و به تعمیر و نگهداری کمی نیاز دارند.

سرعت بالا) هستند که زیر نظر کد ساختمانی فلوریدا است. محصولات فوق مناسب برای مناطق در مجاورت طوفان‌های سهمگین هستند. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.sky-frame.com](http://www.sky-frame.com) مراجعه فرمایید.

#### درهای کشویی ضدطوفان شرکت باواریان پلیمر (Bavarian Polymer)

سری جدید درهای کشویی شیشه‌ای ۵۰۵۰ شرکت باواریان پلیمر، موفق به اخذ استاندارد ضدتشنش ناحیه ۴ شده است.

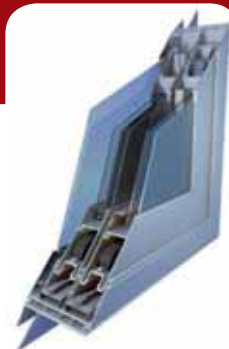
طراحان این درها در کنار حفظ خواص فیزیکی موردنظر، زیبایی ظاهری را فراموش نکرده و اعمال کرده‌اند. عمق

قاب  $\frac{2}{16}$  اینچ و عمق پانل‌های شیشه ۳ اینچ بوده و در طراحی از کانال‌های ل استفاده شده است.

دو جداره بودن این درها از نفوذ هوا جلوگیری می‌کند. استفاده از شیشه ثابت و متحرک، مطلوبیت این درها را افزایش داده است.

در این محصولات از شیشه‌های عایق به ضخامت  $\frac{3}{4}$  تا  $1\frac{1}{4}$  اینچ استفاده شده که ضریب تبادل حرارتی (U-Value) این مدل در ر ۰/۲۵-۰/۱۸ رسانده است.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.bavarianpolymers.com](http://www.bavarianpolymers.com) مراجعه فرمایید.



#### کرکره‌های کوچک

#### ضدطوفان شرکت ماسونیت (Masonite)

زمانی که بحث طوفان به میان می‌آید، کلمه "کوچک" نگرانی ایجاد می‌کند. اما کرکره‌های کوچک ضدطوفان شرکت ماسونیت به‌صورتی طراحی شده‌اند که در خانه‌های ساحلی مجاور به طوفان یا بادهای سهمگین، در امان می‌مانند (منظور از کرکره مینی (Mini blind)) یا کرکره کوچک، کرکره‌ای است که در آن از ورق‌های آلومینیومی با عرض کمتر از کرکره‌های معمول استفاده می‌شود.

این کرکره‌ها همانند کرکره‌های عادی مانع عبور نور نمی‌شوند و برعکس نور زیادی را به داخل ساختمان وارد می‌کنند.



شیشه‌های انحناء دار استفاده شده است. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.stcloudwindow.com](http://www.stcloudwindow.com) مراجعه فرمایید.

#### پنجره‌های ضد طوفان سینگل-هانگ شرکت سافت-لایت:



سافت-لایت (Soft-lite) با عرضه پنجره‌های مقاوم به ضربه جدید خود ثابت کرد که می‌توان همزمان زیبایی، بهره‌وری انرژی و مقاومت به ضربه را در یک محصول داشته باشیم.

شرکت پنجره‌سازی سافت-لایت پنجره‌های جدید سینگل-هانگ قوس بالای خود را به بازار عرضه کرده است. این پنجره‌ها تمامی ویژگی‌های ذکر شده را دارا می‌باشند. این محصول شامل قابی است که هسته اصلی آن فوم است. استفاده از فوم موجب افزایش بهره‌وری انرژی می‌شود.

همچنین سری پنجره‌های سینگل-هانگ بارسلونای این شرکت دارای "استاندارد D" تحمل ضربه و همچنین گواهی HVHZ می‌باشند. استاندارد D، استاندارد تحمل ضربه از مجموعه استاندارد ASTM است. همچنین استاندارد C، استاندارد مقاومت در برابر تنش‌هایی موشکی از مجموعه استاندارد ASTM می‌باشد. پنجره‌ای که موفق به دریافت استاندارد D می‌شود، تحمل بالاتری نسبت به استاندارد C دارد. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.soft-lite.com](http://www.soft-lite.com) مراجعه فرمایید.

#### پروفیل‌های تخت مخصوص قاب در شرکت ODL:



شرکت ODL، به تازگی قاب‌های جدید ضد ضربه خود را با استفاده از پروفیل‌های تخت به بازار عرضه کرده است. این دره‌های شیشه‌ای در آب و هوای شدید و خشن بسیار پرکاربرد هستند.



همچنین شیشه انتخابی معمول برای این دره‌ها شیشه‌های مقاوم در برابر نفوذ صدا یا (Sound Transmission Class) STC بوده که از عبور صدا جلوگیری کرده و باعث می‌شود صدای بیرون از ساختمان کمتر به گوش رسد. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.plygem.com](http://www.plygem.com) مراجعه فرمایید.

#### پنجره‌های ضد طوفان شرکت سنت کلود ویندو، مناسب برای مجتمع مسکونی:



شرکت سنت کلود ویندو (St Cloud Window) محصول جدید خود را برای مجتمع‌های مسکونی به بازار عرضه کرده است. پنجره‌های ضد ضربه جدید این شرکت برای پروژه‌هایی عظیم مسکونی طراحی شده‌اند. پنجره‌های سری SCW900i به صورتی طراحی شده‌اند که از نفوذ باد و باران و حتی شن و ماسه جلوگیری می‌کنند. همچنین هر متر مربع پنجره در برابر ۲۰ پوند آب استقامت می‌کند که در مناطق طوفان خیز بسیار مطلوب و مناسب است. همچنین این سری از پنجره‌ها همراه با مدل خاص دوجداره‌ای است که امکان تهویه غیرمستقیم در هوای بارانی را دارد. پنجره‌های ثابت سری SCW960i این شرکت برای مناطقی که در مجاورت بلایای طبیعی نظیر طوفان قرار دارند، بسیار مناسب است. این پنجره‌ها به تازگی در یک پروژه مشترک با یک شرکت ساختمان‌سازی مورد استفاده قرار گرفتند که در گوشه‌های آن از

شرکت ویتروگلس (Vitro glass)، کیت‌های نمونه شیشه جدید خود را به بازار عرضه کرده که برای فروشندگان و تجار بازار ساختمان تجاری و مسکونی مناسب است. این دو کیت را می‌توان از طریق سایت شرکت سفارش داد.

این کیت‌ها شامل ۱۰ نمونه شیشه شفاف و شیشه رنگی با ضریب نشر پایین هستند.

در مجموعه شیشه‌های عرضه شده در این کیت می‌توان به شیشه‌های عایق با ضریب نشر پایین سولاربان (Solarban) اشاره نمود. (شیشه‌های سولاربان، شیشه‌هایی هستند که انرژی خورشید را کنترل کرده و دارای ضریب نشر پایین هستند.

کارایی این شیشه‌ها متفاوت است و ویژگی‌های مختلفی دارند. با استفاده از این شیشه‌ها می‌توان هزینه سرمایه‌گذاری مسکونی و یا تجاری را کاهش داد.

کیت شیشه‌های عرضه شده شامل شیشه‌های سولاربان ۶۰، سولاربان XL70، سولاربان ۶۷، سولاربان R100، سولاربان ۹۰، است. از دیگر ویژگی‌های این شیشه‌ها می‌توان به درصد پایین آهن و شفافیت آن اشاره نمود.

به‌گفته‌ی این شرکت، نمونه‌های فوق برای مناطقی که در معرض طوفان و باد قرار دارند، مناسب است.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.vitroglazing.com](http://www.vitroglazing.com) مراجعه فرمایید.

### تجهیزات نگهدارنده توری، مناسب برای مناطق طوفان خیز، عرضه شده توسط شرکت فانتوم اسکرین (Phantom Screen):



شرکت فانتوم اسکرین، سری جدید توری‌های جمع‌شونده خود را به بازار عرضه کرد. تجهیزات جدید توسط شرکت فانتوم نه تنها نصب این توری‌ها را تسهیل کرده بلکه به راحتی می‌توان آنها را جمع کرد. این توری‌ها بر هیچ نوع اهرم یا ستونی حائل نشده و تنها سیستم کابل مجهزی قوی، آن را در جای خود نگه داشته و تکنولوژی "کنترل تنش درونی"، موجب می‌شود که استحکام کابل و توری حتی در شرایط جوی خارج از منزل، حفظ شود.

سیستم توری فانتوم شامل قرارگاه توری است که در قسمت فوقانی پنجره نصب می‌شود و توری به درون این قرارگاه جمع شده و کاملاً ناپدید می‌شود. می‌توان این سیستم را در انواع ابعاد

به‌گفته‌ی کارشناسان این شرکت، قاب‌ها در برابر نفوذ آب مقاوم بوده و استحکام و امنیتی بالاتر از درهای ضدضربه معمولی دارند.

مقاومت این درها در برابر بادهای طوفانی شدید، بسیار بالاست.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.odl.com](http://www.odl.com) مراجعه فرمایید.

### پنجره‌هایی با ظاهری سنتی طراحی متنوع از شرکت سان ویندوز:



مسئولین شرکت سان ویندوز اعلام کرده‌اند که قاب شیشه پنجره‌های جدید دابل-هانگ با پوشش چوبی این شرکت برای بازسازی اماکن تاریخی و یا برای افرادی که به دنبال پنجره دابل-هانگ هستند، بسیار مناسب است.

این محصول برای ساختمان‌های مسکونی و تجاری مناسب است. در ساخت این محصول از پروفیل آلومینیوم اکستروژن شده به همراه پادروکوتینگ به عنوان پوشش نهایی استفاده شده است.

همچنین استفاده از شیشه عایق برای این پنجره‌ها، آن را مناسب برای هر نوع پروژه‌ای ساخته است.

به‌گفته‌ی شرکت سان ویندوز، این پنجره‌ها حتی برای مناطقی که در برابر تنش و ضربه قرار دارند، مناسب است.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.sunwindows.com](http://www.sunwindows.com) مراجعه فرمایید.

### کیت‌های نمونه شیشه ویترو گلیزینگ:





جدید را که تنها از کنار باز می‌شوند، به مجموعه خود افزوده است. در این محصول

قاب شیشه و قاب پنجره جوشکاری شده است. پرچ‌های چارچوب ناپیدا و مخفی است. همچنین تقویت‌کننده آلومینیومی قاب و قفل‌های داخلی به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که می‌توان به راحتی با آنها کار کرد. همچنین به‌گفته کارشناسان این شرکت، محصول به‌گونه‌ای طراحی شده که مقرون به صرفه بوده و تعمیرات کمی نیاز دارد. از نظر عملکرد نیز، سری ۲۵۰ در برابر تغییرات جوی مقاوم بوده، نرخ فشار قابل تحمل معادل ۳۵ (DP-35) داشته و دارای پروفیل وینیلی چند کاناله می‌باشد. با توجه به استفاده از پروفیل‌هایی چند کاناله، در ساخت این پنجره‌ها می‌توان از سه جداره شیشه با ضریب نشر پایین و گاز آرگون به‌عنوان پرکننده استفاده کرد. امکان طراحی پنجره‌ها به‌گونه‌ای که R-Value آنها در محدوده ۴/۱۷ - ۳/۷۰ قرار گیرد، وجود دارد. (R-value نشان‌دهنده میزان عایقیت در صنعت ساختمان است). استفاده از پنجره‌های مزبور در مناطق مجاور به طوفان بسیار متداول است. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.boralamerica.com](http://www.boralamerica.com) مراجعه فرمایید.

مختلف و اشکال مختلف نصب کرد. ابعاد نصب از ۲۵-۲۰ فوت ارتفاع و عرض ۲۵-۹ فوت، قابل تغییر است. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.phantomscreens.com](http://www.phantomscreens.com) مراجعه فرمایید.

### درهای سه پانلی شرکت ماسونیت (Masonite) مناسب برای داخل منزل:



این درها جایگزین مناسبی برای درهای شش پانلی بوده و برای داخل منزل بسیار مناسب هستند. این درها با ظاهری زیبا به دو صورت موجودند: درهایی درون تهی و درهایی که درون آنها جامد و پر است. قطعاً نوع دوم سنگین‌تر از نوع اول می‌باشد. این درها در مناطق

مجاور طوفان نیز کاربرد دارند.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.masonite.com](http://www.masonite.com) مراجعه فرمایید.

### جرثقیلی که همه جا کاربرد دارد:



جابجاکردن درها و پنجره‌های شیشه‌ای می‌تواند بسیار دشوار باشد. در ضمن هر سایت ساختمانی فضای لازم برای جرثقیل را ندارد. شرکت میکروکرین (Microcrane) به‌تازگی جرثقیل مدل M1 خود را به بازار عرضه کرده است که مشکل نصب و بزرگی جرثقیل

را برطرف ساخته است. جرثقیل M1 گلوبال به اندازه‌ای باریک است که می‌تواند از یک ورودی ۳۶ اینچی نیز عبور کند. درعین حال ارتفاع این جرثقیل به ۲۲ فوت رسیده و قادر است بارهایی به سنگینی ۲ هزار پوند (وزنی) را نیز جابجا کند. عرض این مجموعه تنها ۱۳۰ اینچ بوده و در حدود ۱۸۰۰ پوند وزن دارد. از دیگر مزایای این جرثقیل آنست که برای کار با آن نیاز به پروانه یا مجوز وجود ندارد.

این دستگاه از نظر ایمنی دارای استاندارد ISO و OSHA، ASME و CE می‌باشد.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.smartrigcranes.com](http://www.smartrigcranes.com) مراجعه فرمایید.

