



گزارش:

آشنایی با معماران
برجسته ایرانی:
ایرج اعتصام



مقاله:

پیشرفت‌های نوین در
محصولات آلومینیومی
نماهای شیشه‌ای ساختمان



اخبار:

بومی‌سازی خط تولید
مدرن پنجره و شیشه در
مازندران



گزارش:

چگونه اقامتگاه رضاخان،
ویلاي احمدشاه قاجار و
کالسه خانه قجری را
ویران کردند؟

گروه صنعتی

شایکو

Shayco
aluminium system

طراحی، تولید و اجرای نما و
پنجره‌های آلومینیومی



www.shaycoaluminium.com

shaycoaluminium

دفتر: تهران، خیابان ولیعصر، نرسیده به میدان تجریش، کوچه بهمن، پلاک ۸، واحد ۱۱ و ۱۲، تلفن: ۰۲۱-۲۲۷۴۴۲۸۷
کارخانه: تهران، اتوبان ساوه، خروجی صباشهر، بلوار تاجیک، انتهای کوچه شقایق، پلاک ۳۰، کارخانه شایکو

آلومینیوم سید رنگ پارسه
خدمات اندازینگ و رنگ پودری آلومینیوم
تلفن: ۰۲۱-۵۶۹۰۹۰۱۴
www.alumparse.ir





تاراز پلیمر ایرانیان
Taraz Polymer Iranian

EXPECT
THE
BEST

www.tarazpolymer.com

هجدهمین نمایشگاه بین‌المللی

در و پنجره

و صنایع وابسته

The 18th DOORS&WINDOWS
Technology & Related Industries International Exhibition (Do-WinTech 2025)

بدین وسیله از شما دعوت می‌شود تا از غرفه شرکت تاراز پلیمر ایرانیان در این نمایشگاه بازدید فرمایید.

You are cordially invited to visit the **TARAZ POLYMER IRANIAN** Company booth at this Exhibition.

Visiting Time: 8AM - 4PM زمان بازدید: ۸ - ۱۶



۱۴۰۵	۳۰ تیر - ۲ مرداد	21 - 24 July	۲۰۲۶
سالن:	۳۸	Hall No: 38	
غرفه:	۲۰	Booth No: 20	

محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران
Tehran International Permanent Fairground

PVC
Stabilizers
Impact Modifiers
Processing
Aids

Plasticizers
Metallic Soaps
Metallic Salts

PVC
Resins

Titanium
Dioxide
Masterbatches
Flame
Retardant

UV-Stabilizers
Antioxidants
Pigments

EXPECT THE BEST

اصفهان- خیابان آمادگاه- نرسیده به
چهارراه فلسطین- نبش بن بست
قاضی ها (۱۹) - ساختمان امیر
طبقه چهارم - واحدهای ۴۵ الی ۴۸
کدپستی: ۸۱۴۴۹۵۴۶۰۰
تلفن: ۰۳۱-۳۸۰۲۰۰۰۰
info@tarazpolymer.com
www.tarazpolymer.com

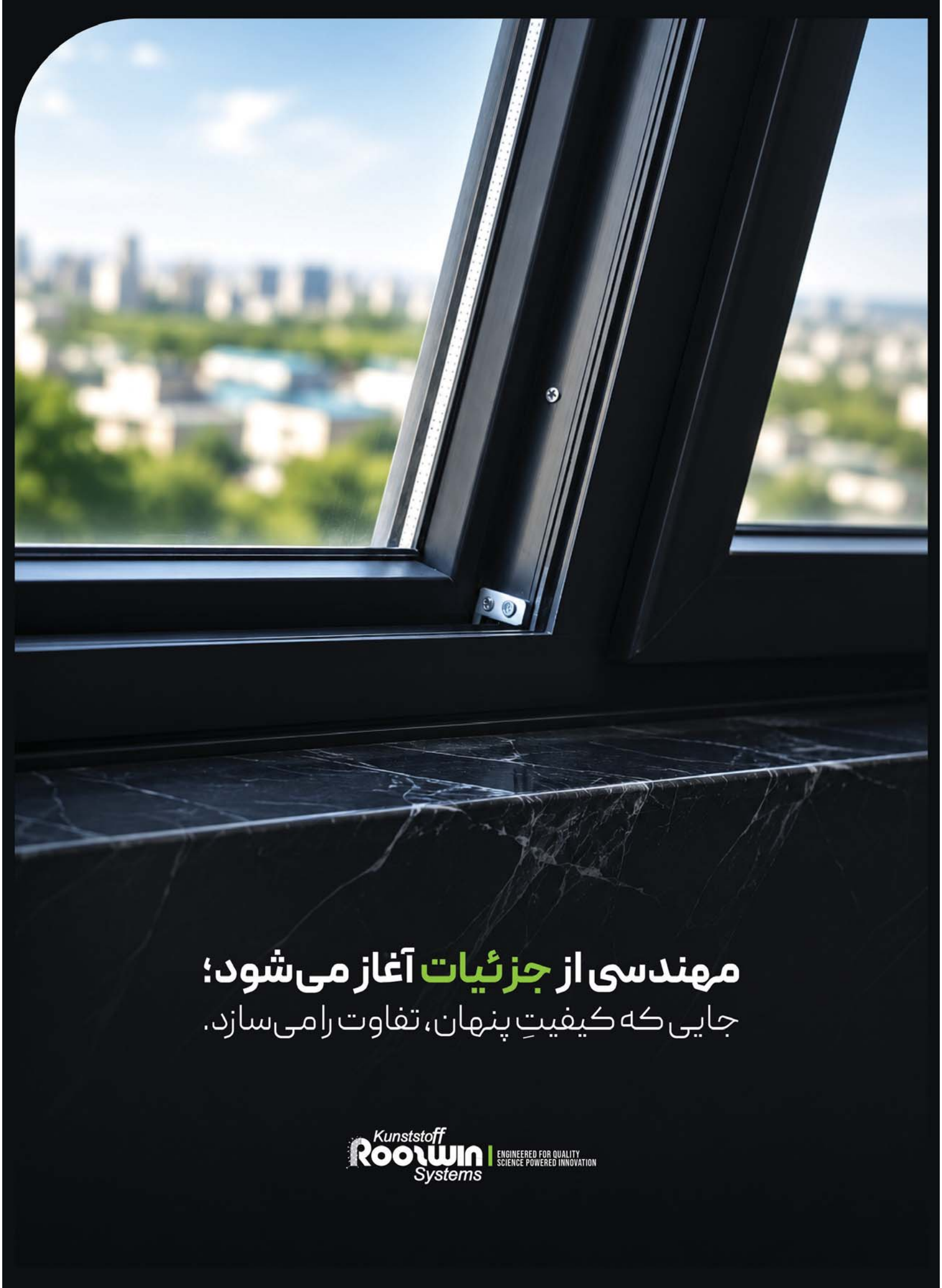


تاراز پلیمر ایرانیان
Taraz Polymer Iranian

تاراز پلیمر ایرانیان تامین کننده مواد اولیه مورد نیاز در صنایع پلیمر و شیمیایی تلاش کرده و می کند با بهترین و تخصصی ترین فرمول ها و با حضور کارشناسانی باتجربه به عنوان مشاور و با کامل ترین سبد کالا؛ همکار و همراهی ثابت قدم برای تولیدکنندگان گرامی باشد.

امروز علاوه بر انجام این وظیفه، با صادرات مواد پتروشیمی، پلیمری و آمیزه های مهندسی گامی دیگر برای پیشرفت صنعت پترو پلیمر ایران برداشته ایم.





مهندسی از جزئیات آغاز می‌شود؛
جایی که کیفیت پنهان، تفاوت را می‌سازد.



ولار؛ کیفیتی ماندگار

نخستین تولید کننده تمام اتوماتیک
براق آلات درب و پنجره های UPVC در کشور

شرکت سپهر یراق پارسین
Sepehr Yaragh Prasian Co.



اولین و بزرگترین تولید و صادر کننده
پروفیل های تقویتی
در کشور

TEL: 041-7172

WWW.JAHANSTEEL.COM



Plast Insulator Industries **Win Class**

تولید کننده متنوع ترین تیپ های پروفیل های دروپنجره UPVC

گسترده ترین انتخاب مق شماست...



series **60** five channels General
sliding series **70** double rails
sliding series **90** single rails

دفتر مرکزی: ۰۳۱ - ۵۷ ۷۷ ۵۵ ۸۲ (۱۰ خط)

دفتر تهران: ۰۲۱ - ۲۲ ۱۱ ۱۱ ۱۵

همراه: ۰۹۱۲ ۰۳۳ ۸۸ ۳۸



ALUMINIUM
PEYMAN
EXIR POSHESH

آلومینیوم پیمان اکسیر پوشش

مجتمع صنعتی آلومینیوم پیمان

کامل ترین واحد تولیدی پروفیل آلومینیوم، ساخت و نصب درب و پنجره های آلومینیومی



🌐 www.peymanaluminum.com

📧 @peymanwin

☎️ +9821 44954337

@peymanalum

+989390655800



پرشین پی وی سی مانا

تولیدکننده انواع مقاطع پروفیل در و پنجره UPVC



✓ کیفیت بالا، قیمت رقابتی

✓ سبد کالایی کامل (لولایی، کشویی)

✓ تحویل بار سریع

✓ تنوع رنگی (مغز رنگی، لمینیت)

کیفیت ما همانند اصل است



کارخانه: اصفهان، شهرک صنعتی رازی



www.persianupvc.com

دفتر فروش: تهران، میدان المپیک

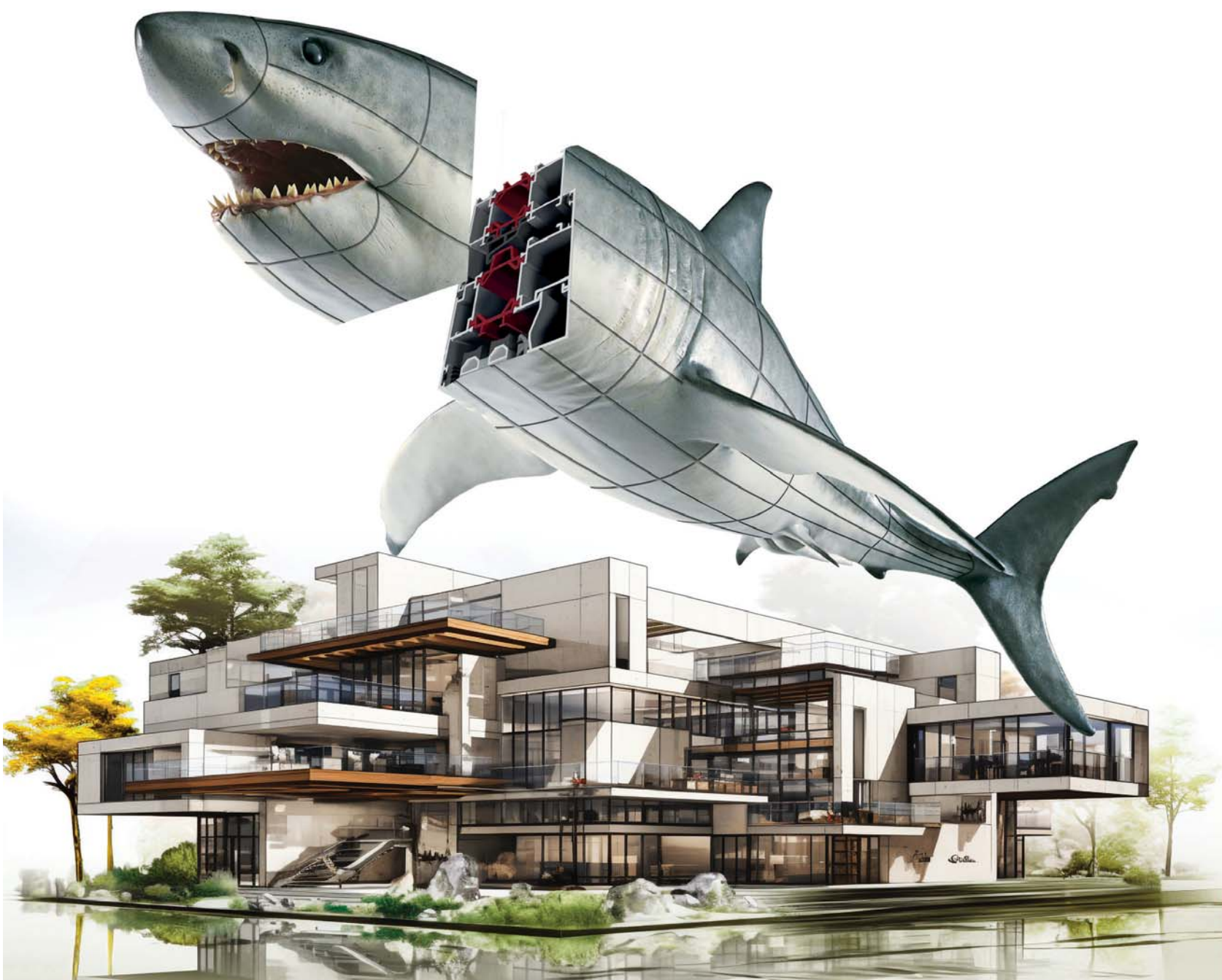


تلفن: ۰۲۱-۴۴۷۴۷۲۸۴-۴۴۷۴۰۶۱۴



BENDINI

Aluminium Systems



BENDINI.CO

شکوه هنر و صنعت در معماری

Bendini factory Add: Bendini, Sanat st., Hajarabad industrial Zone, Arak, IRAN

TEL: 021 88370011 - 18 & 086 341131741 - 3

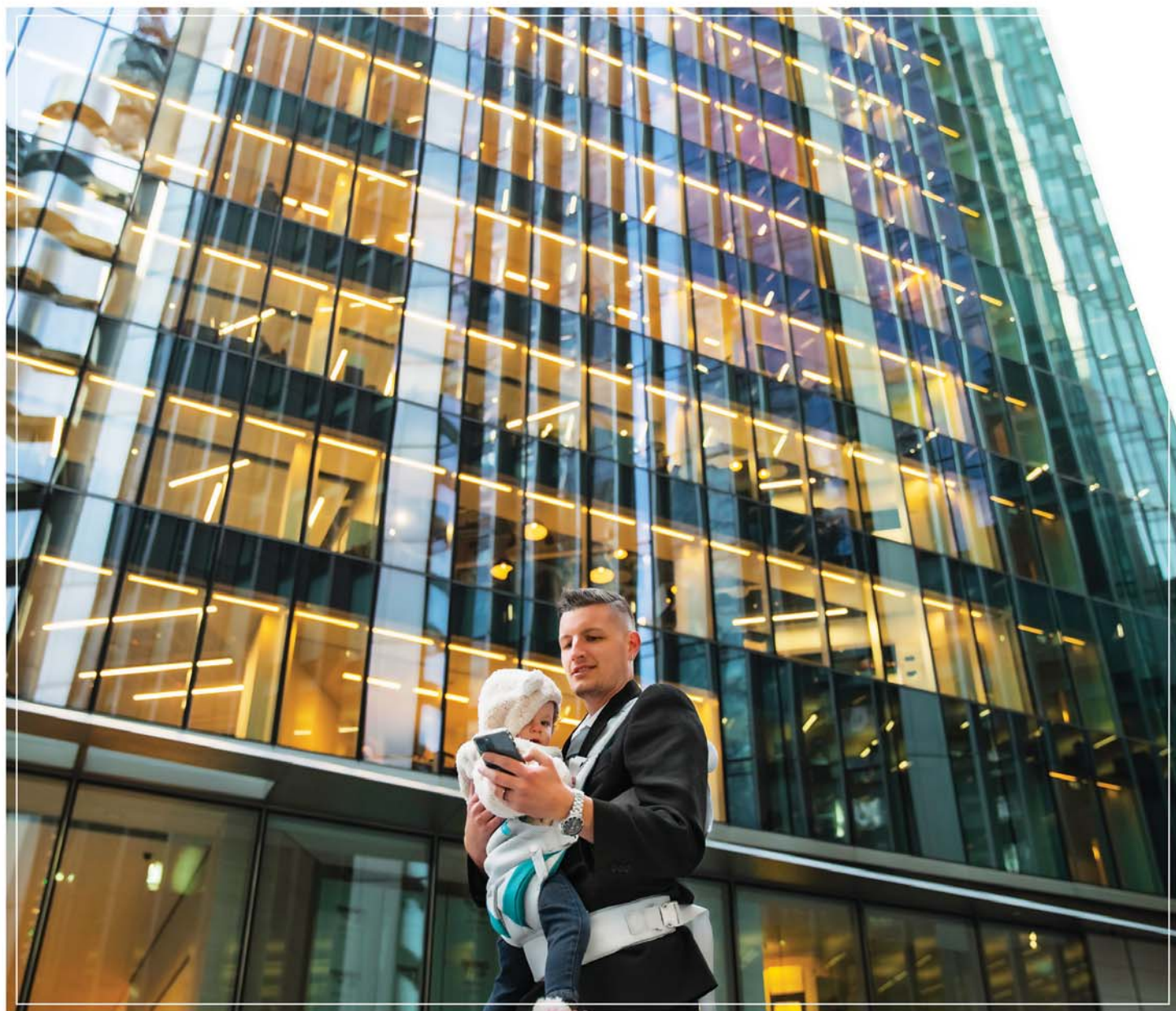
Website: www.bendini.co - Email: info@bendini.co

آدرس کارخانه بندینی : ایران، اراک، منطقه صنعتی حاجی آباد
خیابان صنعت، کارخانه بندینی

تلفن : ۱۸ - ۰۲۱ ۸۸۳۷۰۰۱۱ & ۳ - ۰۸۶ ۳۴۱۳۱۷۴۱

وبسایت : www.bendini.co - ایمیل : info@bendini.co

MALUNO



محصول کارخانجات آلوم رول نوین
Manufactured by Alumroll Novin Co.

کارخانه : اراک، شهرک صنعتی خیرآباد، خیابان نام آوران غربی، خیابان ۳۰۸
دفتر مرکزی : تهران، آرژانتین، خیابان شهید خالد اسلامبولی، خیابان مسعود احمدیان



BALINI



dormakaba



مشاوره و فروش :
۰۲۱ - ۲۶۶۴۴۰۰۰

شعبه مازندران :
۰۱۱ - ۳۳۶۰۱۹۱۷

شعبه مشهد :
۰۵۱ - ۳۶۵۱۱۰۶۶

دفتر مرکزی :
شریعتی، روبروی میرداماد، کوچه نیک،
پلاک ۲۸، واحد ۱

شعبه خاوران :
۰۲۱ - ۳۳۴۵۹۸۵۵

شعبه شهریار :
۰۲۱ - ۶۵۴۱۲۷۹۵

شعبه جاجرود :
۰۲۱ - ۷۶۲۰۰۲۲۲

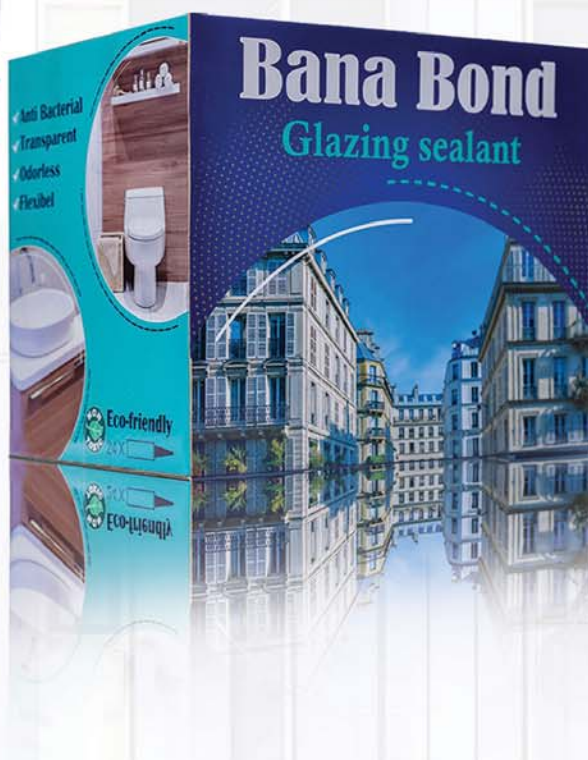
satian.ir



Bana Bond

SEALANT AND ADHESIVE
ANTIBACTERIAL
ANTI-UV

نصب و آب‌بندی
درزگیری دور درب‌ها و پنجره‌ها،
سرویس‌های بهداشتی، سینک ظرفشویی،
قرنیز و ...



دفتر مرکزی
تهران بلوار مرزداران خیابان تات پلاک ۱۲
تلفن: ۴۴۲۴۱۳۹۱ ، ۴-۴۴۲۰۹۲۰۳

آدرس کارخانه
تهران، اتوبان خلیج فارس، حسن آباد ،
خیابان شیخ کلینی ، کوچه استقلال، پلاک ۳۹

موبایل: ۰۹۰۵۱۰۱۷۱۰۳





تولیدکننده متنوع ترین تیپ های پروفیل های در و پنجره UPVC



گسترده ترین انتخاب مق شماست...

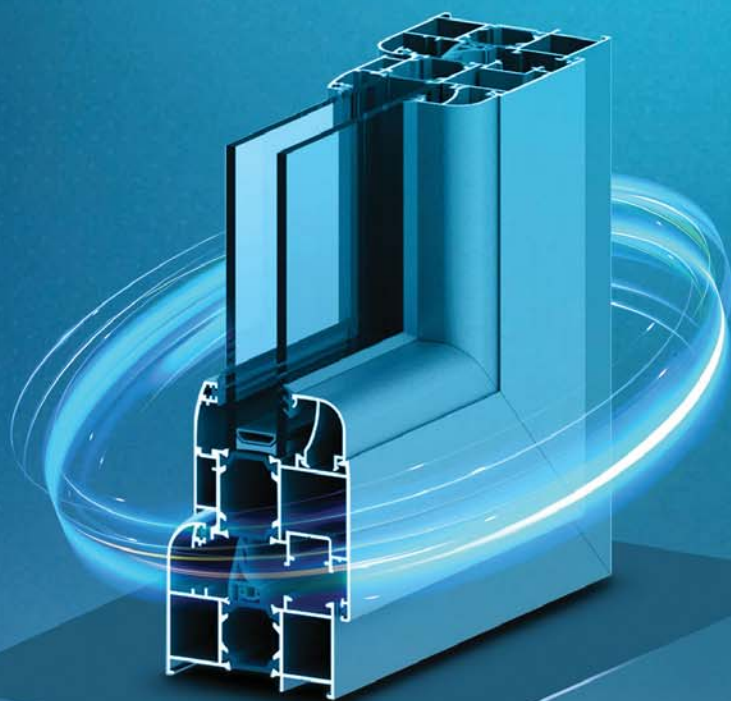
series 60 five channels General
sliding series 70 double rails
sliding series 90 single rails

دفتر مرکزی: ۰۳۱ - ۵۷ ۷۷ ۵۵ ۸۲ (۱۰ خط)
دفتر تهران: ۰۲۱ - ۲۲ ۱۱ ۱۱ ۱۵
همراه: ۰۹۱۲ ۰۳۳ ۸۸ ۳۸

فرداد مهمام کیار

FARDAD

Maham Kiyari



☎ 0918 867 1832

🌐 40wincompany 🌐 www.40win.ir

✉ 40winaluminiumupvc@gmail.com

📍 اراک، شهرک صنعتی خیرآباد، خیابان نام آوران شرقی

See Beyond Live Better

TS175 Hi View System
Redefines The connection
Between Indoor And Outdoor
Spaces, Engineered for
Excellence, Designed For
Harmony With Nature



Up to 6 M -Height
Maximum view



500 kg Manual
1000 kg Smart



Maximum
Performance



Advanced
Technology



Minimal
Aesthetics



Designed For
Harmony
With Nature

The Art Of
Light & Space



TS 175

Hi View System

Where Architecture
Disappears, Nature
Takes Center Stage



TEL : 041-3103 (30 Lines)



ALUXIL

A L U M I N I U M



MADE IN GERMANY

— PREMIUM QUALITY —

ست تک حالته لولا مخفی



**2 YEAR
REPLACEMENT
WARRANTY**

PEACE OF MIND
GUARANTEED



**GERMAN
QUALITY**

ENGINEERED IN GERMANY
BUILT TO PERFECTION

کامل ترین دیوی یراق آلات آلومینیومی درب و پنجره در کشور



scan me



۰۹۱۴۴۰۹۳۱۰۲

۵۱۹-۳۱۰۳ داخلی های ۱۱۹ و ۴۱۹ و ۵۱۹



آذربایجان شرقی، تبریز، شهرک سرمایه گذاری خارجی، خیابان آسیا ۲، خیابان اروپا، میدان صنعت، پلاک ۸۶





تولیدکننده یراق آلات یو پی وی سی



دعوت به همکاری:

جذب نمایندگان استانی فعال در سراسر ایران

محصولات جدید ناینجی، ترکیبی از کیفیت و نوآوری روانه بازار شده...
محصولات با کیفیت تر، در بسته بندی های جدید



ناینجی، نماد کیفیت ایرانی در صنعت یراق آلات پنجره

شرکت صنعتگران جهان هشتم
با نام تجاری ناینجی تولیدکننده:

- دستگیره های پنجره upvc
- دستگیره های پنجره سرویس و سوئیچی
- لولای ساده و لبه دار پنجره upvc
- زیر شیشه ثابت
- زیر شیشه تنظیمی
- کانکتور گالوانیزه با ورق ضخامت ۲/۵ میل



تلفن: ۰۹۱۲۶۳۹۷۳۸۹ (عارفی)

دفتر فروش مشهد: بلوار توس، توس ۱۱۷

کارخانه: مشهد، بلوار توس، توس ۱۱۷، اسماعیل آباد تلفن: ۰۹۱۵۵۳۱۵۷۸۸ (غلامیان)

دفتر تهران: بازار آهن مکان، خیابان سه مرکزی، پلاک ۴۹۵ (بازرگانی رجبیان و شرکا) تلفن: ۰۹۱۲۳۰۲۲۷۰۵ (قیاسی)

MANUFACTURER OF ALUMINIUM SYSTEMS



MANUFACTURER OF
ALUMINIUM SYSTEMS
LIKE DOOR, WINDOW AND ACCESSORIES



parswinplus95

Follow Us on Telegram and Instagram

WWW.PARSWINPLUS.IR

شرکت پارس وین پلاس طراح و تولید کننده بیش از ۸۰۰ نوع
یراق آلات اختصاصی و تجهیزات درب و پنجره آلومینیومی و ارائه
کننده خدمات کمی و کیفی در این حوزه میباشد.

آدرس: تهران، شهرک صنعتی چهاردانه
خیابان ۲۳/۵ اشکان، پلاک ۱۷

تلفن: +۹۸ ۲۱ ۵۵۲۷۴۲۷۹

+۹۸ ۲۱ ۵۵۲۸۴۰۱۱

+۹۸ ۲۱ ۵۵۱۷۷۲۵۹

فکس: +۹۸ ۲۱ ۵۵۲۸۰۸۴۹

📍 No. 17, 23/5 Ashkan Street, Chahardangeh Industrial Zone, Tehran, Iran

☎ Tel: +98 21 55274279 +98 21 55284011



پارس وین راه روشن به دنیای نوین

پارس وین طراح و تولید کننده یراق آلات اختصاصی

- انواع فیکسر
- انواع لولا ها
- بلبرینگ ها
- قطعات پلاستیکی
- قطعات فلزی
- انواع دستیگره
- قفل و سیلندر

143



115





Peyman Profile Asia

تولید کننده بیلتهای آلایژی، انواع مقاطع
اکسترودی آلومینیومی و عملیات تکمیلی
(آنودایز، رنگ پودری، دکورال)



- ریخته گری بیلتهای ۳.۵ الی ۱۰ اینچ
- در آلیاژهای ۷۰۰۰ تا ۱۰۰۰ به روش DC
- ریخته گری شمش در آلیاژهای ۷۰۰۰ تا ۱۰۰۰
- طراحی و ساخت انواع قالب های صنعتی، ساختمانی، اختصاصی
- تولید انواع مقاطع ساختمانی، اختصاصی و صنعتی (لوله ها، میلگردها و تسمه ها) در آلیاژهای گروه ۷۰۰۰ تا ۱۰۰۰ با عملیات حرارتی T4، T5، T6
- ارائه خدمات رنگ پودری الکترواستاتیک توسط دستگاه های تمام اتوماتیک با توجه به تنوع بی نهایت رنگ و کلیه خدمات دکورال، آبکاری، آنودایز
- تهیه و فروش انواع ورق در ابعاد و ضخامت های مختلف منطبق با سفارش مشتری
- تهیه و توزیع انواع مواد اولیه مرتبط با صنعت آلومینیوم (مس، منیزیم، روی، سیلیس)



پیمان پروفیل آسیا
Peyman Profile Asia



ISO
9001:2015



ISO
14001:2015



ISO
45000:2018



TS EN ISO
IEC 17025

www.ppa-co.ir

کیفیت دلام زیبایی تعهد ماست

ppa_co

ppabazargani85@gmail.com

اراک، شهرک صنعتی قطب، خیابان تلاش، انتهای خیابان توسعه ۲
کدپستی: ۳۸۱۹۹۵۵۸۳۶ تلفن: ۰۸۶-۳۴۱۳۵۳۹۳ و ۰۸۶-۳۸۰۸۱



آلومینیوم سپید رنگ پارسه

✓ با سابقه فعالیت سی ساله در زمینه آلومینیوم

توانایی‌های این مجموعه:

- دو خط اندازینگ با ظرفیت تولید ۲۰۰ تن در ماه
- دو خط رنگ پادر الکترواستاتیک با ظرفیت تولید ۵۰۰ تن در ماه
- خط طرح چوب با ظرفیت تولید ۱۵۰ تن در ماه
- دو خط برآشپینگ
- خط پولیشینگ
- مجهز به آزمایشگاه تحقیقاتی و کنترل کیفیت

مجتمع صنعتی آلومینیوم پارسه



- اندازینگ آلومینیوم شامل رنگ‌های: شامپانی، برنز، الکترواستیل، طلایی الکتروکالرینگ، طلایی دیپینگ
- رنگ الکترواستاتیک با سیستم تمام اتوماتیک
- طرح چوب (دکورال) در طرح‌های متنوع بیش از ۴۰ طرح با استفاده از فیلم‌ها و ماشین‌آلات ایتالیایی
- پولیش
- برآش
- تولید پروفیل‌های اختصاصی نرمال، ترمال بریک، فرم‌لس، کرتینوال، لوور، در طرح‌های لورنزو و تیغه کرکره

آدرس: کیلومتر ۳۵ اتوبان تهران-قم، شهرک صنعتی شمس‌آباد، بلوار بهارستان، خیابان خواجه نصیرالدین طوسی، نبش کوچه سنبل ۲

تلفن: ۵۶۹۰۹۰۱۴ - ۵۶۹۰۹۰۱۵ - ۵۶۹۰۹۰۱۶ - ۵۶۹۰۹۰۱۷ فکس: ۵۶۹۰۱۰۱۴ - ۵۶۹۰۱۰۱۵

سایت: www.alumparse.ir ایمیل: info@alumparse.ir



ALUMROD

Specialized Manufacturer of Aluminum Rods and Billets



R O D



B I L L E T

(+98 21) 88928045

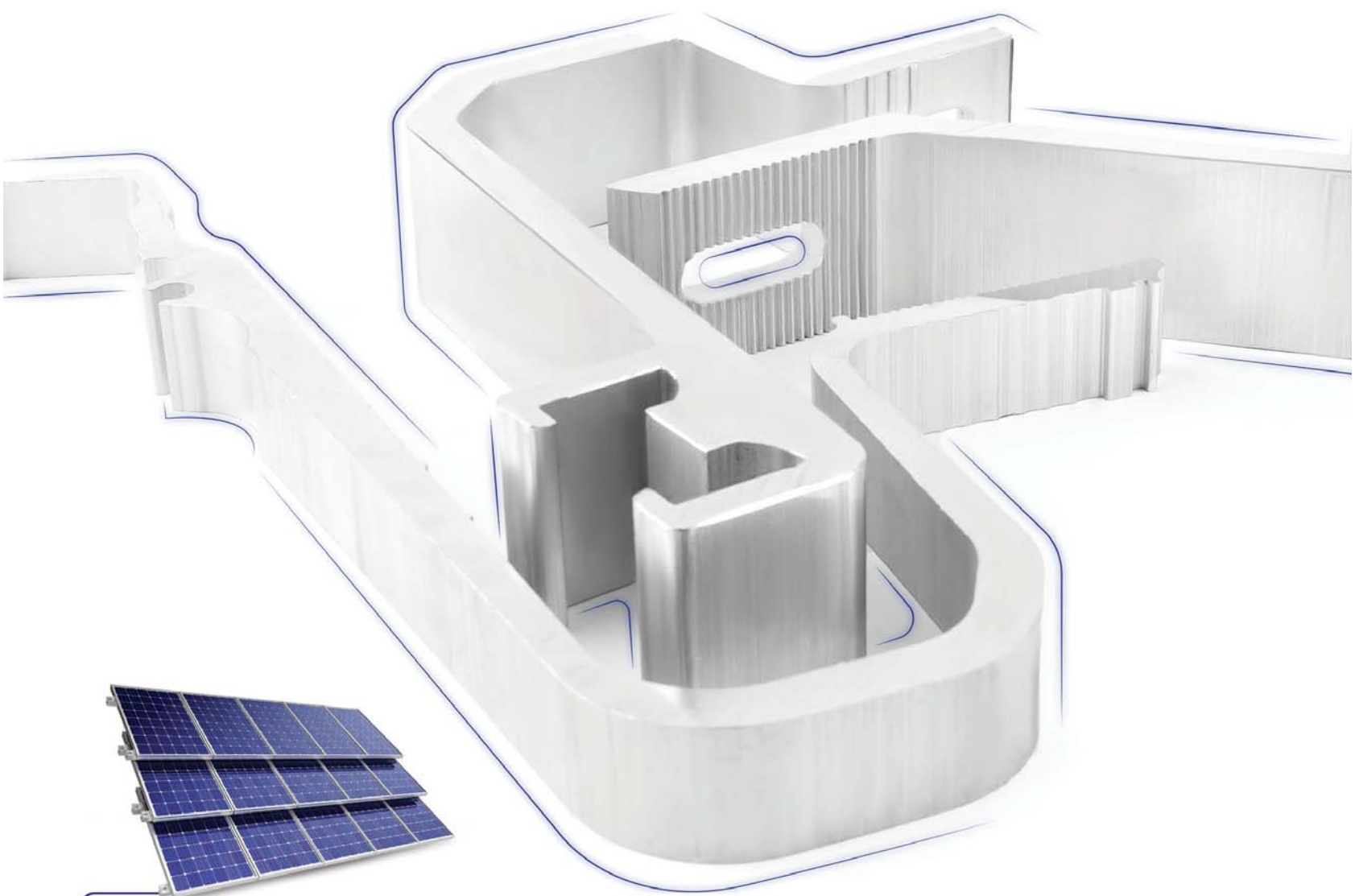
(+98 21) 88852432

www.alumrodcorp.com



ALUMTEK

Specialized in a Full Range of Aluminum Profiles



Aluminium Profile
for solar panels

P R O F I L E

☎ (+98 21) 88928045

☎ (+98 21) 88852432

www.alumtekcorp.com

تولید کننده پروفیل یو پی وی سی



+98 912 145 22 95

+98 2182806782



info@teslaprofile.com



www.teslaprofile.com



@teslaprofile



SCAN ME

تولیدکننده دستگاه های ساخت درب و پنجره آلومینیوم و UPVC



دستگاه برش از مقابل دو سر ۶ متری (تمام اتوماتیک) AM۵۰۰۶



دستگاه پانچ تمام اتوماتیک



دستگاه برش از پایین آلومینیوم تک سر صنعتی

دستگاه مولیون زن رومیزی اتوماتیک (کامپکت)



دستگاه جوش رومیزی



آذر ماشین؛ قدرت در تولید، دقت در ساخت



www.azarmg.ir



[azarmachine.irainan](https://www.instagram.com/azarmachine.irainan)



۰۲۱ - ۶۶۴۷۵۱۶۷

۰۲۱ - ۶۶۴۷۵۱۶۸

۰۲۱ - ۶۶۴۷۵۱۶۹



تهران ، خیابان کارگر جنوبی ، بین میدان ، حر و چهارراه لشگر ، پلاک ۹۰۱





آلاكس
يراق آلات درب و پنجره



www.alaksiran.com

☎ 041 3109

📷 [alaks_co](https://www.instagram.com/alaks_co)



دفتر مرکزی
تهران بلوار مرزداران خیابان تات پلاک ۱۲
تلفن: ۴۴۲۴۱۳۹۱ ، ۴۴۲۰۹۲۰۳-۴

آدرس کارخانه
اتوبان خلیج فارس حسن آباد خیابان شیخ
کلینی خانلق کوچه استقلال پلاک ۳۹
مجتمع چسب توبی

@behan.baspar

09051017103

behanbasparbana



- اولین تولید کننده پروفیل های آلومینیومی صنعتی ، اختصاصی و ساختمانی (پروفیل نرمال و ترمال بریک) در شمال غرب کشور
- ارائه دهنده انواع خدمات پوشش دهی آلومینیوم (رنگ پودری الکترواستاتیک و آنادایزینگ)
- تولید کننده انواع درب و پنجره نرمال و ترمال بریک آلومینیومی
- تولید کننده و مجری انواع نماهای کرتین وال (لامل)، فریم لس و سازه های مختلف آلومینیومی
- تولید کننده یراق آلات آلومینیومی



Curtain Wall system



- واحد نمونه صنعتی سال ۱۴۰۲
- واحد نمونه صنعتی سال ۱۴۰۳





همسو صنعت

همو با صنعت، همراه با خلاقیت

عاملیت مجاز فروش درب و پنجره

ویستا بست

عاملیت فروش نمایندگی کد ۰۱۰۳۲۱۰۰

ارسال به سراسر ایران

پخش انواع پروفیل

 **WINTECH®**

 **TECHNOWIN**
UPVC WINDOWS AND DOORS SYSTEMS



PLASPEN®
UPVC WINDOW & DOOR SYSTEMS
plaspen is a product of  **ADOPEN**

 **HOME LAND®**
UPVC Window & door Systems

Enzo®
upvc window & door profiles

یراق آلات، پیچ، ملزومات و لاستیک و ریل آلومینیومی

 **SECİL®**
KAUÇUK

 **Winc**

reze
Window & Door Systems

ACCADO®

دفتر فروش: تهران، احمدآباد مستوفی، خیابان گلشن ۲

همراه: ۰۹۱۲۳۹۵۹۹۰۸

تلفن: ۰۲۱-۴۴۳۵۸۳۱۵

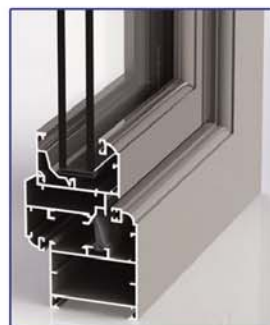
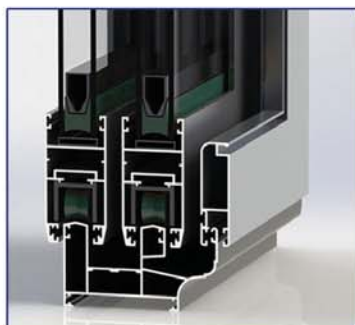
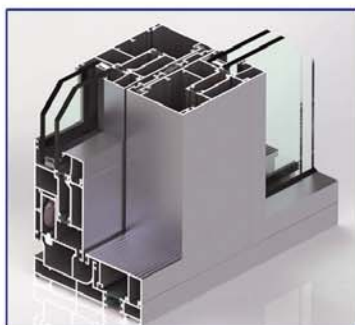


Hanz

زرین فام هانا



- خدمات رنگ الکترواستاتیک با دستگاه‌های تمام اتوماتیک اروپایی
- عرضه انواع پروفیل‌های آلومینیومی ساختمانی
- خدمات ترمال بریک سه مرحله‌ای



☎ 0912 447 3001

🌐 www.hanzco.ir

☎ 0993 9600 206

📷 [Hanz.Coating](https://www.instagram.com/Hanz.Coating)

☎ 021 65 62 64 41-9

✉ HanzCoating@gmail.com

📍 نشانی: تهران، مباحشر، بلوار تاجیک، کوچه شقایق، پلاک ۳۰



نشریه اختصاصی دروین پنبه و نما

سال دهم / شماره ۵۴ / خرداد و تیر ۱۴۰۵

قیمت: ۳۰۰/۰۰۰ تومان

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

NamaWin Magazine

78

Tenth Year / July, 2006

سال دهم - شماره پنجاه و چهارم - خرداد و تیر ۱۴۰۵

فهرست مطالب



گزارشی از آنچه جنگ چه برسر تهران آورد **صفحه ۳۰**

بیست و ششمین نمایشگاه بین المللی صنعت ساختمان تهران ۲۷ الی ۳۰ مرداد برگزار می گردد **صفحه ۳۶**

نمایشگاه خانه رویایی، ۲۶ تا ۲۸ خرداد ۱۴۰۵ در هتل اسپیناس پالاس تهران برگزار شد **صفحه ۳۷**

چگونه اقامتگاه رضاخان، ویلای احمدشاه قاجار و کالسکه خانه قجری را ویران کردند؟ **صفحه ۳۹**

نمای کامپوزیت غیراستاندارد در تهران ممنوع! **صفحه ۴۳**

بومی سازی خط تولید مدرن پنجره و شیشه در مازندران **صفحه ۴۴**

تولید سالانه ۱۹۰ هزار مترمربع انواع محصولات یوبی وی سی و ترمال بریک در ملایر **صفحه ۴۵**

نشست استراتژیک صنعت ساختمان در غبار، اسفند ۱۴۰۴ برگزار شد **صفحه ۴۶**

بازگشت ۵۰ تا ۶۰ میلیارد دلار سرمایه سرگردان به مسکن با تصویب قانون توسعه گر **صفحه ۵۶**

آشنایی با معماران برجسته ایرانی "ایرج اعتصام" **صفحه ۵۸**

آشنایی با مشاهیر معماری جهان، "رم کولهاس" **صفحه ۶۲**

پنجره‌های شفاف خورشیدی که شبانه روز برق تولید می کنند **صفحه ۶۸**

نقش پنجره‌ها در طراحی ساختمان‌های مسکونی، دریچه‌ای به سوی دنیای بیرون **صفحه ۶۹**

پیشرفت‌های نوین در محصولات آلومینیومی نماهای شیشه‌ای ساختمان **صفحه ۷۶**

شیشه‌های خورشیدی (سولار): مدیریت نور و انرژی در پوسته ساختمان (بخش دوم) **صفحه ۷۷**

نمایشگاه ساختمان و ساختمان سازان IBS۲۰۲۵ **صفحه ۸۱**

اخبار نمایشگاه‌ها و رویدادهای مرتبط با صنعت ساختمان و در و پنجره و نما **صفحه ۸۵**

نشریه اختصاصی در و پنجره و نما

حاوی اخبار، اطلاعات، مقالات آموزشی و تحلیلی و...

