

گزارش BIG 5 دبی

از دبی تا ایران: درس‌های BIG 5 برای تحول صنعت ساختمان، آب، انرژی

نسل چهارم دانش مدیریت و مهندسی سبز در آینده BIG 5

انجمن مدیریت سبز ایران
شورای ساختمان پدیدار ایران

این گزارش برای همه مدیران، مهندسان و متخصصانی تهیه شده است که یا فرصت حضور در نمایشگاه BIG 5 Dubai را نداشتند، یا با وجود حضور، مجال تدوین گزارش و انتقال تجربه به کشور را پیدا نکردند.

هدف ما آن است که آموخته‌های این رویداد جهانی در سطح ملی به اشتراک گذاشته شود و صنعت ساختمان ایران از دستاوردهای آن بهره‌مند گردد.

لطفا جهت دریافت گزارش به وب سایت انجمن مدیریت سبز ایران مراجعه نمایید.

فهرست گزارش BIG 5 Global 2025

۱. مقدمه

- 1.1. ضرورت تدوین گزارش
- 1.2. اهمیت جهانی صنعت ساختمان، انرژی و زیرساخت
- 1.3. جایگاه BIG 5 در تحولات بین‌المللی
- 1.4. چرا مدیران باید این گزارش را بخوانند؟

۲. چرا BIG 5 برای ایران مهم است؟

- 2.1. بحران‌های صنعت ساختمان ایران
- 2.2. تغییرات جهانی و پیامدهای آن برای کشور
- 2.3. نقش استانداردهای نوین در آینده صادرات ایران

۳. پیوند BIG 5 با روندهای جهانی

- 3.1. ارتباط BIG 5 با پیام‌ها و راهبردهای COP30
- 3.2. اقتصاد کم‌کربن و فشارهای بین‌المللی (CBAM, Carbon Policies)
- 3.3. نقش دیجیتالی‌سازی در تحول صنعت ساختمان
- 3.4. گذار جهانی از پروژه‌محوری به فرآیندمحوری

۴. BIG 5 و نسل چهارم مدیریت و مهندسی سبز

- 4.1. معرفی چهار نسل دانش مدیریت و مهندسی سبز
- 4.2. جایگاه هوش سبز در صنعت ساختمان
- 4.3. سه‌گانه انسان - سیستم - فناوری در Big 5
- 4.4. چرا تکنولوژی به‌تنهایی کافی نیست؟

۵. ارتباط BIG 5 با مدل EFQM 2025

- 5.1. نقش مدل EFQM در تحول صنایع
- 5.2. BIG 5 به عنوان مرجع انطباق با EFQM 2025
- 5.3. بازمهندسی ساختار سازمانی و هدف سبز
- 5.4. خلق ارزش پایدار، ذی‌نفعان و نتایج

۶. آنچه در BIG 5 GLOBAL 2025 گذشت

- 6.1. مروری بر برنامه‌ها، نشست‌ها و کارگاه‌ها
- 6.2. کنفرانس جهانی ساختمان پایدار
- 6.3. نشست آینده شهرهای هوشمند
- 6.4. کارگاه‌های تخصصی BIM، LCA و Energy
- 6.5. همایش HVACR World Congress
- 6.6. آزمایشگاه آینده کارگاه‌های ساختمانی

۷. محصولات و فناوری‌های ارائه‌شده در نمایشگاه

- 7.1. مصالح کم‌کربن و نوآوری در مواد
- 7.2. فناوری‌های انرژی و تاسیسات (HVAC)، EMS، BIPV
- 7.3. فناوری‌های دیجیتال (BIM, Digital Twin, AI)
- 7.4. رباتیک و چاپ سه‌بعدی در ساخت‌وساز
- 7.5. تجهیزات هوشمند ایمنی و سلامت کار

۸. دسته‌بندی‌های صنعتی و کشورهای حاضر

- 8.1. Building Materials
- 8.2. MEP & HVAC
- 8.3. Construction Technology & Equipment
- 8.4. Digital Construction
- 8.5. Smart & Sustainable Cities

8.6. کشورهای اثرگذار و حضور منطقه‌ای

۹. پیامدهای BIG 5 برای ایران

- 9.1. ضرورت ورود به استانداردهای جهانی (LCA, EPD, CFP)
- 9.2. جهش در انرژی و تاسیسات کشور
- 9.3. بحران آب و مدیریت شهری
- 9.4. تربیت منابع انسانی سبز
- 9.5. فرصت‌های صادراتی ایران در عصر کم‌کربن