### پنجره‌های مقاوم به ضربه شرکت بورال (Boral):

شرکت بورال به‌تازگی خط جدید پنجره‌های سری ۲۵۰ خود را گسترش داده است. این شرکت پنجره‌های

### درهای فولادی ترمال بریک شرکت گلاس کرافت (Glass Craft):



درهای فولادی همواره به‌عنوان گزینه‌ای مناسب برای درهای ورودی ساختمان مطرح بوده‌اند درحالی‌که این درها هرگز به‌عنوان یک عایق حرارتی شناخته نشده‌اند. اما شرکت گلاس کرافت تصمیم دارد این نظریه را تغییر داده و با عرضه درهای ترمال پرمیوم (Therma Premium) خود، مفهوم جدیدی را بازار معرفی کند.

با استفاده از تکنولوژی ترمال بریک، این درها دیگر مشکلات



شرکت ترمکو (Tremco) درزبند جدیدی را به بازار عرضه کرده که این درزبند سیلیکونی عملکردی بالا داشته، نیوترل کیور\* بوده و به گونه‌ای طراحی شده که در بستر چوب، آجر، وینیل و سایر محصولات ساختمانی از نفوذ آب به شدت جلوگیری می‌کند.

چسب ترم گلیز S1400 (TremGlaze S1400) ترمکو یکی از گزینه‌های برتر در درزبندی محسوب می‌شود.

(منظور از نیوترل کیور بودن، ترکیبی است که در حین فرآیند کیورینگ الکل و یا ترکیب غیراسیدی آزاد می‌کند)

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.tremcosealants.com](http://www.tremcosealants.com) مراجعه فرمایید.



درهای فولادی را نخواهند داشت. پوسته کامپوزیتی ضدآب به اندازه ۱۴ ضخامت  $\frac{1}{16}$  اینچ یا  $\frac{1}{6}$  میلیمتر می‌باشد بر روی کناره‌ها و چارچوب اعمال شده و همچنین آستانه یا ورودی این در نیز از جنس همین فولاد بوده تا دوام این مجموعه افزایش یابد.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.glasscraft.com](http://www.glasscraft.com) مراجعه فرمایید.

### قاب توری مخفی ساخت شرکت پلی جم (Plygem):

با توجه به اینکه آمار نشان می‌دهد ۳۹ درصد از ساختمان‌سازان به دنبال استفاده از حجم شیشه بیشتر در ساختار در و پنجره‌های خود هستند، شرکت پلی جم پنجره‌هایی لولایی با توری به بازار عرضه کرده است که قطر قاب توری به اندازه‌ای



نازک است که داخل قاب پنجره، شیشه عایق  $\frac{7}{8}$  اینچی و براق‌آلاتی از جنس فولاد ضدزنگ قرار می‌گیرد. محصولات پلی جم به مقاومت در برابر بادهای سهمگین معروف هستند.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.plygem.com](http://www.plygem.com) مراجعه فرمایید.

### توری جدید شرکت اسکرین کو (Screen co):

توری‌های جدید شرکت اسکرین کو با ظاهری جدید و امروزی به گونه‌ای طراحی شده‌اند که نظر همگان را به خود جلب می‌کنند. علاوه بر استحکام بالای این توری‌ها، محصولات فوق متشکل از پروفیل‌های ۲-۳ اینچی، گوشه‌هایی با زاویه ۴۵ یا ۹۰ درجه و دستگیره مجزای خارجی هستند. استفاده از غلتک و دفع حشرات اختیاری است و پیچ تنظیم به گونه‌ای است که دسترسی به آن راحت است.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.screenco.co](http://www.screenco.co) مراجعه فرمایید.

### درزبندی انواع محصولات در و پنجره با چسب:

جدا از مبحث مقاومت در و پنجره به تنش، یکی از مباحث مهم در صنعت در و پنجره‌سازی درزبندی انواع در، پنجره و قاب است. در اینجا یکی از مهم‌ترین پارامترها آنست که درزبند یا چسب انتخاب شده بتواند با انواع محصولات هماهنگ بوده و همخوانی داشته باشد.

### دستگاه برش شرکت پروویا (Provia) مناسب برای محصولات وینیلی:



یکی از عوامل بازدارنده محصولات وینیلی از نظر شکل و زیبایی ظاهری و اینکه نمی‌توانند دقیقاً به زیبایی چوب ساخته شوند، خطوط اتصال پروفیل‌ها به یکدیگر است. سال گذشته شرکت پروویا- تکنولوژی فاین لاین (Fine Line) خود را به بازار عرضه کرد که به گفته‌ی کارشناسان این شرکت امکان ایجاد اتصالات تمیز و مرتب در گوشه‌های قاب فراهم می‌شود. تاکنون این تکنولوژی بر روی درهای پاسیواندرو (Endure) پیاده شده است.

به گفته‌ی شرکت پروویا، درهای تولیدشده با استفاده از تکنولوژی فاین لاین، دوام و استحکامی بالاتر از درهای معمولی خواهند داشت و این موضوع آنها را مقاوم‌تر می‌کند. پروویا نخستین شرکتی است که تکنولوژی فوق را در ایالات متحده عرضه کرده است.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت [www.provia.com](http://www.provia.com) مراجعه فرمایید.

ترجمه: نیکو هوشمند



## افزایش کیفیت نمای PVC بیرونی ساختمان‌ها با نانوذرات

گروهی از محققان کشور با استفاده از نانوذرات، پنل‌های PVC مقاوم در برابر پرتو فرابنفش تولید کردند. به گزارش مجله‌ی در و پنجره و نما به نقل از ایسنا، یکی از شرکت‌های فناوری، پنل PVC مقاوم در برابر اشعه UV را تولید و به بازار عرضه کرده است. بر روی این محصول پوشش حاوی جز نانومتری اعمال شد و در مقایسه با نمونه‌های شاهد، این نسل از پنل‌های PVC خاصیت مقاومت در برابر اشعه UV قابل ملاحظه‌ای دارد.

بر اثر تابش نور خورشید که دارای اشعه ماورای بنفش است، می‌تواند منجر به گسستن پیوندهای داخلی مواد تشکیل‌دهنده PVC و کاهش کیفیت نما شود. از این رو برای بهبود خواص PVC، از مواد مختلفی همچون پرکننده‌ها مانند نانوذرات (برای افزایش استحکام و مقاومت پروفیل) و همچنین اعمال پوشش‌های نانومتری مقاوم در برابر رطوبت یا اشعه استفاده می‌شود.

در این پنل‌ها از سوسپانسیون اکسید گرافن و پلی‌آنیلین سنتز شده در حضور اکسنده آمونیومی استفاده شده تا خاصیت ضد پرتو اشعه فرابنفش در آن ایجاد شود. صفحات یا ورق‌های پی‌وی‌سی، مخفف کلمه پلی‌وینیل کلراید (Poly vinyl chloride) نوعی پلاستیک پرکاربرد بوده و قابلیت رقابت با چوب و سفال را داشته و به صورت وسیعی در صنایع مبلمان، ساختمان و تبلیغات مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ورق‌ها به شدت در مقابل رطوبت و خوردگی مقاوم بوده و امکان استفاده در نمای خارجی ساختمان را دارند ولی

این محصول در برابر اشعه UV مقاوم است و از خواص ضدآب و رطوبت، قابل شستشو، ارزان، سبک و با قابلیت نصب آسان برخوردار است و جایگزین مناسبی برای مواد سنتی ساختمانی مانند چوب، گچ، سیمان، بتن و سفال است.



## اختراع نمای هوشمند با الهام از پوست انسان

سرما را کنترل می‌کند. همانند پوست انسان، این متریال با نوسانات شرایط بیرونی ساختمان سازگار است و برای حفظ دمای داخلی ثابت، تبادل را کنترل می‌کند.

روش کار این متریال براساس اظهارات مخترعش بدین صورت است که نمای ساختمان با کانال‌های هوا یا ماهیچه‌های مصنوعی نیوماتیکی که مانند منافذ پوست انسان کار می‌کنند، پوشیده می‌شود. اندازه دیافراگم این کانال‌ها می‌تواند افزایش یا کاهش پیدا کند تا امکان تنظیم میزان دید، هوا و نور وجود داشته باشد. همچنین یک کمپرسور کم‌مصرف برای کنترل مجاری هوا، بین دو سطح شیشه‌ای لحاظ شده است.

یکی دیگر از ویژگی‌های جالب این طرح این است که می‌توان به‌منظور تغییر آب و هوای داخل ساختمان، با توجه به نیازها و ترجیحات خود، نمای ساختمان را تغییر داد.

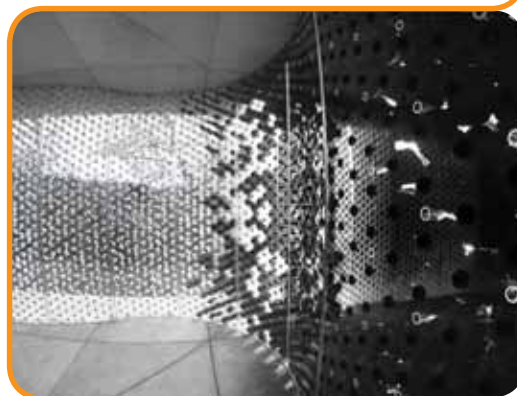
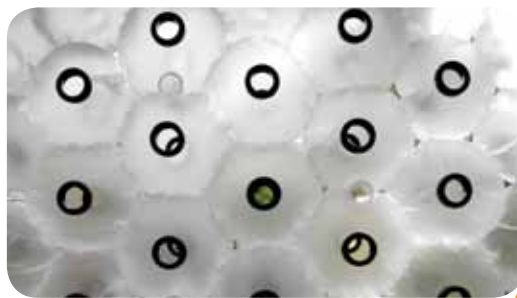
پروژه پوست‌های تنفسی (Breathing Skins) یک پتانسیل شگفت‌انگیز برای دستیابی به آب و هوای ایده‌آل داخلی با روشی سازگار با محیط زیست دارد. همچنین راهی را برای ساختمان‌هایی فراهم می‌کند که به‌تنهایی با تغییرات محیطی سازگار می‌شوند مثل ساختمان‌های هوشمند، تعاملی و همچنین پاسخگو.

Breathing Skins، متریالی است که می‌تواند میزان نیاز ساختمان به انرژی را کاهش دهد و آب و هوای سالم‌تری در فضای داخلی ساختمان ایجاد کند.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از خانه دات کام، روش‌های نوآورانه بسیار زیادی برای کاهش وابستگی ما به گرما و سرمای مصنوعی در خانه‌ها وجود دارد. یکی از این روش‌های نوآورانه و نوظهور توسط مهندسی به نام «توبایس بکر» با الهام از «پوست انسان» ساخته شده که تحت عنوان Breathing Skins به‌معنای پوست‌های تنفسی شناخته می‌شود. برای این نوآوری، این مهندس نامزد دریافت چندین جایزه آلمانی از جمله جایزه طراحی آلمانی ۲۰۱۷ شده است.

توبایس بکر، در توسعه این فناوری از اصول زیست‌توده که در آن سیستم‌ها و الگوها از طبیعت به‌منظور حل مشکلات استفاده می‌کنند، سود برده است.

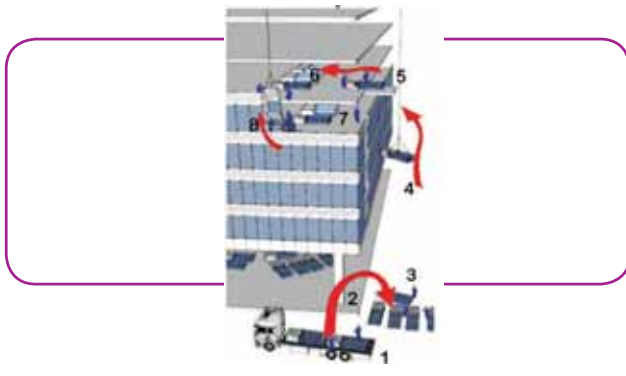
Breathing Skins، از ماهیچه‌های مصنوعی نیوماتیکی تشکیل شده که با تغییر فشار هوا کنترل می‌شوند. این مصالح ساختمانی سبز که برای نمای ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد نسبت به عوامل خارجی حساس است و به آنها واکنش نشان می‌دهد و عبور هوا، صدا، نور، گرما و



## انواع روش‌های نصب نماهای سنتی و غیرسنتی در ساختمان‌های بلند

(۴) حمل و نقل عمودی بار (پالت)  
(۵) رسیدن بار به بالای ساختمان بلند و حمل آن از کنار ساختمان طبقه‌ی فوقانی  
(۶) چیدن پالت‌ها کنار هم بر روی سقف ساختمان  
(۷) پیاده‌سازی قطعات نظیر یونی‌تایز و حمل آن به کنار ساختمان و آماده‌سازی برای نصب  
(۸) نصب واحد (در صورتی که یونی‌تایز نباشد هر قطعه جداگانه به کنار ساختمان منتقل شده، نظیر قاب، شیشه و ...) و جداگانه نصب می‌شود).  
درواقع می‌توان گفت روش فوق، روشی سنتی در حمل و نقل و نصب است.

۱. حمل و نقل به محل (Ci1)
۲. تخلیه‌ی بار در محل (Ci2)
۳. بارگذاری بر روی نقاله (Ci2)
۴. حمل و نقل افقی بار (Ci3)
۵. حمل و نقل عمودی بار (Ci3)
۶. تخلیه بار و بارگذاری مجدد بر روی ریل نقاله (Ci3)
۷. نصب (Ci4)
۸. نصب پروفیل‌های عمودی (Ci5)



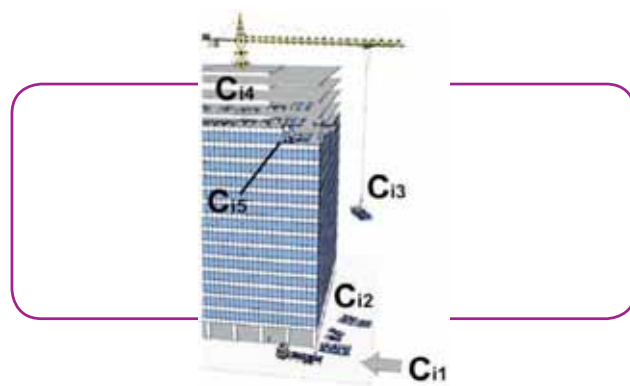
ولی چند سال قبل روشی دیگر توسط توملین و بیچ (Tommelein and Beeche) ارائه شد که پس از آن به روش بیچ شناخته می‌شود. این روش در ناماسازی ساختمان مشهور ترامپ (Trump) متعلق به رییس‌جمهور امریکا، برای نخستین بار مورد استفاده قرار گرفت. فرق سیستم بیچ با روش‌های سنتی در نحوه‌ی حمل و نقل قطعات نماست به طوری که ضرر و زیان ناشی از آسیب‌دیدگی قطعات، به شدت کاهش می‌یابد.