سال دهم | شماره پنجاه و چهارم | خرداد و تیر ۱۴۰۵

شماره ثبت مجوز انتشار ۷۹۱۱۴

صاحب امتیاز و مدیر مسئول

حسین سراجیان

H_Serajian@alumni.iust.ac.ir

سرمدبیر

حسین سراجیان

همکاران این شماره

رغنا عودی، نیکو هوشمند، سمانه خوشمیرام

صفحه‌آرا: سحر شریفی

لیتوگرافی: هزاره

چاپ: هنر آفاق

صحافی: هنر آفاق

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

تلفکس: ۷۷۲۴۰۵۰۳ - ۷۷۲۴۰۵۰۲

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 آگهی‌های مجله ملزم به دریافت مجوز و ذکر مأخذ است؛ در غیر این صورت حق پیگرد قانونی برای مجله محفوظ است.

● مقالات، دیدگاه‌های و نظرهای افراد که در این مجله می خوانید، لزوماً دیدگاه مجله در و پنجره و نما نیست.



گزارشی از آنچه جنگ چه بر سر تهران آورد

تهران، به طور میانگین بیش از ۲۳۰۰ خانه مسکونی آسیب دیده در حملات هوایی آمریکا و اسرائیل می توان پیدا کرد که البته از تعدادی از این خانه ها، دیگر هیچ اثری باقی نیست یا آنچه به جا مانده، در تعریف خانه و واحد مسکونی نمی گنجد بلکه آواری درهم ریخته است که باید از نو تخریب و ساخته شود.

طبق گزارش شهرداری تهران، در جنگ ۴۰ روزه، پایتخت کشور ۶۵۰ بار با بمب و موشک و پهپاد مورد اصابت قرار گرفته که به دنبال این اصابت ها ۳۷ هزار و ۴۶۸ واحد نیازمند تعمیرات جزئی (شامل شکستگی و تخریب شیشه، پنجره و در) ۴۷۲۳ واحد دچار آسیب هایی فراتر از تخریب شیشه و پنجره (تخریب تیغه ها، آسیب به آشپزخانه، سرویس های بهداشتی، سقف کاذب یا سایر بخش های معماری ولی سازه اصلی ساختمان سالم است) ۱۰۵۲ واحد نیازمند مقاوم سازی و ۱۵۰۷ واحد مسکونی نیازمند تخریب و نوسازی کامل شده اند.

طبق گزارش های کشوری، تعداد واحدهای مسکونی آسیب دیده در جنگ ۴۰ روزه در مجموع بیش از ۱۶۰ هزار واحد برآورد شده که قرار است مراحل مرمت و ساخت و نوسازی و بازسازی این واحدهای مسکونی در شهر تهران توسط شهرداری و در سایر استان ها توسط دولت انجام شود. محمدرضا حقگو؛ سرپرست گروه معماران

بنابر گزارش رسمی نهادهای متولی، در جنگ ۱۲ روزه ۸۵۲۰ واحد مسکونی و در جنگ ۴۰ روزه بیش از ۴۴ هزار واحد مسکونی در شهر تهران، یا به طور کامل تخریب شده یا خساراتی در حد نیاز به مقاوم سازی و بازسازی یا شکستگی پنجره و شیشه و ترک خوردگی های قابل ترمیم داشته است.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از اعتماد، طبق آماری که هفته های اخیر توسط بنیاد مسکن، شهرداری تهران، سازمان مدیریت بحران و وزارت راه منتشر شده، شهر تهران، در مقایسه با بقیه استان ها که طی جنگ ۱۲ روزه و ۴۰ روزه هدف حملات هوایی آمریکا و اسرائیل بودند، بیشترین تعداد خانه های تخریب شده را دارد.

در جنگ ۱۲ روزه ۲۵ استان کشور و در جنگ ۴۰ روزه، ۳۰ استان کشور هدف حملات هوایی بودند که در هر دو نوبت، شهر تهران به دلیل تعداد اصابت های موشک و بمب و پهپاد، بیشترین خسارات و ویرانی ها را داشت.

خسارت جنگی و سازه ای به بیش از ۵۱ هزار واحد مسکونی در شهر تهران در طول ۵۲ روز جنگ می تواند این مابه را داشته باشد که در جنگ های ۱۲ روزه و ۴۰ روزه، هر روز به طور میانگین، ۱۰۰۰ واحد مسکونی دچار خسارت جنگی شده و امروز در هر منطقه شهر





شده هم، بسیار زیاد و جبران ناپذیر است.

از برخی ساکنان ساختمان‌های نزدیک به اهداف حملات هم شنیدیم که برخلاف جنگ ۱۲ روزه، لحظه‌های بسیار سختی را گذرانده بودند. به عنوان نمونه، ساختمان محل سکونت وزیر اطلاعات در خیابان زعفرانیه با موشک هدف قرار گرفت و از این ساختمان، فقط یک اسکلت نیمه‌کاره باقی مانده اما این ساختمان، در منطقه مسکونی بوده و میزان خسارتی که به ساختمان‌های مجاور وارد شده، بسیار زیاد است. میزان خسارت در خیابان ترکمنستان بسیار زیاد بود چون اطراف فرماندهی پلیس دیپلماتیک، مغازه و واحدهای مسکونی بود و تمام این واحدها تخریب شده بود.

در خیابان عشقپار و میدان نیلوفر هم صحنه آوار بسیار تلخ و ناراحت‌کننده بود چون تمام واحدهای مسکونی و تجاری این خیابان تخریب و دچار آسیب شدید شده بود. در خیابان زعفرانیه، به دلیل تراکم زیاد واحدهای مسکونی در کوچه‌های اطراف ساختمان محل سکونت وزیر اطلاعات هم شاهد تخریب گسترده ساختمان‌های مسکونی بودیم.

❖ یکی از بدترین آوارهای جنگ ۴۰ روزه، بالای میدان رسالت است و طبق گفته استاندار تهران، حدود ۴ الی ۵ هزار واحد در حمله موشکی به این منطقه، به طور کامل تخریب شده یا خسارات زیاد داشته. با این حجم آسیب در یک منطقه مسکونی، ایمنی سازه‌ها در چه وضعی قرار می‌گیرد؟

کاملاً در خطر هستند. متأسفانه در ایران، در همان دفترچه کنترل کیفی که نظام مهندسی به ساختمان‌ها می‌دهد، بعضی نکات رعایت نمی‌شود. در بعضی کشورهای پیشرفته و حتی در حال توسعه، از حدود ۳۰ سال قبل، سیستم کنترل و مانیتور سلامت سازه، الزامی است که البته برای زلزله کاربرد دارد ولی برای ایام جنگ هم قابل استفاده است و بدون این سیستم، مجوز ساخت نمی‌دهند. در ایران، این سیستم از حدود یک سال قبل توسط یک شرکت دانش‌بنیان متشکل از دانش‌آموختگان و استادان دانشگاه صنعتی شریف و دانشگاه تهران، با ای‌سی وارداتی از سوییس و آمریکا، طراحی و تولید شده ولی هنوز در نظام مهندسی، اجباری نیست.

این سیستم می‌تواند میزان خسارت ناشی از موج انفجار در ساختمان‌های مجاور هدف حملات را نشان بدهد و با توجه به اینکه تمام ساختمان‌های اطراف حملات موشکی یا بمباران،

و سازندگان تهران، از فعالان ساخت‌وساز است که هم در جنگ ۱۲ روزه و هم در جنگ ۴۰ روزه، در شهر می‌گشت و آوار به جا مانده از حملات هوایی آمریکا و اسرائیل را ارزیابی می‌کرد.

حقگو و همکارانش، در جنگ ۱۲ روزه از فضای مجازی برای کمک به هموطنانی که خانه‌شان دچار خسارات جزیی شده بود، بهره‌گرفتند و صفحه‌ای برای ثبت درخواست‌های کمک باز کردند ولی این کمک در جنگ ۴۰ روزه به دلیل قطع اینترنت بین‌المللی امکان‌پذیر نبود. حقگو اشاره‌ای به تفاوت آوارهایی که در هر دو جنگ مشاهده کرده و تأثیر حملات پهبادی، بمب و موشک بر مقاومت مناطق هدف حملات دارد و هشدار می‌دهد که ساخت‌وسازهای جدید و حتی ترمیم‌ها و مرمت‌ها باید تابع استانداردهای دقیق باشد و همچنین بابت ساخت‌وسازهای ارزان قیمت ابراز نگرانی می‌کند و می‌گوید حتی با فرض اینکه جنگ جدیدی پیش‌روی مردم تهران نباشد، پایتخت به دلیل تعداد گسل‌ها مثل یک بمب ساعتی است و چون سنجش تأثیر لرزه‌های ناشی از حملات هوایی، به دلیل نبود سیستم‌های پیشرفته، به دقت صورت نگرفته، کوچک‌ترین لرزه‌ها می‌تواند خسارت جدیدی برای مناطق آسیب‌دیده از اصابت پرتابه‌های جنگ ایجاد کند.

❖ در جنگ ۴۰ روزه، آوار کدام مناطق تهران را دیدید؟

تقریباً از ۹۹ درصد مناطقی که هدف حمله قرار گرفت بازدید داشتیم و میزان خسارت را بررسی کردیم.

❖ مناطقی که بازدید کردید، شبیه آوار جنگ ۱۲ روزه بود؟

به هیچ وجه؛ این آوار، هم از نظر سلاح‌هایی که به کار رفت و هم از نظر میزان تخریب و خسارت، کاملاً متفاوت بود. در جنگ ۱۲ روزه، اغلب حملات با پهباد بود. پهباد، نقطه مشخصی در یک ساختمان را هدف می‌گیرد و غیر از همان نقطه، بقیه ساختمان باقی می‌ماند. در جنگ ۴۰ روزه، برخی نقاط مثل ساختمان فرماندهی پلیس دیپلماتیک در خیابان مطهری یا ساختمان محل سکونت وزیر اطلاعات در خیابان زعفرانیه یا منطقه‌ای در خیابان سعدآباد با موشک یا بمب‌های سنگرشکن هدف قرار گرفت و متأسفانه هیچ چیزی از ساختمان باقی نماند. علاوه بر شدت آسیب در اهداف مورد حمله با موشک و بمباران، تمام ساختمان‌ها در مناطق مسکونی بوده و آسیب‌هایی که به ساختمان‌های مجاور هدف حملات وارد





فقط شیشه‌های این ساختمان شکسته ولی تا زمان بررسی سازه، هیچ معلوم نیست که میزان آسیب به این ساختمان چقدر است. در سال‌های اخیر، متأسفانه ساخت‌وساز اقتصادی در تهران افزایش یافت. ساختمان‌هایی که با این شیوه ساخته شده، حتی با فاصله‌ای دور از محل انفجار و حتی با موج‌های انفجار ضعیف هم دچار آسیب سازه‌ای می‌شود و با توجه به تعداد زیاد گسل‌ها و خطر بالای وقوع زلزله در شهر تهران، لرزه خفیف هم این ساختمان‌ها را در معرض خطر ریزش و تخریب و آسیب‌های جدی قرار خواهد داد.

◀ ساخت‌وساز اقتصادی یعنی چه؟

یعنی هزینه‌کرد بسیار کم و برپا کردن اسکلت ضعیف به جای سازه اصولی با بتن‌ریزی بیشتر و به کار بردن اجزا و مصالح مقاوم‌تر. از آنجاکه نظام مهندسی هم نظارت زیادی بر ساخت‌وسازها ندارد، بسیاری از پیمانکاران، ساخت‌وساز اقتصادی و کم‌هزینه در کوتاه‌ترین زمان را ترجیح می‌دهند. ساختمان‌هایی از این دست، حتی برای افراد ناآگاه به علم ساخت‌وساز هم، کاملاً قابل تشخیص است و حتی از فریم پنجره‌ها معلوم است که تا چه حد در هزینه ساخت‌وساز صرفه جویی شده است.

◀ ولی با انفجار موشک و بمب و حتی زلزله بالای ۵ ریشتر، همان ساختمان‌های مقاوم هم در معرض خطر تخریب هستند.

حتماً همین‌طور است و در حملات شدید، بهترین ساختمان‌ها هم آسیب می‌بینند ولی صحبت ما در مورد ساختمان‌هایی



از نظر سلامت سازه‌ای آسیب دیده‌اند، با این سیستم می‌توان تشخیص داد که مثلاً در ساختمانی که چند پلاک دورتر از نقاط حمله بوده، در کدام طبقه و چه بخشی از اسکلت سازه آسیب دیده و همان نقطه دچار آسیب، ترمیم می‌شود. به نظر، این سیستم، میزان هزینه برای ساختمان‌های نیازمند مقاوم‌سازی را کاهش می‌دهد چون فقط نقاط آسیب را شناسایی می‌کند در حالی که هم‌اکنون، بسیاری از ساختمان‌های هم‌جوار با هدف حملات باید تا حد نازک‌کاری‌های ساختمان‌ها تخریب شوند که هم زمان‌بر و هم هزینه‌بر است. البته این سیستم در بعضی ساختمان‌های در حال ساخت در شمال تهران در حال نصب است ولی بیشتر جنبه تبلیغاتی و لوکس دارد در حالی که باید برای تمام ساختمان‌های در حال ساخت در تهران اجباری شود چون این سیستم، زیرساختی برای مخاطرات طبیعی و غیرطبیعی است و با سنسورهای بسیار حساس به لرزه در قسمت‌های مختلف سازه در حال ساخت نصب می‌شود.

در جنگ ۴۰ روزه، صدها خانه در اطراف هدف حملات میدان رسالت یا خیابان ترکمنستان دچار آسیب‌های شدید شد که متأسفانه بسیاری از این خانه‌ها، به سادگی قابل مرمت نیست و پیمانکارانی که بازسازی این خانه‌ها را تقبل می‌کنند، برای تحویل هرچه سریع‌تر قرارداد، فقط به مرمت ظاهر تخریب‌ها اکتفا خواهند کرد. با چنین وضعی، این خانه‌ها یک بمب پنهان هستند که با کوچک‌ترین زلزله یا رانش زمین یا حتی در جنگ جدید و در اثر موج انفجار حملات هوایی دچار تخریب‌های شدیدتری خواهند شد. طبق گزارش‌هایی که دریافت می‌کنیم، شکایت ساکنان مناطق هدف حملات در جنگ ۴۰ روزه نسبت به اقدامات شهرداری تهران بسیار بیشتر از جنگ ۱۲ روزه است و تعداد زیادی از معترضان که خانه‌هایشان را از دست داده‌اند و آواره شده‌اند می‌گویند که در جنگ ۱۲ روزه، رسیدگی شهرداری و نهادهای مرتبط به وضع جنگ‌زدگان، بسیار بیشتر بود و حالا اصلاً معلوم نیست که چه زمانی می‌توانند به خانه خودشان برگردند چون اغلب خانه‌ها به دلیل هم‌جواری با نقاطی که با بمب و موشک هدف قرار گرفته، باید تخریب شود و بازسازی و مقاوم‌سازی هم ماه‌ها طول می‌کشد در حالی که طبق آمار اعلام شده در جنگ ۴۰ روزه، بیش از ۱۳۵ هزار واحد مسکونی در کشور دچار آسیب مستقیم ناشی از حملات هوایی شده است. آسیب مستقیم، به معنای شکستگی شیشه و خسارت قابل مرمت نیست. آسیب مستقیم به این معناست که این خانه، اصلاً قابل سکونت نیست.

◀ در جنگ ۴۰ روزه در موارد متعدد، یک ساختمان نظامی در ابتدای خیابان هدف حمله موشکی یا بمب قرار گرفت و در کوچه‌های روبه‌روی این ساختمان تا نیمه‌های کوچه، شیشه ساختمان‌ها شکسته بود و قاب پنجره‌ها از جا درآمده بود و البته تمام کوچه از سکنه خالی شده بود. شکستگی شیشه، آیا به معنای غیرمقاوم شدن ساختمان است یا در حد آسیب جزئی است؟ مقاومت این ساختمان به هر حال آسیب دیده اگرچه که در ظاهر،



است که در فاصله دور از نقاط هدف حمله بوده‌اند و با موج انفجار، شیشه‌های شان شکسته است.

کافی است به مناطق شمال شهر که هدف حمله قرار گرفت سری بزنید و میزان خسارات را با تخریب‌های جنوب شهر مقایسه کنید تا ببینید که تراکم جمعیت و اقتصادی‌سازی چه تأثیری در جنوب شهر داشته. در مناطق شمال شهر، ساختمانی با موشک هدف قرار گرفت و کوچه همجوار این ساختمان دچار خسارت شد ولی در جنوب شهر، میزان خسارت ناشی از پرتاب همان موشک، به اندازه بمب‌های سنگ‌ریزن بود آن‌هم به دلیل تراکم فشرده ساختمان‌ها و ساخت‌وسازهای معمولی و غیرمقاوم.

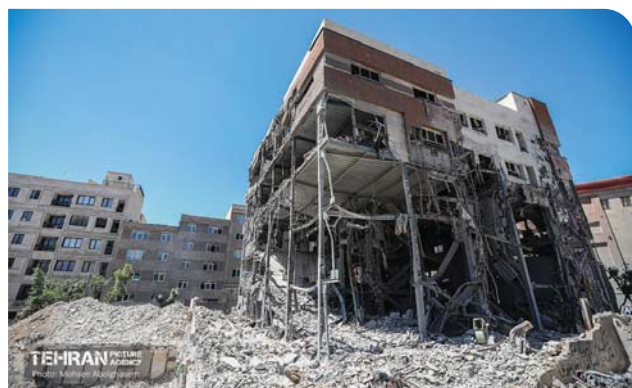
◀ جمعیت هلال احمر و پژوهشگاه بین‌المللی زلزله همواره این هشدار را دارند که برای شهر تهران که روی گسل خوابیده، نمای شیشه، یک قاتل بالقوه است و قرار بود که نمای شیشه‌ای در ساخت‌وساز حذف شود که نشد و در جنگ ۴۰ روزه، خرد شدن و پرتاب شیشه‌ها، خسارات جانی فراوان داشت. شما در مشاهداتتان از خطر این نماها چه دیدید؟ در خیابان ترکمنستان، روبروی فرماندهی پلیس دیپلماتیک، ساختمانی با نمای سرتاسر شیشه بود و در ساختمان مجاور از نمای سنگ استفاده شده بود. بعد از حمله موشکی، تمام شیشه‌های همین ساختمان با نمای شیشه‌ای، خرد شده و به داخل ساختمان پرتاب شده بود. سازمان نظام مهندسی باید به این موارد رسیدگی کند. رسیدگی به معنای حذف نمای شیشه‌ای نیست بلکه مثلاً باید شیشه‌های چند لایه استاندارد با فریم‌های مخصوص استفاده کنند که مثل شیشه ضدگلوله، مقاوم باشد درحالی‌که آنچه در اغلب نقاط تهران شاهدیم، نماهای شیشه‌ای با شیشه‌های معمولی است که حتی با ضربه یک قلوه سنگ هم می‌شکند و فرو می‌ریزد. چند شرکت تولیدکننده شیشه در ایران داریم که شیشه‌های استاندارد می‌سازند ولی متأسفانه، در ساخت‌وسازهای اقتصادی و ارزان‌قیمت، از این شیشه‌ها استفاده نمی‌شود و به‌خصوص در جنوب شهر، در تمام ساخت‌وسازها از شیشه معمولی در نما استفاده می‌شود و البته، هیچ اقدامی برای جلوگیری از نصب این شیشه‌ها شاهد نیستیم.

◀ صرف‌نظر از میزان ماده منفجره در کلاهک بمب یا موشک، تا چند متر دورتر از نقاط اصابت، با خطر کاهش مقاومت سازه مواجهیم؟ حداقل تا ۵۰۰ متر دورتر از محل اصابت، آسیب سازه‌ای خواهیم

◀ تعدادی از خانه‌های شهر تهران، به دلیل قرارگرفتن در جوار نقاط نظامی یا محل سکونت مقامات، هم در جنگ ۱۲ روزه و هم در جنگ ۴۰ روزه دچار آسیب از موج انفجار شدند و مثلاً در جنگ ۱۲ روزه، پهپاد در کنار این خانه‌ها منفجر شد و در جنگ ۴۰ روزه، بر اثر موج انفجار حمله موشکی آسیب دیدند اما تخریب نشدند. خطر برای این ساختمان‌ها که در فاصله زمانی کوتاه، دو یا چند لرزه ناشی از انفجار داشتند چقدر است؟

این ساختمان‌ها، وضعیتی به مراتب خطرناک‌تر دارند چون در جنگ ۱۲ روزه، با فرض اینکه دچار خسارت شدید نشده‌اند، بدون بررسی مقاومت سازه‌ای، ترمیم و مرمت جزیی داشتند و در جنگ ۴۰ روزه هم برای دومین بار یا سومین بار در اثر موج انفجار، دچار لرزه و خسارت شده‌اند. تمام انفجارها و لرزه‌ها، در میزان مقاومت سازه تأثیرگذار است چون باعث رانش زمین می‌شود. به‌عنوان مثال، فردی که ساکن خیابان پلیس بوده، در زمان حمله موشکی به خیابان ترکمنستان، لرزشی شبیه زلزله را کاملاً حس کرده است. آیا مقاومت سازه‌ای این خانه‌ها بررسی می‌شود یا قرار است خسارت این ساختمان‌ها با یک نازک‌کاری و گچکاری جبران شود؟ اگر نظام مهندسی، اجباری برای رصد مقاومت سازه‌ای این ساختمان‌ها در نظر نگیرد، حتی یک زلزله دو یا سه ریشتری هم می‌تواند به خسارات جدی منجر شود.

◀ در جنگ ۴۰ روزه، مناطق جنوبی تهران و نقاطی مثل محله ۱۳ آبان و خاکسفید و شهرری، بارها هدف حملات موشک و بمب قرار گرفت و میزان تخریب هم در این مناطق خیلی زیاد بود. در این مناطق، هم با تراکم بافت فرسوده مواجهیم و هم اغلب ساکنان این مناطق، اقشار کم‌بضاعت هستند و هم میزان فرونشست زمین در این مناطق خیلی زیاد است و البته ساخت‌وساز مقرون‌به‌صرفه و به قول شما، اقتصادی‌سازی در این مناطق زیاد است. این مناطق نسبت به شمال شهر تا چه حد با خطرات بیشتر از نظر کاهش مقاومت سازه‌ای مواجهند؟



با غیراصولی‌ترین روش ممکن در حال بازسازی است و مقاومت سازه‌ای برج به‌درستی کنترل نشده و در وضعیت آرامش قبل از توفان قرار دارد و با یک زلزله خفیف، دچار آسیب خواهد شد.



داشت و مصداق این آسیب هم، شکستن شیشه‌ها و تخریب فریم پنجره‌هایی تا ۵۰۰ متر دورتر از محل اصابت و بر اثر موج انفجار است. ساختمان، روی اسکلت ساخته می‌شود و موج انفجار، مثل زلزله، ساختمان را هل می‌دهد و رانش ایجاد می‌کند. ممکن است موج انفجار، از روبه‌رو به ساختمان وارد شود. در خیابان زعفرانیه، خانه‌های دو کوچه پایین‌تر از ساختمان منزل وزیر اطلاعات، ویلایی بود و چون در فاصله این دو کوچه، ساختمان بلندی نبود، موج انفجار به این خانه‌های ویلایی خورد و آسیب خیلی زیادی ایجاد کرد. گاهی هم موج انفجار از کنار ساختمان وارد می‌شود که در این صورت، شیشه‌ها نمی‌شکند ولی ساختمان، از پایه و اسکلت دچار رانش شده است. در همان ساختمان‌های شمال شهر که سیستم مانیتورینگ سلامت سازه را نصب کرده بودند، با اینکه فاصله دوری از نقاط اصابت موشک و بمب داشتند، تمام لرزه‌های ناشی از حمله‌ها، با ساعت و ثانیه زمان اصابت ثبت شده بود.

◀ در آوار و تخریب‌های تهران در جنگ ۴۰ روزه، در بعضی نقاط، طبقه اول ساختمان به‌طور کامل تخریب شده بود و طبقات بالا، غیر از شکستن شیشه‌ها آسیب دیگری نداشت و در بعضی دیگر، این وضع برعکس بود. استاد پژوهشگاه زلزله‌شناسی، در گفت‌وگو با اعتماد گفت که این تفاوت، مربوط به نقطه اصابت پرتابه و هدف قرار دادن نقطه‌ای در کف زمین یا در طبقات بالای ساختمان است. بلکه همین طور است ولی حتی اگر طبقات بالای ساختمان هم هدف اصابت باشند، پی ساختمان آسیب می‌بیند. تخریب طبقات بالا یا پایین ساختمان، بر اثر پرتاب موج انفجار است اما لرزه ناشی از اصابت، پایه ساختمان را تکان می‌دهد و در این وضع، ترمیم ظاهری بی‌فایده است.

◀ طبق گفته شهردار تهران، در جنگ ۴۰ روزه ۶۴۹ نقطه پایتخت هدف حمله و اصابت قرار گرفت. شهری با این میزان از فرونشست و تعداد گسل‌ها، وقتی ۶۴۹ بار بلرزد از نظر مقاومت در چه وضعیتی قرار می‌گیرد؟

این لرزه‌ها برای تهران زنگ خطر است. در جنگ و حملات دشمن، یک خیابان هدف اصابت قرار گرفت و تا دو خیابان پایین‌تر آسیب دید ولی در زلزله، تمام شهر و کل ساختمان‌ها درگیر می‌شود. مدیریت شهری، از همین حالا باید به فکر مقاوم‌سازی پایتخت باشد. اگر ساختمانی در جوار نقاط هدف حملات سالم مانده، به معنای مقاوم بودن نیست و حتماً باید تحت مانیتورینگ سلامت سازه‌ای قرار بگیرد. احداث پناهگاه در تهران باید اجباری شود. نظام مهندسی باید تمام کارفرمایان را مجبور به ساخت پناهگاه کند و حداقل در ساختمان در حال ساخت با ۲۰۰ متر زیرزمین، فضایی به عنوان پناهگاه ایجاد شود. اسرائیل بارها هدف حمله موشکی قرار گرفت ولی هم آوار و هم کشتار کمتری داشت چون ساختمان ایمن و پناهگاه دارد. در جنگ ۱۲ روزه، برج اساتید در خیابان سعادت آباد هدف حمله پهپادی قرار گرفت و طبقه وسط برج، تخریب شد. در ۹ ماه اخیر، من بازسازی این برج را زیر نظر گرفته‌ام. برج اساتید





شهردار تهران:

کمیته ممیزی نمای ساختمان در دانشگاه‌ها تشکیل می‌شود داوری ۱۰۳۰ اثر هنری برای تحول سیمای تهران

توجه به معماری مبتنی بر هویت ایرانی-اسلامی بستر مناسبی ایجاد کرده تا آثار برتر معرفی و از خالقان آن‌ها تقدیر شود. زاکانی با بیان اینکه هزاران بنای شهری قابلیت بازآفرینی هنری دارند، افزود: برای نوسازی اصولی ساختمان‌ها باید الگوهای جدید طراحی با مشارکت دانشگاه‌ها تدوین شود تا تغییرات شهری ماهیتی مردمی و اجتماعی داشته باشد. وی در بخش دیگری از سخنانش به پروژه نوسازی محله اسلام‌آباد اشاره کرد و گفت: این محدوده که پیش‌تر نقطه‌ای آسیب‌زا بود، اکنون نیازمند شهرک‌سازی جدید است و دانشجویان هنری می‌توانند در طراحی آن نقشی مؤثر ایفا کنند؛ چراکه هنر قادر است روح آرامش را در فضاهای شهری بدمد. شهردار تهران همچنین از برنامه تبدیل پایانه‌ها به مراکز خدمات چندمنظوره خبر داد و تأکید کرد: تحقق این برنامه‌ها بدون اتکا به دانش و هنر ممکن نیست و مدیریت شهری آماده همکاری مستمر با جامعه علمی و هنری است. او در پایان با اشاره به ظرفیت‌های آموزشی شهر اعلام کرد: در تهران ۲۸۰۰ مدرسه دولتی وجود دارد، اما امکان ساخت ۴۰۰ تا ۵۰۰ مجتمع بزرگ آموزشی فراهم است و در همین راستا تفاهم‌نامه‌ای با آموزش و پرورش به امضا رسیده است.

علیرضا زاکانی شهردار تهران شامگاه چهارشنبه ۶ اسفندماه ۱۴۰۴، در نخستین جشنواره «عاملیت هنر در سیمای شهر تهران» که در سالن همایش‌های برج میلاد برگزار شد، از برنامه مدیریت شهری برای ایجاد کمیته‌های تخصصی نما در دانشگاه‌ها خبر داد و گفت: بنا شده است کمیته نمای شهرداری تهران در دانشگاه‌ها تشکیل شود تا آثار نماهای ساختمانی ممیزی شود؛ اقدامی که به گفته او می‌تواند شهر را از آشفتگی بصری خارج کرده و زمینه تحول شهری را فراهم کند. این رویداد با مشارکت سازمان زیباسازی شهرداری تهران، شهرداری منطقه ۶ و دانشگاه هنر تهران برگزار شد و بر رویکردهای نوین در زیباسازی شهری تمرکز داشت. زاکانی با تأکید بر رویکرد هنرمحور مدیریت شهری اظهار کرد: هدف ما بهره‌گیری از همه ظرفیت‌های شهر برای ایجاد آرامش، انتقال پیام صحیح محیطی و ارتقای روح شهر است. وی افزود: تلاش کرده‌ایم کارکردهای تک‌بعدی فضاهای شهری را به کارکردهای چندبعدی تبدیل کنیم؛ به‌طور مثال ایستگاه‌های مترو علاوه بر نقش حمل‌ونقل، به فضایی برای نمایش آثار هنری تبدیل شده‌اند. شهردار تهران با اشاره به داوری ۱۰۳۰ اثر در این جشنواره گفت:

طرح پیشران تحول فناورانه و صنعتی سازی ساختمان



طرح پیشران تحول فناورانه و صنعتی‌سازی در صنعت ساختمان و شهرسازی ایران در چارچوب ماده ۱۱۹ قانون برنامه هفتم پیشرفت ارائه شد. به‌گزارش مجله در و پنجره و نما، این پروژه در راستای ماده ۱۱۹ قانون برنامه هفتم پیشرفت و با هدف هم‌افزایی میان بخش‌های صنعت، معدن و مسکن طراحی شده است. این صنعت به‌عنوان یک صنعت پیشران، با بیش از ۲۰ صنعت اصلی و ۱۵۰ صنعت پیشین و پسین در ارتباط است و هرگونه تحرک در آن موجب فعال شدن کل زنجیره، ایجاد ارزش افزوده و اشتغال می‌شود.

مدیرکل معماری و ساختمان
شهرداری تهران:



سال آغاز اجرای ساختمان‌های سبز در شهر تهران است سال ۱۴۰۵

مرحله اقدام عملی، تصریح کرد: اکنون لازم است این چارچوب‌ها رسمیت پیدا کنند تا پرونده‌ها وارد چرخه بررسی شوند و زمینه برای اجرای عملیاتی ساختمان سبز در شهر تهران فراهم شود. جعفری همچنین از تعیین ۹ شاخص برای سطح‌بندی و امتیازدهی ساختمان‌های سبز خبر داد و اظهار کرد: این شاخص‌ها در سه دسته اصلی تعریف شده‌اند و در سه مرحله صدور پروانه، ساخت و بهره‌برداری مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. وی افزود: برای آنکه فرآیند ارزیابی از دقت، شفافیت و سرعت بیشتری برخوردار باشد، پیشنهاد شده است بررسی این شاخص‌ها از طریق فرآیند مدل‌سازی اطلاعات ساختمان (BIM) انجام شود؛ رویکردی که می‌تواند به نظام‌مند شدن ارزیابی‌ها و کاهش خطاهای اجرایی کمک کند. مدیرکل معماری و ساختمان شهرداری تهران در پایان با تأکید بر عزم مدیریت شهری برای تحقق این برنامه، خاطرنشان کرد: هدف‌گذاری ما این است که سال ۱۴۰۵، سال آغاز اجرای ساختمان‌های سبز در شهر تهران باشد؛ موضوعی که می‌تواند گامی مؤثر در جهت ارتقای کیفیت محیط شهری، بهبود بهره‌وری انرژی، توجه بیشتر به ملاحظات زیست‌محیطی و حرکت به سوی توسعه پایدار در پایتخت به شمار آید. براساس این گزارش، در پایان این جلسه، استفاده از BIM در فرآیند بررسی و ارزیابی ساختمان سبز و همچنین شاخص‌های پیشنهادی مطرح‌شده، به تأیید اعضای کمیته رسید.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از روابط عمومی کمیته فنی اصلاحیه مصوبه توسعه ساختمان سبز و معماری پایدار در شهر تهران به ریاست یاسر جعفری، مدیرکل معماری و ساختمان شهرداری تهران و با حضور اعضای این کمیته برگزار شد. در این نشست، آخرین بازنگری‌های انجام‌شده در شاخص‌ها و معیارهای مرتبط با ساختمان سبز و معماری پایدار بررسی و درباره سازوکارهای اجرایی، نحوه ارزیابی پروژه‌ها و الزامات ورود این موضوع به مرحله اجرا، بحث و تبادل نظر شد. یاسر جعفری در این جلسه با اشاره به رویکرد مدیریت شهری برای ارتقای کیفیت ساخت‌وساز در پایتخت و هم‌زمانی این برنامه با آغاز سال ساخت‌وساز ۱۴۰۵، اظهار کرد: در فرآیند تدوین شاخص‌های ساختمان سبز و پایدار، مجموعه‌ای از ضوابط و الزامات تخصصی، تجربیات موفق جهانی و همچنین شرایط و اقتضائات بومی شهر تهران به‌صورت دقیق مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. در این مسیر تلاش شده است تا ضمن بهره‌گیری از استانداردهای روز، چارچوبی متناسب با نیازهای اجرایی و واقعیات ساخت‌وساز در تهران طراحی شود. جعفری افزود: در همین راستا، ساختارها، دستورالعمل‌ها و چک‌لیست‌های لازم نیز تهیه شده و اکنون بستر کارشناسی مناسبی برای ورود این موضوع به مرحله رسمی و اجرایی فراهم است. جعفری با تأکید بر ضرورت عبور از مرحله تدوین و ورود به

بیست و ششمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت ساختمان در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار می‌گردد



**بیست و ششمین
نمایشگاه بین‌المللی
صنعت ساختمان**
۲۷ الی ۳۰ مرداد ماه ۱۴۰۵
محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران
برگزار کننده: اتاق تعاون ایران

می‌شود. این نمایشگاه بستری برای نمایش آخرین دستاوردها، فناوری‌های نوین و نوآوری‌های صنعت ساخت‌وساز فراهم کرده و نقشی بسیار حیاتی در توسعه تجارت، ارتقای استانداردهای فنی و انتقال دانش در این صنعت استراتژیک ایفا می‌نماید.

مجله در و پنجره و نما: بیست و ششمین نمایشگاه صنعت ساختمان تهران، به‌عنوان یکی از کلیدی‌ترین و تأثیرگذارترین رویدادهای تخصصی حوزه ساخت‌وساز در ایران، از ۲۷ تا ۳۰ مردادماه ۱۴۰۵ در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران برگزار

نمایشگاه خانه رویایی،

۲۶ تا ۲۸ خرداد ۱۴۰۵

در هتل اسپیناس پالاس تهران برگزار شد

مجله در و پنجره و نما: نمایشگاه خانه رویایی، یک رویداد تخصصی درخصوص صنعت ساختمان در شرایط بحران بازار بود که برای فعالان، مهندسان، سرمایه‌گذاران و علاقه‌مندان به صنعت ساختمان برگزار شد.

نمایشگاه «خانه رویایی» با گردهم آوردن برترین برندهای حوزه مصالح، تجهیزات و خدمات ساختمانی، فرصتی استثنایی برای آشنایی با آخرین دستاوردها و محصولات روز این صنعت فراهم آورد.

این رویداد سه‌روزه که از ۲۶ تا ۲۸ خرداد ۱۴۰۵ در محل هتل اسپیناس پالاس تهران، تالار گرندمال برگزار شد، میزبان چهره‌های شاخص، مدیران ارشد و کارشناسان باسابقه این صنعت بود تا در قالب پنل‌های تخصصی و کارگاه‌های آموزشی، به بررسی راهکارهای عملی مدیریت پروژه‌ها در شرایط متغیر اقتصادی و بحران‌های بازار بپردازند.

از مهم‌ترین بخش‌های این همایش، سخنرانی‌های الهام‌بخش و انتقال تجربه توسط پیشکسوتان این عرصه بود که شرکت‌کنندگان را با استراتژی‌های کارآمد برای عبور از چالش‌های صنعت ساختمان آشنا نمود.

از جمله شرکت‌های حاضر در این نمایشگاه می‌توان به شرکت آکپا ایران کیش، آلومینیوم مازندران و پکا شیمی اشاره نمود.

راهکارهای صنعت ساختمان در شرایط بحران

پس از غبار

۲۶ و ۲۷ و ۲۸ خرداد ۱۴۰۵ • هتل اسپیناس پالاس • همزمان با نمایشگاه خانه رویایی

سلسه نشست ها و پنل ها تخصصی

- گسست حلقه‌های تأمین**
بحران تأمین مصالح، فولاد، پرورش، وادان و آنچه پیش رو است
- بازار مسکن در مه**
تحلیل وضعی اقتصاد، قیمت‌گذاری و تصمیم‌های خریدار در شرایط ابهام
- پسازیم؟**
تصمیم‌گیری استراتژیک سازنده در فضای مبهم اقتصادی-سیاسی
- پول در پروژه**
مدیریت جریان نقدینگی، ریسک قرارداد و فواید مازاد
- دقاتر معماری در طوفان**
بازار تحولی نیرو و مدل‌های کاری جدید
- فردای بازسازی**
فرصت‌های قراردادی و اداری استراتژیک برای موج پس از بحران

نمایشگاه خانه رویایی
Dream Home
Edition ۱۴۰۵
۲۶ و ۲۷ و ۲۸ خرداد ۱۴۰۵
تهران، هتل اسپیناس پالاس تهران

SAMA NEWS BID5 EXPO 2026



جزئیات حادثه حریق مجتمع ارغوان اندیشه نمای کامپوزیتی عامل سرایت آتش از طبقات پایین به بالا

ارتفاع و جمعیت) انجام دهند. همچنین صاحبان واحدهای صنفی در مجتمع‌های تجاری باید با نصب سیستم‌های اعلام و اطفای حریق (اسپرینکلر، کیپسول) و انجام تمرینات منظم تخلیه، آمادگی خود را افزایش دهند.

دستور بازداشت سازنده ساختمان و عامل اولیه آتش‌سوزی صادر شد

مهدی محمدی، دادستان شهریار که بلافاصله در محل آتش‌سوزی حاضر شده بود، در اولین اقدام قضایی؛ دستور دستگیری سازنده ساختمان ارغوان و



عامل اصلی آتش‌سوزی را، در محل صادر نمود. حریق در مجتمع تجاری ارغوان اندیشه ۳۶ نفر مصدوم برجای گذاشت. ۳۵ نفر در محل خدمات درمانی دریافت کردند و یک نفر به بیمارستان منتقل شد. در مجموع ۸ فوتی و ۳۶ مصدوم در حادثه آتش‌سوزی مجتمع ارغوان اندیشه، تلفات جانی این حادثه هستند.