۱۰. ما ایرانیان چه از BIG 5 می‌آموزیم؟

- 10.1 جدایی از ساخت و ساز سنتی
- 10.2 اهمیت نقش انسان و مدیریت
- 10.3 ضرورت دیجیتال سازی پروژه‌ها
- 10.4 اهمیت تاب‌آوری شهری و سازگاری اقلیمی
- 10.5 آینده انسانی-سیستمی صنعت ساختمان

۱۱. جمع‌بندی راهبردی

- 11.1 پنج پیام کلیدی برای مدیران ایرانی
- 11.2 نقشه‌راه پیشنهادی ۱۴۰۴-۱۴۰۸
- 11.3 الزامات ملی برای تحول صنعت ساختمان

۱۲. تصاویر



مقدمه

گزارش BIG 5 GLOBAL 2025

صنعت ساختمان، انرژی و زیرساخت امروز دیگر در مرزهای ملی تعریف نمی‌شود. استانداردهای جهانی، فناوری‌های نو، مدل‌های تازه مدیریت و تحول دیجیتال، هر ساله «نقشه بازی» را تغییر می‌دهند. نمایشگاه **BIG 5 GLOBAL 2025** دقیقاً یکی از همان نقاط عطفی است که در آن آینده صنعت ساختمان جهان ترسیم شد؛ آینده‌ای که ایران—با همه چالش‌ها و فرصت‌هایش—نمی‌تواند از آن فاصله بگیرد. این گزارش برای آن تدوین شده است که چشم مدیران را به تحولات عمیق و سریع جهان امروز باز کند؛ تحولاتی که اگر نادیده گرفته شوند، فاصله ایران با اقتصاد جهانی را بیشتر می‌کنند و اگر به موقع درک شوند، می‌توانند مسیر رقابت‌پذیری، بهره‌وری و پایداری کشور را متحول کنند.



چرا باید این گزارش را تهیه و منتشر کنیم؟

۱- زیرا صنعت ساختمان ایران در نقطه‌ای بحرانی ایستاده است

مصرف انرژی بالا، فرسودگی تجهیزات، بحران آب، آلودگی هوا، افزایش هزینه ساخت و افت کیفیت، همه نشانه‌هایی هستند که می‌گویند مدل گذشته دیگر پاسخگو نیست.

۲- زیرا BIG 5 تصویر واضحی از آینده جهانی ارائه می‌دهد

در این رویداد می‌توان دید که دنیا به کدام سمت می‌رود: مصالح کم‌کربن، هوش مصنوعی، BIM، Digital Twin، انرژی هوشمند و ساختمان‌های Net Zero.

۳- زیرا استانداردهای جهانی در حال تغییراند—و صادرات ایران در معرض خطر است

اروپا، چین و کشورهای منطقه وارد دوره‌ای شده‌اند که بدون LCA، EPD و ردپای کربن، هیچ محصولی به بازارشان راه پیدا نمی‌کند. این گزارش نشان می‌دهد که ایران چه باید بکند تا عقب نماند.

۴- زیرا نسل چهارم دانش مدیریت و مهندسی سبز و مدل EFQM 2025، در قلب تحول جهانی قرار گرفته‌اند

تحول صنعت دیگر فقط با «خرید تکنولوژی» اتفاق نمی‌افتد. جهان به سمت انسان‌محوری، فرآیند‌محوری و داده‌محوری حرکت کرده^۱ است—و BIG 5 دقیقاً چنین نگاهی را به نمایش گذاشت.

۵- زیرا مدیران بدون شناخت این روندها نمی‌توانند برنامه‌ریزی آینده‌محور انجام دهند

سازمان‌هایی که تحولات جهانی را دنبال نمی‌کنند، تصمیم‌های دیروز را برای دنیای فردا می‌گیرند؛ و بزرگ‌ترین آسیب را از «نادانی نسبت به آینده» تجربه می‌کنند نه از «کمبود منابع».