درواقع در این سیستم قطعات به‌طور مستقیم از روی زمین به بالای ساختمان منتقل نمی‌شوند بلکه ابتدا در جایی انبار شده و با اسکلت‌بندی خاصی که در خارج ساختمان صورت می‌گیرد، آرام آرام به بالای ساختمان منتقل می‌شوند.

نصب نماهای یونی‌تایز، یکی از متداول‌ترین و سنتی‌ترین روش‌های ساخت نما در ساختمان‌ها بالاخص ساختمان‌های بلند است. در این نوع "ناماسازی"، با استفاده از یک بالابر، قطعات نما به بالای ساختمان منتقل شده و از آنجا برای نصب بر روی نما هدایت می‌شود.

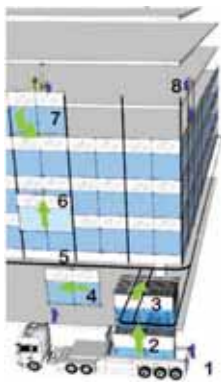
به‌منظور نصب نمای کرتین‌وال، به ۵ موقعیت ساختمانی نیاز است که لازم است در هر موقعیت تعدادی مشغول به کار باشند تا نما به خوبی نصب شود:

- ۱- محل تأمین مواد اولیه: این مکان معمولاً در پایین ساختمان در نظر گرفته می‌شود و شامل زنجیره‌ی تأمین مواد اولیه تا کنار هم گذاشتن اجزاء کرتین‌وال است.
- ۲- اداره و رسیدگی به مواد اولیه: شامل حمل و نقل اجزاء، پیاده‌کردن بار و احداث اسکلت‌بندی لازم برای نصب است.
- ۳- حمل و نقل عمودی: شامل نصب بالابر در بالای ساختمان جهت حمل و نقل عمودی و انتقال قطعات به بالای ساختمان است.
- ۴- عملیات صورت‌گرفته در بالای ساختمان: با انتقال مواد اولیه یا قطعات لازم به بالای ساختمان، بخش کنار هم گذاشتن اجزاء و تشکیل واحدهای اولیه صورت می‌پذیرد.
- ۵- نصب: شامل بخش نصب اجزاء کرتین‌وال توسط نصاب‌هاست. در این بخش نصاب در کنار ساختمان آویزان است.



نماهای یونی‌تایز (کرتین‌وال یونی‌تایز) با توجه به اندازه‌ی آنها توسط پالت جابجا می‌شوند. این پالت‌ها به‌طور سنتی توسط جرثقیل از کامیون به سطح موردنظر منتقل می‌شوند. در این سطح، قطعات نما برای نصب آماده خواهند شد. به‌گفته‌ی بیشتر پیمانکاران، حمل و نقل قاب نما مهم‌ترین بخش مدیریت پروژه‌ی نصب نماست. درواقع هر نوع نصب را می‌توان به ۸ بخش تقسیم کرد:

- (۱) حمل و نقل به سایت ساختمان
- (۲) پیاده‌کردن بار از روی کامیون (به همراه پالت)
- (۳) جاسازی پالت‌ها کنار هم



۵. انتقال به بالا بر (Ci3)
۶. حمل و نقل عمودی (Ci3)
۷. نصب (Ci4)
۸. نصب پروفیل‌های عمودی (Ci5)

نمای کرتین‌وال یکی از انواع نماهای مدرن با ترکیب پروفیل‌های آلومینیومی و یک ماده‌ی پوشش‌دهنده مانند شیشه و یا ورق می‌باشد.

نمای کرتین‌وال شیشه‌ای در انواع

گونگون تولید می‌شود که می‌توان آنها را به دو گروه اصلی یعنی سیستم یونی‌تایز و سیستم لامل (Lamel) تقسیم کرد. در اکثر نقاط جهان، سیستم لامل را به‌عنوان سیستم استیک (Stick) می‌شناسند.

نمای کرتین‌وال لامل به‌صورت صنعتی ساخته و طوری طراحی شده است که ساختار تمام آلومینیومی آن در مواجهه با انواع تنش‌های وارده از جابجایی سازه‌ی اصلی ساختمان در زلزله، وزش باد تند، نشست‌های احتمالی و وزن خود نما کاملاً منعطف عمل کند که به‌دلیل همین قابلیت، به آن خود-ایسنا یا Self-Support اطلاق می‌شود. در نمای کرتین‌وال شیشه‌ای انواع ضخامت‌های شیشه‌ی دوجداره از ۱۸ تا ۴۰ میلیمتر قابل نصب است.

از مزایای نمای کرتین‌وال لامل می‌توان به عدم مشاهده‌ی هرگونه پیچ یا پرچ، عدم محدودیت انتخاب رنگ و امکان نصب بازشوی مخفی و لولایی به داخل بازشو یا دوجته اشاره نمود.

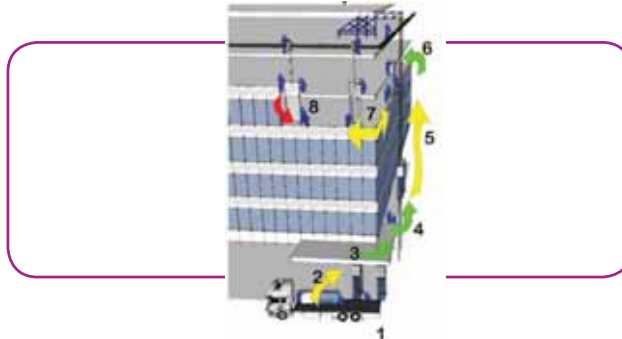
خود کرتین‌وال لامل را می‌توان به دو دسته بدون فریم (frame less) و فیس کپ (Face Cap) طبقه‌بندی کرد.

سیستم فریم‌لس یا بدون فریم، فریمی است که از پشت شیشه را قاب کرده و روی لامل بواسطه‌ی پروفیل‌های آلومینیومی مخصوص متحرک نگه داشته می‌شود و لذا از بیرون ساختمان نمایی تقریباً بدون قاب دیده می‌شود.

سیستم فیس کپ، قاب آلومینیومی دور شیشه وجود ندارد و شیشه مستقیماً بر روی ساختار آلومینیومی کرتین‌وال (لامل) قرار می‌گیرد و یک پروفیل نگهدارنده که بر روی لامل پیچ می‌گردد، شیشه را نگه داشته و مانع از واژگونی آن شده و نما را کاملاً آب‌بندی و هوابندی می‌کند.

سیستم‌های فیس کپ نسبت به فریم‌لس مزایایی دارند که از آن جمله می‌توان به سرعت بیشتر اجزاء نما تا حدود ۲ برابر، امکان نصب بازشو به داخل یا دوجته، هزینه‌ی پایین و امکان استفاده از درپوش‌های دکوراتیو بین شیشه‌ها در امتدادهای افقی و عمودی اشاره نمود. انتخاب سیستم فیس کپ یا فریم‌لس کاملاً به نوع ساختمان باز می‌گردد. برای مثال در ساختمان‌هایی که پهن و کوتاه‌ترند، سیستم فیس کپ ترجیح داده می‌شود. با توجه به آنکه احداث ساختمان‌های بلند، نظیر برج‌ها، همواره رو به پیشرفت است، صنعت نامسازی و به‌تبع آن سیستم‌های نصب اینگونه نماها نیز در حال پیشرفت و ارتقاء است.

۱. حمل و نقل به محل (Ci1)
۲. تخلیه‌ی بار در محل (Ci2)
۳. حرکت نقاله به سمت بالای ساختمان (Ci2)
۴. تخلیه‌ی بار و بارگذاری مجدد بر روی باکس بالا بر به سوی بالا (Ci3)
۵. حمل و نقل عمودی به طبقه‌ی مورد نظر (Ci3)
۶. تخلیه بار و بارگذاری مجدد بر روی ریل نقاله (Ci3)
۷. انتقال افقی (Ci4)
۸. نصب (Ci5)



با توجه به آسیبی که به اجزاء نما وارد می‌شود، دست‌اندرکاران صنعت نما معتقدند که ۵-۷ درصد از اجزاء شیشه‌ای نما طی فرآیند نصب نما آسیب می‌بینند در صورتی که با استفاده از سیستم بیچ، درصد آسیب وارد شده به نمای شیشه‌ای به ۰/۳۲ درصد کاهش یافت. علاوه بر امنیت، سیستم بیچ سریعتر عمل کرده و لذا ساختمان ترامپ زودتر از زمان مقرر آماده شد.

از طرفی روش بیچ مخصوص واحدهای یونی‌تایز است که درصد بالایی از آسیب‌های سایت را می‌کاهد. لازم است که ساخت واحدهای نما در کارخانه صورت پذیرد. با این اقدام دیگر نیازی به تولید واحدها در کنار ساختمان نخواهد بود. تولید واحد در کارخانه، آسیب دیدگی را می‌کاهد و لذا "یونی‌تایز" ایمن‌ترین روش نامسازی است.

از دیگر روش‌های نامسازی و نصب می‌توان به روش برانکبرگ (Brunkeberg) اشاره نمود. در روش برانکبرگ، اجزاء نما، چه یونی‌تایز و چه غیر یونی‌تایز، به طبقه‌ی فوقانی ساختمان منتقل نمی‌شود بلکه پس از آنکه از کامیون به سایت منتقل شد، به‌طور افقی و از قسمت پایین ساختمان به سمت بالای ساختمان نصب می‌شود. این سیستم بیشتر برای کرتین‌وال‌های بزرگ مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در میان سیستم‌های نصب یعنی سیستم سنتی، سیستم بیچ و سیستم متحد (Integrated) یا برانکبرگ، بیشتر بیمانکاران معتقدند که روش برانکبرگ روشی سریع، مقرون‌به‌صرفه و اقتصادی‌تر است. روش‌های مزبور عموماً در نصب کرتین‌وال‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند.

۱. حمل و نقل به محل (Ci1)
۲. تخلیه‌ی بار در محل (Ci2)
۳. ورود بار به سیستم جعبه حمل و نقل (Ci2)
۴. حمل و نقل افقی (Ci3)

# اهمیت بکارگیری پنجره‌های آلومینیومی

## در طراحی مجموعه‌های ریورساید (حاشیه رودخانه)



مجموعه ریور سایدی بر محیط زیست کاهش یابد. برای ایجاد جذابیت‌های بصری و فراهم کردن فرصت‌های بصری در حاشیه رودخانه‌های درون شهری در یک منطقه، محورهای طبیعی و مصنوعی برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت می‌شوند.

در طرح اصلی برای حاشیه رودخانه‌ها باید به جنبه‌های حسی و بصری، شرایط توپوگرافیک و ارتباط زمین و آب (عوامل کالبدی) و جنبه زیست‌محیطی و جنبه‌های فرهنگی-اجتماعی و ... توجه نمود. بنابراین رویکرد طراحی حاشیه رودخانه پس از امکان‌شناسایی عوامل طبیعی بسته به نوع کاربری آن در یک منطقه متفاوت خواهد بود به گونه‌ای که این روند پس از شناسایی نیازها و ملزومات اساسی ساکنین یک منطقه امکان‌پذیر می‌گردد.

با این مقدمه؛ حال به استفاده ممکن از مصالح بوم آورد، استفاده از کارگران و تکنیک‌های محلی، استفاده از المان‌ها و نمادهای بومی متأثر از فرهنگ منطقه و ... باید اشاره نمود که می‌توانند جوابگوی ویژگی‌های مجموعه پیاده شده در حاشیه رودخانه متناسب با نیازهای منطقه باشند. در کشورهای پیشرفته اروپایی و آمریکایی، پنجره به‌عنوان یکی از المان‌های قابل توجه و مهم در طراحی و پیاده‌سازی مجموعه‌های مرتبط با ریور ساید مورد توجه مسئولین و طراحان شهری بوده است، عناصر طبیعی و اقلیم آب و هوا تحت معماری هر عصر و هر منطقه‌ای، دانستن چگونگی مطابقت بناهای ساخته شده متناسب با پنجره‌ها در آن منطقه از مباحث مهم در معماری

امروزه توسعه ناموزون شهرها بدون بهره‌گیری از پتانسیل‌های طبیعی، تعادل بین شهر و طبیعت را مختل نموده است.

رودخانه‌ها به‌عنوان یکی از عناصر ساختار اکولوژیکی شهرها می‌توانند نقش مؤثری در جهت ایجاد تعادل بین فضای انسان، ساخت شهر و طبیعت و ارتباط انسان با طبیعت ایفاء نمایند. طراحی مناسب حاشیه رودخانه‌ها می‌توانند نقش مهمی را در زمینه تأمین منابع آب شیرین، کریدورهای طبیعی جریان آب و هوا و محیط‌های زیست مناسب، فضاهای سبز و گردشگری و ایجاد تعاملات اجتماعی ایفاء نمایند. تعیین حریم رودخانه‌ها و ضابطه‌مند نمودن ساخت‌وسازهای متناسب با اهداف طراحی حاشیه در کنار ایجاد محورهای پیاده، تثبیت جداره‌های رودخانه، جلوگیری از اختلاط آب‌های آلوده، حفاظت و گسترش پوشش گیاهی، حفاظت از دیدها و منظرهای باز و منظرسازی‌های متعدد و تبدیل آن به مکانی مناسب برای افراد جامعه می‌توانند در طراحی حاشیه رودخانه عملی گردند به گونه‌ای که در بهبود کیفیت زندگی شهری مؤثر واقع گردد.