سه درس مهم از این آتش‌سوزی می‌توان گرفت:

- **اول:** «جمع‌آوری نمای کامپوزیتی از ساختمان‌های بلند»، وزارت راه و شهرسازی و شهرداری تهران باید با همکاری سازمان نظام مهندسی ساختمان، یک ضرب‌الاجل نهایی (مثلاً ۲ ساله) برای تعویض این نماها با مصالح ضدحریق (مانند ورق‌های فلزی، سنگ، آجر، یا کامپوزیت ضدحریق (مواد معدنی) تعیین کنند. جریمه‌های سنگین و حتی تعطیلی ساختمان‌های متخلف باید در نظر گرفته شود.
- **دوم:** «افزایش بودجه و تجهیزات آتش‌نشانی»، در این حادثه، خوش‌بختانه آتش‌نشانی سریع عمل کرد، اما ممکن است در آینده با حادثه بزرگ‌تری روبرو شویم. بودجه سازمان آتش‌نشانی کشور در سال ۱۴۰۵ حدود ۳۰ درصد کاهش یافته است (به دلیل جنگ). این یک خطای استراتژیک است. دولت باید اعتبارات آتش‌نشانی را به عنوان یک «اولویت امنیت ملی» افزایش دهد.
- **سوم:** «آموزش همگانی و برگزاری مانورهای منظم تخلیه»، مستأجران واحدهای تجاری باید آموزش اطفای حریق ببینند و کیپسول‌های آتش‌نشانی را در دسترس نگه دارند. همچنین مجتمع‌های تجاری باید هر ۶ ماه یک بار مانور تخلیه اضطراری برگزار کنند (با همکاری آتش‌نشانی). جان مردم ارزشمندتر از هر سرمایه‌ای است.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از ایسنا، روز سه‌شنبه ۱۵ اردیبهشت، آتش‌سوزی مهیبی در مجتمع تجاری ارغوان با بیش از ۲۵۰ واحد تجاری و ۵۰ واحد اداری در فاز ۴ اندیشه به آتش‌نشانی اعلام شد که سه ایستگاه عملیاتی به علاوه ایستگاه‌های کمکی شهرستان شهریار در محل حاضر شدند.

به گفته مسئولان آتش‌نشانی افرادی که در داخل پاساژگیر افتاده بودند تخلیه شدند عملیات اطفاء انجام گرفت، اما حریق با توجه به این که نمای ساختمان کامپوزیت بود، گسترش پیدا کرد. دود

غلیظ ناشی از این حریق در مناطق وسیعی از غرب تهران و حوالی کرج قابل مشاهده بود.

مدیرعامل آتش‌نشانی اندیشه با اشاره به کامپوزیتی بودن نمای مجتمع گفت: آتش از طبقات پایین به طبقات بالا سرایت کرده است. این نماها از لایه‌های آلومینیوم و یک هسته پلیمری (معمولاً پلی اتیلن) ساخته شده‌اند که بسیار قابل اشتعال است و هنگام آتش‌سوزی، شعله را به صورت عمودی (بالا) منتقل می‌کند. این یکی از خطرات بزرگی است که بارها در مورد ساختمان‌های با نمای کامپوزیتی هشدار داده شده بود.

خطرات نمای کامپوزیتی؛ هشدار می‌تواند بارها تکرار شود

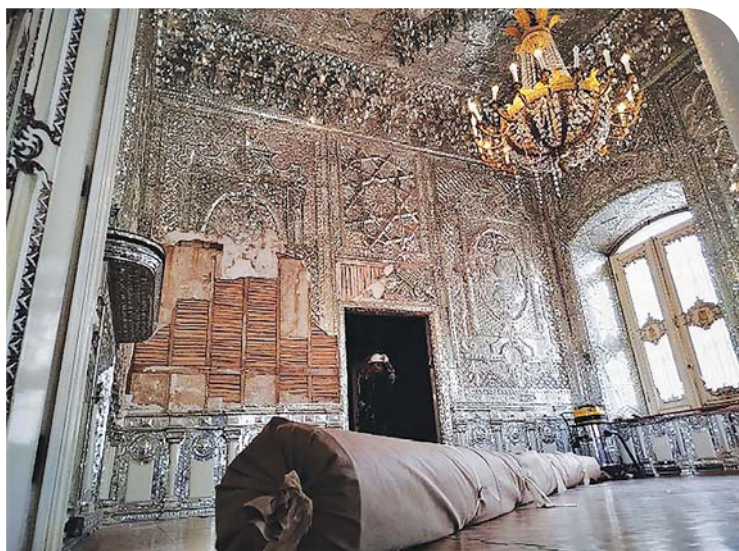
نمای کامپوزیتی یا پنل‌های آلومینیوم کامپوزیت (ACP) از سال‌ها قبل در ایران و جهان مورد انتقاد شدید کارشناسان ایمنی قرار گرفته است. مهم‌ترین خطر این نماها: اشتعال پذیری بالا، انتشار سریع شعله، تولید گازهای سمی (سیانید، کلرید هیدروژن) در هنگام سوختن و ریزش قطعات داغ به پایین (که باعث گسترش آتش به طبقات پایین‌تر و خطر برای عابران می‌شود) است. در آتش‌سوزی برج «گرنفل» در لندن (۲۰۱۷) که ۷۲ نفر کشته شدند، نمای کامپوزیتی یکی از عوامل اصلی فاجعه بود.

پس از آن حادثه، بسیاری از کشورها (از جمله انگلستان، فرانسه، آلمان و حتی دبی) استفاده از نمای کامپوزیتی با هسته پلیمری را در ساختمان‌های بلند ممنوع اعلام کردند. در ایران نیز بارها توسط سازمان آتش‌نشانی و نظام مهندسی هشدار داده شده بود، اما متأسفانه هنوز در بسیاری از ساختمان‌ها (به ویژه مجتمع‌های تجاری و اداری) از این نماها استفاده می‌شود. پس از این حادثه، انتظار می‌رود که شهرداری‌ها و سازمان نظام مهندسی ساختمان اقدام جدی‌تری برای جمع‌آوری یا جایگزینی نمای کامپوزیتی در ساختمان‌های پرخطر (از نظر

بامداد خونین کاخ‌های قاجار و پهلوی سعدآباد

۵ بمب سنگر شکن

چگونه اقامتگاه رضاخان، ویلای احمدشاه قاجار و کالسکه خانه قجری را ویران کردند؟



بر اثر اصابت ۵ بمب سنگر شکن سنگین به ۴۰ متری و حریم سه بنای قاجاری مجموعه تاریخی سعدآباد، بخش‌هایی از سقف و دیوار کاخ‌های قاجار و پهلوی را فرو ریخت. تمامی شیشه‌ها خرد شدند و ارسی‌ها و پنجره‌ها بیرون جهید و حالا هم کارشناسان را ناگزیر به سنجش فشار ذخیره شده در کاخ قاجاری سبز، محل کار رضاخان در دوره پهلوی اول، کاخ قاجاری احمدشاهی و ساختمان قاجاری موزه برادران امیدوار کرده است.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از صدای میراث، ساعت ۳:۱۲ بامداد ۲۶ اسفندماه ۱۴۰۴ درست زمانی که بیش از ۲۰ پرسنل یگان حفاظت میراث فرهنگی مجموعه تاریخی سعدآباد و کارکنان تأسیسات این مجموعه در حال استراحت و نگاهبانی در این مجموعه بودند، حملات صبحگاهی ارتش آمریکا و اسرائیل به شمال کاخ سعدآباد آغاز شد

و شدت انفجارها به اندازه‌ای بود که پرسنل این مجموعه در جنوب سعدآباد به دیوارها کوبیده شدند.

نیم ساعت پس از پایان حملات هوایی، زمانی که نیروهای یگان حفاظت میراث فرهنگی در مجموعه تاریخی فرهنگی سعدآباد برای سرکشی به محوطه شمالی این مجموعه رفتند، شاهد ترکش‌هایی بودند که همچون تبر به درختان کهن چنار که قدمت برخی از آن‌ها حدود ۱۰۰ سال است، اصابت کرده بود.

آن‌ها با مشاهده آسیب‌های سازه‌ای به ساختمان قاجاری موزه برادران امیدوار، دو جهانگردی که از دهه ۳۰ شمسی جهان را پس از بازگشت جنگنده‌ها ناشی از انفجارها و علاوه



بر آن که چنارهای ده‌ها ساله «دره جنی» این مجموعه را که محل اصلی اصابت بمب‌های سنگین بود از ریشه کردند، چنان قدرت انفجاری داشتند که شیروانی‌های بناهای تاریخی این مجموعه را نیز همچون درخت‌های سعدآباد از بستر بیرون آوردند.

ویلای احمدشاه؛ از یادگار قاجاری تا ویرانه جنگ

انفجار بمب‌های سنگر شکن، کاخ قاجاری احمدشاهی یا «عمارت والی» را با آسیب‌های سازه‌ای شدید مواجه کرد. تقریباً تمامی بخش‌های ساختمان با ریزش بخش‌های داخلی دیوارها مواجه شده است. درها از جا کنده شده‌اند و پنجره‌ها بیرون جهیده‌اند. بخشی از دیوار غربی شکم داده و سقف شیروانی این اثر تاریخی در برخی بخش‌ها جدا شده و در بخش‌هایی دیگر از شدت حرارت و موج انفجار کج و معوج شده است.

اگرچه کاخ احمدشاهی سعدآباد یکی از شدیدترین آسیب‌های سازه‌ای را متحمل شده، اما معماران این اثر، بیش از ۱۰۰ سال قبل چنان این بنا را مستحکم ساختند که انفجارها قادر به ویران کردن ساختمان و ستون‌های سنگ و چوب نبودند.

کاخ احمدشاهی سعدآباد، قدیمی‌ترین ساختمان از مجموعه کاخ‌های ۱۸ گانه باغ موزه سعدآباد است. این اثر با تلفیق معماری قاجار و پهلوی در سال ۱۲۹۷ شمسی و اواخر سلطنت آخرین شاه قاجار بر تپه علی‌خان در ترش محله در بند احداث شد و اقامتگاه تابستانی او بود.

احداث این کاخ زمانی که رضاخان وزیر جنگ بود به پایان رسید و حتی «سلیمان بهبودی»، پیشکار رضاشاه در این باره



در خاطراتش نوشته است: «پهلوی اول تپه علی خان والی را از سردار همایون والی در زمان سردار سپهی خرید. این باغ دارای دو عمارت بود؛ یکی از این دو عمارت همان کاخ احمدشاهی است. این عمارت قجری دو اشکوبه را سعدالدوله ساخت و به محمدعلی شاه هدیه کرد. پس از آن، این عمارت به عنوان کاخ بیلاقی احمدشاه مورد استفاده قرار گرفت. در بسیاری از منابع، از کاخ احمدشاهی به عنوان یکی از زیباترین کاخ‌های سعدآباد نام برده شده است، تا جایی که طراحان کاخ سبز نیز تحت تأثیر معماری این بنا بودند.

ردپای سنگرشکن‌ها؛ از اتاق کار رضاخان تا اقامتگاه جیمی کارتر

پس از کاخ احمدشاهی، «کاخ سبز» یا همان «کاخ شهوند» در مجموعه تاریخی سعدآباد تهران که باشکوه‌ترین بنای هنری این مجموعه است، از اصابت بمب‌های سنگرشکن به چند متری بنا آسیب‌های جدی متحمل شد. اگرچه مرمتگران اکنون در حال آواربرداری بخش‌های فرو ریخته این بنا هستند، اما تمامی شیشه‌های این بنا خرد شده و اطراف مجموعه جمع‌آوری شده است. پنجره‌ها و درها دچار ترک و بعضاً بیرون افتادگی شده‌اند. این درحالی است که نشان سپر آبی بر این مجموعه نصب شده بود و مهاجمین بدون توجه به کنوانسیون‌های بین‌المللی حفاظت از آثار تاریخی در جنگ‌ها و مخاصمات بمب‌های سنگرشکن را در ۵۰ متری مجموعه فرو ریختند. حملات صورت گرفته منجر به فرو ریختن و شکستن گچبری‌های نفیس، فرو ریختن سقف‌ها و بخشی از دیوارها، آسیب به سازه بنا و البته شکستگی و ریزش بخش‌های زیادی از تزئینات آیینی‌کاری موجود در این کاخ شده است، تزئیناتی که زیر عنوان هنر آیینی‌کاری ایرانی همین سال گذشته در فهرست میراث جهانی یونسکو ثبت شده است و حالا مرمتگران باید خرده آیینی‌ها را از کف مجموعه جمع‌آوری و بخش‌هایی را که سالم مانده‌اند دوباره بر قطعات پازل شگفت‌انگیز هنر آیینی‌کاری کاخ سبز اضافه کنند.

کاخ سبز در همسایگی کاخ احمدشاهی سعدآباد قرار دارد. ساختمانی که بنای اولیه آن فرو ریخته و متروکه بود و پس از آن‌که رضاخان این بنا را از «علیخان» حاکم دربند خریداری کرد، دستور احداث کاخ سبز را در همان دوران که وزیر جنگ دوره قاجار بود صادر کرد. احداث کاخ سبز در دو طبقه زیرزمین و همکف از سال ۱۳۰۱ تا حدود سال ۱۳۰۷ شمسی به طول انجامید. پهلوی اول طبقه همکف را تبدیل به محل زندگی خود کرد و از زیرزمین هم به عنوان انباری استفاده کرد. کاخ سبز یک تالار غذاخوری مجلل با میز و صندلی‌های منقش و کنده‌کاری شده داشت و ظروف نفیس چینی، سرامیک و نقره ایتالیایی هم مخصوص پذیرایی تشریفاتی میهمانان رضاخان مورد استفاده قرار می‌گرفت.

سنگ‌های سبز کمیاب به کار گرفته شده در نمای بنا از معدن خمسه زنجان و سنگ‌های مرمر آن از خراسان تأمین شدند.

کاخ سبز در آن دوره به قصر سنگی یا کاخ مرمر نیز معروف شد. ملات سنگ‌ها، از جنس سرب است و مانع شکستن آن‌ها در اثر انقباض و انبساط می‌شود. همین ویژگی باعث شد که استخوان‌بندی بنا از شدت انفجارهای سهمگین بمب‌های سنگرشکن منفجر شده در ۵۰ متری اثر در امان بماند و موج انفجار درون بنا را دچار ریزش کند. با این حال کارشناسان میراث فرهنگی معتقدند که لرزه‌های ناشی از انفجار به احتمال زیاد در درون بنا ذخیره شده و به احتمال زیاد باید منتظر آسیب‌های بیشتر ناشی از موج انفجار در ماه‌های آینده بر این بنا بود. اگرچه مشخص نیست هنرمندان آیینی‌کار و گچ‌بر این کاخ تاریخی و با شکوه سعدآباد چه کسانی هستند، اما تذهیب دیوارها بنا اثر استاد حسین بهزاد هنرمند نگارگر مشهور ایران و خاتم‌کاری‌های استفاده شده در بنا نیز کار گروهی از کارگاه صنایع خاتم است. معمار این کاخ میرزا جعفر کاشی، معروف به معمارباشی است و فرش‌های استفاده شده در آن نیز آثاری از عبدالمحمد عمواعلی است. میز وسط تالار هم در قرن ۱۸ میلادی از فرانسه به دفتر کار رضاخان در کاخ سبز رسید. مجسمه‌ها و میل‌های دوره لویی شانزدهم از فرانسه، میز کنسول‌های دوره ناپلئون و هنر حسین لرزاده در تزئین بنا هم از ویژگی‌های خاص کاخ سبز است. این کاخ چنان باشکوه بود که رضاخان مهمانان ویژه خود را در آن میزبانی می‌کرد





مرمت آثار تخریب شده بار دیگر به روی بازدیدکنندگان گشوده شود. بنایی که با سپر آبی در جنگ تجهیز شده بود تا شاید این نشان جهانی از آسیب به این مجموعه در جنگ ۴۰ روزه جلوگیری کند. اما تهاجم صورت گرفته بدون توجه به کنوانسیون های بین المللی مصونیت آثار تاریخی در جنگ و مخاصمات مسلحانه منجر به خسارات شدید به سه اثر ثبت ملی شده دوره قاجار در ایران شد و هزینه زیادی به وزارت میراث فرهنگی برای مرمت دوباره این آثار تحمیل کرد.

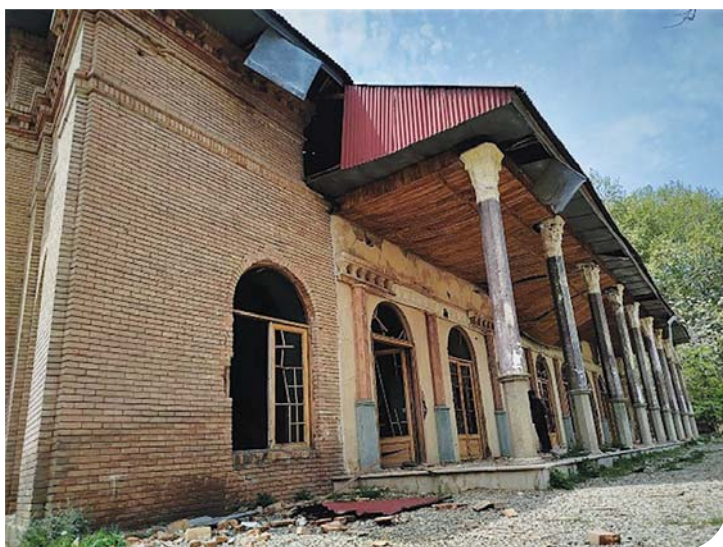
نظر برخی کارشناسان مرمت بر این است که بازگرداندن آرایه های معماری در مواقعی، برگشت ناپذیر است. مجموعه سعدآباد دارای حدود ۱۰۰ ساختمان بزرگ و کوچک است و ۱۵ کاخ موزه و موزه در آن وجود دارد و حدوداً دارای ۲۰۰ هزار شیء تاریخی است، که بنابر گزارش وزارت میراث فرهنگی، این اشیاء موزه ای پیش از جنگ به مخزن امن انتقال داده شده است. اینک تصاویر تازه ای که به تدریج نیز از کاخ سعدآباد منتشر می شود و از خرابی بیشتر بخش هایی از این مجموعه حکایت دارد، پرسش های دیگری را از سوی برخی کارشناسان میراث فرهنگی مطرح کرده است که چرا آثاری همچون مبلمان، لوسترها و ... از برخی کاخ های این مجموعه جمع آوری نشده و اقدامات و تدابیر حفاظتی در برابر حملات احتمالی، انجام نشده بود؟

و پادشاهان و سیاستمدارانی همچون ملک حسین، کنستانتین، پادشاه سابق یونان و حتی جیمی کارتر رئیس جمهور وقت آمریکا نیز سابقه اقامت در این کاخ و حظ بردن از هنر ایرانی را داشتند.

تخریب استراحتگاه سورچی ها و

کالسکه چی های قاجار

کالسکه خانه قجری، ساختمان فعلی موزه برادران امیدوار نیز یکی دیگر از بناهای دوره قاجار در سعدآباد بود که به ضرب بمب های سنگرشکن دچار موج انفجار و آسیب های شدید سازه ای شد. بخش هایی از دیوارهای این ساختمان تاریخی که اتفاقاً محل احداث موزه برادران امیدوار از نخستین جهانگردان ایرانی در جهان بود فرو ریخته و داخل ساختمان که دارای ۴ اتاق بود نیز به شدت آسیب دیده است. درها و ارسی ها و پنجره ها هم فرو ریخته و شکسته است. ساختمان کالسکه خانه قجری بنایی بود که در دوره قاجار و پهلوی اول محل استراحت درشکه چی ها و خدمه دربار قاجار و پهلوی اول بود. این بنا نیز دارای تزئینات فاخر و زیبا بود که در جنگ اخیر با خسارات سازه ای شدید مواجه شده است. مجموعه تاریخی سعدآباد تهران همچنان به روی بازدیدکنندگان بسته است تا شاید پس از نهایی شدن میزان خسارات و





رنگ نانویی فوق آبگریز ایرانی با الهام از برگ نیلوفر؛ گامی نو در دوام نمای ساختمان

فعالیت می‌کند. به گفته رئیس هیأت مدیره این شرکت، پوشش دکوراتیو «سند استون» به عنوان جایگزینی برای میکروسمنت معرفی شده و با بهره‌گیری از نانوذرات، مقاومت بالایی در برابر خراش و نفوذ آب دارد. همچنین لاک‌های ضداسید و پوشش‌های محافظ چوب از دیگر محصولات این مجموعه هستند که با فناوری نانو توسعه یافته‌اند. این شرکت با رویکرد پروژه محور و انجام نیازسنجی بازار، محصولات مرتبط با رنگ، پوشش و چسب را طراحی و تولید می‌کند و توانایی مهندسی معکوس برخی محصولات وارداتی را نیز در اختیار دارد. این شرکت موفق به دریافت گواهی دانش بنیان برای دو محصول ساختمانی و گواهی نانومقیاس شده و استاندارد ISO 10689 را نیز اخذ کرده است؛ موضوعی که نشان دهنده رعایت الزامات کیفی در فرآیندهای تولید و کنترل محصول است.



یک شرکت دانش بنیان ایرانی با تولید رنگ‌های فوق آبگریز حاوی نانوذرات و الهام از ساختار برگ نیلوفر آبی، محصولی نوآورانه برای افزایش ماندگاری و کاهش آلودگی پذیری نمای ساختمان عرضه کرده است.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از خبرگزاری صداوسیما، دکتر نیما حق شناس، رئیس هیأت مدیره این شرکت نانویی، با اشاره به چالش‌های رایج در رنگ‌های نما از جمله کثیف شدن سریع، جذب رطوبت و پوسته پوسته شدن، اعلام کرد این شرکت از سال ۱۴۰۰ فعالیت خود را با تمرکز بر تحقیق و توسعه آغاز کرده و موفق به تولید نسل جدیدی از رنگ‌های فوق آبگریز ویژه سطوح آجری، سفالی و سیمانی شده است.

به گفته وی، ساختار این رنگ با الهام از ویژگی‌های نانویی برگ گل نیلوفر آبی طراحی شده و با ایجاد بالشتک‌های هوایی نانویی روی سطح، مانع چسبندگی ذرات غبار و آلودگی می‌شود. زاویه تماس بیش از ۱۴۰ درجه در این پوشش باعث می‌شود آب به‌طور کامل از سطح دفع شده و میزان جذب رطوبت به حداقل برسد؛ ویژگی‌ای که علاوه بر کاهش آلودگی پذیری، از رشد قارچ و باکتری نیز جلوگیری می‌کند.

حق شناس با اشاره به آزمون‌های انجام شده بر روی این محصول افزود نتایج تست‌های سایش، اشعه فرابنفش و مه نمکی نشان می‌دهد ماندگاری این رنگ به دلیل ساختار نانویی آن، بالاتر از نمونه‌های آبگریز معمولی است.

وی تأکید کرد بهینه‌سازی میزان نانوذرات در فرمولاسیون اهمیت بالایی دارد، زیرا استفاده بیش از حد از این ذرات به دلیل سطح ویژه بالا می‌تواند موجب خشکی و شکنندگی لایه رنگ شود.

این شرکت علاوه بر رنگ‌های فوق آبگریز نما، در حوزه پوشش‌های دکوراتیو داخلی و محصولات نانویی چوب نیز

عضو شورای شهر تهران:

نمای کامپوزیت غیراستاندارد در تهران ممنوع!



رئیس کمیته ایمنی شورای اسلامی شهر تهران اعلام کرد: استفاده از کامپوزیت غیراستاندارد و اشتعال‌زا در نمای ساختمان‌های تهران ممنوع است.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از بازار، مهدی بابایی، رئیس کمیته ایمنی شورای اسلامی شهر تهران در گفت‌وگویی افزود: در حال حاضر شناسایی نمای ساختمان‌های کامپوزیتی پرخطر در دستور کار شورا قرار دارد و درباره ساختمان‌های قدیمی ساخت در حال انجام است.

وی تأکید کرد: هم‌اینک به همه نواحی و مناطق اخطار داده شده تا نماهای پرخطر را شناسایی کنند. بر همین اساس به متخلفان اخطار لازم داده می‌شود و در صورت بی‌توجهی متخلفان تحت پیگرد قضایی قرار می‌گیرند.

این عضو شورای شهر تهران افزود: با مصوبه شورای اسلامی شهر تهران، استفاده از کامپوزیت اشتعال‌زا از سال ۹۵ در تهران ممنوع اعلام شده است و از این تاریخ به بعد به سازندگان و معماران اجازه استفاده از نمای کامپوزیتی غیراستاندارد داده نمی‌شود.

وی توضیح داد: کامپوزیتی که هم‌اینک در کشور تولید می‌شود اشتعال‌پذیر نیست و تأییدیه مؤسسه استاندارد را دارد.

بابایی با اشاره به آتش‌سوزی اخیر پاساژ اندیشه افزود: علت اصلی آتش‌سوزی در دست بررسی است اما آنچه مسلم است و باعث سرعت و افزایش حریق شده و آتش‌نشانان نتوانسته‌اند به موقع آن را مهار کنند نمای کامپوزیتی اشتعال‌زا و غیراستاندارد بوده است.

رئیس کمیته ایمنی شورای اسلامی شهر تهران اظهار کرد: اگر سازنده‌ای تمایل به استفاده از نمای کامپوزیتی داشته باشد باید طرح مورد نظر را به شورای اسلامی شهر ارائه کند و پس از تأیید کمیته نما در شورا با لحاظ شرایط لازم و همخوانی با نماهای ایرانی اسلامی، اجازه استفاده از آن نما میسر خواهد بود.

وی یادآور شد: در ابتدای دوره ششم شورای اسلامی شهر تهران فقط سازمان آتش‌نشانی اقدام به رصد نماهای پرخطر ساختمانی و دادن اخطارهای لازم می‌کرد اما این امر کافی نبود؛ بنابراین با تصمیمات اتخاذ شده شورا به این موضوع ورود کرد. رئیس کمیته ایمنی شورای اسلامی شهر تهران پیشنهاد کرد تا شهرستان‌های استان و دیگر شهرها نیز سختگیرانه با موضوع استفاده کامپوزیت در نمای ساختمانی برخورد کنند.



بومی سازی خط تولید مدرن پنجره و شیشه در مازندران

وابستگی به پایتخت تأمین کنیم. وی ضمن درخواست از مسئولان برای حمایت واقعی از شعار سال و جوانان شاغل در سنگر تولید، اظهار داشت: توسعه شرکت و واردات دستگاه‌های جدید، مستلزم تزریق نقدینگی و تسهیلات بانکی است. متأسفانه چندین سال است که در راهروهای بانک‌ها برای دریافت وام دچار مشکل هستیم؛ درحالی‌که با ورود هر دستگاه جدید، فرصت‌های شغلی جدیدی برای جوانان منطقه ایجاد خواهد شد. وی خاطرنشان کرد: با توجه به اعتماد مردم و انبوه‌سازان، هدف نهایی ما دایر کردن دفاتر نمایندگی آل‌میکو در سراسر استان مازندران است تا کیفیت و تخصص را به خانه‌های هم‌استانی‌های عزیزمان ببریم.



مراسم تجلیل از کارآفرین نمونه استان مازندران با حضور عالی‌ترین مقامات اجرایی و نظامی برگزار شد و از مدیرعامل گروه صنعتی آل‌میکو به‌عنوان حامی ورزش و کارآفرین نمونه تجلیل به‌عمل آمد؛ مجموعه‌ای که حالا با ۳۵ سال سابقه، در آستانه راه‌اندازی اولین خط تولید مدرن شیشه‌های لمینت در استان قرار دارد.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما، در این مراسم، از امیرحسین حاجی آقازاده، مدیرعامل گروه صنعتی آل‌میکو، که خود از عناوین داران رشته جودو بوده با اهدای لوح یادبودی تقدیر شد. این پیوند میان صنعت و ورزش، الگویی برای ترویج روحیه پهلوانی در فضای اقتصادی شهرستان توصیف شد.

حاجی آقازاده در حاشیه این مراسم گفت: بهره‌گیری از خط تولید تمام اتوماتیک شیشه‌های دوجداره با ضمانت گاز آرگون و اخذ نمایندگی شرکت معتبر "ویستا بست"، بخشی از گام‌های ما در مسیر ارتقای کیفیت بوده است.

وی با اشاره به برنامه‌های توسعه‌ای این شرکت تصریح کرد: در حال حاضر شیشه‌های ضدگلوله و لمینت تمام اتوماتیک UV پروفیل یوپی‌وی‌سی را در دستورکار داریم؛ اما هدف بزرگ ما، راه‌اندازی مدرن‌ترین خط تولید شیشه لمینت (طرح ترک) در استان مازندران است تا نیاز انبوه‌سازان و مردم منطقه را بدون

حمله نظامی به یک شرکت تولید درب و پنجره دوجداره در کاشان



عزم خود را برای راه‌اندازی مجدد آن جزم کرده و تأکید کرد که با عزمی جدی‌ترین واحد تولیدی را به عرصه تولید باز می‌گردانیم.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از خبرگزاری دانشجو، در جنگ تحمیلی اخیر، آمریکا و اسرائیل در اقدامی، حمله به یک شرکت تولیدی درب و پنجره دوجداره در شهرستان کاشان را در دستورکار خود قرار دادند.

با این حمله دشمن، عملاً تولید در این واحد متوقف و به‌صورت موقت به حالت تعطیل درآمده است و ۱۰۰ نیروی کار این شرکت تولیدی نیز به‌دلیل شرایط ایجادشده از کار بیکار شدند.

مدیر داخلی این شرکت تولیدی، خسارت واردشده به این واحد تولیدی درب و پنجره دوجداره را ۲۰ هزار میلیارد ریال عنوان کرد و گفت: این شرایط، تولیدکننده را مأیوس نکرده و

تولید سالانه ۱۹۰ هزار مترمربع انواع محصولات یوپی وی سی و ترمال بریک در ملایر

سوپن سبجان مجهزترین کارخانه غرب کشور در تولید در و پنجره upvc



عظیمی در حال حاضر صاحب ۳ کارخانه تولید پروفیل های upvc با برند دکومکس، کارخانه تولید مونتاژ در و پنجره و کارخانه تولید شیشه های دوجداره است.

یک واحد تولید در و پنجره های یوپی وی سی و ترمال بریک در شهرستان ملایر توانسته با حذف واسطه ها، قیمت تمام شده محصولات خود را نسبت به سایر رقبا تا ۲۰ درصد کاهش دهد.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از خبرگزاری صداوسیما استان همدان، این واحد صنعتی با تولید سالانه ۱۹۰ هزار مترمربع انواع محصولات یوپی وی سی و ترمال بریک برای ۵۰۰ نفر اشتغال پایدار ایجاد کرده است، واحدی که در روزهای جنگ با روشن نگهداشتن چراغ کارخانه اش سهم بسزایی در رونق چرخ اقتصاد کشور ایفا کرده است.

وحید فارسی مدیر صمت شهرستان ملایر گفت: این واحد تولیدی علاوه بر تأمین نیاز داخل کشور، می تواند مازاد محصولات خود را به عراق و افغانستان صادر و برای کشور ارزآوری کند.

کارخانجات تولیدی upvc سوپن سبجان یکی از کارخانه هایی که با شعار کیفیت بالای محصول کار خود را آغاز کرد و با ارائه محصولات باکیفیت به بازار در این حوزه ماندگار شد. این کارخانه یکی از مجهزترین کارخانه های غرب کشور در زمینه تولید در و پنجره upvc است و صفر تا صد تولید در این کارخانه به وسیله دستگاه انجام می شود.

مهرداد عظیمی مدیرعامل این کارخانه، از سال ۱۳۸۷ وارد عرصه تأثیرگذار بر صنعت ساختمان upvc شد و در سال ۱۳۸۹ نخستین کارگاه خود را راه اندازی کرد و ۱۲ اردیبهشت ۱۴۰۳ کارخانه جدید خود را با ۳۵ میلیارد تومان اعتبار در شهرک صنعتی شوشاب به بهره برداری رساند.

افتتاح بخش جدید ذوب آلومینیوم مازندران



توان تولیدی این مجموعه صنعتی به شمار می رود. این اقدام نه تنها ظرفیت تولید را افزایش می دهد، بلکه با کاهش مصرف انرژی و بهبود کیفیت مذاب، زمینه رقابت پذیری بیشتر در بازار را فراهم می سازد.

شرکت آلومینیوم مازندران، بخش جدید ذوب آلومینیوم (تولید بیلت) با ظرفیت ۱۱۰۰۰ کیلوگرم سالانه، با فناوری Air Slip و مشعل های ذخیره حرارتی را افتتاح کرد. به گزارش مجله در و پنجره و نما، افتتاح بخش جدید ذوب آلومینیوم با کوره ۱۰ تنی مجهز به فناوری Air Slip و سیستم مشعل های رجنراتیو، گامی موثر در مسیر مدرن سازی و ارتقای





نشست استراتژیک صنعت ساختمان در غبار، اسفند ۱۴۰۴ برگزار شد

پیام باقری، نایب رئیس اتاق بازرگانی ایران، در نشست استراتژیک صنعت ساختمان در غبار، مهندسی را فراتر از دانش و تخصص دانست و آن را مترادف با «تعهد، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی» تعریف کرد. وی با تأکید بر نقش کلیدی مهندسان در توسعه پایدار کشور، خواستار توجه ویژه به صنعتی‌سازی ساختمان برای کاهش هزینه‌های مسکن و بهبود معیشت مردم شد و از صادرات خدمات فنی و مهندسی ایران به عنوان ویتربینی از خلاقیت مهندسان ایرانی در نقاط مختلف جهان یاد کرد.

پیام باقری، با نگاهی نو به تعریف مهندسی پرداخت و گفت: «وقتی با واژه مهندس مواجه می‌شویم، کلماتی مثل تدبیر، تخصص، دانش، تجربه و خلاقیت در ذهن شکل می‌گیرد. اما من معتقدم مهندس فراتر از این تعابیر است.» به اعتقاد باقری، یک مهندس واقعی یعنی تعهد، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی. او تأکید کرد که یک مهندس نسبت به امضایی که پای نقشه می‌گذارد یا تأییدیه‌ای که روی طراحی می‌زند، متعهد و پاسخگوست و جامعه نیز همین انتظار را دارد.

باقری در بخش دیگری از سخنان خود مهندسی را نوعی هنرنمایی توصیف کرد که از دل خاک نرم و فولاد سرد، ایده‌هایی تراوش می‌کند و به زیرساخت و آبادانی جهان تبدیل می‌شود. او گفت: «مهندس یعنی راهگشا، یعنی کلید حل مسأله پشت در بسته. مهندسان معمولاً نمی‌مانند؛ راهی می‌یابند یا می‌سازند و از مانع عبور می‌کنند.» به باور او، مهندسان با استفاده از درس‌آموخته‌های خود، هم خودباوری ایجاد می‌کنند و هم اعتماد و اطمینان را به مخاطبان خود منتقل می‌کنند. نایب رئیس اتاق بازرگانی ایران تأکید کرد: «توسعه پایدار بدون استفاده از کلمه مهندس خالی از معناست.» او توضیح داد که توسعه پایدار مقارن با خلق ثروت، ایجاد ارزش، اشتغال، معیشت مردم و رونق اقتصادی است. به گفته باقری، یکی از زیربناهای اصلی توسعه پایدار، جامعه مهندسین کشور و جهان است و امروز ایران بیش از هر زمان دیگری به وجود قیمتی مهندسان نیاز دارد.

مجله در و پنجره و نما: نشست «صنعت ساختمان در غبار» با حضور ۱۵۰ تن از فعالان پیشرو این صنعت، پنجم اسفندماه ۱۴۰۴ در هتل پارسیان تهران برگزار شد. این رویداد که به همت مجتمع رسانه‌ای صما سازماندهی شده بود، در شرایطی استثنایی و در اوج نااطمینانی‌های سیاسی و اقتصادی کشور تشکیل شد؛ روزهایی که سایه تحولات پس از اعتراضات دی‌ماه، فضای تصمیم‌گیری در بازار مسکن و سرمایه‌گذاری ساختمانی را به شدت تحت‌الشعاع قرار داده بود. محورهای این نشست خصوصی بر تحلیل سناریوهای پیش‌روی صنعت ساختمان، بررسی اثرات متغیرهای کلان اقتصادی بر بازار مسکن و تبادل تجربه میان برترین دولوپرهای کشور در مدیریت بحران متمرکز بود. آنچه این رویداد را ماندگار می‌کند، فاصله چهار روزه آن با آغاز جنگ تحمیلی سوم است؛ واقعیتی که اکنون، پس از مدت‌ها درگیری و برقراری آتش‌بس، اهمیت آن گفتگوها و تحلیل‌های آن روز را بیش از پیش آشکار می‌سازد. در ادامه چکیده‌ای از سخنرانی‌ها و تحلیل‌های کارشناسان حاضر در این نشست را می‌خوانیم:

پیام باقری، نایب رئیس اتاق بازرگانی ایران:
صنعتی‌سازی ساختمان راهکار توسعه پایدار و کاهش فشار معیشتی مردم



بخش تولیدی، بلکه پیشران توسعه، اشتغال و سرمایه‌گذاری محسوب می‌شود.»

او با اشاره به پیوندهای پسین و پیشین این صنعت با بیش از ۱۵۰ فعالیت اقتصادی از فولاد و سیمن گرفته تا بانکداری و بیمه، تأکید کرد که سهم قابل توجه مسکن در تولید ناخالص داخلی ایران، ضرورت نگاه راهبردی به آن را دوچندان می‌کند. رییس انجمن صنعت ساختمان در تحلیل خود، پنج عامل کلیدی را به‌عنوان متغیرهای مخرب اقتصاد کلان بر این صنعت معرفی کرد:

۱. تورم ساختمانی: افزایش مستمر قیمت نهاده‌هایی مانند فولاد، سیمن و دستمزد نیروی انسانی.
۲. رکود تقاضا: نسبت نجومی قیمت مسکن به درآمد خانوار که قشر متوسط را حذف کرده و پدیده «رکود تورمی» را رقم زده است.
۳. ناکارآمدی مالی: عدم دسترسی به تسهیلات بلندمدت و وابستگی شدید به سرمایه شخصی یا پیش‌فروش.
۴. بی‌ثباتی مقرراتی: تغییرات مکرر در ضوابط شهرسازی، مالیات‌ها و عوارض که سرمایه‌گذاری بلندمدت را مختل کرده است.

۵. محدودیت‌های بین‌المللی: تحریم‌ها که دسترسی به فناوری‌های نوین و افزایش بهره‌وری را مسدود کرده است. به‌گفته پژمان جوزی، این شرایط بحرانی، پیامدهای گسترده‌ای به‌دنبال داشته است: افزایش پروژه‌های راکد، کاهش اشتغال مستقیم و غیرمستقیم، افت کیفیت ساخت به‌دلیل فشار هزینه‌ای و درنهایت، تبدیل مسکن از یک کالای مصرفی به یک دارایی سرمایه‌ای برای حفظ ارزش پول. وی تأکید کرد که این تحولات، دیگر فقط یک مسأله اقتصادی نیست، بلکه یک «چالش اجتماعی و امنیت اقتصادی» محسوب می‌شود. جوزی در بخش پایانی سخنان خود، خروج از این وضعیت غبارآلود را منوط به اصلاحات بنیادین و هماهنگ دانست و راهکارهای زیر را پیشنهاد داد:

- تثبیت اقتصاد کلان: مهار تورم و ایجاد ثبات در بازار ارز به‌عنوان پیش‌شرط رونق پایدار.
 - اصلاح نظام تأمین مالی: توسعه تسهیلات بلندمدت، تقویت صندوق‌های زمین و ساختمان و طراحی مدل‌های مشارکت عمومی-خصوصی (دولوپر).
 - تسهیل مقررات: کاهش بروکراسی، شفاف‌سازی ضوابط و کاهش عوارض غیرضروری.
 - صنعتی‌سازی و فناوری‌های نوین: حرکت به‌سمت روش‌های مدرن ساخت برای افزایش بهره‌وری.
 - هدایت سرمایه‌های سرگردان: طراحی مشوق‌های مالیاتی برای انتقال نقدینگی از بازارهای سوداگرانه به تولید واقعی مسکن.
 - عدالت اجتماعی: تمرکز بر مسکن استیلاپذیر و اجاره‌داری حرفه‌ای برای اقشار متوسط و کم‌درآمد.
- پژمان جوزی در پایان سخنانش با ابراز امیدواری گفت: «اگر

پیام باقری با اشاره به موفقیت‌های مهندسان ایرانی در عرصه جهانی گفت: «در صادرات خدمات فنی و مهندسی، عملاً یک ویرترین از فعالیت‌های مهندسان کشورمان در اقصی نقاط دنیا به نمایش گذاشته می‌شود.» او افزود: از غربی‌ترین کشورها تا شرقی‌ترین کشورها، پروژه‌های درخشان مهندسی ایران در حوزه‌های مختلف به جاده، راه، سد و نیروگاه تبدیل شده و ارزش افزوده عظیمی ایجاد کرده است.

باقری با اشاره به سهم بالای هزینه مسکن در سبد خانوار ایرانی گفت: «مردم با شرایط موجود، برای تأمین مسکن خود مستلزم کاهش هزینه‌ها هستند.» او خطاب به مهندسان حاضر در نشست تأکید کرد: «اینجا نبوغ و خلاقیت شما در صنعتی‌سازی ساختمان، در کاهش قیمت تمام‌شده و تمرکز بر موضوعاتی که به گسترش این حوزه کمک می‌کند، حتماً اثرگذار خواهد بود.» به‌گفته او، علی‌رغم مشکلات موجود در کشور، این اقدامات می‌تواند به آثار مثبتی منجر شود.

پژمان جوزی، رئیس انجمن صنعت ساختمان: پیامدهای رکود تورمی در صنعت ساختمان؛ هشدار برای آینده مسکن ایران



پژمان جوزی، رییس انجمن صنعت ساختمان، با تشریح اثر متغیرهای اقتصاد کلان بر این بخش حیاتی، از وضعیت غبارآلود صنعت ساختمان ایران سخن گفت. جوزی با اشاره به تورم ساختاری، کاهش قدرت خرید خانوار، ناکارآمدی نظام تأمین مالی و بی‌ثباتی مقرراتی، هشدار داد که ادامه این روند، مسکن را از کالای مصرفی به ابزاری برای حفظ ارزش پول تبدیل کرده و تعمیق شکاف طبقاتی، امنیت اقتصادی کشور را با چالش مواجه خواهد کرد. وی درعین‌حال، راهکارهایی نظیر تثبیت اقتصاد کلان، اصلاح نظام تأمین مالی بلندمدت و حرکت به سمت صنعتی‌سازی را به‌عنوان موتور محرک توسعه ملی پیشنهاد داد.

