

بازطراحی نمای شهرک اکباتان با هدف احیای بالکن‌ها

آذرماه 1403

عناوین:

معرفی طرح و مفهوم کلی

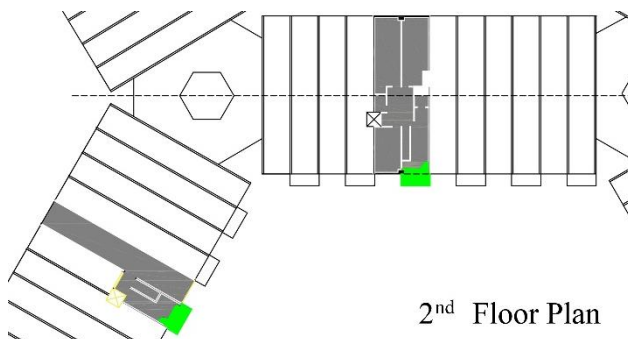
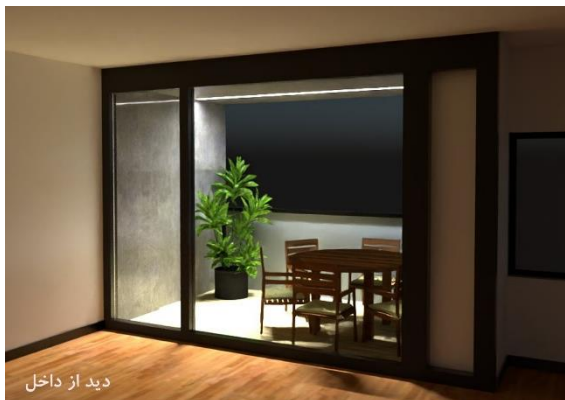
ساختار و جزئیات فنی و طراحی

جزئیات سازه و استحکام

جزئیات اجرای طرح

معرفی طرح و مفهوم کلی

طرح بازطراحی نمای شهرک اکباتان، با هدف احیای بالکن‌ها و ارتقای کیفیت زندگی ساکنان و افزایش ارزش به واحدهای مسکونی آن ارائه شده است. این طرح شامل نصب بالکن‌های دوتایی در بلوک مسکونی (بلوک 16) است که به‌طور مستقیم به نمای ساختمان متصل می‌شوند. در این طرح، برای هر واحد مسکونی یک بالکن اختصاصی در نظر گرفته شده است که به‌طور متناوب بین طبقات مختلف توزیع شده است. هدف این است که ساکنان بتوانند از فضای بیرونی مناسب برای استفاده‌های مختلف بهره‌مند شوند.



نحوه اضافه شدن بالکن به یک واحد در طبقه دوم بلوک
(شکل روبرو)

ساختار و جزئیات فنی و طراحی

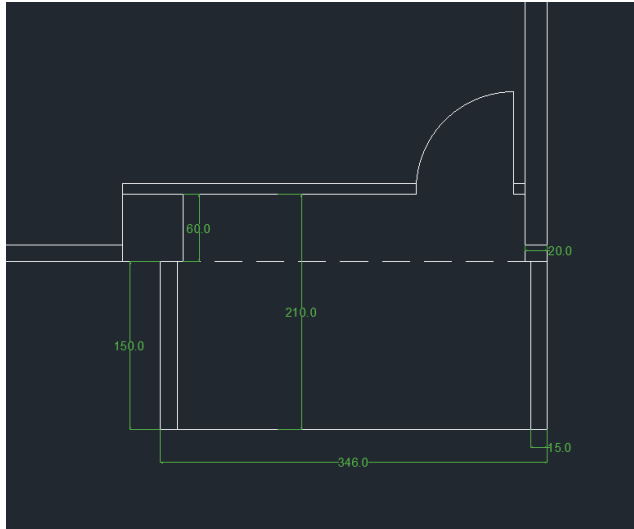


- **ساختار باکس بالکن‌ها :** در این طرح، یک باکس برای نصب دو بالکن در نظر گرفته شده است. به طور مشخص، برای واحدهای دو طبقه که در طبقات اول و دوم این بلوک قرار دارند (واحد A)، بالکن در طبقه دوم و مقابل اتاق خواب طراحی شده است. همچنین برای واحد بالایی (واحد B) که در طبقات سوم و چهارم واقع شده است، بالکن در طبقه سوم، روبروی پذیرایی واحد قرار گرفته است. این الگو به همین ترتیب برای دیگر واحدها در طبقات مختلف تکرار می‌شود.