چرا این گزارش ضروری است و مدیران باید آن را بخوانند؟

۱. برای تصمیم‌گیری هوشمندانه. این گزارش نشان می‌دهد چه فناوری‌ها، چه سیاست‌ها، چه استانداردها و چه روندهایی آینده بازار منطقه را شکل می‌دهد.
۲. برای تنظیم استراتژی سازمان در برابر تغییرات اقلیمی و تجاری. پیام‌های COP30، CBAM اروپا و EFQM 2025 در این گزارش توضیح داده شده تا مدیران بدانند محیط کسب‌وکار چگونه در حال دگرگونی است.
۳. برای آمادگی صادرات و رقابت‌پذیری. مصالح و خدمات ایرانی بدون رعایت استانداردهای روز دنیا نمی‌توانند وارد بازارهای سبز شوند.
۴. برای کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری. فناوری‌های معرفی شده در BIG 5 راه حل‌هایی عملی برای کاهش مصرف انرژی، کاهش هزینه ساخت، نگهداری بهتر و عمر بیشتر ساختمان ارائه می‌کنند.



۵. برای عبور از بحران‌های ملی. ایران درگیر بحران آب، انرژی، آلودگی، فرونشست و ناکارآمدی سیستم‌های شهری است؛ پاسخ بسیاری از این بحران‌ها، در روندهایی است که BIG 5 به صورت شفاف و عملی نشان داده است.
- این گزارش فقط یک «خلاصه نمایشگاه» نیست؛ نقشه راهی است برای اینکه بدانیم جهان چه می‌کند و ایران باید به کدام سو حرکت کند. اگر امروز ندانیم چه موجی در حال شکل‌گیری است، فردا مجبور می‌شویم با هزینه‌های سنگین خود را با آن سازگار کنیم. این گزارش تلاشی است برای اینکه: مدیران، متخصصان، سیاست‌گذاران، و فعالان صنعت ساختمان و انرژی بتوانند آینده را بهتر ببینند، تصمیم‌های پایدارتر بگیرند و مسیر تحول را با آگاهی جلو ببرند.



گزارش تحلیلی رویداد BIG 5 GLOBAL 2025 دبی

از فناوری تا هوش سبز؛ از نمایشگاه تا راهبرد ملی

۱- چرا BIG 5 برای ایران مهم است؟

BIG 5 GLOBAL بزرگ‌ترین رویداد صنعت ساختمان‌سازی در خاورمیانه است؛ رویدادی که در آن:

- شرکت‌ها آخرین فناوری‌های ساخت‌وساز، انرژی، مدیریت پروژه، طراحی دیجیتال، و فناوری‌های نو را ارائه می‌کنند؛
- دولت‌ها و نهادهای تخصصی سیاست‌های آینده ساخت‌وساز و پایداری شهری را معرفی می‌کنند؛



- مسیر حرکت جهانی صنعت ساختمان در یک دهه آینده ترسیم می‌شود.

اهمیت این نمایشگاه برای ایران فقط «مشاهده تکنولوژی» نیست؛ این رویداد در نقطه‌ای برگزار می‌شود که اقتصاد جهانی (بر اساس COP30)، مدل‌های نوین پایداری (بر اساس EFQM 2025)، و دانش نسل چهارم مدیریت سبز در حال بازتعریف صنعت ساختمان هستند.

۲. BIG 5 با چه رویکردی به COP30 و اقتصاد کم‌کربن نزدیک می‌شود؟

بر اساس تحلیل‌ها و محتوای رسمی COP30، اقتصاد جهانی به سمت سه روند می‌رود:

۲-۱. فشار بر صنایع پرکربن

زمینه‌سازی برای استانداردهای کربنی مشترک در تجارت جهانی و اجرای سیاست‌های مشابه CBAM. صنایع ساختمان، فولاد، سیمان، مصالح و حمل‌ونقل مستقیماً در معرض این جریان قرار دارند.

۲-۲. دیجیتالی‌سازی و تطبیق

طبق بسته Belém Package، تمرکز بی‌سابقه روی:

- مدیریت انرژی،
- سیستم‌های هوشمند ساختمان،
- تاب‌آوری شهری،
- کاهش مصرف منابع.



۲-۳. گذار به فناوری های کم کربن

در COP30 الزام سختی برای «حذف فسیل ها» تصویب نشد، اما جهت گیری روشن است: حرکت جهانی به سمت اقتصاد کم کربن و ساختمان های کم مصرف.

نتیجه برای BIG 5: این نمایشگاه اکنون فقط محل فروش مصالح و ابزار نیست؛ پلتفرم سیاست گذاری آینده صنعت ساختمان و شهرسازی کم کربن جهان است.

۳. BIG 5 و نسل چهارم دانش مدیریت و مهندسی سبز. بر اساس اسناد «نسل های چهارگانه دانش مدیریت سبز»، تحول جهانی صنعت ساختمان از نسل دوم و سوم عبور کرده و اکنون وارد نسل چهارم شده است.