پژمان جوزی، رئیس انجمن صنعت ساختمان، در این گردهمایی تخصصی، تصویری شفاف از بحران پیش‌رو ترسیم کرد و با صراحت گفت: «متأسفانه سیاست‌گذاران کلان توجه ندارند که صنعت ساختمان در تمامی اقتصادهای جهان نه صرفاً یک

بتوانیم اقتصاد کلان را به ثبات برسانیم، نظام تأمین مالی را اصلاح کنیم و سیاست‌های مسکن را به سمت عدالت اجتماعی هدایت کنیم، صنعت ساختمان می‌تواند بار دیگر به موتور محرک توسعه ملی تبدیل شود. امید آنکه با هم‌افزایی دولت، بخش خصوصی و جامعه دانشگاهی، این غبار کنار رود و افق روشنی پیش‌روی صنعت ساختمان کشور گشوده شود. ایران این مرز پرگهر برای همیشه پاینده باد».

مهدی زرقانی، دبیر انجمن انبوه‌سازان استان تهران:
از شکست برنامه هفتم تا صندوق تأمین مالی
جدید انبوه‌سازان



مهدی زرقانی، دبیر انجمن انبوه‌سازان استان تهران، با اعلام آمارهای نگران‌کننده، از چگونگی وضعیت تولید مسکن در ایران خبر داد. وی با اشاره به رشد منفی ۰.۸ درصدی تولید ناخالص داخلی در شش‌ماه اول سال ۱۴۰۴ و کاهش تعداد واحدهای تکمیل‌شده از ۸۳۰ هزار واحد در سال ۱۳۹۲ به ۴۰۰ هزار واحد در حال حاضر، نسبت به تحقق هدف برنامه توسعه هفتم یعنی «ساخت سالانه یک و نیم میلیون واحد مسکن» اعلام تردید کرد. وی در عین حال از بازتعریف راهبردی انجمن انبوه‌سازان برای گذر از «انبوه‌سازی» به «توسعه‌گری» و اخذ مجوز صندوق تأمین مالی نوآورانه CVC خبر داد و تأکید کرد که تولید صرف واحد مسکونی، دیگر توجیه ندارد.

زرقانی با اشاره به دوره جدید هیأت‌مدیره انجمن انبوه‌سازان استان تهران گفت: «ما با نگاه تمام اعضای هیأت‌مدیره و به‌ویژه رئیس انجمن آقای مهندس گوران، بازتعریفی جهت گذر از انبوه‌سازی به توسعه‌گری ارائه داده و نگاهی ویژه به فناوری‌های نوین در تمام حوزه‌ها داشتیم که اقدامات اجرایی آن را در دست داریم. این تغییر رویکرد، نشان‌دهنده عبور از تفکر سنتی تولید واحد مسکونی صرف به سمت پروژه‌های ترکیبی و توسعه‌محور است.

دبیر انجمن انبوه‌سازان استان تهران با اشاره به اینکه اتاق ایران و به‌ویژه اتاق تهران در بهمن‌ماه سال گذشته برنامه کاملی

درخصوص بخش صنعت ساختمان برنامه توسعه هفتم ارائه داده‌اند، به نقد عملکرد دولت در چهار محور سیاستی این برنامه پرداخت:

➤ **محور اول - تأمین دسترسی پایدار به مسکن:** طبق برنامه قرار بود دولت تأمین زمین و احیای بافت‌های فرسوده را در دستورکار قرار دهد اما زرقانی تأکید کرد که با توجه به ارتباط با وزارت مسکن و شهرهای جدید، «اتفاق مثبتی در این حوزه نیفتاده است».

➤ **محور دوم - عدالت فضایی و اجتماعی:** قرار بود به پروژه‌های حمایتی و مسکن روستایی به‌ویژه در مناطق آسیب‌پذیر از سوانح طبیعی نگاهی ویژه شود. به گفته زرقانی، تنها بهبود نسبی در وام مسکن روستایی مشاهده شد.

➤ **محور سوم - نقش آفرینی بخش خصوصی و صنعتی‌سازی:** با وجود تأکید برنامه هفتم بر تولید انبوه مسکن و صنعتی‌سازی، وضعیت موجود چندان مطلوب نیست.

➤ **محور چهارم - ارتقای کیفیت ساخت و بهره‌وری:** اجباری کردن استانداردها به‌ویژه در حوزه انرژی و رعایت ارزش‌های فرهنگی به گفته زرقانی عمدتاً در حد مطالعات باقی مانده و مجریان صنعت از سرنوشت آن بی‌اطلاع هستند.

زرقانی با تأکید بر ماهیت سرمایه‌بر، بلندمدت و کم‌تحرك صنعت ساختمان، ریشه اصلی مشکلات را چنین بیان کرد: «صنعت ساختمان نیازمند نگاه ویژه به ثبات اقتصادی در سطح کلان است اما همان‌طور که آقای دکتر محمودی اصل در ابتدا گفتند، ثبات اقتصاد کلان و سیاست کشور متأسفانه خیلی خوب نیست و دسترسی ما به منابع مالی کاملاً محدود شده است».

دبیر انجمن انبوه‌سازان استان تهران در بخش پایانی سخنان خود، دو رویکرد کلیدی را برای آینده این صنعت ترسیم کرد:

➤ **اول - حرکت به سمت پروژه‌های ترکیبی و توسعه‌محور:** از این به بعد، تولید صرف واحد مسکونی دیگر توجیه ندارد. ما باید به سمت پروژه‌های ترکیبی و توسعه‌محور برویم.

➤ **دوم - گسترش صنعتی‌سازی و تأمین مالی نوین:** رویکرد دوم، گسترش صنعتی‌سازی و عبور از تعریف سنتی به فناوری نوین است؛ نه صرفاً متریاها و روش‌های ساخت، بلکه روش‌های تأمین مالی جدید.

زرقانی درخصوص روش‌های تأمین مالی جدید از صندوق تأمین مالی CVC که انجمن انبوه‌سازان استان تهران موافقت اصولی آن را روز قبل از طریق صندوق نوآوری و شکوفایی ریاست‌جمهوری گرفته بود خبر داد.

مهدی زرقانی در پایان سخنان خود، پیام هیأت‌مدیره، هیأت‌رئیس و به‌ویژه رئیس انجمن انبوه‌سازان استان تهران را اینگونه منتقل کرد: «ما با هم‌افزایی‌ها و همکاری‌ها در مکان‌های مختلف حتماً می‌توانیم راهکارهای بهتری را ایجاد کرده و به جای تک‌صدایی، هم‌صدایی را به گوش همه برسانیم. در این زمینه بسیار آماده و بسیار مشتاق هستیم».

حسین محمودی اصل، کارشناس حوزه اقتصاد:
حاشیه سقوط سود شرکت‌ها؛ فاصله سه ساله تا
نابودی کامل در بازار مسکن ایران



برخلاف ظاهر آمار، سهم سرمایه‌گذاری در مسکن افزایش نیافته، بلکه سایر بخش‌ها به شدت افت کرده‌اند. محمودی اصل مثال می‌زند: «سرمایه‌گذاری در پتروشیمی از ۴ میلیارد دلار به ۱.۵ میلیارد دلار رسیده است. مسکن از سرریز منابع سایر بخش‌ها جان می‌گیرد و حالا آن بخش‌ها در رکودند». محمودی اصل که در گذشته از حاشیه سود تولید دفاع می‌کرد، حالا توضیح می‌دهد: میانگین حاشیه سود ۹۰۰ شرکت بورسی ایران ۱۲.۹ درصد است، درحالی‌که تورم بالای ۳۰ تا ۴۰ درصد است. فولاد مبارکه ۹ درصد سود دارد با تورم ۴۰ درصد. این یعنی نابودی. در جهان، نرخ بهره و تورم ۴ درصد است اما سود شرکت‌ها ۱۹ درصد است. در ایران، سود تولید یک سوم نرخ بهره و یک چهارم تورم است. این کارشناس به تغییر نرخ ازدواج به عنوان یکی از موتورهای اصلی تقاضای مسکن اشاره می‌کند: «قبلاً می‌گفتیم ۸۹۰ هزار ازدواج، نزدیک یک میلیون مسکن نیاز داریم. اما الان این رقم به ۴۰۰ هزار تا رسیده است».

محمودی اصل با اشاره به بدهی ۳۹ هزار میلیارد دلاری آمریکا و تبدیل دارایی بزرگترین سرمایه‌گذار جهان (وارن بافت) از دلار به دارایی دیگر، می‌گوید: «دلارهایی که داریم، چک آمریکاست در دست ما. اگر اقتصاد آمریکا فروپاشد، اول اقتصاد جهان فرو می‌ریزد». در چنین شرایطی، محمودی اصل نقدشوندگی مسکن را یک چالش اساسی دانسته و حتی توصیه می‌کند: «شیرآلات بخرید شاید از یک واحد مسکن بهتر باشد». این کارشناس از تلاش‌های خود برای راه‌اندازی فروش متری مسکن در وزارت راه و شهرسازی گفت که به نتیجه نرسیده است. او می‌گوید: «می‌شد با ۱۰۰ هزار تومان در مسکن سرمایه‌گذاری کرد، اما متأسفانه این اتفاق نیفتاد. مشتریان آینده مسکن الان دلار و طلا می‌خرند».

محمودی اصل می‌پرسد: «چرا قیمت مسکن در مقاطعی بالاتر از ترکیه و ریاض است؟» و دلیل را افزایش شدید قیمت زمین می‌داند که هروقت بالا رفته، حجم معاملات مسکن سقوط کرده است. او هشدار می‌دهد: «اگر مصرف‌کننده نهایی (قشر مرفه هم نباشد)، این کالا را به چه کسی بفروشند؟»

رضا افشار، به نمایندگی از انجمن انبوه‌سازان استان تهران؛
تأسیس اولین صندوق پژوهش و فناوری صنفی مسکن؛
ابزار جریان‌سازی قوانین و کاهش ریسک استارت‌آپ‌ها



بازار مسکن ایران در شرایط پیچیده و چندلایه‌ای از رکود، کاهش قدرت خرید و حاشیه سود نگران‌کننده تولیدکنندگان گرفتار شده است. حسین محمودی اصل، کارشناس حوزه اقتصاد، در «نشست استراتژیک صنعت ساختمان در غبار»، با هشدار درباره حاشیه سقوط سود شرکت‌های بورسی و تولیدی، از فاصله سه ساله برخی بنگاه‌ها تا نابودی کامل خبر می‌دهد و معتقد است خوش‌بینی بیش از حد و عدم سناریو محوری، دولتمردان را از واقعیت‌های تاب‌آورانه اقتصاد دور کرده است.

وی با تأکید بر ضرورت واقع‌بینی در اقتصاد کشور، از تلاش‌های پانزده‌ساله خود و همکارانش برای هدایت مسئولان به سوی تحلیل‌های منطقی گفت. او هشدار می‌دهد که گاهی تحلیل‌ها به نقطه ناامیدی نزدیک می‌شود اما هدف اصلی، دورکردن تصمیم‌سازان از خوش‌بینی بی‌مبنا و حرکت به سمت سناریوهای محور است.

محمودی اصل با مثالی توضیح می‌دهد: «در رانندگی، گاهی از مدل مو، نوع حرکت و حتی رنگ ماشین جلوبی می‌شود فهمید که راننده چه دیدی دارد». به اعتقاد او، سیاست‌گذاران کلان کشور نیز چنین الگوهای قابل تشخیصی دارند و باید آن‌ها را جدی گرفت.

این کارشناس مسکن در شرایط رکود شدید و درگیری اقتصادی، توصیه به نقدکردن سریع پروژه‌ها، تکمیل طرح‌های نیمه‌تمام و تأمین مالی جدید می‌کند. او تأکید دارد: «تأمین مالی ۴۰ درصدی یعنی تردید در پیش‌فروش واحدها. این یک آیتم بسیار بزرگ است». محمودی اصل با اشاره به تورم جهانی و جنگ تعرفه‌ای، از افزایش نرخ مواد معدنی و تأثیر مستقیم آن بر قیمت مصالح در ایران می‌گوید و خطای شناختی برخی فعالان بازار را عامل از دست رفتن فرصت‌های فروش و تأمین مالی می‌داند.

یک بخش کلیدی صحبت‌های محمودی اصل به مقایسه مسکن با طلا اختصاص دارد. او می‌گوید: «برخی انتظار داشتند مسکن هم‌پای طلا بالا برود. این انتظار باعث شد به موقع اقدام به فروش نکنند، پروژه به تأخیر افتاد و به ضرر و زیان رسیدند. درحالی‌که طلا در یک سال ۷۰ تا ۱۰۰ درصد رشد کرده، تورم اسمی قیمت مسکن در بازه ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۵ تنها بین ۳ تا ۴ درصد بوده است».

رضا افشار، به نمایندگی از انجمن انبوه‌سازان استان تهران، سخنان خود را با اعلام یک رویداد بزرگ آغاز کرد و گفت با تلاش‌های صورت گرفته، موافقت اصولی تأسیس نخستین «صندوق پژوهش و فناوری صنفی در حوزه مسکن و ساختمان» صادر شده است.

افشار با ارجاع به چالش‌های تأمین مالی کلان که توسط اساتید اقتصادی مطرح شد، نقش اصلی این صندوق‌ها را فعالیت به عنوان نهادهای مالی تخصصی برای تأمین مالی نوآوری و فناوری‌های نوین ساختمانی تعریف کرد. اولویت و مأموریت بنیادین این نهاد، به کارگیری ابزارهای نوین مالی برای پرکردن خلأهای عمیق تأمین مالی سازندگان و توسعه‌گران است.

وی ساختار این صندوق را متشکل از گروهی از شرکت‌های ساختمانی معتبر دانست که در قالب سرمایه‌گذاران خطرپذیر ایفای نقش می‌کنند. هرچند شرکت‌ها به تنهایی نیز می‌توانند روی فناوری‌ها سرمایه‌گذاری کنند، اما تجمیع ظرفیت‌ها در این صندوق امکان ایجاد یک پرتفوی متنوع، بهره‌گیری از اقتصاد مقیاس و توزیع و کاهش جدی ریسک سرمایه‌گذاری را فراهم می‌سازد.

از آنجاکه اساسنامه این صندوق‌ها مستقیماً به تصویب هیأت وزیران رسیده است، این نهاد از وجاهت قانونی بالایی برخوردار بوده و می‌تواند در ارکان قانون‌گذاری نظیر مجلس و مرکز تحقیقات به عنوان یک وزنه تخصصی عمل کرده و در حوزه فناوری‌های ساخت جریان‌سازی کند.

افشار تمایز اصلی این صندوق را «صنفی بودن» آن دانست و تأکید کرد که این نهاد متعلق به یک شرکت خاص نیست، بلکه متعلق به کل صنف انبوه‌سازان است. فرآیند ورود این صندوق به مقوله نوآوری، برخلاف رویه‌های سنتی دانشگاهی، کاملاً بازارمحور و مبتنی بر «نقاط درد» شناسایی شده در کف بازار و معضلات واقعی سازندگان است؛ یعنی منابع مالی و نخبگانی کشور دقیقاً پادزهر مشکلاتی می‌شوند که انبوه‌ساز با آن دست‌وپنجه نرم می‌کند.

وی یکی از جذاب‌ترین ظرفیت‌های قانونی این صندوق را امکان جذب منابع مالیاتی شرکت‌های بزرگ برشمرد و تشریح کرد که شرکت‌ها می‌توانند به جای واریز خالص مالیات خود به اداره دارایی، آن منابع را تحت نظارت‌های قانونی به عنوان آورده نقدی و سهم‌الشرکه خود وارد این صندوق کرده یا صرف افزایش سرمایه آن نمایند تا همزمان از موازی‌کاری در توسعه فناوری جلوگیری شود.

وی ویژگی استراتژیک دیگر صندوق را قدرت چانه‌زنی عالی آن دانست؛ زیرا سهامداران صندوق خود مصرف‌کننده و بازار هدف نهایی آن فناوری‌ها هستند. این ساختار هویت سازندگان را از یک مصرف‌کننده منفعل به راهبر و مالک فناوری‌های ساخت بدل می‌کند و مانع از ورود سرمایه‌گذاران غیرتخصصی و سودجو به این حوزه می‌شود.

افشار با تکیه بر آمارهای بین‌المللی اشاره کرد که بیش از ۶۰ درصد شکست استارت‌آپ‌ها ناشی از عدم انطباق با نیاز بازار

یا ناتوانی در فروش است. با ورود انجمن انبوه‌سازان به عنوان بازیگر و خریدار اصلی، این ریسک ۶۰ درصدی به شدت سرکوب شده و نرخ موفقیت تجاری‌سازی ابزارها جهش می‌یابد.

مهدی محرمی شام‌اسبی، رئیس سازمان نظام مهندسی استان تهران:
ریشه رکود ساخت‌وساز به قبل از جنگ باز می‌گردد / راهکار خروج «سرمایه‌های خرد» است



مهدی محرمی شام‌اسبی، رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، با یادآوری یک خاطره شخصی از سال ۱۳۸۲ که اولین آپارتمان خود را با مبلغ ۲۰ میلیون تومان خرید و برای فروش آن به قیمت ۲۱ میلیون و ۵۰۰ هزار تومان سال‌ها منتظر مشتری ماند، تأکید کرد که چرخه‌های رکود در بازار مسکن ایران پدیده جدیدی نیست. محرمی با نقد تقلیل مشکلات فعلی به جنگ دوازده‌روزه اخیر، فقدان استراتژی جامع از سوی دولت‌مردان و توسعه‌گران را عامل اصلی تعمیق بحران دانست و راهکار خروج از رکود را جذب سرمایه‌های خرد از طریق مدل‌هایی مانند «فروش متری» و واگذاری «قدرالسهمی» معرفی کرد.

مهدی محرمی شام‌اسبی، رئیس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران، سخنان خود را با یادآوری یک تجربه شخصی و ملموس از دوره‌های رکود اقتصادی آغاز کرد. او بیان کرد که در سال ۱۳۸۲ اولین آپارتمان خود را با مبلغ ۲۰ میلیون تومان و با استفاده از ۵ میلیون تومان وام بانک مسکن خریداری کرده است. اما برای فروش همان واحد به قیمت ۲۱ میلیون و ۵۰۰ هزار تومان، سال‌ها درانتظار مشتری مانده بود.

محرمی این خاطره را به عنوان نقطه‌ای برای درک عمیق واژه «رکود» مطرح کرد تا تأکید کند که چرخه‌های انجماد بازار مسکن در اقتصاد ایران پدیده جدیدی نیستند.

رئیس سازمان نظام مهندسی با نقد تقلیل دادن مشکلات فعلی به وقایع اخیر، تصریح کرد که رکود سنگین و غبار آلود امروز صنعت ساختمان به هیچ‌وجه زاییده جنگ دوازده‌روزه نیست. او یادآور شد که ماه‌ها و سال‌ها پیش از مطرح شدن سایه جنگ بر سر کشور، صنعت ساختمان با کاهش مستمر آمار صدور پروانه‌های ساختمانی مواجه بوده است.

ساختمان لوکس است. با این حال، وی تعهد داد که اختلافات حقوقی میان ناظر و سازنده از این پس ظرف مدت ۴۵ روز کاری توسط سازمان حل و فصل خواهد شد.

در پایان، رئیس سازمان نظام مهندسی با ارائه یک آمار کلیدی از عدم تعادل در بازار خدمات مهندسی پرده برداشت. وی اعلام کرد درحالی که ظرفیت واقعی ارائه خدمات مهندسی در استان تهران حدود ۱۶۰ میلیون مترمربع است، در سال گذشته تنها حدود ۱۶ میلیون مترمربع پروانه ساختمانی صادر شده است که نشان دهنده هدررفت شدید پتانسیل تخصصی کشور است.

محرمی با تأکید بر اینکه کیفیت کار مهندسی ارتباط مستقیمی با دریافت دستمزد عادلانه دارد، از تداوم رویکردهای جزیره‌ای نهادهایی نظیر شهرداری، دارایی و تأمین اجتماعی انتقاد کرد و خواستار هم‌افزایی بخش خصوصی و دولتی برای تولید ثروت پایدار در صنعت ساختمان شد.

محرمی فقدان یک استراتژی جامع و پیشگیرانه — هم از سوی دولتمردان و هم از جانب توسعه‌گران — برای مدیریت دوران رکود را عامل اصلی تعمیق بحران فعلی دانست و تأکید کرد که بازار مسکن به لحاظ مصرفی همچنان تشنه و نیازمند تولید است.

رئیس سازمان نظام مهندسی با مقایسه رفتار فعالان بازار مسکن با صنف طلا و ارز، از یک پارادوکس رفتاری پرده برداشت. و اشاره کرد که در زمان رشد شدید قیمت‌ها، طلافروشان کرکره مغازه‌های خود را پایین نمی‌کشند و دست از کار نمی‌کشند، درحالی که در صنعت ساختمان، بسیاری از سازندگان با انتظار برای نوسان‌گیری از بازار و کسب سودهای بادآورده، پروژه‌ها را متوقف می‌کنند.

محرمی تأکید کرد که در شرایط سخت کنونی، تنها سازندگان «حرفه‌ای» که استراتژی تولید مستمر دارند در بازار باقی خواهند ماند و دوران ورود سرمایه‌های غیرتخصصی و نوسان‌گیر به این صنعت به پایان رسیده است.

وی با ارجاع به الگوهای تاریخی، رکود سال‌های ۸۴ و ۸۵ را که نقطه اوج رکود مسکن بود یادآور شد و آن را با عطش بازار در بازه سال‌های ۸۵ تا ۹۰ که منجر به پیش‌خریدها و دبه‌کردن‌های مکرر فروشندگان می‌شد، مقایسه کرد.

محرمی راهکار عبور از وضعیت فعلی را فاصله‌گرفتن از مدل‌های سنتی و حرکت به سمت جذب «سرمایه‌های خرد» دانست. او تأکید کرد که توسعه‌گران امروزی برای تداوم فرآیند ساخت‌وساز، نیازمند ابداع مدل‌هایی نظیر «فروش متری» و واگذاری «قدرالسهمی» هستند تا بتوانند منابع مالی پراکنده در دست مردم را به جای هدایت به بازارهای غیرمولد طلا، به پروژه‌های عمرانی سرازیر کنند.

در بخش اجرایی، محرمی از اقدامات ایجابی سازمان نظام مهندسی برای مانع‌زدایی و تسریع فرآیند صدور پروانه‌ها خبر داد. وی اعلام کرد در راستای حمایت از سازندگان بزرگ و کاهش بروکراسی، دستورالعملی صادر شده که براساس آن، سازندگان کلان‌پروژه‌های با متراژ بالای ۸۰۰۰ مترمربع می‌توانند مهندسین ناظر خود را به صورت انتخابی تعیین کنند.

او افزود با توجه به اینکه عمده عرصه پروژه‌ها درمقیاس کوچک‌تری هستند، سازمان در تلاش است با نامه‌نگاری‌های رسمی، این مزیت رقابتی و امکان انتخاب ناظر را برای پروژه‌های بالای ۲۰۰۰ مترمربع (گروه ج) نیز مصوب و اجرایی کند تا انگیزه سرمایه‌گذاری تقویت شود.

محرمی در جریان یک پرسش و پاسخ چالشی با سازندگان حاضر در نشست، به موضوع مناقشه برانگیز «تخفیف ۵۰ درصدی حق‌الزحمه مهندسین ناظر در بافت‌های فرسوده» پرداخت. وی ضمن نقد سیاست‌های دستوری دولت که برای تشویق نوسازی، هزینه آن را از جیب مهندسین می‌پردازد، از حقوق جامعه مهندسی دفاع کرد.

او گفت نظارت در بافت فرسوده در مناطق جنوبی شهر، به دلیل دیوارهای مشترک، فقدان ایستایی ذاتی همسایه‌ها و مسیرهای صعب‌العبور، به مراتب پرخطرتر و دشوارتر از نظارت در یک

محمد دبیری، بنیان‌گذار گروه سرمایه‌گذاری و ساختمانی آفتاب: چشم‌انداز پنج‌ساله من زندان است. ترامپ چه بلایی سر مسکن آورد؟



محمد دبیری، بنیان‌گذار گروه سرمایه‌گذاری و ساختمانی آفتاب، با افشای یک ناهماهنگی بزرگ در اقتصاد مسکن گفت: برحسب اتفاق، در هواپیما در کنار یکی از نمایندگان مجلس نشسته بود و در پاسخ به سوال وی درباره وضعیت صنعت ساختمان گفته است: «اما امروز در وضعیتی کاملاً ناهماهنگ به سر می‌بریم؛ هزینه‌های ساخت و تأمین نهاده‌های خود را براساس دلار یکصد و شصت هزار تومانی انجام می‌دهیم، اما مجبوریم محصول نهایی را بر مبنای دلار نود تومانی بفروشیم».

دبیری در پاسخ به سوال آن نماینده درباره افق پنج سال آینده صنعت ساختمان، به شوخی بیان داشته که با این تراز مالی منفی و فشارهای قانونی، احتمالاً پنج سال آینده را پشت میله‌های زندان سپری خواهیم کرد و این واقعیت افق دید ماست.

وی با مقایسه شرایط کنونی و دوران پس از امضای برجام یادآور شد که در آن بازه زمانی، شرکت‌ها قادر بودند چشم‌اندازهای پنج ساله تدوین کنند، اقدامات عملیاتی تعریف نمایند و به صورت



زمین‌ها را تصاحب کرده و استراتژی ساخت را تغییر داده‌ایم.»

استراتژی نوین این گروه، خردکردن زمین‌ها و تبدیل آنها به واحدهای متراژ متناسب است. دبیری تأکید کرد منظور از واحد کوچک، سوئیت‌های چهل یا پنجاه متری نیست، بلکه ساخت واحدهای نود تا صد متری بهینه است که براساس ضوابط و الگوی مصرف طبقه متوسط رو به بالا طراحی می‌شوند.

این بنیان‌گذار گروه ساختمانی با اشاره به تجربه موفق خود در یک منطقه ویژه اقتصادی گفت که سود اصلی را نه از فرآیند پرهزینه ساخت، بلکه از خلق ارزش افزوده روی زمین و توسعه هوشمند آن برداشت کرده است. به عبارت دیگر، به جای تکیه بر حاشیه سود ناچیز ساخت‌وساز، ارزش ذاتی زمین را از طریق تفکیک و تبدیل به واحدهای متناسب افزایش داده است.

دبیری در پایان، کلید حفظ جریان وجوه نقد در دوران تعلیق را «فعال نگه داشتن مستمر زیرساخت‌های مارکتینگ و فروش» دانست. وی تأکید کرد که حتی در کوتاه‌مدت، با اعمال فشارهای هدایت شده بر تیم‌های فروش و ابداع مشوق‌های جذاب، می‌توان نقدینگی موردنیاز کارگاه‌ها را از سطح بازار جمع‌آوری کرد.

روزانه از تیم‌های خود گزارش پیشرفت بخواهند. فضایی که به‌شدت امیدوارکننده بود.

اما به‌گفته دبیری، با پاره شدن برجام و به‌ویژه با انتخاب مجدد دونالد ترامپ در ایالات متحده، طوفانی از شوک‌ها بر اقتصاد حاکم شد. بنیان‌گذار گروه آفتاب تصریح کرد که از آن روز، استراتژی رسمی شرکت خود را تغییر داده و اعلام کرده است: «از این به بعد، ما هیچ چشم‌انداز بلندمدتی نداریم»؛ زیرا در حوزه مسکن عملاً نمی‌توان برای بازه‌های طولانی برنامه‌ریزی سنتی انجام داد.

این توسعه‌گر شیرازی با نقد دیدگاه‌های سنتی که صرفاً بر روی نقدینگی و انتظار برای تورم مسکن تمرکز دارند، بیان کرد که مدل سودآوری قدیمی از طریق ساخت‌وساز ساده آسیب دیده است. به‌گفته وی، در حال حاضر، زمین‌های بزرگ چهار تا پنج هزار متری به دلیل قیمت‌های نجومی، فاقد مشتری و خریدار واقعی در بازار هستند.

دبیری تأکید کرد: هرچند بسیاری از مشاوران توصیه می‌کنند که به دلیل روزگار سیاه ساختمان، کار را رها کنیم، اما یک توسعه‌گر حرفه‌ای با دو دهه سابقه کار نمی‌تواند خانه‌نشین شود.

دبیری توضیح داد: «با توجه به اینکه بانک‌ها زمین‌های بزرگ خود را با شرایط اقساطی و تسهیلات مناسب عرضه می‌کنند، ما این



چهاردهمین رویداد باشگاه سازندگان و تولیدکنندگان ساختمان برگزار می‌گردد

(۲۵ و ۲۶ تیرماه ۱۴۰۵، نوشهر)

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما، چهاردهمین رویداد باشگاه سازندگان و تولیدکنندگان ساختمان با عنوان اجلاس فرصت‌های سرمایه‌گذاری در مازندران در تاریخ ۲۵ و ۲۶ تیرماه ۱۴۰۵ در محل هتل آراز نوشهر برگزار می‌گردد.

براساس این گزارش، محورهای کلیدی این رویداد شامل روش‌های اعتباری تأمین مالی، صادرات از منطقه آزاد مازندران، تأمین متربال در دوران پساجنگ، هتلینگ، بهره‌برداری، فرنیش پروژه، جذب سرمایه ایرانیان خارج از کشور در پروژه‌های در حال ساخت مازندران می‌باشند. لازم به‌ذکر است که شرکت آلاکس ایران به‌عنوان حامی این رویداد با محوریت فروش، سرمایه‌گذاری و همکاری‌های راهبردی معرفی شده است.

چهاردهمین رویداد

باشگاه سازندگان و تولیدکنندگان ساختمان

The 14th Event of the Builders and Construction Producers Club

اجلاسی فرصت‌های سرمایه‌گذاری در مازندران

- روش‌های اعتباری تأمین مالی
- صادرات از منطقه آزاد مازندران
- تأمین متربال در دوران پساجنگ
- هتلینگ، بهره‌برداری، فرنیش پروژه
- جذب سرمایه ایرانیان خارج از کشور
- در پروژه‌های در حال ساخت مازندران

هتل بین‌المللی آراز

۲۵ و ۲۶ تیر



افزایش رشد بخش ساختمان در ۱۴۰۴

فرصت افزایشی برای تقاضای فولاد، مس و آلومینیوم در بازار ایران

می‌شود؛ آلومینیوم نیز در نما، در و پنجره، قاب‌ها و سیستم‌های نوین نمای ساختمان کاربرد وسیع دارد.

با توجه به ساختار ترکیبی بخش ساختمان ایران، شامل پروژه‌های مسکونی، تجاری، اداری و زیرساختی، انتظار می‌رود تقاضا برای فولاد بیشترین رشد نسبی را تجربه کند. دلایل فنی این امر روشن است؛ حجم و وزن سازه‌های فولادی نسبت به سایر مصالح بالاتر است و حتی افزایش نسبی در تعداد یا حجم پروژه‌ها به تغییر ملموسی در تقاضای میلگرد، تیرآهن و ورق منجر می‌شود. از سوی دیگر پروژه‌های تجاری و زیرساختی که سهم عمده‌ای از ارزش افزوده را دارند، به قطعات فولادی خاص و مصالح پیش‌ساخته نیز نیاز دارند که فشار روی زنجیره تولید فولاد داخلی را تشدید می‌کند.

مس، گرچه از لحاظ وزن سهم کمتری نسبت به فولاد دارد، اما در ارزش افزوده و ضرورت فنی در پایان کار ساختمان نقشی کلیدی ایفا می‌کند. رشد فعالیت ساختمانی منجر به افزایش تقاضا برای سیم و کابل، تجهیزات الکتریکی، تجهیزات تهویه و تأسیسات می‌شود که مصرف مس را به‌صورت نسبتاً پیوسته افزایش می‌دهد. آلومینیوم نیز در سال‌های اخیر به دلیل گرایش به نماهای سبک، در و پنجره‌های آلومینیومی، قاب‌های مدرن و سیستم‌های نماسازی جایگاه ویژه‌ای یافته است؛ بنابراین افزایش نسبی فعالیت ساختمانی می‌تواند بازار آلومینیوم ساختمانی را نیز فعال کند، به‌ویژه در مناطق شهری که ساختمان‌های تجاری مدرن و برج‌سازی رشد کرده‌اند.

تحرك در تقاضای این سه فلز در زنجیره تامین داخلی مستلزم هماهنگی چند عامل است: ظرفیت تولید معدن و فولادی، موجودی انبارها، توانمندی صنایع پایین‌دستی برای تبدیل محصولات پایه به مقاطع و اجزای ساختمانی، و زیرساخت لجستیکی برای انتقال کالا به سایت‌های پروژه. هرگونه گلوگاه در یکی از این حلقه‌ها می‌تواند موجب افزایش هزینه، طولانی‌شدن زمان ساخت و فشار بر قیمت‌های داخلی شود؛ درمقابل، فعال‌شدن ظرفیت‌های بیکار تولیدی و ارتقای فرآوری داخلی می‌تواند ضمن پاسخگویی به تقاضای افزایشی، به کاهش وابستگی وارداتی کمک کند.

رشد بخش ساختمان در سال ۱۴۰۴ نسبت به سال قبل شتاب گرفت و بالاتر از رشد اقتصادی کل ایستاده است. این تحولات اگرچه محصول مجموعه عوامل کلان است، اما به‌طور مستقیم بر تقاضای فلزات پایه در زنجیره تأمین ساخت‌وساز، به‌ویژه فولاد، مس و آلومینیوم اثری افزایشی خواهد داشت؛ فرصتی که می‌تواند تولید داخلی را فعال کرده و وابستگی وارداتی را کاهش دهد.

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به‌نقل از فلزات آنلاین، تازه‌ترین گزارش مرکز آمار ایران نشان می‌دهد رشد بخش ساختمان در سال ۱۴۰۴ به ۱/۴ درصد رسیده که نسبت به ۰/۵ درصد در سال ۱۴۰۳ بهبود قابل‌ملاحظه دارد. این بهبود فصلی نیز قابل‌رصد است؛ نرخ رشد بخش ساختمان در زمستان ۱۴۰۴ به ۳/۵ درصد افزایش یافته، درحالی‌که در زمستان ۱۴۰۳ این رقم ۱/۵ درصد گزارش شده بود. همچنین روند بهبود در پاییز ۱۴۰۴ نیز مشهود بود و نرخ رشد آن فصل به ۲/۸ درصد رسید، درحالی‌که مدت مشابه سال قبل منفی ۰/۹ درصد بود. قابل توجه این‌که رشد اقتصادی کل کشور در سال ۱۴۰۴ معادل ۰/۲ درصد بوده و بخش ساختمان با اختلافی محسوس از این میانگین کلی بهتر عمل کرده است.

بهبود رشد ساختمان در سال ۱۴۰۴ را می‌توان نتیجه ترکیبی چند عامل دانست؛ برگشت نسبی برخی پروژه‌های عمرانی به مدار اجرا، حرکت تقاضای پس‌نگهدار از بازار مسکن در پی تحولات قیمتی و انتظارات، و نیز سیاست‌های محدود تسهیلات یا تحریک تقاضا که در برخی مناطق محلی اثرگذار بوده‌اند. از سوی دیگر کاهش بودجه عمرانی طی سال‌های گذشته یکی از دلایل نوسان در این بخش بوده که با افزایش نسبی فعالیت در ۱۴۰۴ تا حدودی تعدیل شده است. لازم به‌ذکر است که حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد از ارزش‌افزوده بخش ساختمان مربوط به ساختمان مسکونی است و مابقی به ساخت‌وسازهای تجاری، اداری، زیرساخت‌های شهری و صنعت اختصاص دارد؛ بنابراین تحرك در بخش ساختمان تنها بازتاب تحولات بازار مسکن نیست، بلکه شامل فعالیت‌های گسترده‌تری در اقتصاد واقعی می‌شود.

پیامدها برای زنجیره تأمین فلزات پایه

رشد فعالیت ساختمانی در سطح کلان، به‌سرعت در زنجیره تأمین مواد اولیه و فلزات پایه تجلی می‌یابد. در ساخت‌وساز، سه فلز فولاد، مس و آلومینیوم نقش محوری دارند؛ فولاد در اسکلت و سازه، میلگرد و تیرآهن و ورق‌های ساختمانی سهم عمده را دارد؛ مس عمدتاً در تأسیسات برق و الکترونیک ساختمان، سیم‌کشی و لوله‌کشی، و متعلقات برقی مصرف

سناریوهای تأثیر بر بازار فلزات و زنجیره تأمین

بررسی اثرات افزایشی رشد ساختمان بر تقاضای فلزات را می‌توان در سه سناریو خلاصه کرد: سناریوی موقتی و متفان: اگر رشد بخش ساختمان محدود و مختصر باشد، تقاضای اضافی برای فولاد، مس و آلومینیوم قابل مدیریت بوده و انبارها و خطوط تولید داخلی می‌توانند تقاضا را جذب کنند. در این



حالت قیمت‌ها افزایش ناچیز یا نوسان فصلی خواهند داشت و فرصت بازسازی موجودی و جذب بازار برای تولیدکنندگان داخلی فراهم می‌شود.

سناریوی پایدار و تدریجی: اگر روند بهبود ادامه یابد و رشد فصلی به روند سالانه تبدیل شود، نیاز به تقویت ظرفیت‌های تولید، توسعه صنایع پایین دستی و بهبود تأمین مواد اولیه معدن بروز خواهد کرد. این سناریو برای صنعت داخلی فرصت‌آفرین است زیرا افزایش تقاضا امکان کسب مقیاس تولیدی، اشتغال‌زایی و کاهش هزینه نهایی واحد را فراهم می‌کند.

سناریوی جهشی و سریع: در صورتی که رشد فعالیت ساخت و ساز به نحوی شتابان و ناگهانی افزایش یابد، خطر کمبود عرضه، افزایش قیمت‌ها و فشار بر واردات قطعات و مقاطع خاص وجود دارد؛ در این حالت زنجیره تأمین ممکن است با اختلال مواجه شود و صنایع پایین دستی برای تأمین نیاز مجبور به واردات شوند که فشار ارزی و هزینه تمام‌شده را بالا می‌برد.

با توجه به وضعیت گزارش‌شده برای ۱۴۰۴ و اندازه رشد مشاهده شده، سناریوی محتمل در کوتاه‌مدت ترکیبی از سناریوی اول و دوم است؛ یعنی تقاضای افزایشی فرصت‌آفرین بوده اما مستلزم برنامه‌ریزی برای تقویت ظرفیت تولید و لجستیک است.

تأثیرات بر مصرف اختصاصی سه فلز در ساختمان

بیشترین پتانسیل رشد مصرف به فولاد اختصاص دارد. در پروژه‌های مسکونی و غیرمسکونی، نیاز به میلگرد، تیرآهن، ورق و پروفیل افزایش می‌یابد. به خصوص در پروژه‌های زیرساختی و تجاری که حجم سازه و استفاده از مقاطع فولادی بالاتر است، تقاضا می‌تواند رشد قابل توجهی داشته باشد.

درخصوص مس افزایش مصرف بیشتر در بخش تأسیسات برق، کابل‌کشی، موتورخانه‌ها و تجهیزات برقی رخ می‌دهد. با ارتقای کیفیت ساختمان و رعایت استانداردهای الکتریکی، متوسط مصرف مس در هر واحد ساختمانی نیز می‌تواند بهبود یابد؛ بنابراین رشد ساختمان نه تنها به افزایش تعداد واحدها مرتبط است، بلکه به افزایش مصرف واحدی نیز منجر می‌شود.

گسترش نماهای مدرن و استفاده از قاب‌های آلومینیومی در در و پنجره و نمای ساختمان باعث می‌شود سهم آلومینیوم در مصرف مواد ساختمان افزایش یابد. این امر به‌ویژه در ساختمان‌های تجاری و اداری که تأکید بیشتری بر نما و حضور شیشه و آلومینیوم وجود دارد، برجسته خواهد بود.

پیامدها برای بازار ایران و فرصت‌های داخلی

بهبود نسبی رشد بخش ساختمان در ۱۴۰۴ برای تولیدکنندگان داخلی فلزات پایه یک فرصت مهم محسوب می‌شود.

فعال‌شدن تقاضا می‌تواند ظرفیت‌های نیمه‌فعال را به کار اندازد، اشتغال ایجاد کند و ارزش‌افزوده در صنایع پایین دستی را افزایش دهد. در بازار ایران که ساختار تأمین به نحوی است که بخش قابل توجهی از امکانات تولید فولاد، مس و آلومینیوم در داخل وجود دارد، سیاست‌گذاری هوشمندانه می‌تواند این فرصت را

به مزیت تبدیل کند.

برای بهره‌برداری از فرصت رشد ساختمان و جلوگیری از بروز گلوگاه در زنجیره تأمین، چند اقدام لازم است: تقویت ارتباط میان برنامه‌ریزان شهری، وزارت راه و شهرسازی و وزارت صنعت، معدن و تجارت برای پیش‌بینی دقیق نیازهای مواد اولیه و هماهنگی تولید و توزیع؛ حمایت از تکمیل و راه‌اندازی خطوط تولید نیمه‌فعال و سرمایه‌گذاری در صنایع پایین دستی تبدیل فولاد، مس و آلومینیوم؛ تسهیل تأمین مالی پروژه‌های مسکن و عمرانی برای جلوگیری از توقف پروژه‌ها که منجر به نوسان تقاضا می‌شود؛ مدیریت مناسب ذخایر و موجودی انبار، با هدف جلوگیری از نوسان شدید قیمت و کاهش فشار بر نرخ ارز؛ تشویق استفاده از فناوری‌های سازگار با صرفه‌جویی مصرف مواد و افزایش بهره‌وری، که به کاهش شدت مصرف مواد در هر واحد ساخته شده کمک می‌کند؛ تقویت زنجیره تأمین داخلی معدن تا دوب و نورد و ارتقای کیفیت محصولات برای کاهش وابستگی به واردات قطعات مورد نیاز در پایان کار ساختمان.