ازطرفی با توسعه تکنولوژی در حوزه علوم مهندسی معماری و طراحی مناظر، اصلاح هندسی این حاشیه‌ها با هدف دستیابی به ساختارهای مطلوب و زیبا و تدوین برنامه‌ای کاربردی برای طراحی منظر در حاشیه رودخانه‌های درون‌شهری امری ضروری و غیر قابل اجتناب به‌نظر می‌رسد.

درواقع؛ هدف کلی از طراحی پایدار در ساختمان یا یک مجموعه ریورساید این است که به‌واسطه بهره‌وری صحیح از انرژی و منابع طبیعی تأثیر سوء ساختمان یا آن

انجام می‌شود که ایجاد مناظر طبیعی نرم که جذاب و کاربردی است را می‌توان به کمک پنجره‌های آلومینیومی به حد نصاب رساند و با محیط طراحی شده موجود به خوبی تطابق و تناسب داد تا ظاهر مکان را از رودخانه یا کنار آن ارتقا، بخشید؛ برای مثال ایجاد مناظر طبیعی درون مکانی، بایستی با ارتقا مناظر ریور سایدی هماهنگ باشند که این روند به کمک پنجره‌های آلومینیومی به راحتی برای مخاطبین امکان پذیر شده است.

بنابراین روند طراحی یک حاشیه رودخانه در کشورهای پیشرفته همواره متناسب با ملزومات مورد نیاز یک منطقه بخوبی بررسی و اجرا شده‌اند که نوعی همکاری متفکرانه معماری با مهندسی سازه و درب و پنجره‌های آلومینیومی با یراق آلات مربوطه است. علاوه بر فاکتورهای متداول طراحی مانند زیبایی، تناسب و بافت و سایه و نور و امکاناتی که باید مدنظر قرار گیرند، گروه طراحی باید به عوامل طولانی مدت محیطی، اقتصادی و انسانی توجه نموده و اصول اولیه آن را که به قرار زیر است، مدنظر قرار دهد که این روند نیز در بکارگیری پنجره‌های آلومینیومی مشهود بوده است:

الف) گوناگونی و تنوع (ب) اقلیم و آب و هوا (ج) پوشش ساختمان‌ها و احیا هویت فرهنگی و منطقه‌ای (ه) حجم ساختمان‌ها و جانمایی فضاهای داخلی ساختمان (و) مصالح ساختمانی (ز) برآورد نیازهای انسان مثل بسترهای متناسب با شغل افراد در یک منطقه (ح) هماهنگی با بستر (ط) توجه همزمان به همه اصول. توجه به نقش پنجره‌های آلومینیومی در طراحی اقلیمی روشی برای کاهش همه جانبه هزینه انرژی یک ساختمان و عوامل اقلیمی مؤثر بر یک بنا شامل تابش آفتاب، دما، رطوبت، باد و بارندگی را فراهم نموده که شناخت هر یک و کنترل آن در طراحی، اولین قدم محسوب می‌گردد.



- ۱- استفاده از بازشوها و پنجره‌های آلومینیومی در مجموعه‌های ریورساید
- ۲- پانل‌های خورشیدی
- ۳- القای حس آرامش به ساکنین یک مجموعه ریورساید با استفاده از پنجره‌های آلومینیومی ترمال بریک که مانع از انتقال گرما و سرما شده و نوعی عایق حرارتی و صوتی ایجاد می‌کنند



- ۱- استفاده از پنجره‌های آلومینیومی در طراحی مجموعه‌های ریورساید
- ۲- سلول‌های خورشیدی به کار رفته در پشت بام برای استفاده از نور خورشید
- ۳- دید و منظر به رودخانه

می‌باشند که شامل تابش آفتاب، دما، رطوبت، باد و بارندگی و المان‌های سبز مانند درختان و گیاهان و پتانسیل‌های طبیعی موجود در یک منطقه مانند رودخانه‌ها، دامنه‌های کوه و ... بوده و شناخت هر یک و کنترل آن در طراحی، اولین قدم محسوب می‌گردد. این اصل بیشترین تأثیر را در جهت‌گیری ساختمان دارد و توجه و رجوع به راهکارهای بومی در معماری گذشته هر منطقه بسیار کارساز خواهد بود.

در این میان؛ استفاده از پنجره‌های آلومینیومی در طراحی مجموعه‌های حاشیه رودخانه تحت راهبردهای طراحی برای مکان‌های دارای پتانسیل و موقعیت‌های مطلوب و یا دارای ملزومات مناسب در یک منطقه به منظور حمایت، ارتقا و ایجاد یک منطقه توریستی با کیفیت و یا اهداف دیگر و جهت تشویق توسعه‌های متناسب و ارتقای مضامین موجود یا طراحی شده مربوط به آنها همواره قبل از طراحی بررسی و مورد تأیید واقع شده‌اند. استفاده از این نوع پنجره‌ها با توجه به مزایای آنها در تناسب با مجموعه‌های ریور سایدی از جمله تنوع رنگی مختلف، مقاومت در برابر رطوبت، ایمنی و راحتی فریم‌های پنجره، مقاومت در برابر شرایط سخت اقلیمی، قدرت استحکامی بیشتر، نصب و نگهداری راحت، تعویض و تعمیرات آسان سبب گردیده است تا این راهبردهای پیاده‌سازی شده در طراحی، همچنین کمک کند تا مردم به اهداف طرح رسمی یعنی راحتی، امنیت، سلامتی اقتصادی و فرهنگی، ایجاد شبکه جذاب و گسترده در امتداد یا کنار شهر و با کیفیت بالا در مجموعه‌های مربوطه دست یابند. البته جهت طراحی این مکان‌ها و ساختمان‌ها بایستی مواردی براساس آیین‌نامه‌ها و اصول استاندارد رعایت و در طراحی مدنظر باشند. طراحی حاشیه رودخانه با توجه به مناظر طبیعی یا چشم‌اندازهای منطقه در مکان منظره‌ای با کیفیت بالا و با طراحی مناسب



- ۱- ایجاد طرح‌های دکوراتیو و زیبا در طرح و رنگ پنجره‌های آلومینیومی
- ۲- سازگاری با محیط طبیعی در طراحی ریورساید با استفاده از پنجره‌های دوجداره آلومینیومی سبک و با دوام
- ۳- هدایت آب رودخانه به مجموعه
- ۴- مسیرهای بهسازی شده حاشیه رودخانه جهت دسترسی به مجموعه

موقعیتی شاید توجه نگردد و تنها زیبایی و ابعاد زیست‌محیطی در پروژه‌های اجرایی مدنظر طراحان بوده باشد. توجه به فاکتور ظرفیت حرارتی در سیستم‌های آلومینیومی که مدت زمان دربر داشتن انرژی آن‌را به‌عنوان یک ماده ساختمانی بیان می‌دارد، مهم است که متعاقباً ضرایبی برای این فاکتور ارائه گردیده است.

به‌رحال، شرکت‌های سازنده پنجره‌های آلومینیومی نیز نقش بسزایی در کاهش آسیب‌ها به محیط‌زیست و ارائه طرح‌های زیبا و مدرن امروزی ایفا می‌کنند. تولیدات آلومینیومی مناسبی که تا حد امکان با مصرف انرژی بتوانند آلودگی‌های کمتری را نیز داشته باشند بسیار حائز اهمیت است. در طرح‌های ریورساید، پنجره‌های آلومینیومی توانایی هماهنگی با بستر را با توجه به موقعیت رودخانه شهری و حاشیه آن و دسترسی‌ها و با در نظر گرفتن خطوط تراز سایت در طراحی بنا و تأثیر بنا بر بافت اطراف مثل سایه‌اندازی، ممانعت از جریان باد، اشراق و استفاده بهینه از آب رودخانه و ... دارد.

مزایای استفاده از پنجره‌های آلومینیومی و دوجداره در طراحی براساس ملزومات، اقلیم و عوامل طبیعی منطقه، در روند طراحی پروژه ریورساید عبارت است از:

- ۱) جلوگیری از اتلاف انرژی در اکثر مواقع سال
- ۲) جلوگیری از نفوذ بادهای سرد در فصول سرد به داخل ساختمان

اقلیم‌های سرد جریان باد سرد را بیرون هدایت کند و در اقلیم‌های گرم باد خنک را به داخل خانه هدایت نماید که این پنجره‌ها می‌توانند به راحتی چنین مزیتی را برای طرح‌های ریورسایدی در مناطق مختلف جهان تحت پوشش خود قرار دهند. استفاده از پوشش‌های دوجداره در این نوع پنجره‌ها می‌تواند باعث شود که بیشترین حرارت خورشید در روز بدست آمده و در شب مصرف شود.

رنگ سطوح خارجی بر حرارت اکتسابی از خورشید مؤثر است. رنگ‌های روشن برای اقلیم‌های گرم و رنگ‌های تیره و مواد جذب‌کننده برای اقلیم‌های سرد ترجیح داده می‌شوند. بدین ترتیب؛ نوع، جنس و ابعاد و مکانی‌یابی پنجره تأثیر بسزایی در حرارت اکتسابی خورشید دارند. همچنین نوع شیشه و پروفیل انتخابی که امروزه دارای تکنولوژی پیشرفته‌ای است هرچند نیازمند سرمایه اولیه بیشتری است اما در بلندمدت باعث کاهش هزینه‌های انرژی مصرفی ساختمان می‌گردد.

طرح‌بندی فضای داخلی برای بهره‌گیری از فواید سرمایه‌گذاری طبیعی شامل تطبیق ساختمان با شرایطی است که بتواند بیشترین نسیم ملایم تابستانی را بدست آورد. در این میان جانمایی مناسب پنجره‌های آلومینیومی این بادهای را به گردش در می‌آورد. مشروط بر اینکه محورهای هدایت‌کننده هوا به عمودی یعنی سقف‌ها و گنبد‌ها و ... در هدایت هوای مصرف‌شده و تهویه آن به صورت مؤثر عمل کرده و طراحی شوند. نماهای شرقی با پنجره‌های آلومینیومی بزرگ باعث بالارفتن حرارت اکتسابی ساختمان در طول ساعات صبح می‌گردد و سایه‌اندازی و پنجره‌ها و بازشوهای آلومینیومی کم در جبهه‌های غربی مانع می‌شود که حرارت مازاد در ساعات بعدازظهر بدست آید. معمولاً استفاده از یک نور طبیعی به جای استفاده از نورهای الکتریکی مدنظر است که موجب کاهش انرژی مصرفی ساختمان می‌گردد.

پنجره‌های آلومینیومی سقفی و کفی و روزه‌ها و پنجره‌های دیواری یا کرتین‌وال ساخته‌شده از فریم‌ها و یراق‌آلات آلومینیومی می‌توانند ابزاری در جهت هدایت نور طبیعی به صورت مستقیم یا غیرمستقیم به داخل ساختمان باشند که بستگی به کیفیت مطلوب نور و همچنین عملکرد فضای موردنظر نسبت به رودخانه و آب آن دارد. برای مثال نور شمال و جنوب دارای بهترین کیفیت‌ها بوده و نورگیری از سمت غرب خسته‌کننده می‌باشد. البته یراق‌آلات بکاررفته در سیستم‌های آلومینیومی در ساختمان از عوامل اساسی در پایداری بالاخص در ساختارهای حاشیه رودخانه‌ها به‌شمار می‌روند. البته نحوه انتخاب این یراق‌آلات نیاز به سبک و سنگین کردن پارامترهای زیادی از سوی طراح دارد.

به‌عنوان مثال انتخاب یک سری از یراق‌آلات برای پوشش‌ها و درزهای یک سطح آلومینیومی با هزینه مناسب و همچنین با کمترین آلودگی‌های محیطی ممکن است مدنظر یک طراح ریورسایدی باشد درحالی‌که به استحکام بیشتر در یک





داشتن ساختمان استفاده شود این پنجره‌ها می‌توانند این نیازها را به خوبی مرتفع سازند.

همچنین پنجره‌های آلومینیومی می‌توانند متناسب با جهت استقرار در ساختمان در رابطه با وزش باد در تأثیرگذاری باد بر ساختارها و مجموعه‌ها نقش مهمی ایفا نمایند طوری که در سرمای شدید با استفاده از یراق‌آلات مناسب می‌توانند از ورود بادهای سرد به داخل بنا جلوگیری نمایند

درکل؛ برای مقابله با تأثیر باد در فصول سرد سال و حفظ پایداری در ساختارهای معماری حاشیه رودخانه‌ها می‌توان به کمک یراق‌آلات درزبندی در پنجره‌های آلومینیومی و به کمک بازشوهاي مختلف آلومینیومی نیازها و مشکلات مرتبط با آن را مرتفع نمود.

در صورتی که موقعیت، جهت استقرار و اندازه این نوع پنجره‌ها با توجه به اصول طراحی اقلیمی و نیز حاشیه رودخانه هر منطقه تعیین گردد، آسایش ساکنان و زیبایی و آرامش در فضاهای داخلی فراهم می‌گردد و برعکس اگر آن اصول به درستی انجام نگیرد باعث سلب آسایش و آرامش و بالابردن هزینه‌ها و مصرف سوخت می‌گردد. یک پنجره مناسب از نظر انرژی باید طوری طراحی شود که در فصول مختلف سال بتواند بخشی از نیازهای ساکنانش را تأمین کند به طوری که در فصول گرم سال مانع از نفوذ پرتوهای آفتاب به داخل ساختمان و در فصول سرد هم عاملی مناسب در جهت تأمین بخشی از انرژی لازم جهت گرم نگه داشتن فضای داخلی باشد که پنجره‌های آلومینیومی این قابلیت را دارد.