نسل چهارم = هوش سبز (Green Intelligence)

ترکیب هماهنگ سه ضلع:

- ۲- انسان
- ۳- سیستم
- ۴- فناوری

BIG 5 دقیقاً همین سه گانه را در همه بخش های خود نشان می دهد:

۳-۱. انسان محوری (Human-Centered)

- طراحی فضاهای شهری برای رفاه و سلامت
- آموزش و مدیریت رفتار مصرف انرژی
- نقش مهارت های انسانی در بهره وری پروژه ها
- افزایش ایمنی و کیفیت زندگی ساکنان

۳-۲. سیستم محوری (System-Centered)

- BIM
- مدیریت چرخه عمر (LCA)
- ارزیابی انرژی ساختمان ها
- سیاست های شهری هوشمند
- تاب آوری زیرساخت در برابر اقلیم

۳-۳. فناوری محوری (Tech-Centered)

- چاپ سه بعدی ساختمان
- مصالح کم کربن



- سیستم‌های هوشمند انرژی
- هوش مصنوعی در کنترل پروژه
- بازیافت حرارت و مدیریت پسماند

نتیجه: BIG 5 کامل‌ترین نمایش جهان از «نسل چهارم صنعت ساختمان» است: تلفیق انسان، سیستم، و تکنولوژی برای خلق ساختمان‌هایی کم‌کربن، هوشمند و پایدار.

۴. چرا تکنولوژی به تنهایی کافی نیست؟

بر اساس تحلیل نسل چهارم دانش سبز:

- تکنولوژی = ابزار
- انسان = موتور تغییر

فناوری‌های BIG 5 زمانی اثرگذار خواهند بود که:

- رفتار کاربران اصلاح شود،
- تیم‌های اجرایی آموزش ببینند،
- سیستم مدیریتی سازمان‌ها تغییر کند،
- داده‌ها تحلیل شود،
- فرهنگ سازمانی سبز در ساخت‌وساز شکل بگیرد.

در غیر این صورت: تکنولوژی پرهزینه، ناکارآمد و بلااستفاده باقی می‌ماند. همان چرخه قدیمی مصرف انرژی و اتلاف منابع ادامه می‌یابد.

۵. ارتباط BIG 5 با مدل EFQM 2025

بر اساس نسخه جدید EFQM 2025، صنعت ساختمان در سه محور ارزیابی می‌شود:

الف) جهت‌گیری

- هدف (Purpose)
- استراتژی
- تحلیل اکوسیستم
- آینده‌پژوهی و رهبری فناوری

BIG 5 به سازمان‌ها کمک می‌کند:

- «هدف سبز» و «چشم‌انداز کم‌کربن» خود را بازتعریف کنند.
- استانداردهای بین‌المللی را بشناسند.
- فناوری مناسب استراتژی خود پیدا کنند.

ب) اجرا

- خلق ارزش پایدار
- درگیر کردن ذی‌نفعان
- مدیریت پروژه‌های تحولی

BIG 5 مجموعه‌ای کامل از راهکارهای اجرا ارائه می‌دهد:

BIM، LEED، LCA، EPD، انرژی هوشمند، HVACR پیشرفته، مصالح کم‌کربن.

ج) نتایج

- اثرات بر مشتری
- کارکنان
- جامعه
- محیط‌زیست

BIG 5 به سازمان‌ها نشان می‌دهد که چگونه «نتایج سبز» اندازه‌گیری و گزارش دهی شود.

نتیجه: BIG 5 در عمل به‌عنوان یک «مرجع» EFQM برای تحول صنعت ساختمان عمل می‌کند.

۶. چه محصولاتی و روندهایی در BIG 5 برای ایران اولویت دارد؟

۱. مصالح کم‌کربن

- سیمان‌های جایگزین
- بتن‌های سبز
- چوب‌های مهندسی‌شده
- مصالح بازیافتی

۲. سیستم‌های انرژی

- تهویه هوشمند HVAC
- بازیافت حرارت
- پنل‌های خورشیدی و باتری‌های ساختمانی
- BMS برای ساختمان‌های اداری و بزرگ

۳. دیجیتال‌سازی

- BIM 7D
- Digital Twin



- نرم افزارهای مدیریت چرخه عمر LCA و EPD



۴. شهرسازی هوشمند

- حمل و نقل هوشمند
- مدیریت پسماند شهری
- زیرساخت تاب آور در برابر سیلاب و گرما

۵. تکنولوژی های ساخت

- چاپ سه بعدی سازه
- تجهیزات کم مصرف
- رباتیک در ساخت و ساز

جمع بندی راهبردی برای ارائه در کلاس

نه فقط نمایشگاه، بلکه «نقشه راه صنعت ساختمان آینده» است. **BIG 5 = انسان + سیستم + فناوری**

پیام کلیدی ۱: اقتصاد جهانی به سمت ساختمان کم کربن حرکت کرده است (طبق COP30).