رشد بخش ساختمان در سال ۱۴۰۴ که فراتر از متوسط رشد اقتصادی حرکت کرده است، برای بازار فلزات پایه در ایران موقعیت مثبت و فرصت‌آفرینی فراهم می‌کند. این روند تقاضای اضافی معطوف به فولاد، مس و آلومینیوم خواهد بود و اگر سیاست‌گذاران و فعالان صنعت با دیدی منسجم و هماهنگ وارد عمل شوند، امکان تبدیل این تقاضا به افزایش تولید داخلی، ارتقای ارزش‌افزوده و کاهش وابستگی وارداتی فراهم است. از سوی دیگر، غفلت از تقویت ظرفیت تولید و مدیریت موجودی می‌تواند زمینه نوسان قیمت و واردات اضطراری را فراهم کند؛ بنابراین برنامه‌ریزی زود هنگام برای پشتیبانی از زنجیره تأمین و ارتقای بهره‌وری تولید، کلید بهره‌برداری کامل از این پنجره فرصت در بازار ایران خواهد بود.

در نهایت، ادامه رصد وضعیت فصلی بخش ساختمان و ارتباط آن با موجودی و ظرفیت تولید فلزات پایه برای تصمیم‌گیری‌های تجاری و سیاستی اهمیت دارد؛ فعالان بازار و مسئولان می‌توانند با اتخاذ اقدامات پیشگیرانه و تشویقی، از این دوره رونق نسبی برای تقویت اقتصاد صنعت کشور استفاده کنند.

رئیس کانون انبوه‌سازان مسکن و ساختمان مطرح کرد:

ضرورت اصلاح سیاست‌گذاری و کاهش موانع تولید در حوزه ساخت‌وساز



و توضیح داد: بسیاری از بخش‌های دولتی و همچنین نهادهای عمومی همچون شهرداری‌ها و سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان از وظایف خود سر باز می‌زنند. این نهادها و سازمان‌ها که بخشی از هزینه‌های ساخت‌وساز را دریافت می‌کنند باید برای هزینه‌کردهای خود توضیح بدهند و دستگاه‌های نظارت عالیه باید بر این هزینه‌کردها نظارت داشته باشند و این نهادها و سازمان‌ها را به پاسخگویی ملزم کنند.

وی، شرط تحقق بسیاری از پروژه‌های مسکن حمایتی را همراهی دستگاه‌های خدمات‌رسان عنوان کرد و خواستار عدم تحمیل هزینه‌کردهای اضافی بر فعالان عرصه ساخت‌وساز شد.

جلوگیری از ارائه سیمان و فولاد یارانه‌ای با نرخ تورمی به تولیدکنندگان

وی با بیان اینکه بسیاری از دستگاه‌ها و نهادها از ارزهای یارانه‌ای استفاده کرده و فولاد و سیمان را تأمین کرده‌اند و با این حال در شرایط کنونی، سیمان و فولاد را با نرخ‌های تورمی به تولیدکنندگان عرضه می‌کنند، خواستار نظارت جدی بر این بخش‌ها و رفع موانع تولید شد.

دعوت از سازندگان حرفه‌ای برای تکمیل اطلاعات در سامانه ملی انبوه‌سازان

برزگر، راه‌اندازی سامانه سپاتک (سامانه ملی انبوه‌سازان) را گام بلند دولت در حوزه ساخت‌وساز حرفه‌ای عنوان کرد و گفت: همه سازندگان در سامانه سپاتک ثبت‌نام کرده و از طریق این سامانه، تشخیص صلاحیت شوند تا ساخت‌وساز توسط افراد دارای صلاحیت انجام شود. وی ضمن انتقاد از ساخت‌وسازهای غیرحرفه‌ای توسط افراد فاقد صلاحیت به ویژه در کلانشهرهایی مثل تهران و تبریز، راه‌اندازی سامانه سپاتک را گامی برای کوتاه کردن دست افراد فاقد صلاحیت در ساخت‌وساز عنوان کرد.

برزگر همچنین با اشاره به وضعیت تأمین مالی در حوزه مسکن، گفت: کمبود منابع بانکی و محدودیت‌های مالی دولت، توان پاسخگویی به نیاز مسکن اقشار متوسط و پایین جامعه را کاهش داده و لازم است برای دهک‌های پایین درآمدی (دهک‌های ۶ به پایین) برنامه‌ریزی جدی‌تری انجام شود.

رئیس کانون انبوه‌سازان مسکن و ساختمان با تأکید بر ضرورت اصلاح سیاست‌گذاری و کاهش موانع تولید ساخت‌وساز، از وزارت راه و شهرسازی به‌عنوان دستگاه ناظر درخواست کرد ضمن ملزم کردن نهادها و سازمان‌های متولی ساخت‌وساز به پاسخگویی، شرایط تسهیل اجرای پروژه‌های مسکن را با کاهش بروکراسی‌ها فراهم کند.

به‌گزارش مجله در و پیچره و نما به‌نقل از وزارت راه و شهرسازی، جمشیدبرزگر با قدردانی از وزارت راه و شهرسازی برای ساماندهی طرح یکپارچه و جامع انبوه‌سازی، خواستار توجه به واقعیت‌های جامعه و اثراتی که در حوزه ساخت‌وساز گذاشته است، شد.

برزگر در نشست هم‌اندیشی فرزانه صادق، وزیر راه و شهرسازی با فعالان صنعت ساختمان و تشکل‌های حرفه‌ای، با بیان اینکه در شرایط کنونی و فشارهایی که از دوران جنگ بر صنعت ساختمان وارد شده است، ضمن انتقاد از روند موجود در اجرای پروژه‌های عمرانی و مسکن، بر ضرورت اصلاح سیاست‌گذاری و کاهش موانع تولید در این بخش، تأکید کرد.

وی با اعلام اینکه هم‌اینک امکان اعلام رشد تولید در بخش صنعت ساختمان برای سال آینده با توجه به شرایط فعلی و همچنین وضعیت حاکم بر دستگاه‌ها و نهادهای متولی وجود ندارد، توضیح داد: مطالبات پیمانکاران از جمله مطالباتی است که باید دولت در آن ورود و به تحقق آنها کمک کند.

ایجاد اطمینان بخشی و اعتماد در بخش خصوصی با رفع موانع تولید

برزگر از جمله موضوعاتی که به ایجاد اطمینان و اعتماد بخش خصوصی می‌انجامد را اجرای به موقع مسکن استیجاری و پروژه‌های مشارکتی عنوان کرد و افزود: با وجود برگزاری جلسات متعدد و گذشت بیش از ۱۴ ماه بسیاری از پروژه‌ها به نتیجه نرسیده و بروکراسی اداری مانع اصلی تحقق آن‌هاست.

این فعال حوزه ساختمان، یکی از رویکردهای بخش خصوصی صنعت ساختمان را تسریع در اجرای پروژه‌ها عنوان کرد و با انتقاد از افزایش هزینه‌های ساخت‌وساز در سال‌های اخیر اظهار داشت: ضرورت دارد، رفع موانع تولید صنعت ساختمان بررسی شود و بخش‌های دولتی متولی و دست‌اندرکار صنعت ساختمان از سر بار کردن هزینه‌های اضافی به سازندگان و همچنین مصرف‌کنندگان خودداری کنند.

وی افزود: در شرایطی که هزینه‌های تولید مسکن به‌طور مستمر افزایش یافته، برخی سیاست‌ها موجب شده بخش قابل توجهی از ساخت‌وسازها به سمت غیررسمی یا غیرمجاز سوق پیدا کند.

نهادها و سازمان‌های متولی ساخت‌وساز پاسخگویی دستگاه‌های ناظر باشند

برزگر، بخشی از مشکلات موجود در ساخت‌وساز را به نداشتن برنامه‌ریزی و همچنین نظارت کافی بر ساخت‌وساز مرتبط دانست

این عضو صنعت ساختمان با تأکید بر تفاوت شرایط اقتصادی و جغرافیایی کشور، اظهار داشت: سیاست‌گذاری‌های مسکن باید با در نظر گرفتن واقعیت‌های متنوع مناطق مختلف کشور انجام شود و نمی‌توان همه کشور را با یک الگو اداره کرد. برزگر، وضعیت بافت‌های فرسوده، سکونتگاه‌های غیررسمی و کمبود مسکن مناسب را یکی از چالش‌های جدی حوزه شهری دانست و با انتقاد از نبود ثبات در سیاست‌های مسکن در سال‌های گذشته، گفت: در دوره‌هایی که سیاست‌گذاری منسجم وجود داشته،

امکان تأمین بخش عمده‌ای از هزینه ساخت برای مردم فراهم بوده، اما در شرایط فعلی ناپایداری سیاست‌ها مشکلات متعددی ایجاد کرده است.

این فعال حوزه ساختمان، خواستار اصلاح نظام سیاست‌گذاری، تسهیل روند صدور مجوزها، کنترل ساخت‌وسازهای غیرمجاز و ایجاد سازوکار تأمین مالی پایدار برای پروژه‌های مسکن شد و تأکید کرد: بدون هماهنگی میان دستگاه‌های مختلف، تحقق اهداف بخش مسکن امکان‌پذیر نخواهد بود.

پژمان جوزی، رئیس انجمن صنعت ساختمان:

بازگشت ۵۰ تا ۶۰ میلیارد دلار سرمایه سرگردان به مسکن با تصویب قانون توسعه‌گر



پژمان جوزی، رئیس انجمن صنعت ساختمان، با تأکید بر ضرورت تصویب هرچه سریع‌تر قانون «توسعه‌گر» در کشور توضیح داد که توسعه بازار مسکن بدون زیرساخت مناسب ممکن نیست و در صورت تحقق توافق و بازگشت امنیت اقتصادی، حدود ۵۰ تا ۶۰ میلیارد دلار سرمایه سرگردان می‌تواند وارد صنعت ساختمان شود.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از صما، جوزی با اشاره به پیوند صنعت ساختمان با بیش از ۱۵۰ شغل و صنعت وابسته، گفت: اگر دولت بزرگترین کارفرما بماند و پروژه‌ها فقط از مسیر پیمانکاری پیش رود، توسعه مطلوب در بازار مسکن محقق نخواهد شد. پژمان جوزی، با صراحت گفت: مسئولان دولتی باید هرچه سریع‌تر تصویب قانون توسعه‌گر را در دستور کار قرار دهند. به باور او، کشور برای ورود به دوره تازه‌ای از رشد اقتصادی، تشنه فعال شدن ظرفیت‌های خفته بخش خصوصی است.

جوزی تأکید کرد که ایران در شرایطی مقتدرانه در مسیر مذاکره و دیپلماسی قرار دارد و در چنین فضایی، دیپلماسی اقتصادی می‌تواند مکمل دیپلماسی سیاسی باشد و بسیاری از گره‌های کور اقتصادی و حتی سیاسی را بگشاید.

به گفته وی، حجم سرمایه‌های سرگردان در اقتصاد ایران به رقم خیره‌کننده ۵۰ تا ۶۰ میلیارد دلار می‌رسد؛ سرمایه‌هایی که امروز در کشور گم یا غیرمولد شده‌اند. جوزی با اشاره به اینکه سرمایه در همه جای دنیا به دنبال امنیت است، توضیح داد: «اگر توافقی مقتدرانه محقق شود و امنیت اقتصادی به منطقه بازگردد، بخش قابل توجهی از سرمایه‌هایی که امروز به دلیل نگرانی از کاهش ارزش پول ملی در بازارهایی مانند ارز و طلا نگهداری می‌شود، می‌تواند دوباره وارد اقتصاد مولد، به‌ویژه صنعت ساختمان و بازار مسکن شود.

یکی از مهم‌ترین نکاتی که جوزی به آن اشاره کرد، قدرت محرک صنعت ساختمان است. او با بیان اینکه این صنعت به دلیل پیوند گسترده با بیش از ۱۵۰ شغل، رشته و صنعت وابسته،

یک صنعت پیشران محسوب می‌شود، هشدار داد: ورود سرمایه به این بخش فقط به معنای رونق ساخت‌وساز نیست، بلکه می‌تواند زنجیره‌ای از صنایع مرتبط را فعال کرده، اشتغال ایجاد و به حرکت عمومی اقتصاد کشور کمک کند.

جوزی با اشاره به آسیب‌های وارد شده به زیرساخت‌های کشور در سال‌های تحریم و جنگ، گفت: طی سال‌های اخیر، بخشی از زیرساخت‌های کشور فرسوده شده و نیاز به تعمیر، اصلاح و ایجاد زیرساخت‌های جدید وجود دارد. توسعه بازار مسکن نیز بدون زیرساخت مناسب ممکن نیست.

او تأکید کرد که بازسازی کشور نیازمند راهبری ساختمانی، مدیریت حرفه‌ای پروژه‌ها و حضور جدی بخش خصوصی است و صنعت ساختمان می‌تواند در این مسیر نقش محوری ایفا کند.

جوزی در حساس‌ترین بخش سخنان خود، با اشاره به جای خالی جدی قانون «توسعه‌گر (Developer)» و «مستر دولوپر» در نظام حقوقی و اجرایی کشور، گفت: «ما در انجمن صنعت ساختمان پیش‌نویس قانونی را با همکاری حقوق‌دانان حرفه‌ای و با تطبیق تجربه سایر کشورها تهیه و به مجلس ارسال کرده‌ایم».

او با طرح این پرسش که «اگر واقعاً به بخش خصوصی معتقدیم، چرا قانون توسعه‌گر تصویب نمی‌شود؟» از مسئولان و سران قوا خواست هرچه سریع‌تر این قانون را در دستور کار قرار دهند. به گفته جوزی، اگر قرار باشد مانند گذشته، دولت بزرگترین کارفرما باشد و پروژه‌ها صرفاً از مسیر پیمانکاری پیش رود، توسعه مطلوب در بازار مسکن و ساخت‌وساز محقق نخواهد شد.

رئیس انجمن صنعت ساختمان در پایان به دو منبع مهم سرمایه اشاره کرد: اول، منابع مالی ایرانیان خارج از کشور که در صورت فراهم شدن شرایط، قابلیت ورود به اقتصاد ایران را دارد و دوم، منابع احتمالی ناشی از پرداخت خسارت‌ها که اگر به درستی مدیریت شود و به بخش زیرساخت و ساختمان بازگردد، می‌تواند به احیای زیرساخت‌های کشور و تقویت بازار ساخت‌وساز کمک کند.

بهیافت و ترکه بافی در معماری نمای ساختمان یزدی



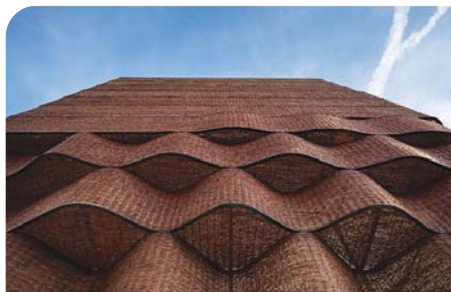
استودیو معماری ۱۳ درجه | ساختمان تجاری ارغوان
Arghavan Commercial Building | 13 Degrees Architecture Studio



پروژه «ساختمان تجاری ارغوان» از استودیو معماری ۱۳ درجه به دلیل رویکرد نوآورانه خود مورد توجه قرار گرفته است. معماران این پروژه تأکید دارند که با استفاده از روش «بهیافت» (Upcycling)، مواد دورریز و بی ارزش را به لایه بیرونی و اصلی ساختمان که بیشترین نمود را برای شهر و شهروندان دارد، آورده‌اند و این ساختمان را به نمونه‌ای از معماری پایدار و خلاقانه تبدیل کرده‌اند.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از مجله معماری معاصر ایران، گفتنی است؛ بازیافت یعنی بازگرداندن مواد به چرخه برای تولید محصولی مشابه یا کم ارزش‌تر، درحالی که بهیافت یعنی بازآفرینی آن مواد برای تولید محصولی با کیفیت یا ارزش بالاتر. معمار در توضیح نمای پروژه می‌گوید: استفاده از ترکه بافی و شاخه‌های دورریز ارغوان در این پروژه، اولین تجربه ما در استفاده از این فن بومی نبوده است. پیش از این نیز ما از آن، تحت عناوین مختلفی نظیر جان پناه، سایه بان و حتی بخشی از نما، در پروژه‌های دیگرمان استفاده کرده بودیم.

در هرکدام از آن‌ها نیز به فراخور موقعیت، دست به طراحی جزئیات فنی برده بودیم. در پروژه ارغوان اما استفاده از آنچنان بسط داده می‌شود که یک کل منجمد از دل آن زاده می‌شود. چیزی که ما سعی کرده‌ایم آن را در قالب یک تکنیک ساخت مدون، به تجربه و فنی تکرارپذیر و قابل توسعه برای دیگران و یا موقعیت‌های دیگر تبدیل کنیم. تکنیکی که در نهایت، مواردی مانند استحکام، ظرافت و وقار می‌بایست پیامد آگاهانه آن باشد.



آشنایی با معماران برجسته ایرانی ایرج اعتصام



اصول مدرنیسم بود که با خلاقیت و توجه ویژه به جزئیات، هویت منحصر به فردی به آثار او می‌بخشد. یکی از ویژگی‌های بارز سبک او، استفاده از فرم‌های هندسی ساده و منظم بود که در عین سادگی، جلوه‌ای پویا و هماهنگ با محیط اطراف ایجاد می‌کنند. اعتصام توجه ویژه‌ای به نور طبیعی و سایه‌ها داشت و در طراحی فضاها تلاش می‌کرد تا نور به شکل بهینه وارد محیط شود، به طوری که حس آرامش و راحتی را برای کاربران فراهم کند.

او همچنین در آثارش به ارتباط با محیط زیست و بهره‌گیری از مصالح پایدار اهمیت می‌داد. طراحی‌های اعتصام همیشه نشان‌دهنده احترام به طبیعت و توجه به مصرف بهینه منابع بود، به طوری که هر پروژه نه تنها زیبا، بلکه سازگار با شرایط محیطی نیز باشد.

از دیگر مؤلفه‌های سبک او می‌توان به ایجاد فضاهای عمومی کاربرمحور اشاره کرد؛ فضایی که تعامل اجتماعی، راحتی و تجربه انسانی را ارتقا می‌دهد. به طور کلی، سبک کاری ایرج اعتصام نمایانگر تعادلی میان زیبایی‌شناسی، عملکرد و مسئولیت محیطی است و این رویکرد باعث شد آثار او در معماری ایران و حتی خارج از کشور قابل توجه باشند.

معرفی آثار ایرج اعتصام

ایرج اعتصام طی سال‌ها فعالیت حرفه‌ای، پروژه‌های متعددی را طراحی و اجرا کرده که هر یک به نوعی نمایانگر سبک و فلسفه او در معماری هستند. از مهم‌ترین آثار شاخص او می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

پارک ملت تهران



مجله در و پنجره و نما: معماران بسیاری در سراسر جهان زیسته یا هم‌اکنون زندگی می‌کنند که دنیای معماری را با سبک کاری، طرز فکر و آثار خارق‌العاده خود تحت تأثیر قرار داده‌اند. در میان معماران شاخص جهانی، معماران ایرانی نیز جایگاه والایی دارند و نام بسیاری از آنها مایه افتخار ایران زمین است. یکی از این معماران نامی، ایرج اعتصام است که در ادامه مطلب "زندگی نامه ایرج اعتصام" قصد داریم زندگی نامه، سبک معماری و آثار او را مورد بررسی قرار دهیم:

زندگینامه ایرج اعتصام

ایرج اعتصام، معمار و شهرساز برجسته ایرانی، در ۱ بهمن ۱۳۰۹ در گرگان به دنیا آمد. او تحصیلات خود را با علاقه ویژه‌ای به هنر و معماری آغاز کرد و پس از پشت‌سر گذاشتن مراحل مقدماتی، برای ادامه تحصیل به ایتالیا رفت. در سال ۱۳۳۹ به عنوان نخستین دانشجوی ایرانی موفق به اخذ مدرک دکترای معماری از دانشگاه فلورانس شد، جایی که با اصول معماری مدرن اروپا و تکنیک‌های پیشرفته ساخت آشنا گردید.

پس از بازگشت به ایران، فعالیت‌های حرفه‌ای و علمی خود را آغاز کرد و به تدریس در دانشگاه‌های معتبر کشور پرداخت، جایی که نسل‌های جدید معماران را آموزش داد و نقش مؤثری در ارتقاء سطح دانش معماری ایران ایفا کرد. آثار او، از جمله پارک ملت تهران، نشان‌دهنده تلفیق خلاقیت، کارکردگرایی و هماهنگی با محیط طبیعی و شهری است. اعتصام در حوزه شهرسازی نیز مطالعات گسترده‌ای داشت و تلاش کرد تا معماری معاصر ایران با نیازهای انسانی و محیطی همسو باشد، به گونه‌ای که فضاهای شهری تجربه‌ای دلنشین برای مردم فراهم کنند.

سبک کاری ایرج اعتصام

سبک کاری ایرج اعتصام تلفیقی از معماری سنتی ایرانی و



منحصربه‌فرد به این مکان داده است.

طرح‌های شهری و بازسازی فضاهای عمومی

علاوه بر پروژه‌های مطرح، ایرج اعتصام در بازسازی فضاهای شهری و طراحی میدان‌ها و پیاده‌راه‌ها نیز فعالیت داشته است. در این پروژه‌ها، تمرکز بر تعامل اجتماعی، دسترسی آسان و ارتقای کیفیت زندگی شهری، از شاخصه‌های اصلی آثار اوست.

به‌طورکلی، آثار شاخص ایرج اعتصام ترکیبی از نوآوری، احترام به محیط زیست و توجه به نیازهای انسانی هستند و هرکدام نمونه‌ای از تعادل میان عملکرد، زیبایی و مسئولیت محیطی محسوب می‌شوند.

ازجمله آثار مهم معماری دکتر ایرج اعتصام می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- پارک ملت تهران
- پارک شریعتی تهران
- مجموعه شاه چراغ شیراز
- پردیس دانشگاه سیستان و بلوچستان
- طرح منطقه‌ای و توریستی کرانه‌های دریای خزر
- طرح اولیه مجموعه سن تروپه در جنوب فرانسه
- طرح جامع شیراز، کازرون، زنجان، ساری، گرگان
- مجموعه هفت بلوک اداری در بل ویو، واشینگتن
- مجموعه‌های جهانگردی محلات، سرعین اردبیل، لاهیجان
- مجموعه ساختمانی حجاج در مدینه منوره در عربستان سعودی
- بازسازی محل اقامت نمایندگی دائم ایران در سازمان ملل در نیویورک
- مجموعه‌های مسکونی و خانه‌های ویلایی در سیاتل، سن خوزه، سن فرانسیسکو، لی آنجلس، آمریکا
- و ده‌ها مجموعه مسکونی و اداری

فعالیت‌های حرفه‌ای ایرج اعتصام

• ایرج اعتصام علاوه بر طراحی و اجرای پروژه‌های معماری، فعالیت‌های حرفه‌ای گسترده‌ای در زمینه آموزش و پژوهش نیز داشته است. او سال‌ها در دانشگاه‌های معتبر ایران به تدریس پرداخته و نسل‌های متعددی از معماران جوان را با اصول معماری مدرن و سنتی ایران آشنا کرده است. اعتصام در دوره تدریس خود، همواره بر اهمیت تلفیق علم و هنر، احترام به محیط زیست و ایجاد فضاهای انسانی و کاربرمحور تأکید داشته است.



این پارک یکی از شناخته‌شده‌ترین پروژه‌های ایرج اعتصام است که تلفیقی از زیبایی‌شناسی و عملکرد شهری را نشان می‌دهد. در طراحی پارک ملت، استفاده از مسیرهای پیاده‌روی منظم، باغچه‌ها و فضاهای سبز وسیع، همراه با آبنماها و المان‌های طراحی مدرن، تجربه‌ای دلپذیر و آرامش‌بخش برای بازدیدکنندگان فراهم می‌کند. علاوه بر این، پارک ملت به‌گونه‌ای طراحی شده است که جریان نور طبیعی و سایه‌ها در طول روز، حس پویایی و زندگی را به فضا اضافه می‌کند.

پارک شریعتی تهران



این پارک نیز از دیگر نمونه‌های شاخص آثار اعتصام است. طراحی آن براساس نیازهای شهری و توجه به تعامل اجتماعی کاربران انجام شده است. مسیرهای دسترسی، فضاهای نشستن و فضای سبز، همگی با دقت طراحی شده‌اند تا محیطی دلنشین برای خانواده‌ها و شهروندان فراهم شود. همچنین، استفاده از مصالح بومی و سازگار با محیط، نشان‌دهنده رویکرد پایدار او در طراحی بوده است.

مجموعه حرم شاه چراغ شیراز



یکی از پروژه‌های مذهبی مهم ایرج اعتصام، طراحی مجموعه حرم شاه‌چراغ است. در این پروژه، او با رعایت اصول معماری اسلامی و توجه به جزئیات، فضایی مقدس و الهام‌بخش خلق کرده است. استفاده از عناصر هندسی، نورپردازی دقیق و ترکیب مصالح سنتی با تکنیک‌های مدرن، جلوه‌ای خاص و



شهری دانشگاه کالیفرنیا در برکلی و استاد مدعو در دانشگاه واشینگتن در سیاتل اشاره نمود.

آثار تالیفی دکتر ایرج اعتصام

استاد ایرج اعتصام کتاب‌های فراوانی را تألیف یا ترجمه نموده است که از جمله این کتاب‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- تألیف کتاب معماری معاصر ایران و جهان
- ترجمه کتاب عقاب دو سر، از گذشته تا آینده اسکان بشر اثر کنستانتین دکسپادیس
- ترجمه کتاب معماری اسلامی، فرم، عملکرد و معنی اثر رابرت هیلن براند
- و نگارش و ترجمه مقالات متعدد در مجلات تخصصی داخلی و خارجی

عناوین ایرج اعتصام

- عضو هیأت امناء انجمن مفاخر معماری ایران
- عضو جامعه بین‌المللی اکیس تیکس، آتن، یونان
- عضو فدراسیون بین‌المللی مسکن و طرح‌ریزی، لاهه، هلند
- عضو انجمن معماران و انجمن شهرسازان آمریکا
- همکاری با مهندسین مشاور نقش جهان پارس از ۱۳۷۳
- عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان استان تهران
- مؤسس و مدیرعامل مؤسسه اعتصام و همکاران از ۱۳۷۶
- عضو انجمن بین‌المللی مطالعات محیط‌های سنتی، برکلی، آمریکا
- عضو انجمن بین‌المللی علوم مسکن، میامی، فلوریدا

او در طراحی‌های معماری خود همواره بر در نظر گرفتن سه اصل حفظ هویت، مصرف بهانه انرژی و به کارگیری فناوری تأکید داشت و در یک مصاحبه، معماری شهری تهران را محصول «آشوب و شلوغی» و «فاقد هویت محیطی» توصیف کرده بود.

ایرج اعتصام معمار و شهرساز برجسته ایرانی در ۹۲ سالگی در شهر سن‌خوزه آمریکا درگذشت.

• در کنار فعالیت‌های آموزشی، او پژوهش‌های متعددی در زمینه شهرسازی، معماری پایدار و طراحی فضاهای عمومی انجام داده و مقالات علمی متعددی منتشر کرده است که بسیاری از آن‌ها در مجلات معتبر بین‌المللی و سایت‌های علمی مانند SID منتشر شده‌اند. همچنین، او در پروژه‌های بین‌المللی و مشاوره شهری شرکت داشته و تجربیات خود را با معماران و طراحان سراسر جهان به اشتراک گذاشته است.

• ایرج اعتصام همچنین در فعالیت‌های حرفه‌ای خود، همواره سعی کرده پروژه‌هایی طراحی کند که علاوه بر زیبایی و عملکرد، تأثیر مثبت اجتماعی و محیطی نیز داشته باشند. او با مدیریت کارآمد پروژه‌ها، هماهنگی با تیم‌های مهندسی و توجه به نیازهای کاربران، توانسته است استانداردهای بالایی در حوزه معماری و شهرسازی ایران ایجاد کند و الگویی الهام‌بخش برای نسل‌های بعدی معماران باشد.

ایده‌ها و گفته‌ها

ایرج اعتصام معتقد بود که معماری باید پاسخگوی نیازهای انسانی باشد و در عین حال با محیط زیست هماهنگ باشد. او در طراحی‌های خود سعی می‌کرد تا فضاهایی ایجاد کند که هم از نظر زیبایی‌شناسی و هم از نظر عملکردی موفق باشند.

ایرج اعتصام با طراحی‌های خلاقانه و انسان‌محور خود، به یکی از تأثیرگذارترین معماران معاصر ایران تبدیل شد. آثار او با ترکیب هنر، علم و توجه به محیط زیست، استانداردهای طراحی شهری را ارتقا داد و الگویی برای معماران جوان فراهم نمود.

مسئولیت‌های مهم ایرج اعتصام



از جمله مسئولیت‌های مهم دکتر ایرج اعتصام می‌توان به دانشیاری دانشگاه تهران، دانشیاری دانشگاه ملی ایران، مؤسس و مدیر عامل مهندسین مشاور امکو، رئیس دفتر فنی دانشکده هنرهای زیبا دانشگاه تهران، استاد معماری و شهرسازی دانشگاه تهران، مشاور عالی و محقق برای مهندسین مشاور امکو و مؤسسه بین‌المللی دوکسیادیس، مدرس دانشگاه برکلی آمریکا، محقق مرکز مطالعات



معماری یک ساختمان افتاده در لیسبون پرتغال!

بر اساس تصاویر منتشر شده، این ساختمان بتنی برای جرم حرارتی ساخته شده است که به کنترل دمای داخلی کمک می‌کند. نمای آلومینیومی عمیق آن برای سایه‌اندازی طراحی شده و پنل‌های شیشه‌ای فرورفته نیز به کنترل تابش خورشیدی کمک می‌کنند. این دو سازه در زیر یک پلازای عمومی با شیب ملایم به هم متصل شده‌اند که جریان پیاده‌روی شمال-جنوب را حفظ می‌کند.

این رویکرد طراحی، نه تنها به پایداری ساختمان کمک می‌کند، بلکه با احترام به فضای عمومی و ترکیب آن با محیط اطراف، تجربه‌ای منحصر به فرد را برای شهروندان و بازدیدکنندگان لیسبون فراهم می‌آورد و آن را به یکی از سازه‌های مورد علاقه برای عکاسی معماری و معماری مینیمال تبدیل کرده است. این ساختمان نمونه‌ای از معماری معاصر در اروپا و به ویژه در پرتغال است.

این ساختمان بتنی برای جرم حرارتی ساخته شده است که به کنترل دمای داخلی کمک می‌کند. نمای آلومینیومی عمیق آن برای سایه‌اندازی طراحی شده و پنل‌های شیشه‌ای فرورفته نیز به کنترل تابش خورشیدی کمک می‌کنند. این دو سازه در زیر یک پلازای عمومی با شیب ملایم به هم متصل شده‌اند که جریان پیاده‌روی شمال-جنوب را حفظ می‌کند.

به گزارش مجله در و پنجره و نما - خرداد و تیر ماه ۱۴۰۵، به‌گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از عصر ایران، ساختمان مرکزی شرکت برق انرژی‌های پرتغال در شهر لیسبون، که توسط معمار فرانسویسکو نوگویرا و با همکاری استودیوی معماری المنتال شیلی طراحی شده، نمونه‌ای برجسته از رویکرد "سادگی و سواستی" در معماری مدرن است. این پروژه، چالش حفظ پیوستگی فضاهای عمومی از تپه‌ها تا رودخانه را با تقسیم ساختمان به دو حجم خطی حل کرده است.



آشنایی با مشاهیر معماری جهان (بخش ۸)

معروف‌ترین معماران جهان چه کسانی هستند؟

زمانی که به نیویورک رفته بود شیفته شهر نیویورک شد و با چاپ کتابی با نام "نیویورک در هذیان" در سال ۱۹۸۷ توانست به شهرتی جهانی دست پیدا کند.

موفقیت اولین کتاب رم کولهاس و همین‌طور اولین جایزه معماری‌اش یعنی "جایزه معماری پیشرو" به لطف نفوذهایی که "پیتر آیزنمن" معمار بزرگ داشت میسر شد. آیزنمن در آن زمان مدیریت مؤسسه معماری و مطالعات شهری را برعهده داشت. او بودجه چاپ کتاب کولهاس را تأمین نمود و با وارد نمودن طرح "خانه اسپیر کولهاس" به صورت خارج از روند معمول، به مسابقه معماری پیشرو، جایی که او خودش یکی از هیأت داوران بود، باعث شد تا کولهاس برنده این جایزه گردد.

حدود بیست سال بعد کولهاس ثابت کرد که ایده اصلی "مدرنیسم در معماری" با معماری و شهرسازی مدرن در تضاد است و برای حل مسائل امروز باید با استفاده از رئالیسم نو، روح اصلی مدرنیته را احیا نمود.

کولهاس از معمارانی به شمار می‌رود که در زمان بنیان نهادن تفکرات معماری فولدینگ فعالیت حرفه‌ای خود را آغاز کرد.

استفاده از سطوح شیشه‌ای، شفافیت بصری و استفاده از فرم‌های خالص (مانند پروژه خانه دو دوست) از ویژگی‌ها و شاخصه‌های کارهای اولیه به شمار می‌رود که نشان از آثار معماری "میس ون دروه" در معماری وی دارد.

آثار رم کولهاس

رم کولهاس آثار شاخص معماری فراوانی دارد که از جمله آن می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- کتابخانه مرکزی سیاتل
- کتابخانه ملی قطر
- خانه بوردو
- ویلا دال آوا پاریس
- سفارت هلند در آلمان
- مرکز کودکان موزه هنر ساسونگ
- خانه موسیقی پورتو
- ساختمان CCTV پکن
- خانه دو دوست



مجله در و پنجره و نما: در شماره‌های پیشین اسامی ۴۰ معمار برتر جهان را با شما به اشتراک گذاشتیم.

در این بخش از مجله در و پنجره و نما در نظر داریم که بیوگرافی معماران برجسته جهان را به صورت سلسله مطالبی منتشر کنیم:

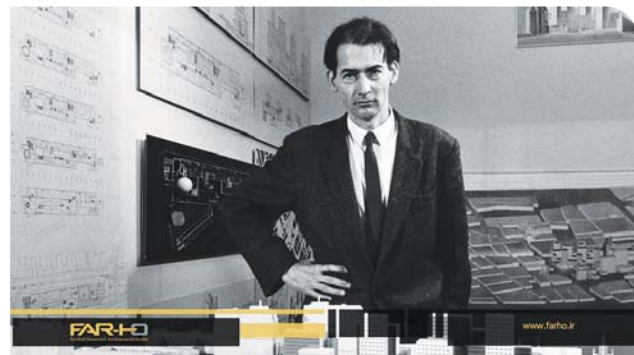
رم کولهاس:

رم کولهاس معمار بزرگ هلندیست که در تاریخ ۱۷ نوامبر ۱۹۴۴ در روتردام هلند چشم به جهان گشوده است. او در سال ۲۰۰۰ برنده جایزه پریتزکر شد و سال ۲۰۰۸ نیز مجله تایم او را به عنوان یکی از صد فرد پرنفوذ دنیا معرفی نمود.



بیوگرافی رم کولهاس

همانطور که پیش تر نیز ذکر گردید، رم کولهاس در سال ۱۹۴۴ به دنیا آمد و پدرش آنتوان کولهاس از روزنامه نگاران و نویسندگان نامی هلندی بود که به دلیل نقش مهمی که در استقلال اندونزی از استعمار هلند داشت، به شهرت دست پیدا کرده بود.



رم بین سال‌های ۱۹۵۲ تا ۱۹۵۶ در اندونزی مقیم بود و سپس به عنوان روزنامه نگار و خبرنگار در آمستردام شروع به فعالیت نمود. پس از مدتی فعالیت به لندن رفت و مشغول به تحصیل معماری در مدرسه معماری AA گردید. او به دلیل استعدادی که داشت در سال ۱۹۷۲ توانست بورسیه تحصیلی دریافت کند و عازم ایالات متحده آمریکا گردد.

او در ایالات متحده آمریکا تحصیلات خود را در دانشگاه کرنل پیش برد و زیر نظر اساتیدی مانند کالین روو و اوسوالد ماتیس اونگر اقدام به تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد کرد. او سپس به مؤسسه معماری و مطالعات شهری شهر نیویورک رفت تا آموزش‌های دیگری ببیند و آموزش‌های خود را تکمیل کند. او



رم کولهاس: معمار، نظریه پرداز، یا شورشی؟ گشتی در میان آثار و اندیشه‌های یک متفکر شهری

معماری به مثابه یک پرسش

در کهکشان معماران ستاره، رم کولهاس یک سیاره متفاوت است. او نه شاعر بتن است، نه استاد منحنی‌های نرم؛ او یک روزنامه‌نگار، یک فیلمنامه‌نویس، یک نظریه‌پرداز شهری و در نهایت، یک معمار است که آثارش بیش از آنکه پاسخ‌های زیبا ارائه دهند، پرسش‌های سخت و گاهی ناراحت‌کننده مطرح می‌کنند. معماری کولهاس یک معماری آسان‌خوان نیست. آثار او اغلب ضدزیبایی‌شناسی رایج عمل می‌کنند؛ آن‌ها می‌توانند زمخت، ناهماهنگ و به ظاهر بی‌تناسب به نظر برسند. اما در پس این ظاهر عصیانگر، یک منطق تحلیلی عمیق و یک درگیری بی‌وقفه با واقعیت‌های پیچیده زندگی مدرن نهفته است: جهانی‌شدن، فرهنگ مصرف‌گرایی، رسانه و قدرت. کولهاس، برنده جایزه پritzker در سال ۲۰۰۰، از طریق دفتر معماری خود OMA (Office for Metropolitan Architecture)، برخی از تأثیرگذارترین ساختمان‌های دهه‌های اخیر را خلق کرده است. اما شاید همین نوشته‌ها و پژوهش‌هایش در استودیوی AMO، بازوی تحقیقاتی OMA، میراثی ماندگارتر برای دنیای معماری به جا گذاشته باشند.

او به یک نسل از معماران آموخت که قبل از "چگونه ساختن"، به "چرا ساختن" فکر کنند. این مقاله یک لیست ساده از آثار رم کولهاس نیست؛ بلکه یک سفر اکتشافی به ذهن یکی از مهم‌ترین متفکران معماری معاصر است. ما با هم نظریه‌های کلیدی او را کالبدشکافی می‌کنیم و سپس می‌بینیم که چگونه این اندیشه‌های رادیکال، در کالبد ساختمان‌هایی نمادین مانند خانه موسیقی پورتو تجلی یافته‌اند.

فراتر از ساختن - اندیشه‌هایی که معماری را به چالش کشیدند

برای درک معماری رم کولهاس، ابتدا باید با اندیشه‌های او آشنا شد. او بیش از هر معمار دیگری در نسل خود، یک نظریه‌پرداز است و

ساختمان‌هایش، تجسم فیزیکی این نظریه‌ها هستند.

از روزنامه‌نگاری تا معماری: یک نگاه روایی

پیشینه کولهاس به عنوان یک روزنامه‌نگار و فیلمنامه‌نویس در جوانی، تأثیری عمیق بر رویکرد او به معماری گذاشت. او یاد گرفت که چگونه تحقیق کند، داستان‌ها را کشف نماید و پدیده‌های شهری را مانند یک سناریو تحلیل کند. معماری برای او، هنر سازماندهی "برنامه" (Program) یا همان عملکردهای انسانی در یک روایت فضایی است. او اغلب برنامه‌های غیرمنتظره را با هم ترکیب می‌کند تا برخوردهای اجتماعی جدیدی خلق کند.

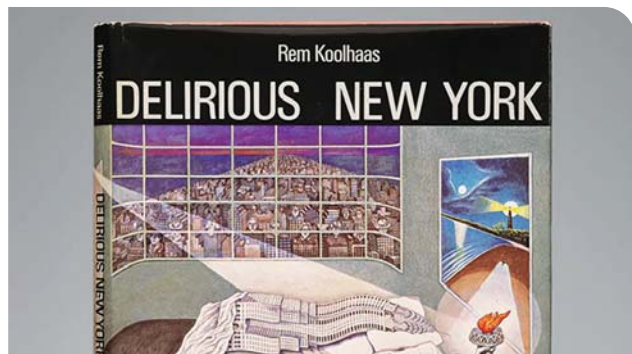
هذیان نیویورک: (Delirious New York) مانیفست یک شهر عمودی

این کتاب که در سال ۱۹۷۸ منتشر شد، یکی از مهم‌ترین متون نظری معماری در قرن بیستم است. کولهاس در این "مانیفست وارونه"، به جای نقد منهتن، آن را ستایش می‌کند. او "فرهنگ تراکم" و منطق شبکه و آسمان‌خراش را به عنوان یک ماشین شهری بی‌نظیر برای خلق آزادی‌های برنامه‌ای تحلیل می‌کند. از نظر او، هر طبقه از یک آسمان‌خراش می‌تواند دنیایی کاملاً متفاوت و بی‌ارتباط با طبقات دیگر باشد؛ یک آزادی مطلق که از قطع ارتباط با زمینه حاصل می‌شود. این کتاب، شیفتگی او به کلان‌شهر و پتانسیل‌های آن را به خوبی نشان می‌دهد.