کسب حرارت از پنجره‌های آلومینیومی به دو صورت تشعشعی (نفوذ سیستم تابش آفتاب به داخل) و انتقالی (انتقال از محیط گرم به سردتر) صورت می‌گیرد که آن‌ها به خاصیت و فعالیت پنجره‌های آلومینیومی و میزان جذب و شدت تابش و زاویه تابش خورشید بستگی دارد. در بکارگیری پنجره‌های آلومینیومی در طرح‌های حاشیه رودخانه‌ها باید به اصول زیر توجه نمود:

۱) در اقلیم‌های سرد، پنجره‌ها و بازشوهاي آلومینیومی کوچک به اندازه ۲۵-۱۵ درصد از مساحت نمای مربوطه، جوابگوی نیازهای حرارتی و تأمین روشنایی می‌باشد.

۲) بسته به محل نصب پنجره‌ها، پنجره‌های جنوب شرقی بیشتر انرژی را دریافت نموده و پنجره‌های شمالی کمترین مقدار انرژی را دریافت می‌کنند و در ابعاد حس زیبایی نسبت به کاربری رودخانه در طراحی تأثیرگذار است.

۳) جهت استقرار پنجره‌های آلومینیومی باید متناسب با جهت استقرار ساختمان در حاشیه رودخانه باشد.

۴) پنجره‌هایی با کشیدگی در راستای قائم تعبیه شود تا امکان نفوذ آفتاب به عمق بنا و ایجاد چشم‌انداز مناسب از رودخانه در بطن کالبدی طرح را فراهم سازد.

۳) محافظت از ساختمان جهت جلوگیری از نفوذ تابش آفتاب به داخل ساختمان در مواقع گرم سال

۴) استفاده از حداکثر انرژی در مواقع سرد سال

۵) کاهش هزینه انرژی ساختمان با استفاده از انرژی‌های طبیعی و استفاده حداکثر از عناصر اقلیمی و کمک به سالم‌سازی محیط زیست

۶) دید مناسب و حس زیبایی از رودخانه و ساختار آبی آن برای مخاطبین.

در طرح‌های ریور سایدی، ساختمان‌ها دارای بافت فشرده و متراکم بوده تا براساس این بافت سطوح خارجی کاهش یافته و ظرفیت حرارتی و زمان تأخیر در نتیجه اتلاف انرژی به حداقل رسد. از طرف دیگر ایجاد جریان دائمی هوا در فضاهای داخلی ساختمان ضرورتی ندارد و بافت مجموعه مسکونی حاشیه رودخانه می‌تواند کاملاً فشرده و حداقل فاصله بین ساختمان‌ها پشت‌سر هم باید به صورتی طراحی شده باشد که در مواقع سرد سال امکان نفوذ آفتاب به فضاهای داخلی را داشته باشد که پنجره‌های آلومینیومی در تحقق بخشیدن به این موارد نقش بسزایی را ایفا می‌نمایند.

پنجره‌های آلومینیومی توانایی ایجاد تناسب با جهت استقرار ساختمان را تحت اهمیت تابش در طراحی متناسب با اقلیم و فصل‌های مختلف سال دارند به طوری که در هوای سرد پنجره‌ها باید در جهتی استقرار یابد که بیشترین انرژی را دریافت نماید. اما در اقلیم گرم نیز که تابش آفتاب به دیوارها به حداقل می‌رسد و در اقلیم مرطوب، سعی بر آن است که از بادهای محلی در خنک نگه



استفاده از پنجره‌های ترمال بریک در معماری داخلی مجموعه‌ها و افزایش فضای دید زیبا



۵) پنجره‌هایی با جهت شرقی و غربی در تابستان بیشترین انرژی را دریافت می‌کند که جهت آسایش باید از احداث پنجره در جهات گفته شده خودداری شود و بهتر است پنجره‌ها در نمای جنوبی ساختمان تعبیه شوند تا از حداکثر انرژی خورشیدی در فصول سرد بهره‌مند شود که در انواع پنجره‌های آلومینیومی این روندها امکان‌پذیر و شدنی هستند.

۶) جهت دریافت بیشتر انرژی در مواقع سرد سال، از سطوح منعکس‌کننده ثابت و متحرک در خارج از بنا می‌توان استفاده کرد که از این طریق می‌توان انرژی خورشیدی را به داخل ساختمان هدایت نمود.

۷) با ایجاد تمهیدات خاصی می‌توان پنجره‌های آلومینیومی سقفی را نیز در ساختمان ایجاد کرد تا از انرژی بیشتر خورشید بهره جست که البته این کار باعث انتقال گرما از طریق پنجره یادشده به داخل ساختمان می‌شود که با استفاده از سایه‌بان‌هایی مانند کرکره‌ای و یا صفحات لولادار و کشویی که سطح پنجره را می‌پوشاند، استفاده کرد.

۸) استفاده از پنجره‌های دوجداره جهت جلوگیری از تبادل حرارت بین محیط و ساختمان در مواقع گرم و سرد مؤثر می‌باشند.

۹) جهت جلوگیری از ورود هوای سرد در فصول سرد به داخل ساختمان از طریق درز و شکاف‌های پنجره‌ها، عایق‌های حرارتی و یراق‌آلات مناسب برای پنجره‌های آلومینیومی استفاده شود.

البته کاربرد پنجره‌های آلومینیومی به انواع آن خلاصه نمی‌شود بلکه در انتخاب سایه‌بان‌ها در حاشیه رودخانه براساس اهداف عمده طراحی پایدار و اقلیمی، استفاده حداکثر از انرژی خورشید در مواقع سرد سال و جلوگیری از نفوذ مستقیم آفتاب به داخل بنا در مواقع گرم سال نیز مدنظر می‌باشند.

سایه‌بان‌های متحرک و قابل کنترل بنا به ضرورت می‌توانند ورود نور و گرمای خورشیدی را به‌طور دلخواه کنترل کنند و از طرفی کارایی این سایه‌بان‌ها متفاوت بوده و به رنگ و محل نصب آنها نسبت به پنجره‌های آلومینیومی و تهویه طبیعی در ساختمان بستگی دارد به‌طوری‌که با استفاده از سایه‌بان‌های با پنجره‌های کرکره‌ای و یا آکاردئونی می‌توان از نفوذ بیش از ۹۰٪ انرژی حرارتی خورشیدی ناشی از تابش آفتاب بر پنجره داخل جلوگیری کرد.

یا اینکه سایه‌بان‌های متحرک داخلی تیره‌رنگ (کرتین‌وال) ۸۰-۷۰ درصد انرژی خورشیدی تابیده به پنجره را به داخل منتقل می‌کند. معمولاً فضای واقع در غرب تا جنوب جهات برای ایجاد پنجره مناسب نمی‌باشند و پنجره‌های آلومینیومی در این جهات، سایه‌بان‌هایی با عمق زیاد را لازم دارند که احداث سایه‌بان‌ها هم به لحاظ اقتصادی و هم به لحاظ زیبایی در مجموعه‌های حاشیه رودخانه امکان‌پذیر نمی‌باشد.

با توجه به اجرای طرح در حاشیه رودخانه، پنجره‌ها و تمامی بازشوهای آلومینیومی باید به‌طور مناسب درزگیری شوند تا

مانع نفوذ هوای سرد و حتی بادهای سرد به داخل محیط شوند که یراق‌آلات مرتبط با این پنجره‌ها این امکان را فراهم نموده‌اند. رنگ این پنجره‌ها نیز در ساختمان‌ها باید از رنگ تیره باشند تا حداکثر انرژی خورشیدی را بتواند در خود ذخیره کرده و زمان تأخیر را بالا برند که این نوع پنجره‌ها همچنین توانایی تولیدشدن در رنگ‌های تیره را برای این منظور و حتی در اشکال مختلف هندسی دارند.

اما در مورد اندازه بازشوهای آلومینیومی نیز هرگونه شرایط دیگر از پنجره‌های متوسط ۴۰-۲۰ درصد و بازشوهای کوچک ۲۰-۱۵ درصد برای طرح‌ها و پروژه‌های ریورسایدی پیشنهاد شده‌اند.

جهت استقرار پنجره‌های آلومینیومی نیز متناسب با جهت استقرار ساختمان می‌باشند ولی بهتر است در نمای جنوبی ساختمان استقرار یابند تا از حداکثر انرژی در مواقع سرد سال بهره‌مند شوند.

جهت جلوگیری از نفوذ مستقیم آفتاب در مواقع گرم به داخل ساختمان عمق سایه‌بان‌ها بهترین جهت و زاویه باید انتخاب شود.

همچنین پنجره‌های آلومینیومی مشرف به محوطه در همکف به‌گونه‌ای از دید بیرون محفوظ می‌شوند که آسایش و تهویه و زیبایی فضاها محدود و مختل نگردند.

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که در طرح‌های ریورساید در مناطق سرد، برای جلوگیری از تبادل حرارتی بین داخل و خارج بنا از بازشوهای کوچک و به تعداد کم استفاده می‌کنند. در صورت بزرگ بودن پنجره‌ها، استفاده از سایبان یا پنجره‌های دوجداره آلومینیومی الزامی است. نوع پنجره آلومینیومی بکاررفته در ساختمان‌ها باید از ظرفیت و مقاومت حرارتی خوبی برخوردار باشند تا گرمای بنا را در فضای داخلی آن حفظ کنند.

با استفاده از پنجره‌های آلومینیومی دوجداره مناسب با اقلیم محل در حاشیه رودخانه‌ها، می‌توان کاستی‌های معماری نوین را با توجه به نوع کاربری طراحی شده کاهش داد و از مصرف زیاد انرژی و صرف هزینه‌های گزاف جلوگیری کرده و به آسایش مطلوبی در محیط‌های طراحی شده دست یافت.

نمونه آلترناتیوهای طراحی موفق ریورساید تحت کاربرد پنجره‌های آلومینیومی را می‌توان در مجموعه‌های مختلف در سطح اروپا و آمریکا مشاهده نمود که تحت دستیابی به اهدافی همچون مصرف انرژی صفر و انرژی بهینه، عایق‌بندی حرارتی بالایی به کمک سیستم‌های ترمال‌بریک، تجدیدپذیری و قابل بازیافت بومی و زیبایی و تنوع در کاربری‌های رفاهی و تفریحی مدنظر بوده‌اند.

تهیه و ترجمه: واحد تحقیق و توسعه  
شرکت آلکس ایران  
طراحی و تولیدکننده  
انواع یراق‌آلات درب و پنجره‌های آلومینیومی

## سیستم نمای شیشه‌ای شبکه کابلی

### معرفی

شبکه‌های کابلی نمایانگر نهایت ساختار مینیمالیستی ظریف هستند. اعضای شبکه کابلی ارائه‌دهنده زیباترین المان‌های سازه‌ای نما شیشه‌ه هستند که در کنار این زیبایی بهینه‌ترین حالت برای ارائه شفافیت در نما را فراهم می‌کنند. دو نوع پیکربندی اصلی در شبکه کابلی وجود دارد که یکی برای طراحی نماهای منحنی (شبکه کابلی دو انحنایی) و دیگری برای نماهای تخت طراحی (شبکه کابلی تخت) می‌شوند. نمونه‌هایی از هریک از دو سیستم در شکل زیر نشان داده شده است:

### عملکرد

در سیستم سازه شیشه‌ای شبکه کابلی، کابل‌ها باید توسط جک‌های هیدرولیکی مخصوصی، تحت کشش قرار گیرند. با توجه به اهمیت کشش کابل‌ها در این روش جک‌ها و تجهیزات اتصالات باید همواره مورد بازدید و بررسی قرار گیرند. به دلیل تأثیر بارگذاری بر روی پانل‌های شیشه‌ای تمامی شبکه کابلی باید تحلیل سازه‌ای شوند. کلیه فرآیندهای اجرایی کار نیاز به هماهنگی گسترده‌ای دارند و در این سیستم همکاری میان پیمانکار نما و مهندسین ساختمان امری ضروری محسوب می‌شود.



شکل (۲) نمونه‌ای از تجهیزات و اتصالات سازه‌ای نمای شیشه‌ای شبکه‌ای کابلی



شکل (۱) شبکه کابلی تخت و منحنی در نماهای شیشه‌ای: هتل کمپینسکی (بالا چپ)، New Poly Plaza در پکن (بالا راست) دفتر مرکزی کانال ۴ لندن (پایین چپ)، فرودگاه بین‌المللی سیاتل در واشنگتن (پایین راست)

### تاریخچه

سیستم‌های کابلی نمای شیشه در سال‌های ۱۹۶۰ الی ۱۹۷۰ میلادی توسط آقای Frei Otto توسعه یافت و در سال ۱۹۹۲ هلموت جان مهندس شرکت Schlaich Bergerman در طراحی هتل کمپینسکی از این سیستم استفاده کرد. اصول کلی طراحی و اجرای شبکه کابلی با استفاده از کابل‌های تک‌لایه پیش‌تنیده به همراه اتصالات کلامپ برای اولین بار در هتل کمپینسکی مونیخ به‌معرض نمایش درآمد. در حال حاضر بزرگترین شبکه کابلی در سیستم نمای شیشه‌ای مربوط به ساختمان New Poly Plaza در پکن است که در سال ۲۰۰۶ ساخته شد.