پیام کلیدی ۲: تکنولوژی بدون «هوش سبز» و بدون آموزش انسان و بازطراحی سیستم، اثرگذار نیست.

پیام کلیدی ۳: نسل چهارم دانش مدیریت سبز محور اصلی تحولات BIG 5 است:

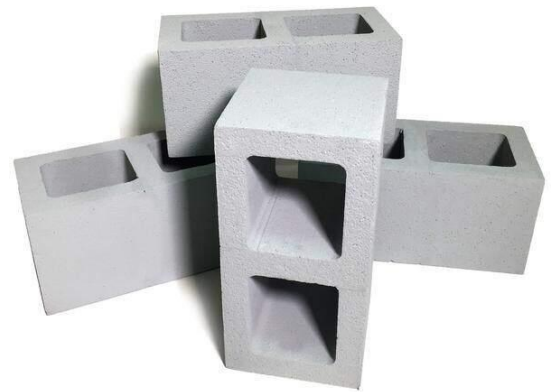
تحلیل داده + مشارکت انسانی + بهینه سازی سیستم.

پیام کلیدی ۴: EFQM 2025 چارچوبی کامل ارائه می کند برای اینکه شرکت های ایرانی:

- ساختار سبز خود را بازطراحی کنند،
- پروژه های تحول سبز شروع کنند،
- آمادگی صادرات به بازارهای کم کربن را داشته باشند.

آنچه در این نمایشگاه گذشت و پیامدهای آن برای ایران

BIG 5 GLOBAL 2025 یکی از مهم‌ترین رویدادهای صنعت ساخت‌وساز جهان بود که از ۳ تا ۶ آذرماه در دبی برگزار شد و هزاران شرکت و متخصص از بیش از ۶۰ کشور در آن حضور داشتند. این دوره از نمایشگاه، بیش از هر زمان دیگری، حول محور ساختمان‌های پایدار، شهر هوشمند، انرژی کم‌کربن و فناوری‌های دیجیتال شکل گرفت.



۱. چه اتفاقی در BIG 5 GLOBAL 2025 افتاد؟

۱-۱. نمایشگاه ۲۰۲۵ پررنگ‌ترین دوره «ساختمان سبز» بود

این دوره از BIG 5 به‌وضوح نشان داد که صنعت ساختمان دیگر فقط صنعت «مصالح و سازه» نیست؛ بلکه به سمت «زیرساخت کم‌کربن» و «فناوری‌های دیجیتال» رفته است. سه تحول اصلی در سال ۲۰۲۵:

تحول ۱: گذار جهانی از پروژه‌محوری به فرآیندمحوری

- چرخه عمر محصول (LCA)
- ردپای کربن (CFP)
- مدل‌سازی دیجیتال (BIM 7D)
- داشبوردهای انرژی

تحول ۲: اقتصاد کم‌کربن و استانداردهای اقلیمی

مطابق پیام‌های COP30:

- ساختمان باید کم‌مصرف شود؛
- انرژی باید هوشمند شود؛
- صادرات باید استاندارد سبز داشته باشد (EPD / CBAM).

تحول ۳: دیجیتالی‌سازی همه‌چیز

- هوش مصنوعی در کنترل پروژه
- مدیریت هوشمند پیشران‌ها
- رباتیک و چاپ سه‌بعدی

• شهرهای دیجیتال و داده محور

۲. همایش‌ها، کنفرانس‌ها و رویدادهای برگزار شده

بر اساس نقشه رویداد و جلسات تخصصی برگزار شده در BIG 5، مهم‌ترین نشست‌ها عبارت بودند:

۲-۱. کنفرانس جهانی ساختمان پایدار (Global Sustainable Construction Summit)

تمرکز روی:

- مصالح کم‌کربن
- معماری انرژی محور
- استانداردهای جهانی EPD و LCA
- راهبرد Net Zero تا سال ۲۰۵۰

ارتباط مستقیم با (COP30 (Adaptation-Mitigation).