S,M,L,XL و نظریه "بزرگی" (Bigness)

این کتاب حجیم که در سال ۱۹۹۵ منتشر شد، به مثابه انجیل دفتر OMA است. در این کتاب، کولهاس نظریه کلیدی خود یعنی "بزرگی" را مطرح می‌کند. او استدلال می‌کند که وقتی یک ساختمان از یک مقیاس مشخص بزرگتر می‌شود، دیگر نمی‌تواند توسط قوانین سنتی معماری (مانند ترکیب‌بندی، مقیاس و جزئیات) کنترل شود. یک ساختمان "بزرگ" به یک جهان مستقل تبدیل می‌شود که قوانین خودش را دارد. این بنا دیگر با شهر گفتگو نمی‌کند، بلکه خود به یک شهر تبدیل می‌شود. این نظریه، توجه‌کننده بسیاری از پروژه‌های عظیم و به ظاهر بی‌تناسب اوست.

OMA در مقابل AMO ساختن در برابر فکر کردن: کولهاس با هوشمندی، دفتر خود را به دو بخش تقسیم کرد:





OMA بخش سنتی است که به طراحی و ساخت ساختمان می‌پردازد. AMO همزاد تحقیقاتی آن، یک اتاق فکر است که به موضوعاتی فراتر از معماری می‌پردازد: سیاست، رسانه، برندینگ، جامعه‌شناسی و تکنولوژی AMO برای برندهایی مانند پرادا و کاند نست تحقیق می‌کند و نمایشگاه‌های هنری برگزار می‌نماید. این دو بخش یکدیگر را تغذیه می‌کنند. AMO تحقیقاتی را انجام می‌دهد که به پروژه‌های OMA عمق نظری می‌بخشد و OMA به AMO اجازه می‌دهد تا در دنیای واقعی تأثیرگذار باشد. این ساختار منحصر به فرد، نشان‌دهنده باور کولهاس به نقش معمار به عنوان یک متفکر استراتژیست است.

جای تلاش برای هماهنگی با محیط اطراف، با آن یک "تقابل انتقادی" ایجاد می‌کند.

- نوآوری برنامه‌ای: شاهکار کولهاس در این پروژه، طراحی فضای داخلی است. او سالن اصلی کنسرت را که از نظر آکوستیکی یک "جعبه کفش" بی‌نقص است، به عنوان یک فضای بسته در مرکز حجم قرار داده و سپس فضاهای دیگر (سالن‌های تمرین، رستوران، دفاتر) را در اطراف آن "حفاری" کرده است. این کار باعث ایجاد یک مسیر عمومی پیوسته و پر از شگفتی در داخل ساختمان شده است.

- شفافیت رازآلود: او با استفاده از دیوارهای شیشه‌ای موج‌دار عظیم در دو انتهای سالن اصلی، هم داخل سالن را به شهر متصل می‌کند و هم به شهروندان اجازه می‌دهد تا از بیرون، تمرین‌ها و اجراها را تماشا کنند. این ساختمان، هم یک نهاد فرهنگی نخبه‌گرا و هم یک فضای عمومی دموکراتیک است.

۳- کتابخانه مرکزی سیاتل (Seattle Central Library)



- مکان سیاتل، آمریکا سال: ۲۰۰۴
- کانسپت و تحلیل: این پروژه یک پاسخ رادیکال به این سوال است: "کتابخانه در عصر اینترنت چیست؟" کولهاس و تیمش به جای طراحی یک ساختمان زیبا و سپس جادادن عملکردها در آن، فرآیند را معکوس کردند. آن‌ها ابتدا برنامه فیزیکی کتابخانه را به ۵ بخش "پایدار" (مانند پارکینگ و دفاتر) و ۴ بخش "ناپایدار" (مانند اتاق مطالعه و مجموعه کتاب‌ها) تقسیم کردند و سپس این دیگرام عملکردی را مستقیماً به فرم نهایی ساختمان ترجمه نمودند.
- مارپیچ کتاب (Book Spiral): نوآوری اصلی این پروژه، یک رمپ

کالبدشکافی شاهکارها- تجلی نظریه در فرم

در این بخش، به بررسی چند نمونه از مهم‌ترین آثار رم کولهاس می‌پردازیم و می‌بینیم که چگونه نظریه‌های او در عمل پیاده شده‌اند.

۱- ویلا دال آوا (Villa Dall'Ava)



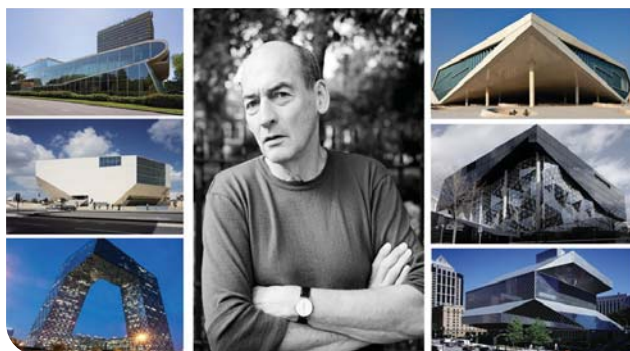
- مکان: پاریس، فرانسه سال ۱۹۹۱
- کانسپت و تحلیل: این پروژه یکی از اولین آثار مهم و ساختارشکن کولهاس است. او در این ویلا، به صورت مستقیم با اصول مدرنیسم لوکوربوزیه (به ویژه ویلا ساووا) به گفتگو و جدل می‌پردازد. خواسته کارفرما یک خانه شیشه‌ای با یک استخر روی بام بود که به برج ایفل دید داشته باشد. کولهاس به جای یک حجم یکپارچه، خانه را به سه بخش تقسیم می‌کند: دو جعبه مجزا برای والدین و فرزند، و یک حجم شیشه‌ای مشترک در میان آن‌ها. استخر روی بام، مانند یک عنصر غریب و سنگین، بر روی پایه‌های نامنظم قرار گرفته است. این پروژه، یک بیانیه در مورد زندگی مدرن، جدایی و ارتباط، و بازی با مفاهیم سبکی و سنگینی است.

۲- خانه موسیقی پورتو (Casa da Música)

- مکان: پورتو پرتغال سال ۲۰۰۵
- کانسپت و تحلیل: خانه موسیقی پورتو شاید کامل‌ترین و پخته‌ترین اثر کولهاس باشد. این ساختمان مانند یک شهاب‌سنگ بتنی و چندوجهی است که در وسط یک میدان تاریخی فرود آمده. این یک حجم عجیب و قدرتمند است که به

“گفتگوی پرتنش” بین ساختمان‌های صنعتی موجود و عناصر جدید و متضاد بود. او با حفظ ساختمان‌های قدیمی و اضافه کردن عناصری مانند یک برج نمایشگاهی که با ورق طلا پوشیده شده، یک “پردیس هنری” با تنوع فضایی بی‌نظیر خلق کرد. این پروژه نشان می‌دهد که معماری می‌تواند هم به تاریخ احترام بگذارد و هم آن را به چالش بکشد.

میراث رم کولهاس = معمار به مثابه یک استراتژیست
میراث رم کولهاس، بیش از آنکه یک سبک بصری مشخص باشد، یک “روش تفکر” است. او به یک نسل از معماران (که بسیاری از آن‌ها مانند زها حدید، بیارکه اینگلس و فرانک گری در دفتر او کار کرده‌اند) آموخت که به معماری نه به عنوان یک عمل هنری صرف، بلکه به عنوان یک “استراتژی” نگاه کنند.
کولهاس به ما یاد داد که برنامه فیزیکی یک ساختمان را به چالش بکشیم، از دیگرام‌ها به عنوان ابزار اصلی طراحی استفاده کنیم و با واقعیت‌های زمخت و گاهی ناخوشایند شهر مدرن، به صورت انتقادی اما خلاقانه روبرو شویم. او معماری را از برج عاج خود پایین آورد و آن را با سیاست، اقتصاد و فرهنگ درگیر کرد. میراث او، معمار به مثابه یک روشنفکر عمومی است؛ کسی که از ساختمان‌ها برای پرسیدن سوالات مهم درباره جهان امروز استفاده می‌کند.



جمع‌بندی نهایی: معماری به مثابه یک استدلال

رم کولهاس یک شخصیت پیچیده، تأثیرگذار و اغلب متناقض است. آثار او از زیبایی‌شناسی آسان‌پسند فرار می‌کنند و مخاطب را به تفکر وامی‌دارند. او یک بدبین خوش‌بین است؛ کسی که مشکلات کلان‌شهر مدرن را با وضوح بی‌رحمانه‌ای می‌بیند، اما همزمان پتانسیل‌های پنهان آن را برای خلق فرم‌های جدیدی از زندگی اجتماعی کشف می‌کند. شاید بتوان گفت مهم‌ترین آثار رم کولهاس، نه ساختمان‌های بتنی و شیشه‌ای او، که سوالات بنیادینی است که از طریق آن‌ها مطرح کرده است. او به ما نشان داد که معماری می‌تواند یک “استدلال” باشد؛



یک بحث هوشمندانه و سه‌بعدی درباره اینکه ما که هستیم و چگونه می‌خواهیم در کنار یکدیگر زندگی کنیم

مارپیچ و پیوسته است که تمام مجموعه کتاب‌های غیرداستانی کتابخانه را بدون گسست در خود جای داده است. این طراحی به کاربران اجازه می‌دهد تا کل مجموعه را بدون نیاز به بالا رفتن از پله‌ها مرور کنند. پوسته شبکه‌ای شیشه‌ای و فولادی ساختمان نیز کل این دیگرام عملکردی را در آغوش گرفته است.

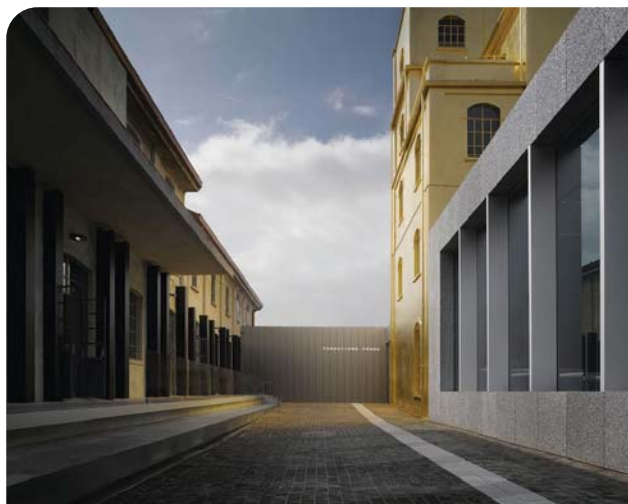
۴- ساختمان مرکزی تلویزیون چین (CCTV Headquarters)



• مکان یکن، چین سال: ۲۰۱۲
• کانسپت و تحلیل: این ساختمان، تجسم فیزیکی نظریه “بزرگی” است. کولهاس به جای طراحی یک آسمان‌خراش سنتی و عمودی، یک “حلقه” سه‌بعدی غول‌پیکر طراحی کرد. این حلقه، تمام مراحل تولید یک برنامه تلویزیونی - از مدیریت و دفاتر گرفته تا استودیوها و پخش - را در یک مدار پیوسته و غیرسلسله‌مراتبی به هم متصل می‌کند. این فرم رادیکال، نه تنها یک چالش مهندسی عظیم (به‌ویژه کنسول بزرگ آن) بود، بلکه یک نقد به آسمان‌خراش‌های بی‌هویت و رقابت‌بی‌پایان آن‌ها برای رسیدن به ارتفاع بیشتر است.

۵- بنیاد پرادا (Fondazione Prada)

• مکان میلان، ایتالیا سال ۲۰۱۸
• کانسپت و تحلیل: در این پروژه، OMA به جای ساختن یک موزه جدید از صفر، یک کارخانه تقطیر قدیمی را بازسازی و گسترش داد. رویکرد کولهاس در اینجا، نه تخریب گذشته، که ایجاد یک





نمای زیبای یک ساختمان اداری در سوئیس

برعهده دفتر معماری مشهور Diener & Diener Architekten بوده است.

نوآوری در نمای ساختمانی

یکی از ویژگی‌های متمایز این بنا، طراحی خاص پنجره‌ها و نمای خارجی آن است. در این ساختمان، ارتفاع تک‌تک پنجره‌ها به حدود هفت متر می‌رسد که به شکلی نوآورانه دو طبقه را در یک قاب واحد به تصویر می‌کشد. این رویکرد طراحی، نه تنها به ساختمان هویت بصری یکپارچه و مدرنی بخشیده، بلکه تضادی چشمگیر با ساختارهای سنتی اداری ایجاد کرده است که آن را از سایر بناهای اطراف ایستگاه بازل متمایز می‌کند.

ساختمان جنوبی پارک بالواز در بازل سوئیس که در سال ۲۰۲۰ به بهره‌برداری رسید، بخشی از پروژه بزرگ بازآفرینی شهری در نزدیکی ایستگاه مرکزی SBB است. این بنای شاخص که توسط دفتر معماری مطرح دینراندینر طراحی شده، جلوه‌ای نواز ترکیب معماری مدرن و فضای شهری را به نمایش می‌گذارد. به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از عصر ایران، ساختمان جنوبی مجموعه پارک بالواز در شهر بازل سوئیس، یکی از سه بنای اصلی پروژه کلان بازآفرینی شهری در جوار ایستگاه مرکزی SBB است که در سال ۲۰۲۰ تکمیل شد. این پروژه با بهره‌گیری از توانایی سه گروه از برجسته‌ترین معماران سوئیسی، به الگویی برای تحول بافت‌های اداری و شهری بدل شده است. طراحی این ساختمان

معماری با رقص هندسه و نور؛ شاهکار تازه ماریو بوت

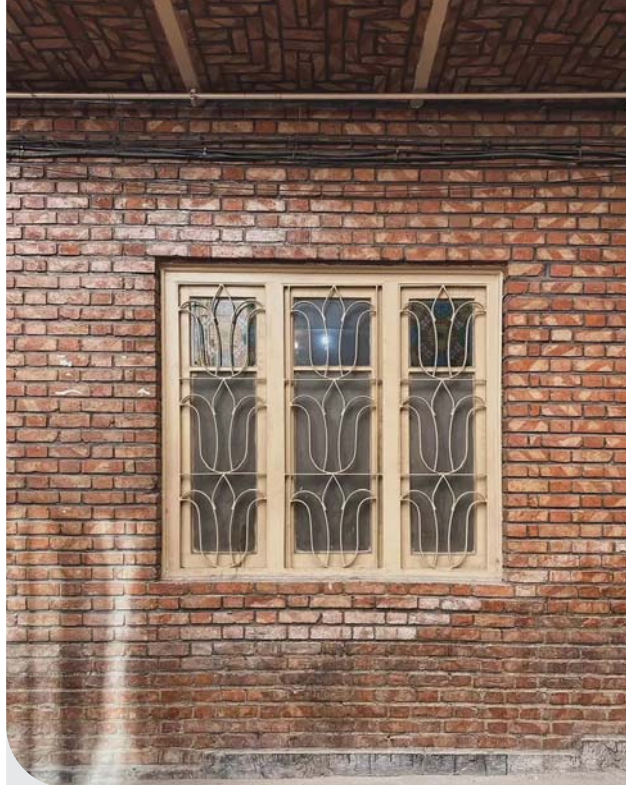
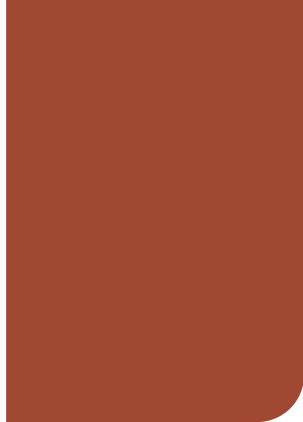


پروژه نواتزانو که در سال ۲۰۲۵ توسط ماریو بوت

معرفی شده است، نه تنها یک فضای سکونت، بلکه یک اثر هنری تمام عیار در قلب اروپاست. آنچه در نگاه اول به تصاویر این مجتمع جلب توجه می‌کند، بازی استادانه معمار با احجام است. به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از آفتاب نو، نمای ساختمان با رنگ‌های گرم گلبهی و اخراپی، در تضاد با آسمان آبی، جلوه‌ای نقاشانه به خود گرفته است. بوت

این اثر، با استفاده از فرم‌های هندسی دقیق از شکاف‌های استوانه‌ای شکل در نما گرفته تا پنجره‌های دایره‌ای کوچک که یادآور فرم‌های کلاسیک هستند، امضای همیشگی خود را ثبت کرده است. نورگیرهای سقفی شیشه‌ای و قوسی شکل نیز، نور را سخاوتمندانه به دل بتن هدایت می‌کنند تا فضای داخلی سرشار از حیات باشد. اگرچه در ساختار این بنا، بتن به عنوان متریاصلی و با الهام از ریشه‌های معماری بروتالیستی به کار رفته است، اما بوت با مهارت تمام توانسته خشونت ذاتی بتن را مهار کند.

او با ایجاد سایه‌روشن‌های دراماتیک و استفاده از بافت‌های نرم بصری، فضایی خلق کرده که در عین مدرن بودن، حس امنیت و آرامش خانه را تداعی می‌کند. پروژه نواتزانو تعریفی تازه از استانداردهای زیست مدرن ارائه داده و ثابت می‌کند که معماری مسکونی می‌تواند فراتر از سرپناه، تندیسی برای زندگی باشد.



تهران در قاب خانه‌های قدیمی و پنجره‌های نوستالژیک

گاهی کافی است فقط کمی مکث کنیم تا تهران را جور دیگری ببینیم؛ نه آن شهر شلوغ و پرسرعت، بلکه شهری آرام‌تر که هنوز در گوشه‌هایش ردی از گذشته نفس می‌کشد.

به گزارش مجله در و پنجره و نما به نقل از روز نو، مجموعه‌ای از تصاویر منتشر شده که سراغ همین بخش کمتر دیده‌شده شهر رفته است؛ پنجره‌های خانه‌های قدیمی تهران. قاب‌هایی ساده اما پر جزئیات که انگار هنوز صدای زندگی سال‌های دور را در خود نگه داشته‌اند.

این تصاویر، نه فقط از یک معماری قدیمی، بلکه از نوعی حس زندگی حرف می‌زنند؛ حسی که در شیشه‌های قدی، قاب‌های چوبی و دیوارهایی که سال‌ها خاطره را تحمل کرده‌اند، آرام گرفته است.

دیدن این خانه‌ها یادآور این نکته است که زیبایی همیشه در برج‌های بلند و ساختمان‌های جدید نیست؛ گاهی پشت یک پنجره قدیمی، شهری کامل از خاطره پنهان شده است. شاید همین تصویرهاست که باعث می‌شود آدم با خودش فکر کند بعضی چیزها نباید خیلی سریع جای خود را به مدرن شدن بدهند؛ چون بخشی از هویت شهر، درست همین جا میان همین پنجره‌های ساده جا مانده است.



پنجره‌های شفاف خورشیدی که شبانه‌روز برق تولید می‌کنند

ویژگی منحصر به فرد، امکان استفاده گسترده از آن‌ها را در نمای ساختمان‌ها و شیشه‌های خودرو فراهم می‌آورد.

افق‌های نوین در صنعت ساختمان و حمل و نقل هوشمند
کره جنوبی با فناوری‌های پایدار، آینده ساختمان هوشمند و خودروی برقی را با پنجره خورشیدی شفاف و انرژی تجدیدپذیر رقم می‌زند.

قابلیت تولید برق ۲۴ ساعته توسط این پنجره‌های خورشیدی شفاف، راه را برای طراحی و ساخت ساختمان‌هایی با مصرف انرژی بسیار پایین تر هموار می‌کند. همچنین، این فناوری می‌تواند به عنوان یک منبع انرژی تکمیلی و پایدار برای خودروهای برقی عمل کرده و به افزایش برد و کاهش نیاز به شارژ مکرر آن‌ها کمک شایانی کند. کارشناسان بر این باورند که این نوآوری می‌تواند گامی بزرگ در راستای دستیابی به اهداف توسعه پایدار و کاهش وابستگی به سوخت‌های فسیلی باشد.

کره جنوبی با فناوری‌های پایدار، آینده ساختمان هوشمند و خودروی برقی را با پنجره خورشیدی شفاف و انرژی تجدیدپذیر رقم می‌زند.

به گزارش مجله در و پنجره و نما، محققان کره جنوبی موفق به رونمایی از نسل جدیدی از پنجره‌های خورشیدی شفاف شده‌اند که قابلیت تولید برق به صورت شبانه‌روزی را داراست.

این دستاورد فناورانه، بدون کاستن از کیفیت دید و نور عبوری، پتانسیل تحول آفرینی در صنعت ساختمان‌های کم‌مصرف و وسایل نقلیه برقی را داراست.

فناوری پیشگامانه تولید برق پایدار

پنجره‌های خورشیدی توسعه یافته توسط محققان کره‌ای، با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، قادر به جذب و تبدیل انرژی خورشید به برق هستند، در حالی که شفافیت کامل خود را حفظ کرده و هیچگونه خللی در کیفیت نور و دید ایجاد نمی‌کنند. این

نمای متفاوت یک ساختمان در تهران

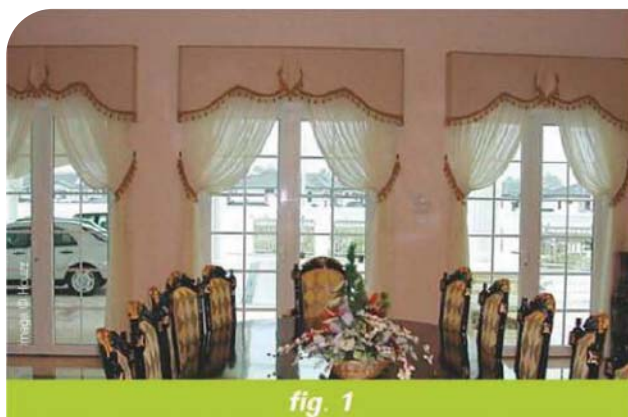
ساختمان مسکونی «روشن ۳» در تهران، جدیدترین طرح معماری استودیوی حسین یزدی و مسعود عابدی، با هدف خلق یک الگوی نوین در ساخت و ساز شکل گرفت. این پروژه با اصلاح هوشمندانه ضوابط و کاهش جرم بصری، محدودیت‌های محیطی را به فرصتی برای ارزش آفرینی تبدیل کرده است.



نقش پنجره‌ها در طراحی ساختمان‌های مسکونی، دریچه‌ای به سوی دنیای بیرون

عامل ارتباط خورشید، نور و حرارت به داخل ساختمان است. از آنجایی که شکل و مدل خانه مشخص‌کننده مدل پنجره‌هایی است که می‌بایست نصب می‌شود، طراحی و شکل پنجره‌ها نقش به‌سزایی در زیبایی داخلی ساختمان خواهد داشت (منظور از مدل رنگ آمیزی قاب‌ها، تیرهای عمودی (وادار)، اشکال و مدل پنجره است).

در خانه‌های امروزی که در آنها فضای یکپارچه، دکوراسیون اندک و یکنواخت است، پنجره‌ها ساده و غیر شلوغ بوده و همراه با خطوط یکنواخت هستند. در خانه‌های قدیمی ترجیحاً از پنجره‌های پیچیده و معماری سنتی استفاده می‌شود، از آن جمله می‌توان به پنجره‌های شیروانی و پنجره‌های خم و قوس‌دار اشاره نمود. امروزه نه تنها موقعیت و هم‌سازی پنجره‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد (همراه با شیشه‌های متنوع برای کاربردهای مختلف)، بلکه پنجره‌های مطلوبی که عایق‌بندی مناسب داشته باشند و همراه با بهره‌وری بالا باشند، مورد توجه قرار گرفته‌اند.



چقدر زندگی یکنواخت و غیر قابل تحمل بود اگر ما مجبور بودیم میان چهار دیواری محبوس شویم و دسترسی به دنیای بیرون، طبیعت، ساختمان‌های اطراف، انسان‌ها و ... نداشته باشیم.

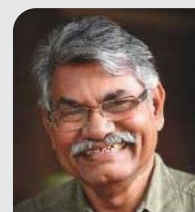


به‌گزارش مجله در و پنجره و نما، امروزه طراحی ویلا، ساختمان‌های مسکونی و حتی آپارتمان‌ها، با توجه به طراحی‌های جدید، مفاهیم جدیدی پیدا کرده‌اند. در میان گزینه‌های مختلف که موجب ارتقاء طراحی یک خانه می‌شود، مکان و چشم‌انداز اهمیت ویژه‌ای دارند. پنجره‌ها این نیاز را برطرف می‌کنند و لذا می‌توان گفت که پنجره‌ها باید در ساختمان به‌گونه‌ای باشند که هم زیبایی داخل را تأمین کنند و هم دسترسی آسان به دنیای بیرون داشته باشند.

علاوه بر اینکه لازم است پنجره‌ها نور طبیعی را به داخل هدایت کنند و گوشه‌های تاریک را روشن کنند، امنیت خانه را تأمین نموده و همزمان حریم شخصی را در خانه ایجاد کند. این حریم شخصی از طریق پنجره مات/ نیمه‌شفاف، انواع پرده/ پرده کرکره، کرکره، شاترو ... تأمین می‌شود.

تمایل به کنترل یا قاب‌سازی از یک چشم‌انداز، منتهی به طراحی پنجره می‌گردد. این جزء از ساختمان نیاز به توجه و سرمایه‌گذاری مالی و زمانی دارد و این سرمایه‌گذاری در بلندمدت جبران می‌شود

دکتر B. shashi Bhooshan، معمار



طراحی پنجره‌ها:

طراحی پنجره‌ها با توجه به اندازه و ابعاد، مواد اولیه و مکان آنها به فاکتورهای متنوعی بستگی دارد. از دیگر فاکتورهای مورد توجه می‌توان به زیبایی، بهره‌وری انرژی پنجره، عملکرد و عمر پنجره اشاره نمود. امروزه بیشترین تمرکز بر روی شیشه قرار دارد چراکه همان شیشه مهم‌ترین

دلal مخرجی (Dulal Mukhrejee)،

معمار شرکت دلal مخرجی و همکاران: "پنجره‌های خارج ساختمان، قسمت اعظم بخش بیرونی ساختمانی را تشکیل می‌دهند و لذا زیبایی بیرونی ساختمان وابسته به همین پنجره‌هاست.



این پنجره‌ها بسیار اهمیت دارند چراکه همواره در معرض هوازدگی، تغییرات جوی و تمامی عوامل خارجی قرار گرفته و مقاومت در برابر این عوامل هزینه بالایی را به همراه دارند.

"درحالی‌که پنجره‌های آلومینیومی به علت دوام و عمر بالای خود امروزه بسیار مورد توجه قرار دارند، پنجره‌های چوبی را می‌توان در ساختمان‌های خاصی که بتوانند بار این پنجره گران قیمت را متحمل شوند، استفاده کرد."

گروه ریلتی پرستیژ (Reality group, prestige) در پروژه‌های مسکونی گسترده خود از طراحی‌های دقیقی برای پنجره‌های خود استفاده می‌کند. به گفته وی گوپال (V GOPAL)، مدیرعامل گروه پروژه و برنامه‌ریزی ریلتی، در گذشته به علت عدم دسترسی به سیستم پنجره‌های خاص، معماران و مهندسی از سیستم پنجره‌هایی استفاده می‌کردند که از پیش ساخته شده بود و در مغازه‌ها موجود بود. اما امروزه، امکان نصب پنجره‌هایی فراهم شده که سفارشی و برای مصرف خاصی باشند.

انواع پنجره‌ها در ساختمان‌های مسکونی:

با توجه به تکنولوژی پیشرفته امروزی و ایده‌های نوآورانه معماران و طراحان، طرح‌های متنوعی از پنجره‌ها در میان عوامل خانه‌سازی جایگاه پیدا کرده‌اند که به صورت اجمالی به آنها اشاره خواهیم کرد:

۱- پنجره‌های زمین به سقف:

این پنجره‌ها امروزه بهترین روش برای همسان‌سازی فضای داخلی و خارجی ساختمان محسوب می‌شوند. شرکت ساختمان‌سازی سیستم‌های ساختمانی Pvt Ltd واقع در بنگلور، به احداث ساختمان‌های لوکس و ویلاهای خاص معروف هستند. به گفته مدیر بخش معماری، این شرکت در طراحی‌های خود از پنجره‌های بلند دیوار به دیوار کشویی چوبی/شیشه‌ای فرانسوی استفاده می‌کند:

کمال سگار: این پانل‌های بزرگ دیوار به دیوار از سقف به زمین، امکان عبور نور فراوان را به ساختمان فراهم می‌کنند و لذا امکان نوررسانی فراوان به داخل ساختمان فراهم می‌شود و انرژی مثبت به سراسر خانه منتقل می‌شود.



در خانه‌هایی با تکنولوژی هوشمند، پنجره‌های با سنسور مغناطیسی و حسگر انکسار شیشه (برای امنیت) همراه می‌شوند. این خانه‌ها سیستم کنترل پرده نیز دارند.

۲- پنجره سقفی (Skylights):

پنجره‌های سقفی متنوع هستند و به صورت ثابت و متحرک نصب می‌شوند. این نوع پنجره‌ها، مقادیر زیادی نور را به داخل ساختمان وارد می‌کنند و همزمان تضمین‌کننده امنیت ساختمان هستند.

این شیشه‌های مسقف برای ساختمان‌هایی مناسب هستند که فضای دیوار جهت نصب پنجره، اندک است.

همچنین منازل مسکونی خاص که در آن صاحبان منزل به دنبال نصب آثار هنری هستند، پنجره‌های



fig. 3 - Bungalow in Siliguri

سقفی گزینه‌ای مناسب خواهد بود.

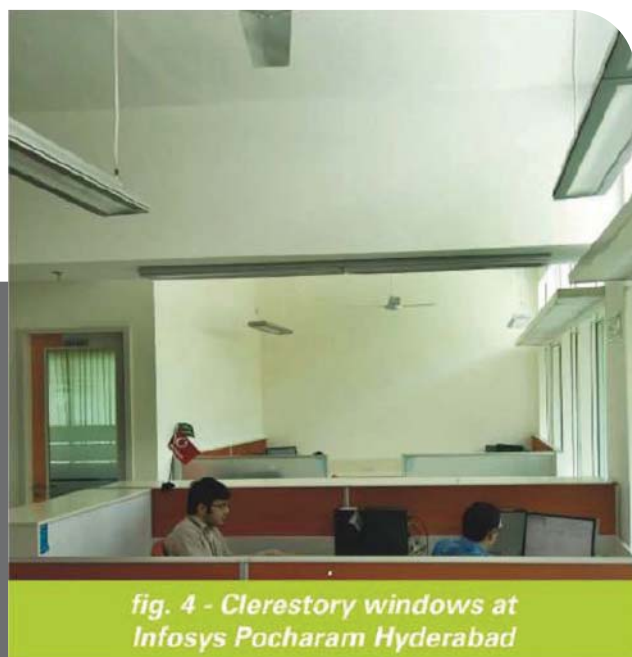


fig. 4 - Clerestory windows at Infosys Pocharam Hyderabad

پنجره‌های فوقانی یا همان پنجره بام در خانه‌ای در حیدرآباد

۳- پنجره‌های فوقانی ردیف یا همان پنجره بام (Clerestory Windows):

این پنجره‌ها موجب بلندتر شدن ارتفاع دیوار اتاق‌ها می‌شوند و همزمان ورود نور بالایی را به همراه دارند. این پنجره‌ها موجب افزایش ورود نور به داخل ساختمان می‌شوند.

۴- پنجره‌هایی با شیشه رنگی (Stained Glass Window):

این پنجره‌ها به همراه شیشه‌های زیبای منحصربه‌فردشان مناسب برای افرادی است که به معماری عصر ویکتوریایی



fig. 7 - Picture window

پنجره‌های خوش‌منظره

این پنجره‌ها به علت ابعاد بزرگ خود، امکان دید مناظر بیرون را بهتر فراهم می‌کنند و همزمان چهارچوب‌های زیاد، مانع دید نمی‌شود.

علاوه بر گزینه‌هایی تعریف شده به عنوان پنجره، در کشورهایی نظیر هند پنجره‌های متنوع دیگری هم مورد استفاده قرار می‌گیرد:

۱- پنجره‌های تک آویزکشویی دو تکه (Single/Double Hung Windows):

پنجره‌هایی که در راستای عمودی جابجا می‌شوند به عنوان پنجره‌های هانگ یا کشویی شناخته می‌شوند. این پنجره‌ها برای فضاهای کوچک که امکان زیادی برای باز و بسته کردن پنجره وجود ندارد، مناسب هستند.



fig. 8 - Double hung window

پنجره کشویی دو تکه

علاقه‌مند هستند. استفاده از رنگ‌های طبیعی به همراه فرفرورژه در این پنجره‌ها بسیار متداول است.



fig. 5 - Stained glass window

پنجره‌هایی با شیشه‌های رنگی

۵- پنجره‌های شیروانی (Dormer Windows):

این پنجره‌ها به عنوان سقف، گزینه‌ای بسیار مناسب هستند چراکه همزمان نه تنها مقادیر زیادی نور را به داخل ساختمان راه خواهند داد، بلکه به عنوان تهویه مناسب ساختمان عمل می‌کنند. نصب این پنجره‌ها امکان استفاده از اتاق زیرشیروانی را فراهم ساخته و همچنین فضای بیشتری را برای زیرشیروانی لحاظ می‌کنند.



fig. 6 - Dormer window

پنجره‌هایی با شیشه‌های رنگی

۶- پنجره‌های خوش‌منظره (Picture Windows):

این پنجره‌ها بسیار ابعاد بزرگی دارند و به گونه‌ای طراحی و نصب می‌شوند که عموماً به عنوان اثر هنری شناخته می‌شوند (دیوار هنری).

۲- پنجره‌های شاه‌نشین (Bay Windows)

این پنجره‌هایی با زاویه‌های خاصی از یکدیگر نصب شده و می‌توانند انحنای منحصربه‌فردی را در خانه ایجاد کنند. همزمان این پنجره‌ها، چشم‌انداز زیبایی را به خانه عرضه می‌کنند.

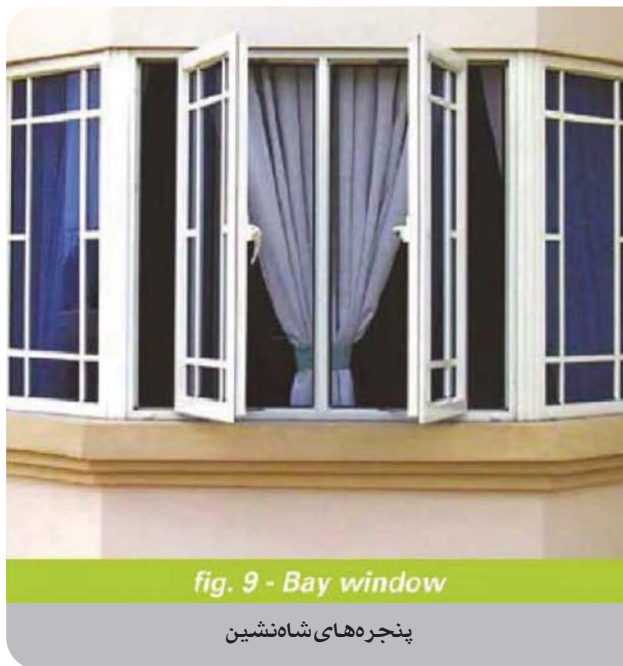


fig. 9 - Bay window

پنجره‌های شاه‌نشین

۳- پنجره‌های لولایی (Casement Windows)

این پنجره‌ها در بخش کناری خود لولا دارند و به داخل و خارج باز می‌شوند. این پنجره‌ها عمدتاً در صنعت ساختمان مورد توجه قرار گرفته‌اند.

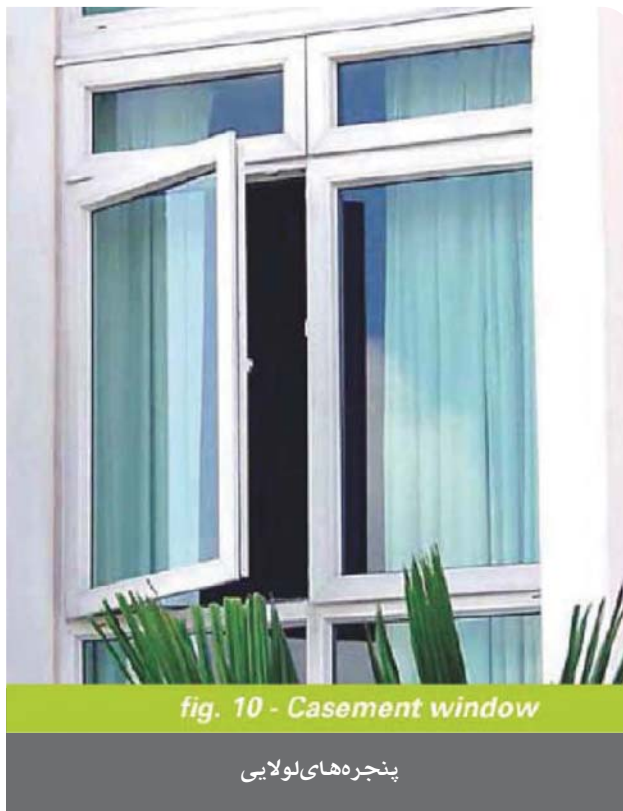


fig. 10 - Casement window

پنجره‌های لولایی

۴- پنجره‌های کشویی افقی

(Horizontal Sliding Windows)

این پنجره‌ها از چندین پانل کشویی ساخته شده‌اند. در مکان‌هایی که محدودیت فضا وجود دارد و نیاز به بازشوندگی در ابعاد بزرگ است، این پنجره‌ها گزینه‌ای مناسب محسوب می‌شوند.



fig. 11 - Sliding Windows at Wind Mills of your Mind, Bangalore

پنجره‌های کشویی در بنایی واقع در بنگلور

۵- پنجره‌های سایبانی (Awning Windows)

این پنجره‌ها از قسمت بالای خود از طریق لولا متصل است. این پنجره‌ها بیشتر به سمت بیرون باز می‌شوند و اجازه می‌دهند که هوا وارد ساختمان شده و تهویه مناسبی دارند.



fig. 12 - Awning Windows

پنجره‌های سایبانی

پنجره‌ها همواره به عنوان وسیله ارتباطی شناخته می‌شوند. دکتر بوشان علاوه بر خانه خود، خانه‌های مسکونی دیگری را نیز طراحی نموده که در این اماکن از پنجره‌ها و سایبانی عمودی به همراه شاتر استفاده شده است. این پنجره‌ها در حالی که از دیوار به بیرون ساختمان باز می‌شوند

آمالباری (Amalbari) واقع در شانتی نیکتان (Shanti Niketan) است.



fig. 15 - Wind Mills of your Mind, Bangalore

مجموعه ساختمان‌های Wind Mills of your mind در منطقه بنگلور

همانطور که در شکل بالا و مجموعه بنگلور مشاهده می‌شود، در این ساختمان‌ها از چوب گلولام (Glulam Wood) استفاده شده که استحکام یافت چوبی را به همراه داشته و الوارهای به کار رفته در تولید آن موجب می‌شود که بتوان پنجره‌هایی با ابعاد بزرگ و استحکام بالا تولید کرد.

بسیاری از دست‌اندرکاران صنعت ساختمان نظیر کمال ساگار (Kamal Sagar) چوب را به آلومینیوم و پلاستیک ترجیح می‌دهند. کمال در این رابطه می‌گوید: "درحالی‌که پنجره‌های چوبی چشم‌اندازی گرم برای به خانه فراهم می‌سازند، (برخلاف چشم‌انداز سرد آلومینیوم و PVC)، چوب را می‌توان بازیافت کرد و طی زمان همراه با سیقل دادن و رنگ، جلوه‌ای نو به آن داد. این برتری را PVC و آلومینیوم ندارند. البته در کنار مزایای ذکر شده، آلومینیوم و UPVC یراق‌آلات منحصربه‌فردی دارند که موجب هوابندی پنجره می‌شوند در صورتی‌که یراق‌آلات درب و پنجره‌های چوبی به سختی یافت می‌شوند. همین یراق‌آلات مناسب، پنجره را عایق صدا و هوا می‌کند. در پنجره‌های کشویی این مسأله بسیار بارز و مشخص است به‌طوری‌که پنجره‌های کشویی چوبی از نظر مقاومت در برابر صدا و هوا، توانایی کمتری نسبت به آلومینیوم و UPVC دارند."

درواقع می‌بایست تفاوت مواد اولیه UPVC و آلومینیوم را از نظر استحکام، عملکرد، مقرون‌به‌صرفه بودن و سازگاری با محیط زیست بررسی کرد و گزینه مناسب را برای نصب انتخاب کرد.