کابل‌ها برای اینکه از خیز بیش از حد سیستم جلوگیری به‌عمل آورند، از نظر تحلیل و طراحی در قسمت کششی نیاز به مهندسی دقیقی دارند. کابل‌های افقی در برابر رفتار سازه‌های ساختمان‌های مجاور و کابل‌های قائم در برابر عملکرد سازه سقف و زمین کشیده شده‌اند. کابل‌های قائم و



### مزایا

- استفاده از حداقل اعضا سازه‌ای در نمای شیشه نسبت به سیستم‌های خریایی
- قابلیت اجرا در دهانه‌های بزرگ تا ۱۰۰ متر
- قابلیت ایجاد انحنا در سیستم نمای شیشه‌ای به دلیل عملکرد کابل‌ها
- پایداری و مقاومت بیشتر در برابر بارگذاری‌های باد
- به دلیل وجود کابل‌های پیش‌تنیده در سیستم عدم ایجاد تخریب پیش‌رونده در پانل‌های شیشه‌ای

### معایب

- کنترل و پایش سیستم، به‌خصوص کابل‌های پیش‌تنیده به‌صورت دوره‌ای (ماهانه)
- افزایش اعضای نگهدارنده در تکیه‌گاه‌ها به دلیل کاهش اعضای سازه‌ای در نما
- ایجاد تنش در پانل‌های شیشه در قسمت‌های گوشه سیستم شبکه کابلی دوانحنایی
- مدیریت اجرا و ساخت پیچیده نسبت به سایر سیستم‌های نما شیشه
- استفاده از تجهیزات و کابل‌های پیش‌تنیده که هزینه اجرایی پروژه را افزایش می‌دهد
- تحلیل و طراحی نسبت به سایر سیستم‌های نما شیشه

شرکت تولیدی مهندسی پارتوآ

افقی توسط کلامپ فولادی ضدزنگ به یکدیگر و به پانل‌های شیشه‌ای متصل شده‌اند. اتصالات شبکه کابلی در دو صورت کلامپ یا اتصال نقطه‌ای (اسپایدر) می‌باشد. سازه‌های شبکه کابلی به‌طور قابل توجهی میزان کابل‌ها، المان‌های کلامپ و تجهیزات اتصالات را کاهش می‌دهد و انواع مختلفی از نماهای شفاف را ایجاد می‌کند. اما این کاهش المان‌ها در نما شبکه کابلی در قسمت نواحی تکیه‌گاهی جبران می‌شود زیرا در این بخش نیازمند تقویت و مستحکم کردن بیشتر نسبت به سایر سیستم‌های نمای شیشه‌ای هست.

### کاربردهای شبکه کابلی

نماهای متکی به کابل یا شبکه کابلی، زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرند که در دهانه‌های بسیار بزرگ شیشه‌های نما نیاز به اتصال دهنده‌هایی دارند که ضمن حفظ پایداری سیستم، حداقل اعضای سازه‌ای را در سازه نما داشته باشند.

این سیستم، شیشه‌ها را به وسیله کابل‌های پیش‌تنیده در ساختار شبکه با فراهم کردن طراحی یکپارچه حفظ می‌کند. محققان اثبات کرده‌اند که در مناطقی که خطر زلزله در آنجا زیاد می‌باشد و همچنین شدت وزش باد نیز بالا است، ترکیب سیستم شبکه کابل و سیستم خریایی کابلی با شکل‌پذیری بالا برای ایجاد دهانه‌های بزرگ می‌تواند مثرتر واقع گردد.

شکل‌پذیری مناسب شبکه کابلی موجب شده است که آن در ساخت نماهای شیشه‌ای منحنی که علاوه بر ایجاد زیبایی، سختی جانبی بیشتری را نیز فراهم می‌کند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. مرکز کار کانال ۴ لندن و فرودگاه بین‌المللی سیاتل در آمریکا نمونه‌هایی از سیستم شبکه کابلی منحنی دوتایی هستند که به ترتیب در سال‌های ۱۹۹۲ و ۲۰۰۵ ساخته شده‌اند.



شکل ۳ برج UBS شیکاگو

## با ماشین آلات و تجهیزات قدیمی در صنعت در و پنجره‌سازی چه باید کرد؟

### تغییرات و بروزرسانی جزئی؟ عمده؟ یا تعویض دستگاه؟

• برای ادامه فعالیت خط تولیدی، به ده نفر یا بیشتر نیروی کاری نیاز است.

• سیستم کنترل تولید از رده خارج شده و یا منسوخ شده است.  
• تولیدکننده‌ی تجهیزات و ماشین‌آلات دیگر خدماتی ارائه نمی‌دهد.

• با جایگزین‌سازی قطعه، تولیدکننده‌ی درب و پنجره احساس کند که محدود شده است و نمی‌تواند به راحتی قطعه‌ی جایگزین پیدا کند.

• تعمیرات و نگهداری از ماشین‌آلات یا تجهیزات تولیدکننده زمان‌بر و پرهزینه شده است.

• تنها راه برای ادامه تولید، نیمه اتوماسیون‌سازی دستگاه‌ها باشد.

لازم به ذکر است که سرمایه‌گذاری برای تجهیزات و ماشین‌آلات جدید پرهزینه و دشوار است اما اگر بررسی و محاسبات به درستی صورت گیرد، اقدامی منطقی و درست خواهد بود.

در برخی از موارد ارتقا، تجهیزات و ماشین‌آلات تولیدی با خرید تجهیزات جدید هم‌هزینه است، به خصوص با نصب تجهیزات که کاملاً اتوماتیک، از هزینه نیروی کاری نیز کاسته می‌شود. در این موارد خرید ماشین‌آلات جدید، توصیه می‌شود.

به‌گزارش مجله‌ی در و پنجره و نما به نقل از نشریه در و پنجره آمریکا، افرادی که مالک خودروهای شخصی هستند در مقطعی از زمان برسر دوراهی ارتقا، کیفی خودرو و یا تغییر خودرو به مدلی بالاتر قرار گرفته‌اند!

تجهیزات و ماشین‌آلات مورد استفاده در خطوط تولیدی صنعت درب و پنجره‌سازی نیز شرایطی مشابه دارند.

بسیاری از تولیدکنندگان تمام تلاش خود را در جهت حفظ و نگهداری تجهیزات قدیمی خود کرده و با صرف هزینه آن‌ها را ارتقا می‌دهند لکن پس از ارتقا متوجه می‌شود که سطح تولید پایین آمده و یا حداقل سوددهی وجود ندارد. در این شرایط صرف هزینه برای ارتقای تجهیزات چندان عاقلانه نیست.

#### چه زمانی تجهیزات را تغییر دهیم!

تجهیزات و ماشین‌آلات نسل اولیه تولید درب و پنجره در حال استهلاک هستند و به جایی رسیده‌اند که شرکت‌های تولیدی در فکر ارتقا و یا تعویض کامل تجهیزات خود هستند. در اینجا با نشانه‌هایی که بیانگر استهلاک تجهیزات و ماشین‌آلات تولید هستند، آشنا می‌شویم:





#### نکات مهم در خرید تجهیزات جدید:

اگر شما از دسته تولیدکنندگان در و پنجره‌ای هستید که تصمیم به نوسازی تجهیزات خود دارید، باید درباره‌ی تجهیزاتی که موجب ارتقاء آتی کارخانه شما می‌شود، تحقیق کنید.

در اینجا چند سوال مهم و اساسی موجب مطرح می‌شود:

- ۱- آیا تجهیزات و ماشین‌آلات جدید موجب کاهش نیروی کاری و افزایش فضای تولید خواهد شد یا خیر؟
- ۲- استفاده از تجهیزات جدید امکان بهره‌برداری از سیستم کاملاً اتوماتیک را فراهم می‌کند یا خیر؟
- ۳- آیا می‌توان با استفاده از عکس‌های موجود و شماره سریال، قطعات را به راحتی تعویض نمود؟
- ۴- آیا می‌توان نرم‌افزار دستگاه‌های جدید را با نرم‌افزار دستگاه‌های قدیمی ادغام کرد؟
- ۵- آیا تعویض تجهیزات موجب ارتقای کیفی و عملکرد محصول نهایی خواهد شد یا خیر؟

در نهایت نکته قابل تأمل و مهم آن است که تنها شما به‌عنوان یک صنعتگر و تولیدکننده‌ی درب و پنجره می‌توانید بهترین تصمیم را بگیرید و این شما هستید که می‌دانید چه تصمیمی برای شما بهتر است. اگر به دنبال ارتقاء هستید سوال مطرح‌شده بحث هزینه نخواهد بود بلکه باید بپرسید که "در صورت عدم ارتقاء، هزینه پرداخت‌شده چه میزان خواهد بود؟"

ترجمه: نیکو هوشمند

#### گزینه‌ی دیگر

زمانی که گزینه‌های مختلف برای تغییر و ارتقاء، تجهیزات در و پنجره مدنظر قرار می‌گیرد، ممکن است یکی از مباحث اصلی یعنی تولید شیشه عایق (IG)، کنار گذاشته شود. در صورتی می‌توان این بخش از تولید را کنار گذاشت که تولیدکننده‌ی شیشه عایق کاملاً انعطاف‌پذیر و قابل اطمینان باشد و بتواند خود را با کارخانه‌ی تولیدکننده‌ی درب و پنجره هماهنگ کند. در واقع هر نوع تصمیم به تغییر در کارخانه‌ی تولید درب و پنجره باید با کارخانه‌ی تولید شیشه همخوانی داشته باشد. در غیر این صورت تولید مختل خواهد شد و تغییرات در خط تولید درب و پنجره "هیچ فایده‌ای ندارد".

بهترین گزینه آن است که شرکت تولیدکننده‌ی در و پنجره، خود امکان تولید شیشه‌ی عایق (IG) را داشته باشد با این حساب خواهد توانست بر روی کل خط، کنترل کامل داشته باشد و هر نوع تغییر صورت‌گرفته در خط تولید درب و پنجره همگام با تغییر در خط واحد تولید شیشه عایق باشد. در این صورت کنترل کامل بر کیفیت محصول، امکان ساخت واحد تولیدی براساس نیاز تولیدکننده‌ی درب و پنجره و امکان ایجاد تغییرات دقیق و به‌موقع فراهم می‌شود.

"در صورتی که شما به دنبال ارتقاء واحد تولیدی خود هستید، سوال مطرح‌شده نباید بحث هزینه ارتقاء باشد، بلکه باید از خود بپرسید که در صورت عدم ارتقاء چه هزینه‌ای را می‌بایست پرداخت کنید؟"

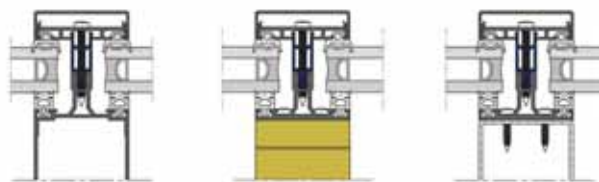
## معرفی سیستم Bendini-BC50 محصولی از شرکت بندینی



Bendini-BC50، سیستم طراحی شده برای پوشش نما و سقف ساختمان‌ها می‌باشد که آزادی نامحدودی را جهت طراحی در اختیار معماران قرار می‌دهد. همچنین تنوع در سایز پروفیل‌ها، رنگ‌بندی و جزئیات طراحی، راهکارهای اجرایی مناسبی را در اختیار کاربران می‌گذارد.

ایجاد سطوح شیشه‌ای با ابعاد گسترده و حداقل ابعاد عمودی و افقی از ویژگی‌های کترین‌وال Bendini-BC50 می‌باشد.

سیستم BC50 با طراحی منحصر به فرد، بهترین گزینه برای دهانه‌های بزرگ شیشه‌ای است و قابلیت نصب پنجره‌های بازشو، درب‌های لولایی و کشویی را در خود دارد و امکان نصب آن در فضاهای داخلی و خارجی ساختمان فراهم است.



- قابلیت ایجاد پوشش دو رنگ در امان‌های داخلی و خارجی
- وجود نقشه‌های فنی به همراه مشخصات و جزئیات کامل
- استفاده از بیلت آلومینیومی استاندارد ۶۰۶۳
- قابلیت طراحی محصول و بهینه‌نمودن سیستم براساس نیازهای ساختمان

Bendini-BC50 با طراحی منحصر به فرد، مقاطعی را در اختیار کاربران قرار می‌دهد که توانایی تحمل وزن‌های بالا در دهانه‌های بزرگ را دارا می‌باشد. طبق محاسبات انجام شده خواص مکانیکی بیلت و پروفیل آلومینیومی و میزان سختی مورد نیاز پروفیل‌های مصرفی، مورد بررسی دقیق قرار گرفته است.

در ذیل نحوه محاسبه استاتیکی امان‌های عمودی و افقی کترین‌وال BC50 به اختصار درج گردیده است:

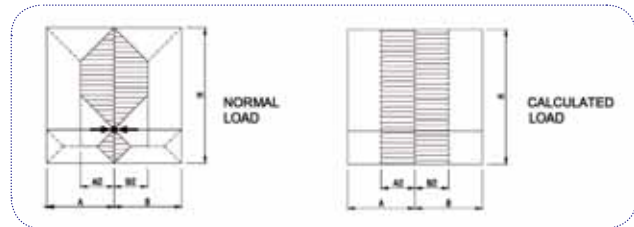
### محاسبات استاتیکی

#### مشخصات:

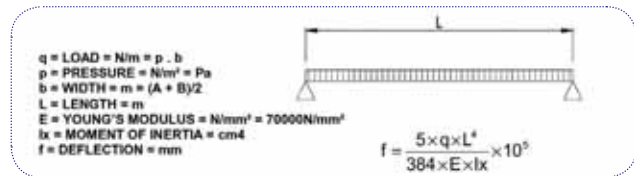
کنترل میزان تغییر مکان پروفیل‌های عمودی براساس فشار باد وارد شده، L/240 و حداکثر انحراف مجاز ۱۵ میلی‌متر می‌باشد.