۲-۲. نشست آینده شهرهای هوشمند (Future Smart Cities Forum)

موضوعات:

- Digital Twin برای مدیریت شهری
- هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی شهری
- زیرساخت تاب‌آور برابر گرما، سیلاب و کم‌آبی

۲-۳. کارگاه‌های تخصصی BIM، LCA و انرژی

- BIM 6D & 7D
- مدیریت چرخه عمر مصالح
- اصول طراحی کم‌مصرف
- مقررات انرژی ساختمان

۲-۴. همایش انرژی و تاسیسات (HVACR World Congress)

تمرکز بر:

- چیلرهای هوشمند
- تهویه کم‌مصرف
- بازیافت انرژی حرارتی
- کربن‌زدایی در سیستم‌های سرمایش-گرمایش



۲-۵. کارگاه‌های تخصصی آینده کارگاه‌های ساختمانی (Construction Tech Lab)

- پرینت سه بعدی سازه‌ها
- ربات‌های اجرایی
- ابزارهای ایمنی هوشمند
- اینترنت اشیاء در پروژه‌ها (IoT)

۳. چه محصولاتی ارائه شد؟ مهم‌ترین نوآوری‌ها

نمایشگاه ۲۰۲۵، تصویر روشنی از آینده صنعت ساختمان بود:

۳-۱. مصالح سبز و کم‌کربن

- سیمان‌های LC3
- بتن‌های GGBS و بازیافتی
- سازه‌های CLT (چوب مهندسی شده)
- عایق‌های زیستی و نانومتری

این محصولات برای بازارهای اروپا ضروری هستند چون در CBAM باید Carbon Footprint محصول ارائه شود.

۳-۲. فناوری‌های انرژی و تاسیسات

- سیستم‌های HVAC هوشمند
- بویلرهای کم‌مصرف
- بازیافت انرژی از دودکش‌ها
- خورشیدی ساختمانی (BIPV)
- سیستم‌های مدیریت انرژی (EMS)

۳-۳. دیجیتال‌سازی صنعت ساختمان

- پلتفرم‌های BIM
- Digital Twin برای برج‌ها و شهرها
- نرم‌افزارهای مدیریت چرخه عمر LCA
- سیستم‌های کنترل پروژه با هوش مصنوعی

۳-۴. تکنولوژی ساخت هوشمند

- چاپگرهای سه بعدی سازه
- ربات های بنایی
- تجهیزات اندازه گیری لیزری
- پهپادهای بازرسی پروژه

۳-۵. ابزارهای ایمنی و سلامت کار

- کلاه های هوشمند
- سنسورهای تشخیص خطر
- هوش مصنوعی در نظارت ایمنی
- لباس های هوشمند کارگاهی

۴. گروه های صنعتی و دسته بندی های اصلی نمایشگاه

در سال ۲۰۲۵، BIG 5 در پنج محور بزرگ برگزار شد:

۱) **Building Materials** . مصالح، عایق ها، بتن، چوب، پوشش ها

۲) **MEP & HVAC** . تهویه، انرژی، تاسیسات، پایداری انرژی

۳) **Construction Technology & Equipment** . ماشین آلات، تجهیزات هوشمند، رباتیک

۴) **Digital Construction** . BIM, GIS, LCA, Digital Twin

۵) **Smart & Sustainable Cities** . زیرساخت شهری، آب هوشمند، امنیت، حمل و نقل

۵. چه شرکت هایی و چه کشورهایی حضور پررنگ داشتند؟

-چین. ماشین آلات، رباتیک، مصالح مدرن

-کشورهای اروپایی (آلمان، هلند، ایتالیا). مصالح کم کربن، فناوری های انرژی، نرم افزارهای BIM

-امارات. شهرهای هوشمند، پروژه های تاب آور، Digital Twin شهری

-ترکیه. مصالح ساختمانی و کاشی با استاندارد EPD

-هند. فناوری های ساخت سریع و کم هزینه

۶. نقش BIG 5 برای شرایط کنونی ایران

براساس اسناد:

- بحران اقلیمی ایران
- نسل چهارم مدیریت سبز
- نقشه راه COP30
- EFQM 2025

تحلیل نقش این نمایشگاه برای ایران بسیار حیاتی است:

۱-۶. ایران باید وارد استانداردهای جهانی شود

برای اینکه: سیمان، فولاد، کاشی، سنگ، مصنوعات، بتوانند در اروپا و خلیج فارس بمانند، باید:

- LCA
- EPD
- Carbon Footprint
- Energy Intensity

را ارائه کنند.