گروه ساختمانی پرستیژ (Prestige Group) که سال‌ها از آلومینیوم به‌عنوان ماده اولیه تولید پنجره‌های خود استفاده می‌کردند، آرام‌آرام با توجه به شرایط بازار و تقاضا، پنجره‌های

(فضاسازی بیشتر)، اجازه می‌دهند که ساکنین سر خود را بیرون آورده و از چشم‌انداز عمودی، بیشترین بهره‌برداری را داشته باشند. همچنین این پنجره‌ها برای ساختمان‌های بلند بسیار مناسب هستند. علاوه بر موقعیت پنجره، ابعاد پنجره نیز اهمیت دارد. همچنین این پنجره‌ها می‌توانند به خوبی هوای مطبوع را به داخل خانه منتقل کنند و از ورود باران جلوگیری کنند. در مناطقی که بارندگی زیاد است این پنجره‌ها بسیار کارساز هستند چراکه حتی حین بارندگی اگر پنجره باز باشد، باران وارد ساختمان نمی‌شود.



fig. 12 - Awning Windows

انواع مواد اولیه قاب پنجره:

درحالی‌که فلز آلومینیوم به علت استحکام بی‌نظیر و بالا و دوام و زیبایی که دارد، بهترین گزینه محسوب می‌شود، امروزه UPVC نیز در بازارهای جهانی بسیار مطلوب و محبوب است. درواقع می‌توان گفت UPVC امروزه به‌عنوان ماده "عصر جدید" جهت تولید درب و پنجره محسوب می‌گردد. این ماده اولیه در برابر تغییرات جوی مقاوم بوده و از همه مهم‌تر اینکه در ابعاد و رنگ‌های مختلف در بازار موجود است. چوب به‌عنوان نخستین گزینه بشر برای قاب‌سازی، مزایا و معایبی دارد که می‌توان از مزایای آن به زیبایی ظاهری آن اشاره کرد لکن تعمیرات آن، هزینه بالایی به همراه دارد مخصوصاً در مناطق مرطوب که ممکن است خوردگی چوب را به همراه داشته باشد.

البته امروزه اعمال رنگ‌های متنوع و رسیدگی نهایی به چوب، از پوسیدگی آن جلوگیری خواهد کرد. گزینه دیگر فولاد است. البته استانداردهای موجود کنونی، برای پنجره‌های فولادی چندان چنگی به دل نمی‌زند.



fig. 14 - Timber windows enhance the flavour of an archetypal bengal village in Amalbari Complex, Shanti Niketan

پنجره‌های چوبی موجب زیبایی و آب و رنگ ساختمان شده و شکل روستایی به ساختمان می‌دهند. این ساختمان مجموعه‌ای

شده است. هر پانل کشویی حدوداً ۱۵۰۰ کیلوگرم وزن دارد. هر درب و پنجره‌ای که به مشتری تحویل داده می‌شود، براساس نیاز مشتری و سفارش طراحی و ساخته می‌شود. شرکت دورال هند، پنجره‌های مختلفی را عرضه می‌کند که از آن جمله می‌توان به پنجره‌های کشویی، لولایی و پنجره‌های آویز اشاره نمود.

گزینه موجود در بازار:

دفتر مرکزی فنستا (Fenesta) در گارگائون (Gurgaon) تولید پنجره‌های متنوعی دارد. پنجره‌های خلیجی برای لب دریا و مناطق نورگیر بسیار مناسبند و از تولیدات این شرکت محسوب می‌شوند. این پنجره‌ها امکان ورود نور طبیعی را فراهم می‌کنند و عایق‌بندی مناسبی دارند. در این پنجره‌ها تعداد شیشه‌ها زیاد است و کنار هم قرار گرفته‌اند. برای اتاق خواب از پنجره‌های لولایی استفاده می‌شود که خود فنستا تولید می‌کند.



fig. 17 - Sliding Folding uPVC Doors

درب‌های کشویی تاشونده uPVC

پنجره‌های uPVC این شرکت به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که شبیه پنجره‌های لولایی چوبی باشند. از سوی دیگر عایق‌بندی این پنجره‌ها منحصربه‌فرد است. از قاب پنجره به‌عنوان قاب اصلی برای توری استفاده می‌شود و توری در قاب قرار می‌گیرد. علاوه بر این برای اتاق خواب‌هایی که در طبقات بالاتر قرار دارند و بیشتر در معرض باد قرار می‌گیرند، ریل قرار داده می‌شود تا پنجره بتواند باد با سرعت و شدت بالا و همچنین باران‌های سیل‌آسا را تحمل کند.



fig. 18 - Villa Windows

پنجره‌های ویلا (به پنجره‌های بزرگ که در ویلاها مورد استفاده قرار می‌گیرند، پنجره ویلا می‌گویند)

uPVC را جایگزین کردند. گوپال (Gopal)، مدیر اجرایی و برنامه‌ریزی شرکت گوپال، در این رابطه می‌گوید: "نسل uPVC پنجره‌ها را شرکت‌هایی عرضه کرده‌اند که تکنولوژی غنی و تخصص داشته و همراه با مهندسی بالا و دیدگاه تکنیکی منحصربه‌فرد توانسته‌اند نیاز صنعت را برآورده سازند. درواقع می‌توان گفت شرکت‌های خدمات‌رسان به صنعت درب و پنجره‌سازی آلومینیومی کمتر از uPVC بوده و تکنولوژی و خدمات پایین‌تری دارند. نکته دیگر اینکه uPVC از نظر عایقیت صدا، به گزینه‌های مشابه خود، برتری دارد."

البته هنوز بسیاری از معماران و دست‌اندرکاران صنعت ساختمان پنجره‌های آلومینیومی را ترجیح می‌دهند که از آن جمله می‌توان به دلال مخرجی (Dulal Mukhrejee) معمار معروف اشاره کرد که هنوز پنجره‌های برنزی آندایز آلومینیومی را ترجیح می‌دهد. این محصول در برابر فرسودگی و هوازدگی نفوذناپذیر است و از نظر ظاهری زیباست. همچنین از نظر دلال مخرجی، می‌توان آلومینیوم را طوری طراحی کرد که از نظر معماری نسبت به پنجره‌های پلاستیکی زیباتر باشد. البته هنوز برای ایجاد ساختاری زیبا و سنتی‌تر، معماران چوب را ترجیح می‌دهند.

شرکت دورال سیستم (Dural System)

شرکت سیستم‌های دورال، یکی از شرکت‌های است که در عرصه درب و پنجره و نصب فعالیت می‌کند. مانوج ساخارکار (Manoj Sakharkar) مدیر پروژه شرکت دورال معتقد است که طراحی سیستم پنجره‌ها، یکی از مهم‌ترین فاکتورهایی است که لازم است در رابطه با صنعت پنجره‌سازی در نظر گرفته شود.

مانوج ساخارکار، مدیر پروژه شرکت دورال: "در طراحی سیستم پنجره‌ها، ما سه گزینه را همواره در نظر می‌گیریم، فرم پنجره، عملکرد پنجره و پنجره تمام‌شده"



fig. 16 - PanoramAH! Movable Glass Wall Systems installed in Mumbai

محصول پانوراما (PanoramAH!) در بمبئی به‌همراه سیستم دیوار شیشه‌ای متحرک

مانوج ساخارکار در مصاحبه مطبوعاتی اظهار داشته که یکی از بزرگترین دیوارهای متحرک شیشه‌ای و درعین حال سنگین‌ترین دیواره شیشه‌ای با نام پانوراما در دهلی‌نو توسط این شرکت نصب شده است. درواقع این دیواره قابل جابجایی است و سیستم دیوار شیشه‌ای جابجاشونده است. این دیواره شیشه‌ای یا پنجره شیشه‌ای کشویی در ابعاد ۶×۷ متر بوده و از سه بخش تشکیل

LSD (Folding doors) را پیشنهاد می‌دهد. درحالی‌که با سیستم می‌توان از ورودی ۱۶ فوتی تنها با نصب دو شاتر بهره‌مند شد، سیستم‌های SFD مناسب برای ورودی‌های ۳۰ فوتی مناسب بوده و برای بالکن، ورودی حیاط یا استخر مناسبند (شکل ۱۷) در سیستم‌های LSD با افزایش تعداد شاترها، می‌توان فاصله بیشتری را پوشش داد.

شرکت آینده سبز (Germ Future Windows) واقع در آتر پرداش (Uttar Pradesh) محصولات متنوعی را تولید می‌کند که شامل محصولات پنجره UPVC، آلومینیوم، آلومود و پنجره‌های ضدگلوله می‌باشد. این شرکت توانسته چوب و آلومینیوم را به زیبایی تلفیق کند.

پنجره‌های پانکاج گول،
سخنگوی شرکت آینده سبز:
برای ما استانداردهای پنجره و رعایت آنها
بسیار مهم است. ایمنی، امنیت، صدا، پایداری،
جذب یا دفع نور خورشید، همگی برای
محصولات ما اهمیت دارد



در ادامه گول (Goel) می‌گوید: "برای مصادرف کوچکتر نظیر (ویلا /مزرعه /خانه‌های مسکونی) و ... شرکت ما سعی دارد در محدوده تعریف‌شده و با توجه به استانداردهای خاص عمل کند. ما سعی داریم پروژه‌هایی را که از حوزه فعالیت ما به‌دور است اصلاً قبول نکنیم چراکه هزینه طراحی و برنامه‌ریزی را همراه خواهد داشت."

نتیجه‌گیری:

طراحی و نمای خارج از ساختمان یکی از مهم‌ترین مواردی است که هنگام طراحی پنجره می‌بایست در نظر گرفته شود. با استفاده از تکنولوژی و پدیده‌های نو می‌توان به طراحی جدید دست یافت و از سوی دیگر مواد اولیه جدید و بهتری را در راستای تولید درب و پنجره به‌کار برد.



fig. 21 - Bungalow in South Delhi

ساختمان مسکونی در جنوب دهلی

تهیه و ترجمه: مهندس نیکو هوشمند ویکی

سیستم‌های دورال (Durall) معمولاً برای خانه‌های بزرگ مورد استفاده قرار می‌گیرند. سیستم دیوارهای شیشه‌ای یا همان پنجره‌های شیشه جابجاشونده با نام تجاری Panoramah، گزینه‌ای برتر به‌عنوان دیوار شیشه‌ای جابجاشونده است. پانل‌های این محصول شیشه‌ای بسیار بزرگ و در ابعاد ۲/۲×۷ متر است. این محصول برای دیوارهای بتنی از نظر استحکام، بهره‌وری حرارتی و عایق‌بندی بهترین گزینه خواهد بود.

این نوع پنجره‌ها طرح پنجره‌های سوئیسی هستند و طوری طراحی شده که مرز بین داخل ساختمان و خارج ساختمان از بین می‌رود و نمای فوق‌العاده‌ای را ایجاد می‌کند.

این پنجره‌ها یا دیوارهای متحرک هم به‌صورت عمودی (گیوتینی) و هم به‌صورت افقی کشویی موجود هستند.



fig. 19 - PanoramAHI Movable glass wall systems

سیستم دیوارهای شیشه‌ای جابجاشونده پانوراما شرکت دورال محصول معروف دیگری هم دارد. "پنجره‌های بازشوی دو سوی برگردان والش" (Walch) که این پنجره‌ها ۱۶۰ درجه باز می‌شوند. قاب لمینت چوبی شده، زیبایی این پنجره‌ها را دوچندان کرده است و در عین حال امکان نظافت پنجره‌ها از داخل ساختمان فراهم می‌شود.

سیستم پنجره‌های دو سوی برگردان والش Walch



fig. 20 - Walch Reversible System

برای ورودی‌های بزرگ نظیر خانه‌های زراعی و ویلاهای بزرگ، شرکت فریم کرفت (Frame Craft) سیستم LSD کشویی بالا برنده (Lift and Slide Door) و یا سیستم SFD کشویی تاشو (Sliding)



تهیه و تنظیم:
مهندس شهرام علیزاده،
مدیر عامل شرکت آلوکد
(آلوم کار دینته)

پیشرفت‌های نوین در محصولات آلومینیومی نماهای شیشه‌ای ساختمان

مقدمه

فناوری جدید: با استفاده از آلیاژهای آلومینیومی با مقاومت مکانیکی بالاتر (مانند تغییرات در آلیاژهای سری ۶۰۰۰)، تولیدکنندگان توانسته‌اند عرض نمایان پروفیل‌ها (Face Width) را به حداقل برسانند (گاهی کمتر از ۳۵ میلی‌متر).

مزیت: ورود حداکثری نور طبیعی به داخل ساختمان و ایجاد دید بصری یکپارچه (Panoramic View) بدون به خطر افتادن پایداری سازه.

۴. آلومینیوم‌های سبز و بازیافتی (Low-Carbon & Recycled Aluminum)

پایداری و کاهش گازهای گلخانه‌ای به یک الزام در صنعت ساختمان تبدیل شده است.

فناوری جدید: کارخانه‌های تولیدکننده آلومینیوم اکنون پروفیل‌هایی

نمای شیشه‌ای یکی از محبوب‌ترین انتخاب‌ها در معماری مدرن و برج‌های مرتفع است.

با این حال، چالش‌های مربوط به اتلاف انرژی، پایداری سازه‌ای

در برابر باد و زلزله، و وزن مرده ساختمان، تولیدکنندگان را به سمت توسعه نسل جدید سیستم‌های آلومینیومی سوق داده است. آلومینیوم به دلیل نسبت استحکام به وزن بالا، شکل‌پذیری فوق‌العاده و مقاومت در برابر خوردگی، بستر اصلی این نوآوری‌هاست.

۱. سیستم‌های ترمال بریک پیشرفته (Advanced Thermal Break Systems)

یکی از بزرگ‌ترین نقاط ضعف نماهای شیشه‌ای قدیمی، انتقال حرارت از طریق پروفیل‌های آلومینیومی (پل حرارتی) بود.

فناوری جدید: امروزه از تیغه‌های پلی‌آمید (Polyamide) تقویت‌شده با الیاف شیشه و فوم‌های عایق پلی‌اتیلن در داخل پروفیل‌های آلومینیومی استفاده می‌شود.

مزیت: این محصولات جدید، ضریب انتقال حرارت (U_f) پروفیل را به شدت کاهش داده و امکان طراحی نماهای شیشه‌ای مطابق با استانداردهای سخت‌گیرانه خانه غیرفعال (Passive House) را فراهم کرده‌اند.

۲. سیستم‌های کرتین وال یونی‌تایز (Unitized Curtain Wall Systems)

در پروژه‌های بزرگ و برج‌های مرتفع، زمان و دقت نصب حرف اول را می‌زند.

فناوری جدید: در این سیستم، پنل‌های بزرگ آلومینیومی به همراه شیشه‌ها، لاستیک‌های آب‌بندی و اتصالات، تماماً در کارخانه مونتاژ و کنترل کیفیت می‌شوند و به صورت واحدهای آماده (Units) به کارگاه منتقل می‌گردند.

مزیت: سرعت نصب فوق‌العاده بالا، کاهش خطای انسانی در آب‌بندی و هوا‌بندی، و رفتار دینامیکی بسیار عالی در برابر تکان‌های زلزله و بادهای شدید.

۳. پروفیل‌های آلومینیومی باریک و مینیمال (Slimline & Minimalist Profiles)

معماری مدرن به سمت حداکثر شفافیت و کمترین رویت فریم‌های سازه‌ای حرکت می‌کند.





حفظ زیبایی نما در طولانی مدت، به ویژه در شهرهای آلوده، یک چالش است.

فناوری جدید: پوشش‌های آندایزینگ پیشرفته و رنگ‌های پودری الکترواستاتیک (Powder Coating) با بهره‌گیری از فناوری نانو و رزین‌های فوق‌بادوام (Hyper-durable) تولید شده‌اند.

مزیت: مقاومت بی‌نظیر در برابر اشعه UV، خاصیت ضدآب و گریوغبار (Hydrophobic)، و عدم تغییر رنگ در برابر باران‌های اسیدی برای بیش از ۳۰ سال.

نتیجه‌گیری

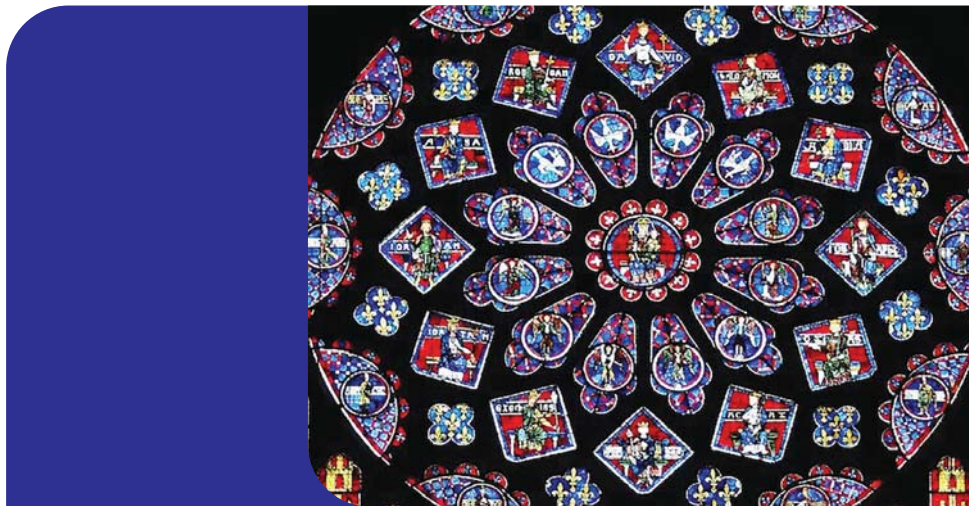
محصولات جدید آلومینیومی در زمینه نماهای شیشه‌ای، مرزهای معماری و مهندسی را جابجا کرده‌اند. ترکیب ظرافت بصری، عایق‌بندی حرارتی فوق‌العاده، ساختار مدولار و دوست‌دار محیط زیست بودن، آلومینیوم را به بی‌رقیب‌ترین متریال برای دگرگونی پوسته ساختمان‌های مدرن تبدیل کرده است. سرمایه‌گذاری بر روی این فناوری‌های نوین، نه تنها هزینه‌های انرژی ساختمان را در طول دوره بهره‌برداری به شدت کاهش می‌دهد، بلکه ارزش افزوده و طول عمر سازه را تضمین می‌کند.

مخصوص نما عرضه می‌کنند که بیش از ۷۵ درصد آن‌ها از آلومینیوم بازیافتی پس از مصرف (Post-consumer Recycled) تولید شده است. همچنین استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در فرآیند ذوب (Low-Carbon Aluminium) به شدت در حال توسعه است. **مزیت:** کاهش چشمگیر کربن نهفته (Embodied Carbon) در ساختمان و دریافت بالاترین امتیازها در استانداردهای زیست‌محیطی مانند LEED و BREEAM.

۵. ادغام آلومینیوم با فناوری‌های هوشمند (Smart & BIPV Integration)

نماهای شیشه‌ای دیگر سازه‌هایی منفعل نیستند، بلکه به اجزای فعال ساختمان تبدیل شده‌اند. **فناوری جدید:** سیستم‌های تعبیه‌شده مانیتورینگ: فریم‌های آلومینیومی جدید مجهز به سنسورهای داخلی برای سنجش میزان استرس سازه‌ای، نفوذ رطوبت و تغییرات دما هستند. **پشتیبانی از BIPV:** پروفیل‌های اختصاصی جهت نگهداری و سیم‌کشی سیستم‌های فتوولتائیک یکپارچه با ساختمان (شیشه‌های تولیدکننده برق خورشیدی) طراحی شده‌اند.

۶. پوشش‌های سطحی نانو و خودتمیزشونده (Advanced Surface Finishing)



شیشه‌های خورشیدی (سولار):

مدیریت نور و انرژی در پوسته ساختمان (بخش دوم)

با زبان فنی این صنعت آشنا باشند. دو پارامتر کلیدی که عملکرد حرارتی یک پنجره را تعریف می‌کند، ضریب انتقال حرارت (U-value) و ضریب بهره گرمایی خورشیدی (SHGC) هستند. درک تفاوت و تعامل میان این دو معیار، سنگ بنای طراحی پوسته‌های ساختمانی بهینه از نظر انرژی است.

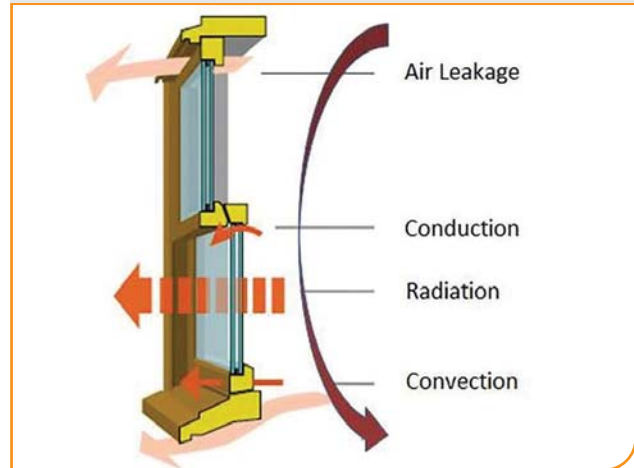
"شیشه ایده‌آل" وجود ندارد؛ بلکه "شیشه مناسب برای اقلیم و جهت‌گیری خاص" وجود دارد. طراح باید بین این دو معیار و

شیشه به عنوان یکی از بنیادی‌ترین و درعین حال جذاب‌ترین مصالح معماری، نقشی بی‌بدیل در تعریف زیبایی‌شناسی ساختمان‌های مدرن ایفا می‌کند...

۳- معیارهای کلیدی عملکرد:

رمزگشایی U-value و SHGC

برای انتخاب آگاهانه و مهندسی‌شده شیشه، طراحان باید



عبور نور مرئی (VLT) یک موازنه هوشمندانه برقرار کند.

۳.۱. ضریب انتقال حرارت (U-value): معیار عایق بندی

ضریب انتقال حرارت، که معمولاً با U-value یا U-factor شناخته می‌شود، معیاری برای سنجش مقاومت کلی یک مجموعه پنجره در برابر جریان حرارت است. این ضریب نشان می‌دهد که به ازای هر مترمربع از سطح پنجره و به ازای هر درجه کلوین (یا سلسیوس) اختلاف دما بین فضای داخل و خارج، چه مقدار گرما (برحسب وات) منتقل می‌شود. واحد آن $W/m^2.K$ است.

هرچه مقدار U-value کمتر باشد، پنجره عایق بهتری است و اتلاف انرژی کمتری دارد.

این ضریب، مجموع سه مکانیزم انتقال حرارت را در نظر می‌گیرد:

■ رسانش (Conduction): انتقال گرما از طریق اجزای جامد پنجره (شیشه و فریم).

■ همرفت (Convection): انتقال گرما از طریق جریان هوا یا گاز در فضای میانی شیشه دوجداره.

■ تابش (Radiation): انتقال گرما به صورت امواج الکترومغناطیسی بین سطوح شیشه.

پوشش‌های Low-E با کاهش شدید مؤلفه تابش، نقش اصلی را در کاهش U-value ایفا می‌کنند. برای مقایسه، یک شیشه تک‌جداره معمولی دارای U-value حدود $5.8 W/m^2.K$ است، در حالی که یک شیشه دوجداره استاندارد با پوشش Low-E و گاز آرگون می‌تواند به U-value زیر $1.9 W/m^2.K$ و حتی پایین‌تر دست یابد.

۳.۲. ضریب بهره گرمایی خورشیدی

(SHGC/G-value): معیار ورود گرما

ضریب بهره گرمایی خورشیدی یا SHGC (که در استانداردهای اروپایی بیشتر با نام G-value شناخته می‌شود)، کسری از کل تابش خورشیدی است که از طریق پنجره وارد ساختمان شده و به گرما تبدیل می‌شود. این ضریب یک عدد بدون بعد بین ۰ و ۱ است.

هرچه مقدار SHGC کمتر باشد، گرمای خورشیدی کمتری وارد

ساختمان می‌شود و عملکرد پنجره در خنک نگه داشتن فضا بهتر است.

SHGC از دو جزء اصلی تشکیل شده است:

۱. انتقال مستقیم: بخشی از انرژی خورشیدی که مستقیماً از شیشه عبور می‌کند.

۲. جذب و بازتابش به داخل: بخشی از انرژی که توسط مجموعه شیشه جذب شده و سپس به سمت داخل فضا تابش می‌کند.

شیشه‌های رنگی با جذب بالا و شیشه‌های رفلکس یا Low-E (در جایگاه ۲) با بازتاب بالا، هر دو می‌توانند SHGC را کاهش دهند.

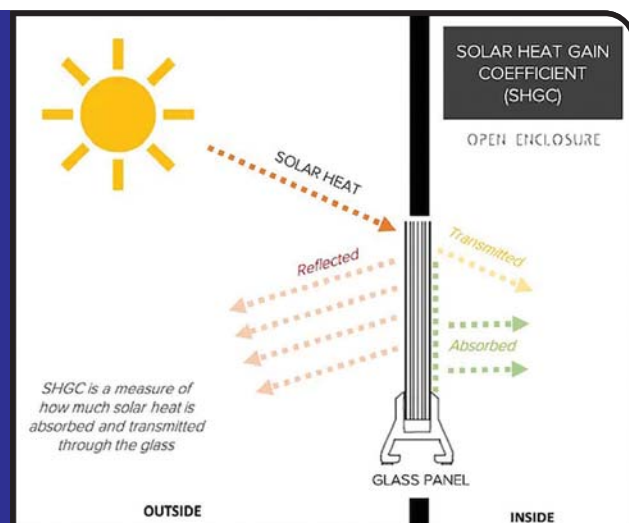
یک شیشه شفاف معمولی SHGC بالایی (حدود ۰.۸۵) دارد، در حالی که شیشه‌های کنترل خورشیدی پیشرفته می‌توانند این مقدار را به زیر ۰.۲۵ کاهش دهند. نانو کوئینگ‌های پیشرفته نظیر سولار کوت زیگورات نیز به راحتی می‌توانند SHGC یک شیشه تک‌لایه را به زیر ۰.۵ یا ۰.۴ برسانند که با ترکیب IGU به نتایج بسیار مطلوبی می‌رسد.

۳.۳. بهینه‌سازی براساس اقلیم: یک موازنه دقیق

انتخاب مقادیر بهینه برای U-value و SHGC به‌طور مستقیم به شرایط اقلیمی منطقه بستگی دارد. ایران با تنوع اقلیمی گسترده خود، نیازمند رویکردهای متفاوتی در طراحی نما است:

• اقلیم‌های سرد (مانند تبریز، اردبیل، شهرکرد): در این مناطق، اولویت اصلی جلوگیری از اتلاف گرمای داخلی در زمستان‌های طولانی و سرد است. بنابراین، انتخاب پنجره‌هایی با U-value بسیار پایین (برای حداکثر عایق بندی) حیاتی است. همزمان، برای بهره‌مندی از گرمای رایگان خورشید در طول روز، SHGC نسبتاً بالا (مثلاً در محدوده ۰.۴۰ تا ۰.۶۰) مطلوب است، به‌ویژه در نماهای جنوبی.

■ اقلیم‌های گرم و خشک/مرطوب (مانند اهواز، بندرعباس، یزد): در این مناطق، چالش اصلی مقابله با گرمای شدید خورشید و کاهش بار عظیم سیستم‌های سرمایشی است. اولویت مطلق



نگه دارند. این رویکرد، اگرچه گامی مثبت بود، اما تصویری ناقص از عملکرد واقعی پنجره ارائه می‌داد.

ویرایش پنجم با درکی عمیق‌تر از فیزیک ساختمان، از این رویکرد تک‌بعدی فاصله گرفته و یک رویکرد عملکردی و کل‌نگر را اتخاذ کرده است. در این ویرایش، علاوه بر U-value، پارامترهای تعیین‌کننده دیگری نیز در طراحی جدارهای نورگذر مد نظر قرار می‌گیرند:

■ **ضریب بهره گرمایی خورشیدی (SHGC)**

■ **جهت‌گیری پنجره (Orientation)**

■ **نسبت عبور نور مرئی به ضریب بهره گرمایی خورشیدی (VLT/SHGC)**

این تغییر نشان می‌دهد که قانون‌گذار اکنون به تعامل پیچیده میان اتلاف حرارت، بهره گرمایی خورشیدی و تأمین روشنایی روز توجه دارد.

۴.۲. چالش‌ها و فرصت‌ها برای طراحان

این تغییر رویکرد، هم چالش و هم فرصت به همراه دارد. چالش اصلی این است که دیگر نمی‌توان با مراجعه به یک جدول ساده و انتخاب یک محصول پیش‌فرض، الزامات مقررات را برآورده کرد. طراحان اکنون موظف به انجام تحلیل‌های دقیق‌تری هستند.

اما این چالش، فرصتی بزرگ برای ارتقای حرفه مهندسی است. رویکرد عملکردی، طراحان را به سمت استفاده از ابزارهای مدرن مانند نرم‌افزارهای شبیه‌سازی انرژی ساختمان سوق می‌دهد. این ابزارها به مهندسان اجازه می‌دهند تا تأثیر انتخاب‌های مختلف شیشه را بر مصرف انرژی کل ساختمان در طول یک سال کامل مدل‌سازی کرده و بهینه‌ترین راه‌حل را برای هر پروژه خاص پیدا کنند. این امر راه را برای خلاقیت و نوآوری باز می‌کند و به فناوری‌های پیشرفته شیشه اجازه می‌دهد تا توانایی‌های واقعی خود را به نمایش بگذارند.

۴.۳. تغییر عنوان مبحث: از "صرفه‌جویی" به "مدیریت انرژی"

تغییر عنوان مبحث از "صرفه‌جویی در مصرف انرژی" به "مدیریت انرژی در ساختمان" یک تغییر صرفاً ظاهری نیست، بلکه نشان‌دهنده یک تحول مفهومی عمیق است.

"صرفه‌جویی" معمولاً به دوران بهره‌برداری از ساختمان محدود می‌شود، اما "مدیریت انرژی" مفهومی بسیار گسترده‌تر است که کل چرخه عمر ساختمان (Life Cycle) را دربر می‌گیرد. این مفهوم شامل انرژی نهفته (Embodied Energy) در تولید و حمل‌ونقل مصالح، انرژی مصرفی در فرآیند ساخت، انرژی دوران بهره‌برداری و حتی انرژی موردنیاز برای تخریب و بازیافت ساختمان است.

این نگاه کل‌نگر، اهمیت انتخاب محصولاتی با فرآیندهای تولید پایدار، دوام بالا و عملکرد بلندمدت را دوچندان می‌کند.

ویرایش پنجم مبحث ۱۹، با این تغییر رویکرد، درحال

با انتخاب پنجره‌هایی با SHGC بسیار پایین (ترجیحاً زیر 0.25) است تا از ورود گرمای تابشی جلوگیری شود. U-value پایین نیز برای جلوگیری از ورود گرمای هدایتی در طول شبانه‌روز و حفظ سرمای داخل، اهمیت دارد.

■ **اقلیم‌های معتدل (مانند تهران، اصفهان، شیراز):** این مناطق دارای زمستان‌های نسبتاً سرد و تابستان‌های گرم هستند و نیازمند یک راه‌حل متعادل می‌باشند. U-value پایین همواره برای هر دو فصل مفید است. اما SHGC باید با دقت انتخاب شود؛ مقداری در محدوده ۰/۲۵ تا ۰/۵۰ می‌تواند یک موازنه مناسب ایجاد کند که هم به کاهش هزینه‌های سرمایش در تابستان کمک کند و هم اجازه بهره‌مندی از مقداری گرمای خورشیدی در زمستان را بدهد.

این رویکرد تحلیلی و اقلیم‌محور، هسته اصلی طراحی پوسته‌های ساختمانی پایدار را تشکیل می‌دهد و دقیقاً همان پارادایمی است که در آخرین ویرایش مقررات ملی ساختمان ایران نیز مورد تأکید قرار گرفته است.

۴- انطباق با مقررات ملی ساختمان ایران (ویرایش پنجم مبحث ۱۹)

مقررات ملی ساختمان، به عنوان سند بالادستی فنی و قانونی در صنعت ساخت‌وساز، نقشی حیاتی در جهت‌دهی به بازار و ارتقای کیفیت ساخت ایفا می‌کند. ویرایش پنجم مبحث نوزدهم با عنوان "مدیریت انرژی در ساختمان"، که از دی‌ماه ۱۴۰۴ لازم‌الاجرا می‌شود، یک جهش پارادایمی در رویکرد قانون‌گذار به مقوله انرژی در ساختمان محسوب می‌شود و تأثیر مستقیمی بر نحوه طراحی و انتخاب شیشه‌ها دارد.

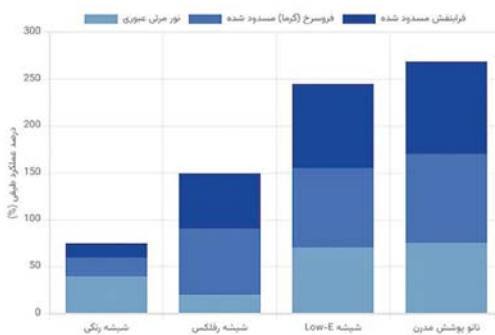
۴.۱. یک پارادایم جدید: فراتر از U-value

در ویرایش‌های پیشین مبحث ۱۹، تمرکز اصلی بر روی یک پارامتر واحد، یعنی ضریب انتقال حرارت (U-value) بود.

طراحان موظف بودند با استفاده از جداول تجویزی، U-value پوسته خارجی ساختمان (شامل پنجره‌ها) را در محدوده مجاز

مقایسه عملکرد طیفی شیشه‌ها

تفاوت اصلی شیشه‌های مدرن در قابلیت تکنیک هوشمندانه طیف‌های نور است. نمودار زیر نشان می‌دهد که چگونه فناوری‌های جدید، نور مرئی مفید را عبور داده و امواج مضر و گرمای فرسوخ و فرابنفش را مسدود می‌کنند.



تبدیل شدن به یک "گاتالیزور بازار" است. این مقررات با الزامی کردن یک رویکرد عملکردی و کل نگر، به طور مستقیم تقاضا برای شیشه های با عملکرد بالا (High-Performance Glazing) و خدمات مشاوره تخصصی انرژی و مهندسی نما را در کشور افزایش می دهد. این افزایش تقاضا، به نوبه خود، شرکت های داخلی را تشویق می کند تا در زمینه فناوری های نوین پوشش دهی سرمایه گذاری کرده و وابستگی کشور به واردات محصولات پیشرفته را کاهش دهند.

درواقع، این مقررات در حال به رسمیت شناختن و نهادینه سازی حرفه های تخصصی است که برای ساخت ساختمان های پایدار در قرن بیست و یکم ضروری هستند.

۵- فناوری های پوشش دهی پیشرفته: فراتر از بازتاب

با پیشرفت علم مواد، فناوری پوشش های شیشه از مکانیزم های ساده بازتابی فراتر رفته و به سمت راه حل های پیچیده تر و هوشمندانه تر حرکت کرده است. تکامل فناوری پوشش ها یک مسیر خطی نیست، بلکه یک انشعاب است.

یک مسیر بر بهینه سازی انرژی داخل ساختمان تمرکز دارد (مانند پوشش های جاذب)، در حالی که مسیر دیگر به دنبال کاهش تأثیرات منفی ساختمان بر محیط شهری پیرامون است (مانند سطوح بازتابنده پسرور). آینده طراحی پوسته پایدار در تلفیق هوشمندانه این دو رویکرد نهفته است.

۵.۱. پوشش های جاذب: مطالعه موردی AGC Sunergy

در حالی که بسیاری از پوشش های Low-E برای کنترل خورشیدی عمدتاً بر بازتاب انرژی مادون قرمز تکیه دارند، دسته ای دیگر از پوشش ها با مکانیزم متفاوتی عمل می کنند: جذب انرژی. شیشه Sunergy، محصول شرکت AGC، یک نمونه برجسته از این فناوری است. این محصول یک پوشش پایرولیتیک (Pyrolytic) یا Hard Coat است که در فرآیند تولید شیشه و در دمای بالا بر روی آن اعمال می شود و دوام بسیار بالایی دارد.

■ مکانیزم عملکرد:

۱. جذب انتخابی: پوشش Sunergy که معمولاً در سطح یک IGU قرار می گیرد، به طور انتخابی بخش بزرگی از انرژی مادون قرمز (IR) و فرابنفش (UV) خورشید را جذب می کند، در حالی که اجازه عبور درصد بالایی از نور مرئی را می دهد.

۲. افزایش دمای لایه بیرونی: این جذب انرژی باعث می شود دمای لایه بیرونی شیشه به میزان قابل توجهی افزایش یابد.

۳. دفع گرما به بیرون: گرمای انباشته شده در لایه بیرونی، از طریق فرآیند همرفت (Convection) با هوای بیرون تبادل شده و به اتمسفر دفع می شود. این فرآیند پیش از آنکه

گرمای فرصت یابد از طریق تابش و همرفت در فضای میانی IGU به لایه داخلی منتقل شود، رخ می دهد.

این مکانیزم هوشمندانه، شیشه را به یک "سپر حرارتی" تبدیل می کند که گرما را در همان لایه اول متوقف کرده و به بیرون دفع می کند. شیشه های Sunergy با ارائه SHGC پایین و U-value مناسب (به عنوان مثال، $1.9 \text{ W/m}^2\text{K}$ در حالت دوجداره) و همچنین تنوع رنگی، ابزاری کارآمد برای معماران جهت دستیابی به اهداف عملکردی و زیبایی شناختی به شمار می روند.

۵.۲. سطوح بازتابنده پسرور (Retro-reflective):

پادزهری برای جزیره گرمایی

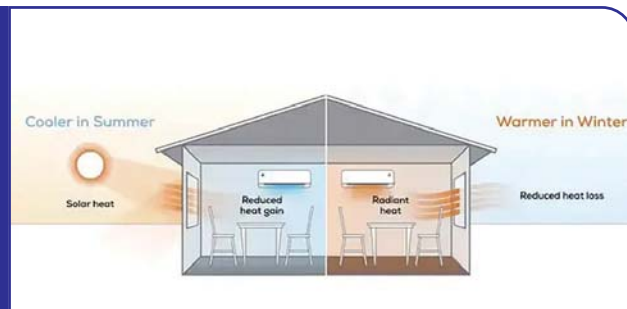
همانطور که در بخش اول ذکر شد، یکی از بزرگترین پیامدهای ناخواسته شیشه های رفلکس سنتی، تشدید پدیده جزیره گرمایی شهری (UHI) بود. فناوری بازتابنده پسرور (Retro-reflective) به عنوان یک راه حل نوآورانه و مستقیم برای این مشکل ارائه شده است.

■ مکانیزم عملکرد: برخلاف سطوح بازتابنده معمولی که نور را به صورت پراکنده (diffuse) یا آینه ای (specular) در جهات مختلف منعکس می کنند، سطوح بازتابنده پسرور، تابش ورودی را با دقت بسیار بالا به سمت منبع اصلی آن باز می گردانند.

این سطوح معمولاً از میلیون ها میکرومهره شیشه ای (micro glass beads) یا ساختارهای ریز منشوری (micro-prismatic) تشکیل شده اند. هریک از این عناصر میکروسکوپی مانند یک چشم گربه عمل کرده و پرتوهای نور را در مسیری موازی با مسیر ورود، بازتاب می دهند.

■ تأثیر بر UHI: هنگامی که این فناوری بر روی نمای ساختمان ها اعمال می شود، تابش خورشید به جای بازتاب به سمت خیابان ها و ساختمان های مجاور، مستقیماً به سمت آسمان بازگردانده می شود. این عمل به طور مؤثری از به دام افتادن گرما در دره های شهری جلوگیری کرده و پتانسیل فوق العاده ای برای خنک سازی فعال محیط های شهری متراکم دارد.

اگرچه این فناوری هنوز در مراحل اولیه کاربرد معماری قرار دارد، اما نشان دهنده یک تغییر نگرش مهم است: طراحی پوسته هایی که نه تنها برای ساختمان، بلکه برای کل اکوسیستم شهری خودنیز "مسئول" هستند.



نمایشگاه ساختمان و ساختمان سازان ۲۰۲۵

محصولات در بازار حضور می‌یابد. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت www.kolbewindows.com مراجعه فرمایید.

شرکت درب‌سازی سیمپسون (Simpson):

تمرکز این شرکت در نمایشگاه ۲۰۲۵ بر روی درب‌های پیوت (Pivot) یا محوری بوده است.

درب پیوت یا محوری به درب‌هایی اطلاق می‌شود که برخلاف درب‌های معمولی، محل نصب لولای آنها به‌جای طرفین، در کف و بالای درب است. با استفاده از این لولای محوری یا پاشنه‌ای، درب یا پنجره حول یک محور عمودی می‌چرخد. درب‌های



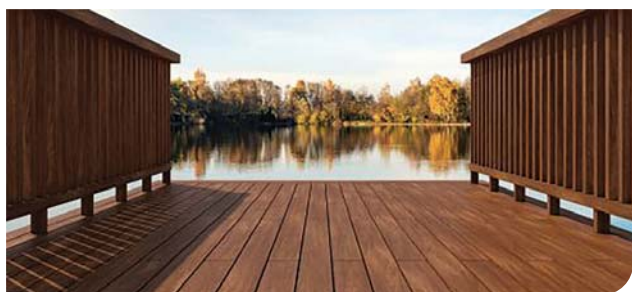
پیوت که با نام‌های درب‌های لولا محوری، درب پاشنه‌ای و درب لولا پروانه‌ای نیز شناخته می‌شوند، در گروه محصولات جدیدی هستند که به دلیل ویژگی‌های خاص و نمای مدرن آن مورد استقبال طراحان و سازندگان ویلاها قرار می‌گیرد. در این نمایشگاه شرکت سیمپسون توانست درب‌هایی را در معرض نمایش بگذارد که از طراحی ویژه برخوردار بوده و مورد توجه فروشندگان قرار گرفته است.

این محصولات در ابعاد متفاوت عرضه می‌شوند و می‌توان گفت که در این نمایشگاه در بزرگترین ابعاد ۸×۱۰ فوت عرضه گردیدند.

سیمپسون در نمایشگاه این امکان را فراهم آورد که بازدیدکنندگان همه محصولات را از نزدیک مشاهده و بررسی کنند.

جهت کسب اطلاعات بیشتری می‌توانید به آدرس سایت www.simpsondoor.com مراجعه فرمایید.