### برخی ویژگی‌ها و مزایای Bendini-BC50:

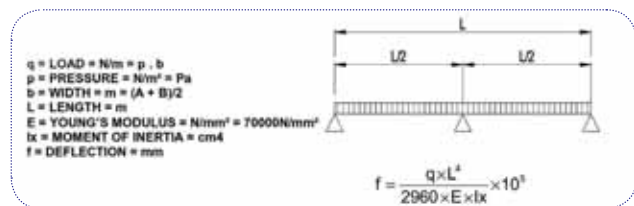
- مقاومت در برابر فشار باد
- قابلیت استفاده یا عدم استفاده از درپوش‌های عمودی و افقی در سطح نما
- جاگذاری انواع بازشوهای رو به داخل و خارج ساختمان
- تحمل وزن شیشه‌های دو و سه جداره در ابعاد بزرگ
- آببند و هوابند نمودن مجاری و اتصالات با لاستیک‌های EPDM
- قابلیت رنگ‌پذیری با انواع رنگ‌های پودری، آنادایز و دکورال



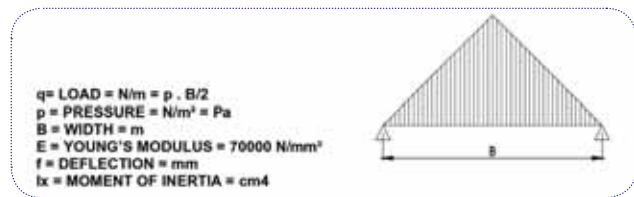
تصویر ذیل نمایانگر نحوه محاسبات تحمل بار گسترده توسط ۲ تکیه گاه مفصلی می باشد.



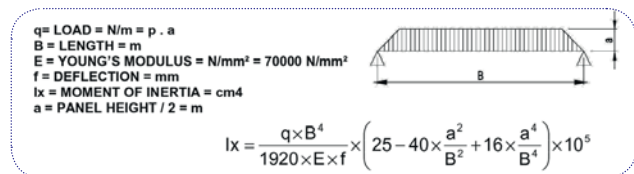
تصویر ذیل نمایانگر نحوه محاسبات تحمل بار گسترده توسط ۳ تکیه گاه مفصلی می باشد.



کنترل میزان تغییر مکان پروفیل های افقی با توجه به فشار باد وارد شده،  $L/300$  و حداکثر انحراف مجاز ۸ میلیمتر می باشد.

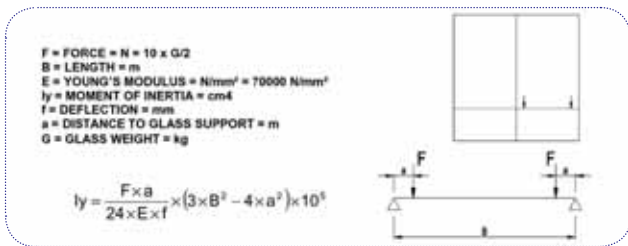


توزیع مثلثی



توزیع نوزنقه

کنترل میزان تغییر مکان پروفیل های افقی با توجه به وزن وارد شده،  $L/500$  و حداکثر انحراف مجاز ۲ میلیمتر می باشد.



Thermal separation lowering energy, saving costs



## نمایشگاه تخصصی تکنولوژی‌های نوین ساختمان کرج (۶-۲ تیرماه، کرج)



نمایشگاه تخصصی تکنولوژی‌های نوین ساختمان در کرج برگزار شد. به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از پیام ساختمان، نمایشگاه تخصصی تکنولوژی‌های نوین ساختمان در کرج در تاریخ ۲ تا ۶ تیرماه سال در محل نمایشگاه‌های کرج برگزار شد.

## بیست‌وسومین نمایشگاه جامع صنعت ساختمان اصفهان (۳۱ شهریورماه الی ۴ مهرماه، اصفهان)



بیست‌وسومین نمایشگاه جامع صنعت ساختمان اصفهان در شهریورماه برگزار می‌شود. به‌گزارش مجله در و پنجره و نما، بیست و سومین دوره نمایشگاه جامع صنعت ساختمان اصفهان در تاریخ ۳۱ شهریورماه الی ۴ مهرماه سال جاری، توسط شرکت مشاوران نمایشگاهی سایا نمای پارسیان در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی اصفهان برگزار می‌شود. ساعت بازدید از این نمایشگاه از ساعت ۱۰ الی ۱۸ خواهد بود.

## کاهش زمان برگزاری دوسالانه معماری ونیز

احتیاطی برای جلوگیری از شیوع ویروس کرونا و بحرانی که بیشتر کشورهای جهان را درگیر خود کرده است از شش ماه به سه ماه کاهش یافته است.

عنوان نمایشگاه دوسالانه معماری ۲۰۲۰ «چگونه با هم زندگی خواهیم کرد؟» است و «هاشم سرکیس» کیوریتور دوسالانه معماری امسال در این زمینه می‌گوید: «دنیا چالش‌های

جدیدی پیش روی معماری قرار داده است و من بی‌صبرانه در انتظار معماران شرکت‌کننده از سراسر جهان هستم تا با یکدیگر درباره‌ی راه‌های چیره‌شدن برای این چالش‌ها هم‌اندیشی کنیم».

هفدهمین نمایشگاه دوسالانه معماری ونیز امسال به‌دلیل شیوع ویروس کرونا در بازه‌ی زمانی کوتاه‌تری نسبت به گذشته برگزار خواهد شد.

به‌گزارش مجله‌ی در و پنجره و نما به‌نقل از پایگاه اخبار معماری، نمایشگاه دوسالانه‌ی معماری ونیز امسال به مدیریت «هاشم سرکیس»، رئیس مدرسه معماری دانشگاه MIT آمریکا، از تاریخ ۲۹ آگوست تا ۲۹ نوامبر (۸ شهریور تا

۹ آذر) برگزار می‌شود؛ درحالی‌که پیش از این تاریخ ۲۳ می تا ۲۹ نوامبر (۳ خرداد تا ۹ آذر) برای برگزاری این رویداد مهم در عرصه معماری اعلام شده بود. دوره‌ی جدید دوسالانه معماری ونیز به سبب اقدامات



## پنجمین نمایشگاه و همایش «ساختمان پایدار، مصرف بهینه انرژی» (۳-۵ آذرماه ۱۳۹۹، بوستان گفتگوی تهران)

انبوه سازان، شرکت‌های ساختمانی، سازندگان شخصی، شهرک‌سازان، برج‌سازان، شرکت‌های مهندسان مشاور، معماران و شرکت‌های طراح، پروژه‌های دارای پروانه و در حال ساخت استان تهران و کل کشور، تعاونی‌های مسکن بخش دولتی و خصوصی، اعضا منتخب سازمان‌های نظام مهندسی استان‌ها، بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری، بورس و بیمه، مشاوران برتر املاک و مستغلات کل کشور، دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی ذیربط و شهرداری ۲۲ منطقه تهران و کل کشور از مهم ترین مخاطبان و بازدیدکنندگان این همایش و نمایشگاه خواهند بود.

سخنرانی‌های کلیدی و تخصصی، پنل‌های تخصصی، کارگاه‌های تخصصی، کتاب همایش، نمایشگاه جانبی، مسابقه ساختمان‌های سبز و معرفی ساختمان‌های ستادی شهرداری با مصرف انرژی پایین از مهم‌ترین سرفصل‌های این برنامه دو روزه خواهد بود.

علاقه‌مندان برای ثبت‌نام در این همایش و رزرو غرفه می‌توانند از طریق لینک WWW.SAMAINFO.IR/EN5 ثبت‌نام اولیه را انجام دهند.

پنجمین نمایشگاه و همایش «ساختمان پایدار، مصرف بهینه انرژی» در روزهای ۳ تا ۵ آذرماه ۹۹ در بوستان گفتگو برگزار می‌شود.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از صما، این نمایشگاه و همایش با حمایت و همکاری ارگان‌های وزارت راه و شهرسازی، شهرداری تهران، وزارت نیرو، وزارت نفت، سازمان ملی استاندارد ایران، سازمان حفاظت از محیط زیست ایران، سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان و انجمن‌های مهندسی برگزار می‌شود. ملاحظات طراحی و اجرای ساختمان به منظور حرکت به سمت ساختمان پایدار، معرفی الگوهای مطلوب ساختمان با مصرف انرژی پایین، مشوق‌های حمایتی شهرداری‌ها و سایر ارگان‌های ذینفع برای اجرای ساختمان‌های با مصرف انرژی پایین، مدیریت مصرف آب و انرژی در ساختمان‌های دولتی و عمومی (صرفه‌جویی در مصرف انرژی)،

کاربرد انرژی‌های تجدیدپذیر در ساختمان، بررسی تأثیر تأسیسات سرمایش، گرمایش و تهویه مطبوع بر محیط زیست از جمله محورهای همایش هستند. ضمن اینکه در این دوره بحران مصرف آب و انرژی به عنوان محور ویژه تعیین شده است.



## انجمن‌ها و تشکل‌های حامی دومین نمایشگاه نما

- سازمان نظام مهندسی ساختمان
- جامعه مهندسان مشاور ایران
- انجمن ملی سنگ ایران
- کانون سراسری انبوه‌سازان ایران
- انجمن تولیدکنندگان در و پنجره و نما
- انجمن در و پنجره یو پی وی سی ایران
- انجمن صنفی تولیدکنندگان کاشی و سرامیک کشور
- انجمن تولیدکنندگان مواد شیمیایی و صنعت ساختمان
- انجمن حرفه‌ای نورپردازی و روشنایی
- دومین نمایشگاه و همایش نما (طراحی، اجرا، مصالح و صنایع وابسته) در مهرماه سال جاری توسط مجتمع رسانه‌ای راه و ساختمان برگزار می‌شود.
- به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از مجتمع رسانه‌ای راه و ساختمان، دومین نمایشگاه و همایش نما در مهرماه سال جاری برگزار می‌شود و گروه‌های هدف مشارکت‌کننده زیادی را در خود جای می‌دهد. این نمایشگاه با حمایت و مشارکت انجمن‌ها و تشکل‌های حامی این همایش برگزار می‌شود. اسامی این انجمن‌ها و تشکل‌ها به قرار زیر است:



انواع یراق آلات درب و پنجره upvc برند اندو



انواع یراق آلات درب و پنجره upvc برند فورنکس



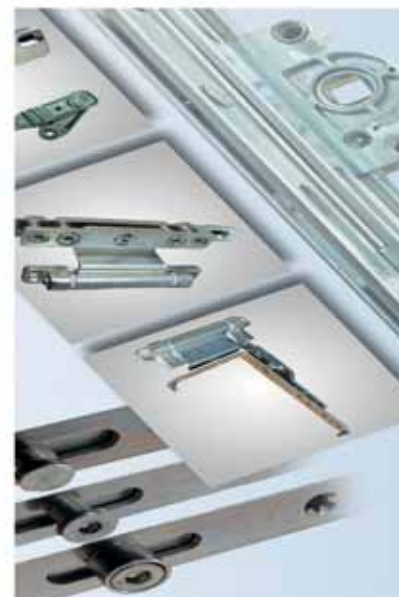
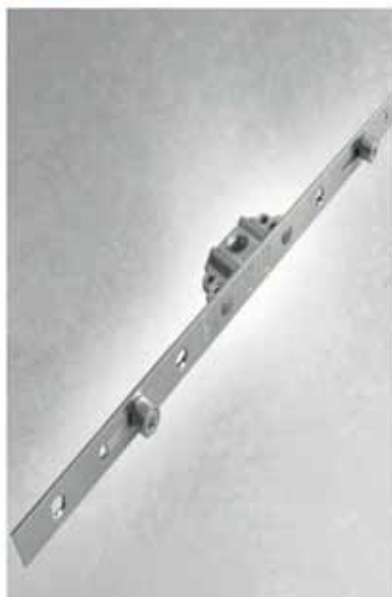
انواع چسب ، رطوبت گیر و اسپیسر برند کیمیا صنعت شیما



انواع پیچ های سرمته و سر سوزنی



عاملیت فروش پروفیل های تقویتی گالوانیزه با برند آهن فولاد جهان



**بازرگانی سوین**

همدان ابتدای بلوار ارتش جنب نمایندگی ایرانخودرو بازرگانی سوین

تماس: ۰۹۱۸۶۷۱۷۰۱۷ - ۰۸۱۳۴۲۳۹۷۱۶

[www.takyaragh.ir](http://www.takyaragh.ir)

# Kamyarpen

پخش ملزومات درب و پنجره UPVC و شیشه های دو جداره



نماینده انحصاری پخش پروفیل های همارشتن و واناوین در کردستان و آذربایجان غربی

Email: [kamyarpen@gmail.com](mailto:kamyarpen@gmail.com)

[www.kampen.ir](http://www.kampen.ir)

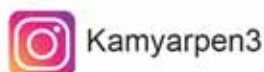
دفتر مرکزی: آذربایجان غربی، بوکان، کیلومتر سه جاده مهاباد (برهان)، ابتدای شیخلر

تلفن: ۰۴۴) ۴۶۲۴۴۸۰۳ :: ۰۴۴) ۴۶۲۴۲۶۶۹

همراه: ۰۹۱۲۹۶۲۱۳۱۶ :: ۰۹۱۲۹۶۲۱۳۱۷

# Kamyarpen

فروش و راه اندازی ماشین آلات تولید درب و پنجره UPVC



شعبه سنندج: شهرک صنعتی شماره یک، خ تعاون، جنب بازرگانی ادیب کردستان | تلفن: ۰۸۷۳۳۳۸۴۳۴۸

شعبه ارومیه: کمربندی خاتم الانبیا، شهرک صنعتی فلز کاران | تلفن: ۰۴۴۳۲۷۵۸۱۸۳

# Kraftmüller



تهیه کننده انواع گسکت های EPDM و TPV و NBR و ....  
گسکت های آب بندی و هوا بندی مورد استفاده در  
صنایع ساختمان و در و پنجره و نما