۲-۶. جهش در انرژی و تاسیسات

ایران در حوزه:

- ساختمان‌های پرمصرف
- سیستم‌های غیرهوشمند
- تجهیزات فرسوده HVAC. که نقش اصلی در مصرف انرژی دارند، با بحران روبه‌روست. BIG 5 دقیقاً همان فناوری‌هایی را عرضه می‌کند که ایران برای:
- کاهش مصرف
- کاهش آلودگی
- افزایش کیفیت
- کاهش هزینه‌ها نیاز دارد.

۳-۶. بحران آب و شهرهای آسیب‌پذیر

بخش آب در BIG 5 (Smart Water Systems) پاسخ مستقیمی به بحران آب ایران است. همان‌گونه که در اسناد مدیریت آب نسل چهارم آمده است.

۶-۴. اهمیت منابع انسانی

امارات به شدت روی:

- آموزش
- مهارت‌های دیجیتال
- رفتار انرژی‌محور
- کوچینگ سازمانی سرمایه‌گذاری کرده است. در ایران نیز طبق فایل‌های بنیاد توانمندسازی منابع انسانی: تا زمانی که منابع انسانی سبز تربیت نشود، هیچ تکنولوژی اثربخش نخواهد بود.

۷. جمع‌بندی مدیریتی

BIG 5 GLOBAL 2025 تنها یک نمایشگاه نبود؛ یک آینده‌نمای صنعت ساختمان جهان بود.

پیام کلیدی ۱: جهان از «ساخت‌وساز سنتی» به «ساختمان کم‌کربن» مهاجرت کرده است.

پیام کلیدی ۲: دیجیتال‌سازی، انرژی هوشمند و مصالح کم‌کربن، ستون‌های آینده‌اند.

پیام کلیدی ۳: ایران بدون اجرای LCA، EPD و مدل EFQM 2025، در صادرات و رقابت منطقه‌ای آسیب خواهد دید.

پیام کلیدی ۴: نسل چهارم مدیریت سبز می‌گوید: انسان + سیستم + فناوری سه‌گانه نجات صنعت ساختمان ایران هستند.



ما ایرانیان از BIG 5 GLOBAL چه درس‌هایی می‌گیریم؟

نمایشگاه BIG 5 دب فقط یک رویداد نمایشگاهی نیست؛ آینده‌نمای صنعت ساختمان جهان است. در شرایطی که ایران با چند بحران هم‌زمان روبه‌روست—بحران انرژی، بحران آب، تغییرات اقلیمی، فرسودگی ساختمان‌ها، مصرف بالای منابع، ناکارآمدی فناوری‌های فعلی و ضعف مدیریت—پیام‌های BIG 5 برای ایران فوق‌العاده حیاتی است.

۱. جهان از «ساخت‌وساز سنتی» فاصله گرفته است

در BIG 5 دیگر خبری از نگاه سنتی به ساخت‌وساز نیست؛ ساختمان امروز:

- کم‌مصرف است
- دیجیتالی است
- هوشمند است
- داده‌محور است
- چرخه عمر دارد

اما در ایران:

- ساختمان‌ها هنوز مصالح‌محورند
- مصرف انرژی چند برابر استاندارد جهانی است
- کنترل هوشمند تقریباً وجود ندارد



این اولین درس BIG 5 برای ایران است: بازگشت به روش‌های سنتی دیگر ممکن نیست.

۲. فناوری بدون تغییر مدیریت و انسان نتیجه نمی‌دهد

این یکی از نکات بسیار مهمی است که BIG 5 به روشنی نشان داد:

Technology ≠ Transformation

فقط زمانی فناوری نتیجه می‌دهد که:

- رفتار مصرف‌کنندگان تغییر کند
- سیستم مدیریتی بازطراحی شود
- داده جمع‌آوری و تحلیل شود
- نیروهای انسانی آموزش ببینند.

این کاملاً با نسل چهارم مدیریت سبز که در اسناد شما آمده است هماهنگ است. پس پیام Big 5 این است:

تحول از انسان آغاز می‌شود، نه از دستگاه و تکنولوژی.

۳. ایران باید دیجیتالی‌سازی ساختمان را جدی بگیرد

Big 5 به وضوح سه فناوری اصلی را محور آینده معرفی کرد:

- BIM 7D
- Digital Twin
- Smart Energy Systems

در ایران هنوز:

- بسیاری از پروژه‌ها نقشه‌های دستی دارند
- داده‌ای برای مدل‌سازی وجود ندارد
- مدیریت انرژی هوشمند نادر است

درس: Big 5 هر پروژه ساختمانی در ایران باید از ۱۴۰۴ به بعد حداقل یک لایه دیجیتال داشته باشد.