شرکت رنولیت (Renolit):



شرکت رنولیت یکی از پرسابقه‌ترین شرکت‌های فعال در حوزه

به‌گزارش مجله در و پنجره و نما، نمایشگاه بزرگ ساختمان و ساختمان‌سازان (IBS) یکی از بزرگترین رخدادهایی است که در زمینه ساختمان، ساختمان‌سازی، اجزای ساختمانی نظیر درب و پنجره و ... برگزار می‌گردد. طی سال ۲۰۲۴، این رخداد ۷۶ هزار نفر را از بیش از ۱۰۰ کشور مختلف جهان به خود جذب کرد. این نمایشگاه یکی از مهم‌ترین رخدادهای ساختمانی است که هر سال برگزار می‌گردد.

سال گذشته شرکت‌های درب و پنجره‌ساز حضور فعالی در این نمایشگاه داشتند. یکی از اصلی‌ترین و مهم‌ترین محصولات به نمایش گذاشته شده در سال گذشته، شیشه‌های الکترونیکی بود که توسط شرکت‌های درب و پنجره‌سازی فلیت وود (Fleetwood) و (Windows and Doors)، سیرا پاسیفیک (Sierra Pacific) و ودرشیلد (Weather Shield) به نمایش گذاشته شدند. قرار است شرکت‌های کلبه (Kolbe) و (PGS (Privacy Glass Solutions) نیز در سال ۲۰۲۶ به تولیدکنندگان این محصول بپیوندند.

شرکت‌هایی نظیر درب و پنجره‌سازی سیمپسون (Simpson) نیز به دنبال عرضه این محصول و قدم گذاشتن در راستای تولید شیشه‌های الکترونیکی قرار خواهند گرفت. این نمایشگاه بزرگ از تاریخ ۲۷-۲۵ فوریه در لاس وگاس، ایالات متحده برگزار شد.

در ادامه با مهم‌ترین شرکت‌های حاضر در نمایشگاه ساختمان ۲۰۲۵ آشنا می‌شویم:

شرکت درب و پنجره‌سازی کلبه (Kolbe):

سال ۲۰۲۴، شیشه‌های CLIC شرکت کاردینال نظر بسیاری را به خود جلب کرد. اما شرکت کلبه (Kolbe) در نمایشگاه ۲۰۲۵ مورد توجه قرار گرفت و توانست جایگاه ویژه‌ای را در میان درب و پنجره‌سازان به خود اختصاص دهد.

شرکت کلبه در نمایشگاه ۲۰۲۵ همراه با محصول جدید خود یعنی تکنولوژی PSCT کریستال‌های مایع حضور یافت. پلیمر کلسترولیک پایدار شده

یا همان PSCT، تکنولوژی است که شرکت کلبه عرضه نمود. این شیشه‌های هوشمند می‌توانند همزمان مات یا شفاف باشند. این مسأله تنها وابسته به یک دکمه است.

این تکنولوژی تحت عنوان Clic در نمایشگاه و توسط شرکت کلبه مطرح گردیده است. شرکت کلبه، پنجره لولایی، سایبان، درب و ... تولید می‌کند و هر سال با تکنولوژی جدید تولید این



شرکت EDMT:



شرکت EDMT کیت جدید پنجره خود را در نمایشگاه معرفی کرد. این کیت یا مجموعه برای بهبود نصب و رسیدگی به پنجره است تا بهره‌وری انرژی به بیشترین مقدار خود افزایش یابد. درواقع این کیت قابل حمل و آسان است و دقت عمل نصب شیشه را افزایش می‌دهد. هدف نهایی از استفاده از این کیت‌ها، تسهیل در نصب و بهبود نصب است. جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به آدرس سایت www.edtm.com مراجعه فرمایید.

درب و پنجره‌سازی است. سالهاست که پوشش‌های درب و پنجره این شرکت در صنعت ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرد و هر منطقه آب و هوایی، دارای ضمانت ۲۰ ساله است.

در نمایشگاه ۲۰۲۵، شرکت رنولیت پوشش‌های جنوفول FH (Geofol FH) خود را به نمایش گذاشت. این پوشش‌ها برای درب‌های خارج از منزل طراحی شده‌اند. این فیلم‌ها یا اصطلاحاً پوشش‌ها طراحی چوبی دارند و درواقع می‌توان گفت که با اعمال آنها بر روی هر دری، شکل ظاهری آن شبیه درب چوبی خواهد شد. این پوشش‌ها در برابر خراش مقاوم بوده، به راحتی تمیز شده و در برابر هوازدگی تغییری نمی‌کنند.

علاوه بر پوشش‌های ذکر شده، این شرکت از پوشش‌های جدید کلا دینگ و نمای خود پرده‌برداری کرد. پوشش‌های اعمال شده بر روی نرده و ریل از دیگر محصولات بود که این شرکت آن‌ها را به نمایش گذاشت.

جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به آدرس سایت www.renolit.com مراجعه فرمایید.

شرکت PGS (Privacy Glass Solutions):

شرکت PGS در نمایشگاه ۲۰۲۴ شیشه‌های تعویض پذیر Switchable glass خود را به نمایش گذاشت اما در نمایشگاه ۲۰۲۵، این شرکت با محصول لیتو (Lyto) چشم‌های بازار را به خود خیره کرد.

این محصول با همکاری شرکت شیشه‌سازی گاردین



(Guardian glass) تولید شده است.

لیتو از سری شیشه‌های الکترونیکی بوده که به روش الکترونیکی می‌توان آن را از حالت مات به شفاف و بالعکس تعویض کرد.

تنها فشردن یک دکمه برای این جابجایی لازم است. درواقع ضریب ایمنی این شیشه‌ها بالاست. طراحی صاف و مدرن این شیشه‌ها در بیمارستان‌ها، مدارس، محل کار، خانه و ... باعث جذابیت این شیشه‌ها شده است.

در تولید محصول "لیتو" از مواد اولیه محیط زیست دوست استفاده شده و همراه با مصرف پایین انرژی است. اطلاعات رسیده از این محصول حاکی از آنست که در زمان تعویض به حالت مات، ۹۵ درصد از انرژی خورشید را مسدود می‌کند.

از دیگر برتری‌هایی این محصول می‌توان به غیرپیچیده بودن سیستم سیم‌کشی و وابستگی آن به باطری‌سازی، اشاره نمود.

جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به آدرس سایت www.privacyglassolutions.com مراجعه فرمایید.

شرکت گلس کرفت (Glass Craft Door Co):

خانه مقرون به صرفه همواره برای کسی که خواهان خرید است، یک چالش محسوب می‌گردد، لذا امروزه بسیاری از ساختمان‌سازان و معماران ساخت به دنبال دسترسی به مواد اولیه مقرون به صرفه هستند تا



بتوانند خانه‌ای ارزان به مشتری تحویل دهند.

از این رو شرکت گلس کرفت نیاز مشتریان خود را از طریق تولید و عرضه درب‌های فایبرگلاس مخصوصاً برای پاسیو، برطرف می‌کند.

این سری از درب‌ها در دو اندازه ۶ فوت و ۸ اینچ و ۸ فوت تولید می‌شوند. چهارچوب درب نیز کاملاً کامپوزیت است و لذا این دو مجموعه هزینه را به شدت کاهش می‌دهند.

جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به آدرس سایت www.glasscraft.com مراجعه فرمایید.

شرکت ون ایر (Van Air):

در نمایشگاه ۲۰۲۴ شرکت ون ایر، درب‌های دو کاناله تهویه دار (Ventilated Dual channel) خود را به بازار معرفی کرد که هم برای ساختمان‌های تجاری و هم مسکونی مناسب بود.

در نمایشگاه برپا شده طی سال ۲۰۲۵،



زیبایی، درب‌های سری زن (Zen) جهت افزایش بهره‌وری انرژی نیز طراحی شده‌اند.

ساختار شیشه‌های دوجداره به‌همراه اسپیس‌های حائل جهت بهبود بهره‌وری انرژی و کنترل رطوبت، از دیگر مزایای این درب‌هاست.

جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به آدرس سایت www.NovatechGroup.com مراجعه فرمایید.

درب‌های ورودی شرکت وادنا (Waudena):



شرکت وادنا درب‌های ورودی جدید خود را به نمایش گذاشت که از نظر زیبایی بی‌نظیرند. این درب‌ها ترکیب مرمز، بتن و استحکام فولاد را به‌همراه داشتند.

درب‌های وستون (Weston) فایبرگلاس هستند و تمامی ویژگی‌های فوق را دارند. عملکرد و طول عمر این درب‌ها بالاست و همزمان از زیبایی خاصی بهره‌مند هستند.

درب‌های فایبرگلاس و فولادی شرکت وادنا، ۳۰ سال است که زبانزد عام و خاص است.

جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به آدرس سایت www.waudena.com مراجعه فرمایید.

شرکت درب و پنجره‌سازی کوکر (Quaker):



شرکت کوکر با ۱۱ نوآوری جدید خود وارد نمایشگاه IBS شد. مهم‌ترین محصول و قابل توجه‌ترین این محصولات خط تولید پنجره جدید شرکت بوده است.

محصولات این شرکت طراحی منحصر به فرد و زیبایی خاصی دارند و می‌توان گفت هم طراحی مدرن و هم سنتی چوبی در محصولات این شرکت به‌وضوح دیده می‌شود. محصولات شرکت از ظاهر، عملکرد و دوام بالایی برخوردارند.

این محصولات در معرض نمایش گذاشته شدند. این طراحی منحصر به فرد شامل ایجاد شیارهای خاص درون درب بوده که موجب تهویه هوا می‌گردد. به علت وجود شیارهای مذکور که به‌منظور تهویه تعبیه شده است، این درب‌ها در برابر صدا نیز عایق می‌باشند.

بر اساس اظهارات این شرکت، فرآیند نصب درب‌ها بسیار آسان است. همچنین بیشتر یراق‌آلات موجود قابلیت نصب بر روی این درب‌ها را دارند. نصب در ساختمان‌های تجاری و مسکونی ممکن است و در انواع شکل ظاهری رنگ‌شده یا پوشش چوبی و در ابعاد ۱۰×۴ فوت در بازار موجودند.

جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به آدرس سایت www.vanairdesign.com مراجعه فرمایید.

شرکت دور فریمر (Door framer):

شرکت دور فریمر یکی از شرکت‌هایی است که امکان حمل و نقل ایمن درب و پنجره‌ها را فراهم می‌کند.

تولید بست‌ها یا گیره‌های جابجایی DDCL (Double Door and) Sidelit Closure جهت جابجایی ایمن درب‌ها و پنجره‌ها، از مهم‌ترین محصولات این شرکت است.

تولید گیره‌های مورد استفاده جهت ثابت نگه داشتن درب هنگام نصب نیز از دیگر دستاوردهای این شرکت بوده است.

جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به آدرس سایت www.doorframer.com مراجعه فرمایید.



گروه نوواتک (Novatech Group):

شرکت نوواتک (Novatech)

با عرضه درب‌های شیشه‌ای "محیط زیست دوست" در نمایشگاه IBS، نظر همگان را به خود جلب نمود.

با هدف خط تولید زن (Zen) ورود درب‌های "محیط زیست دوست" راه‌اندازی شده است.

ایجاد امنیت در منزل با پروسه تولید درب‌های سند بلاست (Sandblast) هم‌اکنون امکان‌پذیر است.

در این خط تولیدی دو درب چوبی معرفی شده که یکی درب با چوب گردو و دیگری درب با چوب صنوبر می‌باشد. شیشه مورد استفاده در این درب‌ها شفاف و یا سند بلاست است و لذا بر اساس میزان ایمنی متفاوتی، انتخاب شیشه امکان‌پذیر است.

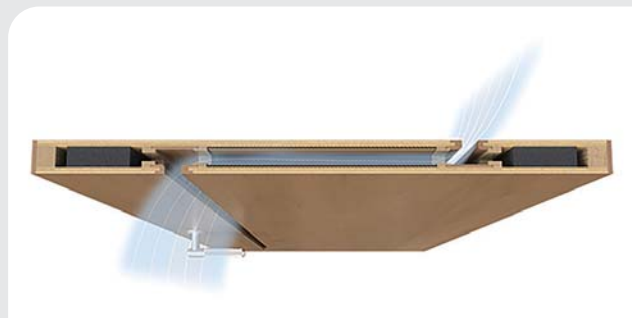
رنگ مشکی نیز برای این درب‌ها موجود است، علاوه بر



فشار بوده و در موارد متعددی در ساختمان مورد استفاده قرار می‌گیرند که از آن جمله می‌توان به درزگیری سیستم پنل، فلاشینگ پنجره (فلاشینگ درزگیر یا قطعه فلزی است که برای گرفتن درز پوشش سقف و جلوگیری از تراوش باران مورد استفاده قرار می‌گیرد)، درزگیری سقف، دیوارها، کف و ... اشاره نمود.

این شرکت از کارشناسان چسب جهت بهبود کیفیت محصول خود و کاربردی‌تر کردن آن به منظور ارتقای کیفی محصول به کار رفته در صنعت ساختمان استفاده کرده‌اند. جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به آدرس سایت www.tapes.averydennison.com مراجعه فرمایید.

تهیه و ترجمه: مهندس نیکو هوشمندویکی



سری پنجره‌های Edgeline/H450 پنجره‌های کلاسیک فولادی بوده که با آلومینیوم ترکیب شده و زیبایی خاصی را به همراه داشته است. حاصل این ترکیب، عملکردی ویژه به همراه زیبایی منحصر به فرد است که حاصل علم و عملکرد شرکت کواکرمی باشد.

از دیگر محصولات معرفی شده در این نمایشگاه، سری پنجره‌های وینیل V600 شرکت بوده که با نوآوری ویژه خود منحصر برای کاربردهای تجاری طراحی شده است. این پنجره‌ها در ابعاد بزرگ نیز تولید شده و عملکرد حرارتی منحصر به فردی دارند.

جهت کسب اطلاعات بیشتر می‌توانید به آدرس سایت www.quakerwindows.com مراجعه فرمایید.

سیستم یراق آلات فنترو (Fentro):

شرکت فنترو، شرکتی فعال در زمینه صنعت یراق آلات، محصول جدید خود را به بازار معرفی کرد. این محصول با همکاری شرکت میسین برگ (Meesenburg) تولید شده است.



این محصول با نام تجاری Blaugelb Triothermt به بازار عرضه شده که دیواری پیش ساخته جهت نصب پنجره بوده و از جنس فوم پلی استایرن انبساطی (Expanded Polystyrene) EPS است. این محصول دارای استاندارد پاسیوهاووی نیز می‌باشد.

این دیوارها جهت نصب درب و پنجره مناسب بوده و هدف از استفاده از این محصول، افزایش راندمان انرژی، پایداری و تسهیل نصب است.

در این نمایشگاه، علاوه بر محصول فوق، یراق آلات درب‌های و پنجره‌های پیشرفته سیگنیا (Siegnia) به نمایش گذاشته شد که از آن جمله می‌توان به درب‌های چندقفلی و یراق آلات پنجره‌های بازشونده دو حالتی اشاره نمود.

از دیگر محصولات به نمایش گذاشته شده در این نمایشگاه، تجهیزات برش و مارو (Wemaro) بوده که به طور اختصاصی جهت برش دقیق پروفیل‌های upvc، آلومینیومی، فولادی و کامپوزیتی طراحی و ساخته شده‌اند.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت www.fentro.com مراجعه فرمایید.

نوار عایق شرکت ایوری دنیسون (Avery Dennison):

شرکت ایوری دنیسون (Avery Dennison) در نمایشگاه IBS با نوارهای عایق جدید خود حضور یافت. از نظر شرکت، نوارها درزناپذیر هستند.

نوارهای مذکور از جنس چسب حساس به



بیست و چهارمین اجلاس سازندگان و طراحان کشور در مازندران برگزار می‌گردد

(۱ و ۲ مهر ماه ۱۴۰۵، نوشهر)

مجله در و پنجره و نما: بیست و چهارمین اجلاس سازندگان و طراحان کشور در تاریخ ۱ و ۲ مهر ماه ۱۴۰۵ در محل هتل ۵ ستاره آراز (حداقل چلک و نوشهر) برگزار می‌شود. به‌گزارش صما، برای دومین سال پیاپی، استان مازندران میزبان گردهمایی سازندگان، معماران و سرمایه‌گذاران شاخص صنعت ساختمان خواهد بود. این رویداد با هدف بررسی چشم‌انداز بازار مسکن، توسعه زیرساخت‌ها و ایجاد بسترهای نوین سرمایه‌گذاری در شمال کشور برنامه‌ریزی شده است. این رویداد همراه با نمایشگاه مترپال‌ها و برندهای ساختمانی و پروژه‌های ساختمانی برگزار می‌گردد و شامل سخنرانی‌ها، پنل‌های تخصصی، ورکشاپ‌های انتقال تجربه و نمایشگاه خواهد بود.

24 بیست و چهارمین اجلاس سازندگان و طراحان کشور
از ۱ تا ۲ مهر ماه ۱۴۰۵
مکان: مازندران، هتل مازندران، سالن آراز
با محوریت: مازندران، از مقاصد سفر تا مقاصد زندگی و سرمایه‌گذاری

همراه با نمایشگاه پروژه‌های ساختمانی
(نقشه‌ها، ویدئو، شوهر، سازه، اجاره، معماری و مترپال)

VILLA NEXT 2026

این رویداد دارای مجوزهای لازم از مراجع ذیصلاح است.
استان مازندران و شهرستان نوشهر میزبان این رویداد خواهد بود.

021-24 32 24 36
021-24 32 24 37

بیست و نهمین نمایشگاه تخصصی صنعت ساختمان اصفهان برگزار می‌گردد

(۱۰-۷ مهر ماه ۱۴۰۵، اصفهان)

**بیست و نهمین نمایشگاه تخصصی
صنعت ساختمان اصفهان**
۷ تا ۱۰ مهر ماه ۱۴۰۵

**The 29th Specialized Exhibition of
Building Industry**

کمربندی شرق، بزرگراه استاد پرویز
شهر نمایشگاهی اصفهان

کسب اطلاعات بیشتر: ۰۲۱۲۴۲۶۳۹۵ و تارنمای شرکت نمایشگاه‌های اصفهان
www.isfahanfair.ir

مجله در و پنجره و نما: بیست و نهمین نمایشگاه تخصصی صنعت ساختمان اصفهان، فرصتی ارزشمند برای گردهمایی تولیدکنندگان، سازندگان، متخصصان و فعالان این صنعت است. در این رویداد، آخرین دستاوردها، فناوری‌های نوین و محصولات صنعت ساختمان در فضایی حرفه‌ای معرفی خواهند شد. این نمایشگاه از تاریخ ۷ تا ۱۰ مهر ۱۴۰۵، در محل نمایشگاه بین‌المللی اصفهان برگزار خواهد شد. جهت کسب اطلاعات بیشتر و ثبت‌نام به آدرس www.isfahanfair.ir مراجعه فرمایید.



نمایشگاه ساختمان آلمان ۲۰۲۷



BAU

زمان برگزاری: ۱۵-۱۱ ژانویه ۲۰۲۷ (۲۵-۲۱ دی ماه ۱۴۰۵)، دوره بعد ۲۰۲۹

مکان برگزاری: مونیخ، آلمان

موضوع: نمایشگاه بائو یکی از مهم ترین نمایشگاه هایی است که در زمینه ساختمان در اروپا و به خصوص آلمان برگزار می شود.

در این نمایشگاه، دست اندرکاران صنعت ساختمان، معماران، مهندسين و ... از تمامی ارکان صنعت ساختمان نظیر بتن، سنگ، درب، پنجره، کف، دیوار، سقف و ... حضور خواهند داشت. ۲۰ درصد شرکت های حاضر از صنعت درب و پنجره و نما حضور می یابند.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت www.Bau-muenchen.com/de مراجعه فرمایید.

نمایشگاه ساختمان ایالات متحده ۲۰۲۷



Build expo 2027

زمان برگزاری: ۲۱-۲۰ ژانویه (۳۰ دی تا ۱ بهمن ۱۴۰۵)، دوره بعد ۲۰۲۸

مکان برگزاری: تامپا، ایالات متحده

موضوع: این نمایشگاه یکی از بزرگترین رخدادهای ساختمانی در ایالات متحده است. در این نمایشگاه بیش از ۵۰۰ شرکت غرفه دار از صنایع مختلف ساختمانی درب، پنجره، نما، کف، دیوار و ... حضور خواهند داشت.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت www.buildexpousa.com مراجعه فرمایید.

نمایشگاه ساختمان و بازسازی کلمبیا



Columbia Home Building & Remodeling expo 2027

زمان برگزاری: ۲۴-۲۲ ژانویه ۲۰۲۷ (۴-۲ بهمن ۱۴۰۵)

مکان برگزاری: کلمبیا، ایالات متحده

موضوع: این نمایشگاه بیشتر به تغییر و بازسازی ساختمان اختصاص دارد. شرکت های حاضر در این نمایشگاه عمدتاً از بخش های درب، پنجره، سقف، حمام، آشپزخانه، انرژی خورشیدی، انبار، کابینت سازی، فرش، کف های چوبی، پاسیو و ... خواهند بود.

از آنجاکه در مدرن سازی و بازسازی خانه، یکی از مهمترین بخش ها درب و پنجره سازی است، بخش قابل توجهی از شرکت های حاضر در این نمایشگاه از صنایع درب، پنجره، نرده، شیشه و ... خواهند بود.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت www.homeshowcenter.com/overview/columbia مراجعه فرمایید.

Budma

زمان برگزاری: ۲۶-۲۹ ژانویه ۲۰۲۷ (۶-۹ بهمن ۱۴۰۵)، دوره بعد ۲۰۲۸

مکان برگزاری: پوزنان، لهستان

موضوع: این نمایشگاه، جدیدترین راهکارها و خدمات محصولات ساختمانی را ارائه و برنامه‌ای از رویدادها که نیازهای صنعت را برآورده می‌کند، عرضه می‌کند.

مهم‌ترین موردی که در این نمایشگاه مطرح است، نوسازی و مدرنیزاسیون خواهد بود. بر همین اساس، شرکت‌های حاضر از بخش کف، درب، پنجره و ... نیز حاضر خواهند شد.

تقریباً ۳۰ درصد از بازدیدکنندگان از این نمایشگاه، از گروه پیمانکاران و متخصصان صنعت ساختمان، ۳۰ درصد هم از بخش تجارت و توزیع صنعتی و همچنین ۱۸ درصد از بازدیدکنندگان، معماران و مهندسان خواهند بود. جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت www.budma.pl/pl مراجعه فرمایید.

نمایشگاه درب و پنجره لهستان



WinDoor-tech

زمان برگزاری: ۲۶-۲۹ ژانویه ۲۰۲۷ (۶-۹ بهمن ۱۴۰۵)، دوره بعد ۲۰۲۹

مکان برگزاری: پوزنان، لهستان

موضوع: این نمایشگاه مهم‌ترین گردهمایی برای تولیدکنندگان و توزیع‌کنندگان ماشین‌آلات و قطعات تولید پنجره، درب، دروازه و سیستم‌های نما است. صنعت پنجره یکی از رقابتی‌ترین بخش‌های اقتصاد لهستان است. بیش از دو هزار تولیدکننده پنجره در بازار داخلی لهستان فعالیت می‌کنند که مدام روندهای جدیدی را خلق می‌کنند که همه را با راه‌حل‌های طراحی و مهم‌تر از همه، با پیشرفت‌های فناوری شگفت‌زده می‌کنند.

در این نمایشگاه بزرگ، تمامی دست‌اندرکاران صنعت درب و پنجره‌سازی از اجزای درب و پنجره تا انواع درب و پنجره و شیشه حضور دارند.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت www.windoortech.pl/en مراجعه فرمایید.

نمایشگاه معماری و ساختمان



Construction and Architecture

زمان برگزاری: ۲۷-۲۹ ژانویه ۲۰۲۷ (۷-۹ بهمن ۱۴۰۵)، دوره بعد ۲۰۲۸

مکان برگزاری: کراسنویارسک، روسیه

موضوع: این نمایشگاه تخصصی به پروژه‌های ساختمانی، معماری، طراحی، تکنولوژی‌های جدید ساخت، تجهیزات ساختمان، اجزای ساختمان و ... اختصاص دارد. غرفه‌داران از صنایع مختلف، مواد اولیه ساختمانی، قطعات فلزی، درب‌ها و قفل‌ها، مهندسی برق، پنجره، سقف و نما، تجهیزات ساختمانی و ... و در بخش پنجره، دست‌اندرکاران صنعت پروفیل‌سازی، شیشه‌سازی، یراق‌آلات و سایر اجزای درب و پنجره نظیر توری و ... حضور خواهند داشت.

جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت www.krasfair.ru/events/build مراجعه فرمایید.

نمایشگاه ساختمان آسیا



Build Asia

زمان برگزاری: ۸-۶ آگوست ۲۰۲۶ (۳۰-۲۸ مرداد ۱۴۰۵)، دوره بعد ۲۰-۱۸ مارس ۲۰۲۷ (۲۹-۲۷ اسفند ۱۴۰۵)
 مکان برگزاری: لاهور، پاکستان
 موضوع: در این نمایشگاه ۷۲۵ غرفه دار از ۲۲ کشور مختلف جهان در ژانویه ۲۰۲۶ شرکت کردند. تعداد بازدیدکنندگان از نمایشگاه جاری ۶۱۳۶۴ نفر برآورد می‌گردد.
 در نمایشگاه قبل، بسیاری از غرفه‌ها از بخش درب و پنجره، نما، کف، شیشه بوده‌اند. بازدیدکنندگان نمایشگاه نیز عمدتاً از پاکستان، افغانستان، چین، خاورمیانه و آسیای مرکزی ثبت شده‌اند.
 با توجه به موقعیت استراتژیک که پاکستان از نظر مکانی و سیاسی دارد، شرایط مناسبی برای برگزاری این نمایشگاه دارد و بازدیدکنندگان بسیاری را جذب می‌کند.
 جهت کسب اطلاعات بیشتر به آدرس سایت www.buildasia.net مراجعه فرمایید.

نمایشگاه شیشه آلمان



Glass Print

زمان برگزاری: ۲۹-۲۸ آوریل ۲۰۲۶ (۹-۸ اردیبهشت ۱۴۰۵)، دوره بعد ۲۰۲۷
 مکان برگزاری: دوسلدورف، آلمان
 موضوع: این نمایشگاه در زمینه انواع شیشه‌ها، شیشه‌های ساختمانی، شیشه‌های رنگی و دکوراتیو، شیشه‌های خاص و هوشمند و ... می‌باشد.
 جهت کسب اطلاعات بیشتر به وبسایت www.glassprint.org مراجعه فرمایید.

نمایشگاه ساختمان سیدنی



Sydney Build Expo 2026

زمان برگزاری: ۳۰-۲۹ آوریل ۲۰۲۶ (۱۰-۹ اردیبهشت ۱۴۰۵)، دوره بعد ۲۰۲۷
 مکان برگزاری: سیدنی، استرالیا
 موضوع: این نمایشگاه بزرگترین نمایشگاه ساختمان استرالیا محسوب می‌شود که طی آن، طراحان و مهندسين مرتبط با صنعت ساختمان حضور دارند. از درب و پنجره‌سازان گرفته تا دست‌اندرکاران تولید ماشین‌آلات ساخت در این نمایشگاه شرکت خواهند داشت.
 جهت کسب اطلاعات بیشتر به وبسایت www.sydneybuildexpo.com مراجعه فرمایید.





شرکت اطلس تجارت آرتمن
ARTMAN
CRP PROFILE PRODUCER

تولیدکننده پروفیل سی آر پی گالوانیزه دار



GRP
Galvanized CRP



جی آر پی نسل جدید سی آر پی

سی آر پی را به گالوانیزه مسلح کردیم

با حق ثبت اختراع و طرح صنعتی

+98 912 145 22 95

+98 21 82 80 67 82



info@artmanprofile.com



www.artmanprofile.com



@artmanprofile



SCAN ME

شرکت صنایع آلومینیوم آبسکون
Abescon Aluminium Industry

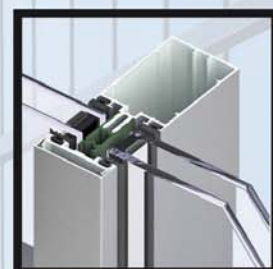


اولین صادر کننده مقاطع آلومینیومی به کشورهای اروپایی
برند برتر تولید کننده پروفیل آلومینیومی

دفتر مرکزی: خیابان فاطمی، میدان گلها
خیابان کاج، کاج ششم، پلاک ۵، طبقه دوم
کارخانه: آمل، شهرک صنعتی جمشیدآباد
تلفن: ۰۲۱-۷۲۵۶۴



Abescon.aluminium
www.abescon.co



پروژه
ساختمان دفاتر
نمایندگان
مجلس شورای
اسلامی

شرکت صنعت آلومینیوم نقش و نما



طراح و مجری انواع نماهای مدرن
ساخت و اجرای انواع پنجره های لولایی و کشویی

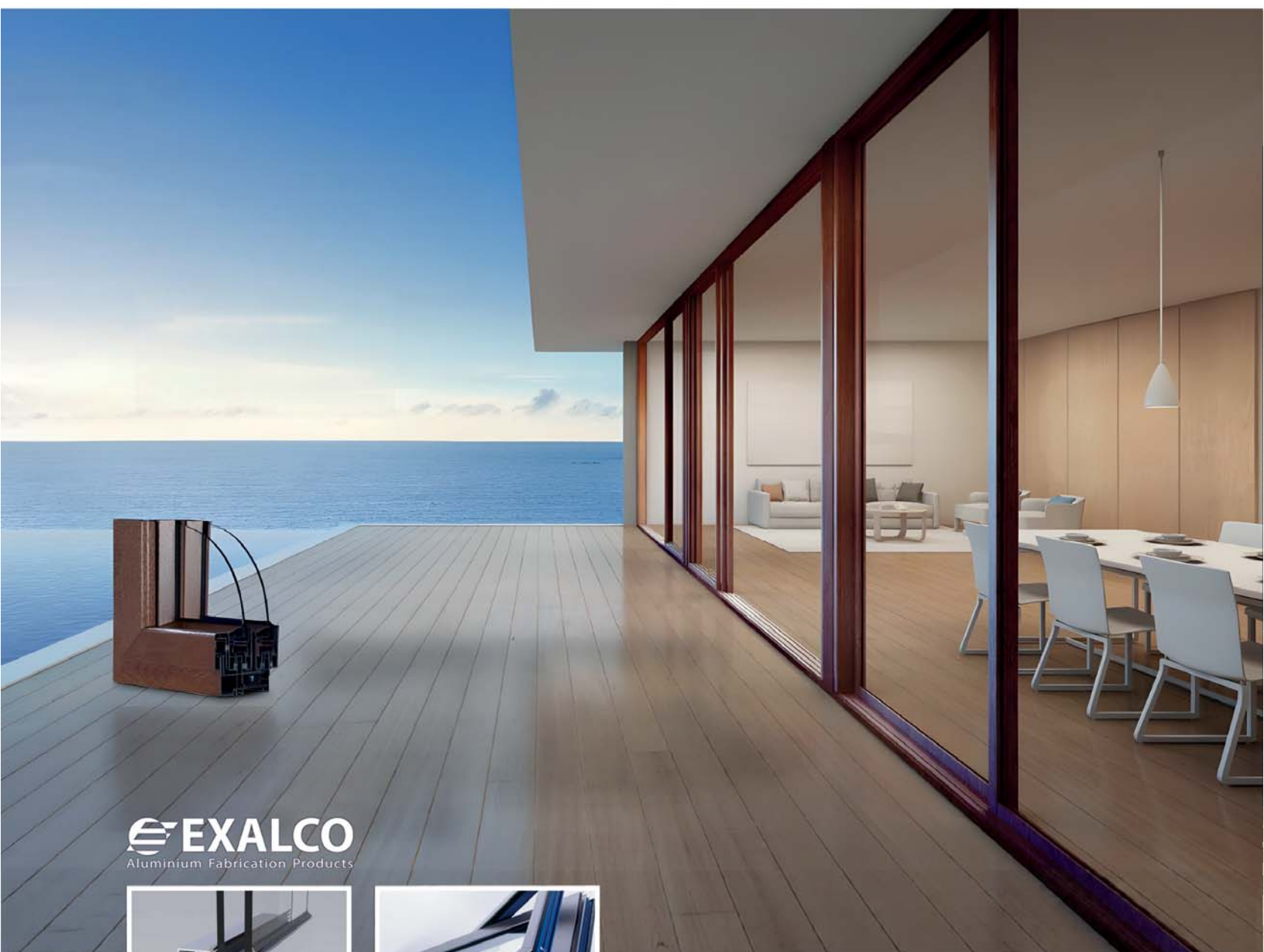
تلفن: ۰۲۱-۷۱۳۵۸۰۰۰



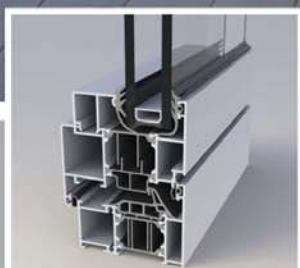
Naghsh_facade

www.naghshonamaco.ir





EXALCO
Aluminium Fabrication Products



Frame Depth: 75mm
Sash Depth: 85mm
Insulation: 34mm (1.75 W/m²K)
Air: 4, Water: 1800PA, Wind: C5/B5
Thickness: 1.6 & 2.0mm
Glass Combination: 9mm - 53mm



NATURAL LIGHT
& VENTILATION

Bright and airy spaces



DURABLE &
LOW MAINTENANCE

Built to last

RDEN



Premium
Materials

Modern
Design



DESIGN. FUNCTION. BEAUTY
PERFECTLY. BALANCED



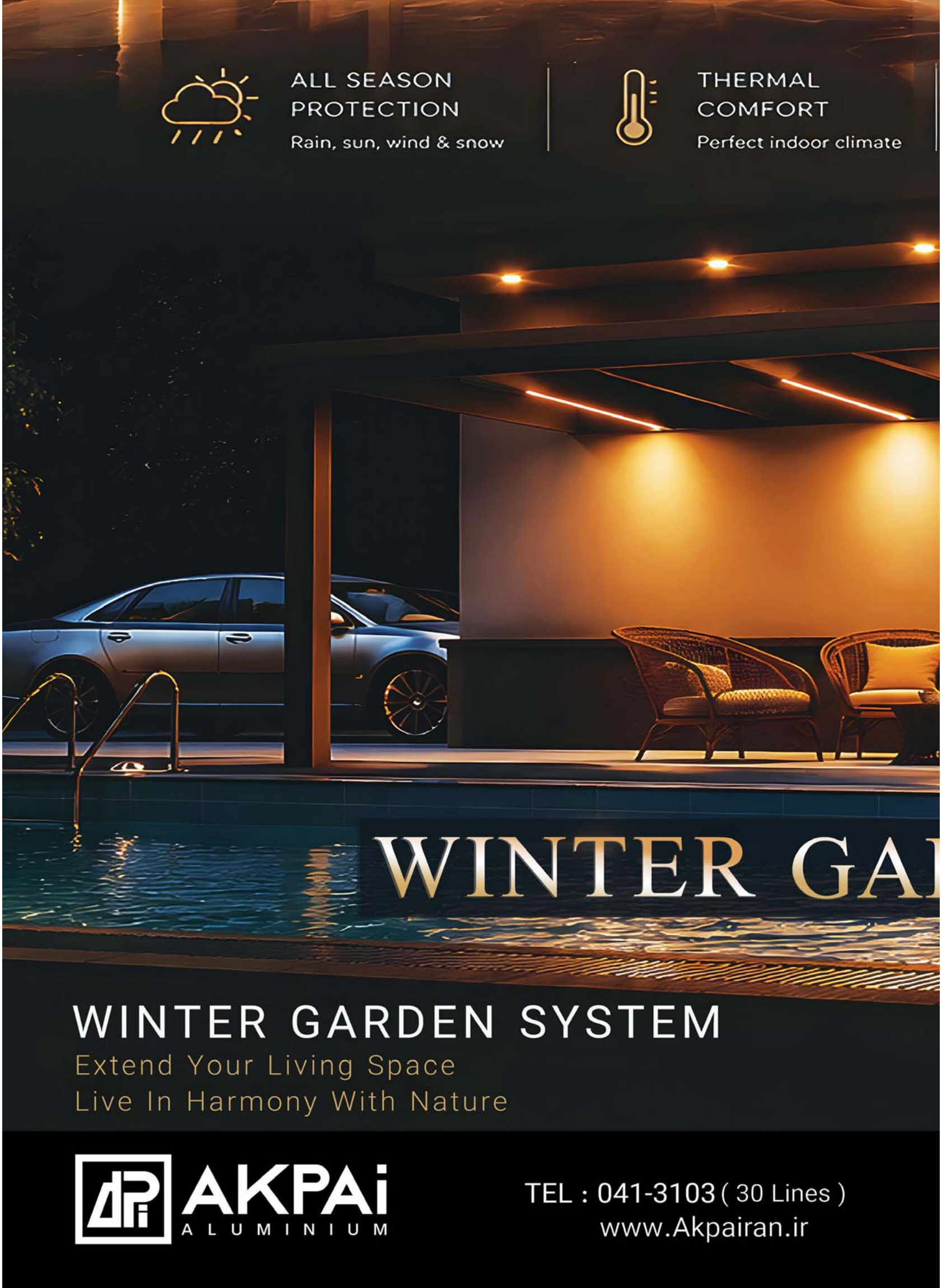
ALL SEASON
PROTECTION

Rain, sun, wind & snow



THERMAL
COMFORT

Perfect indoor climate



WINTER GARDEN

WINTER GARDEN SYSTEM

Extend Your Living Space
Live In Harmony With Nature



TEL : 041-3103 (30 Lines)
www.Akpairan.ir



Kraftmüller



• طراحی اختصاصی مقاطع لاستیکی
و پلیمری متناسب با نیاز هر پروژه



• تولیدکننده تخصصی گسکت‌های
درب و پنجره و نما از جنس:
EPDM - PVC - SBR



• طراحی و تولید انواع گسکت‌های
پنجره و نمای ساختمان از جنس
EPDM با دوام بالا و مقاومت در
برابر شرایط محیطی

www.kraftmuller.ir
info@kraftmuller.ir

۰۲۱- ۸۸۶۵۰۲۱۲-۱۳
۰۹۱۲-۲۸۴۰۶۸۱

تهران، میدان ونک، خیابان ونک
برج آینه ونک طبقه ۷، واحد ۷۰۳

شرکت تدبیر صنعت پلاست

TADBIR SANAT PLAST

اولین تولیدکننده نسل سوم روکش محافظ با چسب نانو غیر حلالی



ما به حساب را برای شما تعریف می کنیم

لیبل محافظ جهت مصرف در صنایع:
پروفیل آلومینیوم (رنگ پودری، آندایز شده)
پروفیل UPVC، ورق کامپوزیت پنل، شیشه و
استیل تا عمق ۲۵ سانتیمتر

بدون اثر در تمام شرایط آب و هوایی با یکسال ضمانت



۰۲۱-۴۲۶۲۴۰۸۸ ۹ ۰۲۱-۴۲۶۹۴۰۸۸
(چگینی) ۰۹۱۲ ۱۰۹ ۱۵۵۹

www.tadbirplast.com
info@tadbirplast.com



MIHAN ALUMINIUM COMPANY

www.mihanaluminium.com [magco.info](https://www.instagram.com/magco.info)

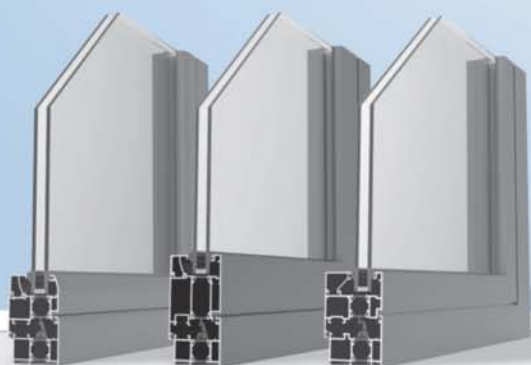
Hinged Door & Window Systems

سیستم‌های در و پنجره لولایی

Hinged Door & Window Systems

HT60Curve - HT60Flat - HT68

Tilt & Turn window by Mihan Aluminium MAG



دفتر فروش تهران: جنت آباد مرکزی، بالاتر از همت، نبش خیابان افاقیا، ساختمان شهروند،

۰۲۱-۴۹۱۵۹

پلاک ۲۴۲، طبقه ششم، واحد ۵۲

کارخانه: سه راه آدران، شهرک صنعتی زواره‌ای، خیابان صنعت ۵، کارخانه میهن آلومینیوم



SOUND
INSULATION



STORM
RESISTANT



SAVE
ENERGY



PREVENT DUST
BUILD UP



ELEGANT
LOOKS



WEATHER
RESISTANT



BLOCK
RAINWATER
SEEPAGE



INSULATION
AGAINST
POLLUTION



LOW
MAINTENANCE

ARTMEN



ARTMEN-High Quality UPVC Doors & Windows

تولید کننده یراق آلات یو.پی.وی.سی با برترین
کیفیت و مطابق با استانداردهای بین المللی



دستگیره دربی النا/ELENA



دستگیره النا/ELENA



دستگیره هنزا/HENZA

برای دریافت لیست قیمت لطفاً با نمایندگان
آرتمن در سراسر کشور تماس حاصل فرمایید





ABAYAN
UPVC WINDOW AND DOOR PROFILE

فضا آرام میشود.
با پروفیل در و پنجره مستحکم آبیان

آبیان، آرامشی بی پایان

 Abayanprofile  Abayanprofile.ir  ۰۶۱ - ۳۸۰۰

 **ABAYAN**
UPVC WINDOW AND DOOR PROFILE