تامین کننده ماشین آلات تولید، مونتاژ و اتوماسیون  
پنجره دوجداره آلومینیوم و یو.پی.وی. سی ماشین آلات خم و لمینیت

[www.kraftmuller.org](http://www.kraftmuller.org)

آدرس: تهران، میدان ونک، انتهای خیابان ونک، نبش کردستان، ساختمان آئینه ونک طبقه ۷ واحد ۷۰۷

 kraftmuller

تلفکس: ۰۲۱-۸۸۶۵۰۲۱۲-۳ / شماره تماس: ۰۹۱۲۸۱۴۰۹۹۱



Hamsu tech

# همسو صنعت

گروه تولیدی بازرگانی

درب و پنجره دوجداره UPVC  
ویستابست، وینتک، پلاس پن ، پلاس تک  
نمایندگی پروفیل پلاس تک  
پخش انواع پروفیل و پنل و ریل آلومینیومی  
وینتک ، پلاس پن ، پلاس تک ، انزو ، کنت وین ، ویتا نوا  
نمایندگی فروش لاستیک سچیل ( دومنظوره ویستابست و ... )  
فروش انواع مقاطع گالوانیزه ( آهن و فولاد جهان )  
انواع یراق آلات ACCADO , VHS , ENDOW



ACCADO



VISTA BEST®  
UPVC Profile Producer Best of the Best



PLASPEN®  
plaspenn is a product of ADOPEN

تهران ، شهران ، قبل از میدان اول ، ساختمان قائم  
تلفن : ۴۴۳۵۸۳۱۵ - ۰۲۱ همراه : ۰۹۱۲۳۹۵۹۹۰۸

# تے پے اس

نمایندہ شرکت  
TPS تایوان در ایران

 @tavanpich  
 tps\_group





Let your last choice be the best



پذیرش نمایندگی از سراسر کشور



شعبه تهران: میدان حسن آباد، جنب بانک ملی، بازارچه حسن آباد، پلاک ۲۰، فروشگاه توان پیچ  
تلفن: ۰۲۱ ۶۶ ۷۶ ۹۹ ۵۶-۶۶ ۷۰ ۸۱ ۸۰ تلفکس: ۰۲۱ ۶۶ ۷۲ ۲۸ ۴۹

# بازرگانی کریمیان

نماینده انحصاری پیراق الات **NORM** در ایران




## **NORM** PVC

Design by Karimianco

شماره تماس: ۰۹۱۴۹۹۸۹۸۱۸

شعبه ۱ بوکان . شعبه ۲ تبریز

 [t.me/karimianco](https://t.me/karimianco)



# گروه صنعتی فراز پلیمر ایرانیان

تولید کننده انواع گسکت و درزگیر در و پنجره

از نوع EPDM و SILICONE

با بالاترین کیفیت و استانداردهای روز دنیا



مفتخریم برای پاسخگویی به نیازهای صنایع کشورمان واحد کنترل  
کیفیت ما استانداردهای جهانی را در کلیه سطوح تولید به کار میگیرد.

نشانی: تهران، فلکه دوم صادقیه، بلوار فردوس شرق، خیابان ولیعصر، کوچه تقدیری غربی، پلاک ۸۲، طبقه دوم  
تلفن تماس: (۲۰ خط) ۰۲۱-۴۴۰۰۶۸۱۴ . ۰۲۱-۴۴۰۰۶۹۷۰ . فکس: ۰۲۱-۴۴۰۰۱۰۷۰  
تلگرام و واتساپ: 09024696295 . farazpolimeriranian@gmail.com . www.polymeriranian.com



## نیارش نما تولید کننده و مجری انواع درب، پنجره و نما اختصاصی آلومینیومی



AMANOS  
aluminium systems

KAVIN

STAC  
HARDWARE & ACCESSORIES

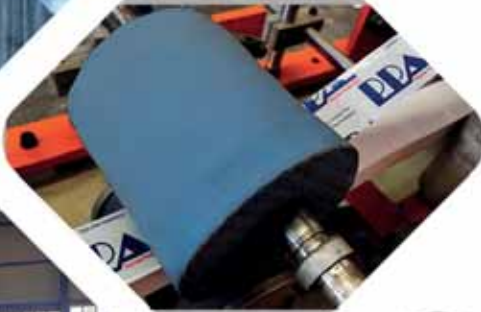
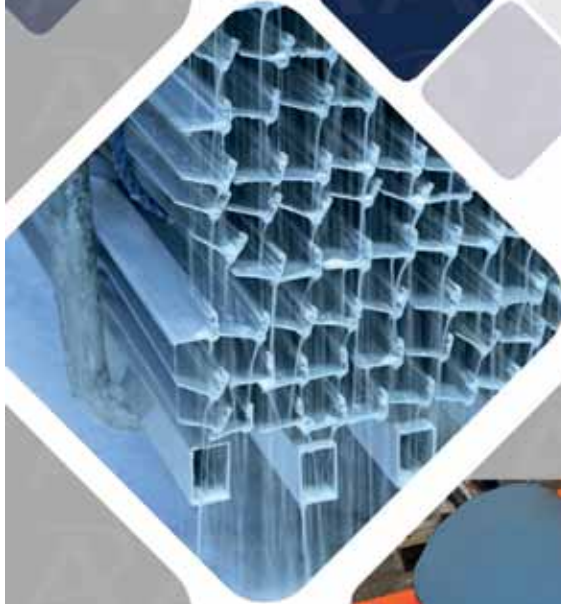
تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیراز شمالی،  
خیابان دانشور شرقی، پلاک ۲۶، طبقه ۷، واحد ۷C  
آدرس کارخانه: تهران، جاجرود، شهرک صنعتی خرمدشت  
تلفن: ۰۲۱۸۸۶۱۸۲۰۷      فکس: ۰۲۱۸۸۰۶۸۹۰۲  
همراه: ۰۹۱۲۷۲۲۹۶۲۶      Info@niareshnama.com  
[www.niareshnama.com](http://www.niareshnama.com)



# پیمان پروفیل آسیا

کیفیت، دوام، زیبایی تعهد ماست

- ◆ تولید انواع مقاطع اکسترودی آلومینیوم (اختصاصی، صنعتی و ساختمانی)
- ◆ طراحی و تولید انواع مقاطع اختصاصی صنعتی، لوله، میلگرد، تسمه در آلیاژهای گروه ۱۰۰۰ الی ۷۰۰۰ با عملیات حرارتی T۴ - T۵ - T۶
- ◆ پروفیل‌های اختصاصی سیستم کشویی و لولایی نرمال
- ◆ تهیه و فروش انواع ورق در ابعاد و ضخامت‌های مختلف مطابق با سفارش مشتری
- ◆ فروش انواع شمش آلیاژی و مواد اولیه مرتبط با صنعت آلومینیوم
- ◆ اجرای تمام پوشش‌های سطحی مقاطع آلومینیومی، پاشش رنگ پودری الکترواستاتیک توسط دستگاه‌های تمام اتوماتیک (در طیف‌ها و رنگ‌های مختلف)، دکورال (طرح چوب)، آبکاری، آنادایز
- ◆ طراحی و ساخت انواع قالب‌های صنعتی و اختصاصی
- ◆ ریخته‌گری انواع آلیاژهای آلومینیوم به صورت شمش و بیلت با انواع آلیاژهای گروه ۱۰۰۰ الی ۷۰۰۰ در سایزهای ۷ و ۸ اینچ



اراک، شهرک صنعتی قطب، خیابان پژوهش، انتهای توسعه ۲

تلفکس: ۰۸۶ - ۳۴۱۳۵۳۹۳

کدپستی: ۳۸۱۹۹۵۵۸۳۶

Website: [www.ppa-co.ir](http://www.ppa-co.ir)

Email: [ppa\\_company@ymail.com](mailto:ppa_company@ymail.com)

 @ppa\_co

 @ppa\_co



# NEW WIN PLUS UPVC PROFILE

KAPI - PENCERE SİSTEMLERİ  
تولید کننده نسل جدید از پروفیل‌های یو.پی.وی.سی

پذیرش نمایندگی معتبر فروش از سراسر ایران



وقتی کیفیت مأموریت است، هیچ رقابتی وجود ندارد

When Quality is Mission Then There is No Competition



تهران، شهر قدس، شهرک صنعتی زاگرس      تلفن: ۰۲۱-۴۶۸۹۶۱۳۸      ۰۲۱-۴۶۸۹۶۱۱۸  
همراه: ۰۹۱۲۸۶۹۸۴۹۸      ۰۹۱۲۸۴۳۸۸۷۰      فکس: ۰۲۱-۴۶۸۹۴۸۷۳

# شرکت تدبیر صنعت پلاست

TADBIR SANAT PLAST

اولین تولید کننده نسل سوم روکش محافظ با چسب نانو حلالی



ما به حساب را برای شما معرفی می کنیم

بدون اثر در تمام شرایط آب و هوایی با یکسال ضمانت

جهت صنایع پروفیل آلومینیوم (پودری - آنادایز)  
پروفیل UPVC، کامپوزیت، شیشه و استیل تا عمق ۲۵ سانتیمتر

Design: Momeni



۰۲۱-۴۷۶۲۴۰۸۸  
۰۲۱-۴۲۶۹۴۰۸۸



www.tadbirplast.com  
info@tadbirplast.com

با پروفیل های  
 بلژیک Reynaers  
 ترکیه ASA'S  
 ترکیه Lorenzo  
 ایران AKPAi  
 آلمان aluplast  
 ایران vista best

طراحی ، تولید و اجرای نماهای مدرن  
 کرتین وال، فریم لس، اسپایدر و ...  
 درب و پنجره آلومینیوم ترمال بریک  
 UPVC



پروژه آترین

فزر شهر

مجموعه گردشگری شهرک آویشن

☎ ۰۲۱-۸۸۷۲۷۳۸-۸۸۸۷۳۷۲۵-۰۲۶-۸۸۷۹۹۰۲۱ (۰۲۱)

☎ ۰۲۱-۸۹۷۷۸۸۵۳ (۰۲۱)





پروژه فانوس دریا

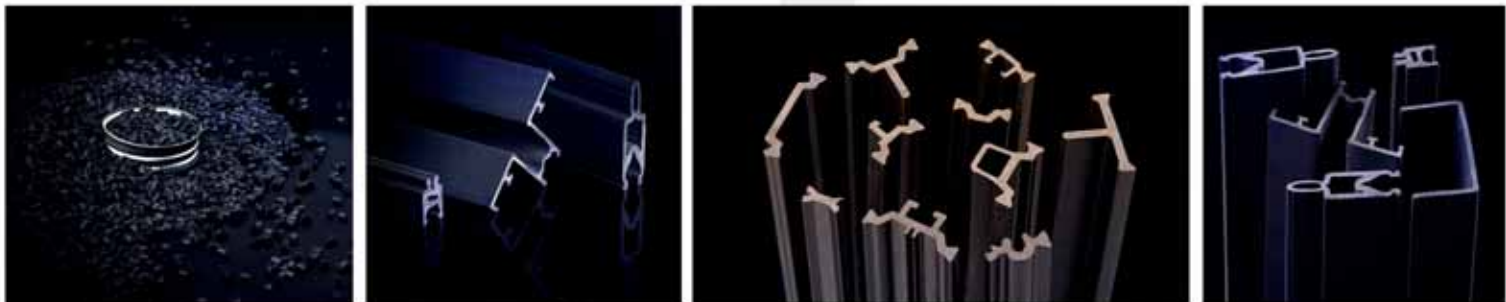


پارسا پرنس

خزر شهر

@Alancotehran  
 www.AlancoTehran.com  
 Alanco.Tehran@Gmail.com  
 ALANCOMPANY

تولیدکننده تیغه‌های عایق  
 پلی‌آمید و PVC در ایران



سایت رسمی تولیدی  
 NURLU Makina Turkey در ایران

تولید تیغه‌های پلی‌آمید ترمال بزرگ با قالب‌های عمومی و اختصاصی  
 تولید تسمه پلی‌آمید با کامپاند مخصوص تسمه، مقاوم در برابر ضربه  
 تولید تیغه‌های هارد PVC با قالب‌های عمومی و اختصاصی، انواع ایزولاتورهای کرتین‌وال و نما، انواع U و درپوش پشت لنگه سیستم‌های کشویی



آدرس : تبریز - شهرک سرمایه گذاری خارجی - میدان صنعت - خیابان آفریقا - پلاک ۱۰۳  
 تلفن: ۰۴۱-۳۳۱۰۶۰۲۷-۲۸  
 فکس: ۰۲۱-۸۹۷۸۲۷۰۶  
 وب سایت: [www.nurlu.ir](http://www.nurlu.ir) ایمیل: [sales@nurlu.ir](mailto:sales@nurlu.ir) & [info@nurlu.ir](mailto:info@nurlu.ir)



شرکت همپار تولیدکننده  
استابیلایزرهای پروفیل PVC-U  
با مشارکت و تحت لیسانس  
**BÆRLOCHER** آلمان  
ما به پلاستیک شخصیت می دهیم

**Stabilizer, One-Pack**  
Lead  
Calcium - Zinc  
**Impact Modifier**

[www.hampar.com](http://www.hampar.com)



Tel: + 9821- 9100 3000

تهران، خیابان ولیعصر، بالاتر از  
جام جم، خیابان گلستان، پلاک ۷۳



**TUV NORD**  
ISO 9001:2015

**NACI**  
National Accreditation Center of IRAN  
مرکز ملی تایید صلاحیت ایران

**ISI**  
STANDARD IRAN



مرکز تحقیقات راه  
مسنج و شهرسازی



**HOFMANN**  
UPVC PROFILE PRODUCER

هافمن پیشنهاد اهل فن

پروفیل یو پی وی سی

[hofmannprofile.com](http://hofmannprofile.com)

© ۱۶۴۴

@hofmannprofile