۴. بحران اقلیم ایران جدی‌تر از آن است که با روش‌های قدیمی حل شود

در اسناد COP30 که در فایل شما موجود بود، بر سه نکته تأکید شد:

- بحران‌های اقلیمی در خاورمیانه شتاب گرفته
- فشار بر صنایع پرکربن بیشتر می‌شود
- استانداردهای جهانی سخت‌تر می‌شود

Big 5 دقیقاً همان چیزهایی را نشان می‌دهد که COP30 هشدار داده است. پس پیام واضح است: صنعت ساختمان ایران بدون

استانداردهای انرژی و مصالح کم‌کربن آینده‌ای ندارد.

۵. مصالح کم‌کربن و EPD آینده بازار منطقه است

ملزومات صادرات مصالح در حال تغییر است:

- سیمان کم‌کربن
- بتن سبز
- چوب مهندسی‌شده
- مصالح دارای EPD و LCA

Big 5 نشان داد که: از این پس هر محصول ساختمانی بدون استاندارد کربن، از بازار منطقه حذف می‌شود. و این ارتباط مستقیم با

نقشه‌راه اقلیمی ایران دارد.

۶. سیستم‌های تهویه و انرژی باید تحول اساسی پیدا کنند

HVACR, EMS, Smart Cooling سه محور اصلی BIG 5 بودند. در ایران:

- ۳۰٪ انرژی کشور در بخش ساختمان تلف می‌شود
- سیستم‌های سرمایش/گرمایش قدیمی هستند
- شهرهای گرم ایران تاب‌آوری انرژی پایینی دارند.

پیام: BIG 5 انرژی باید هوشمند شود، نه پرمصرف.

۷. بحران آب و مدیریت شهری ایران نیازمند تکنولوژی و مدل مدیریت جدید است

در BIG 5 بخش مهمی از نمایشگاه به:

- مدیریت سیلاب
- آب بازیافتی
- هوشمندسازی شبکه آب
- مصالح و طراحی‌های جذب آب
- شهرسازی مقاوم در برابر گرما

اختصاص داشت. این دقیقاً با مسیر «نسل چهارم مدیریت آب» که در دفترچه آب شما آمده همخوان است.

۸. ایران باید به سمت شهرهای هوشمند و تاب‌آور برود

در BIG 5 مفهوم Smart & Resilient City یک محور جدی بود. در ایران:

- سیلاب‌ها شدیدتر شده
- گرما افزایش یافته
- زیرساخت شهری فرسوده است

درس: BIG 5 تاب‌آوری شهری از این پس یک انتخاب نیست، یک ضرورت است.

۹. ساخت‌وساز سریع، باکیفیت و کم‌هزینه شدنی است

فناوری‌هایی که در BIG 5 دیده شد:

- چاپ سه‌بعدی
- رباتیک
- تجهیزات پیش‌ساخته سبک
- مصالح هوشمند



برای ایران، که با بحران مسکن روبه‌روست، حیاتی است. ساخت‌وساز سنتی دیگر پاسخ‌گو نیست.

۱۰. آینده صنعت ساختمان نه فنی است، نه اقتصادی؛ انسانی-سیستمی است

BIG 5 نشان داد: تغییر از انسان، سیستم و داده آغاز می‌شود. این دقیقاً همان چیزی است که در اسناد «هوش سبز» آمده.



نتیجه نهایی: ۵ درس بزرگ و راهبردی برای ایران

۱. به‌روز شدن استانداردهای انرژی و مصالح

گام اول: اصلاح مقررات ملی ساختمان و پیاده‌سازی EPD / LCA

۲. دیجیتال سازی صنعت ساختمان

BIM و Digital Twin به‌عنوان حداقل الزامات پروژه.

۳. توجه به مدیریت منابع (آب، انرژی، مصالح)

نه از راه تکنولوژی صرف، بلکه از طریق مدیریت و انسان.

۴. ایجاد زیرساخت تاب‌آور شهری

طراحی شهری جدید، مدیریت سیلاب، و سازه‌های مقاوم در برابر گرما.

۵. آموزش و توانمندسازی منابع انسانی

بدون ارتقای منابع انسانی، هیچ فناوری اثربخش نخواهد شد.