- **ابعاد و تناسبات :** به دلیل ساختار ساده و مدرن ساختمان‌های شهرک اکباتان طرح کلی بالکن‌ها بصورت یک باکس متناسب با نمای ساختمان با تناسب ابعادی نزدیک به مستطیل طلایی طراحی شد، این نکته که نسبت ارتفاع به عرض بلوک حدود 1.8 است که تا حدودی هم نزدیک به عدد طلایی (1.618) می‌باشد و تناسب المان جدید با المان‌های قبلی می‌تواند به بالا بردن اصالت طرح کمک کند. با توجه به اینکه ارتفاع دو طبقه (برای هر باکس که شامل دو بالکن هست) معادل 560 سانتیمتر است پس عرض بالکن‌ها بر حسب عدد طلایی 346 سانتیمتر خواهد بود و از طرفی چون فاصله آکس ستونهای موجود 330 سانتی‌متر می‌باشد بنابراین بهتر است جدارهای عمودی باکس بالکن در مقابل ستونها قرار بگیرد تا به خطوط قبلی عمودی موجود در نما اضافه نکند پس مقدار عرض بالکن 346 مناسب است.

- **ابعاد بالکن‌ها :** بر اساس استانداردهای تعریف شده در حوزه تناسبات در تقسیمات داخلی آپارتمان‌ها برای واحدهایی با مساحت 150 مترمربع، حداقل به فضای 7.5 مترمربع بالکن نیاز است. پس با توجه به متراژ کلی و حداکثر عرض ممکن برای بالکن‌ها که 3.46 متر بود عمق بالکن 2.16 متر می‌شود که در این مورد هم می‌توان نسبت طلایی را در ابعاد پلانی بالکن ایجاد کرد.



- عمق قابل قبول برای پیشانی (طره): با توجه به اینکه آیین‌نامه 2800 توصیه می‌کند که در طراحی ساختمان‌ها، از اجرای طره‌هایی با پیش‌آمدگی بیش از **1.5 متر اجتناب شود** (مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، 1399، بند 3-4-1) و **عمق مورد نیاز** ما برای بالکن **حدوداً 215 سانتیمتر** است در نتیجه بهتر است حدود 65 سانتیمتر به داخل واحد نفوذ کنیم که با توجه به عمق ستون‌ها (که حدوداً 60 سانتیمتر است) **میزان نفوذ بالکن به داخل واحد 60 سانتیمتر** باشد تا مرز بالکن از داخل واحد همراستای بیرون زدگی ستون‌ها گردد. پس عمق نهایی 210 سانتیمتر خواهد بود که مقدار درستی برای عمق بالکن است.

• مواد و متریال استفاده شده:

با توجه متریال‌های موجود در نمای ساختمان (بتن، شیشه و فلز) بهتر است برای هماهنگی بیشتر از همین نوع متریال برای بالکن استفاده کنیم تا تناسب درستی بین بالکن و نمای ساختمان ایجاد شود. از جمله:



ترکیب متریال‌های
بکارگرفته شده شامل
پنل بتنی سبک، فلز،
شیشه و چوب

- **پنل‌های بتنی سبک** برای پوشش و کاور کردن استراکچر اصلی و کمک به سبک‌سازی وزن سازه
- **شیشه:** بعنوان جان‌پناه (با ارتفاع استاندارد 110 سانتیمتر)، که به دلیل بازتر شدن و روشن‌تر شدن فضا و در هماهنگی با طرح کلی نمای موجود از آن استفاده گردید
- **فلز:** استفاده در شاسی اصلی و در نما بعنوان کلاف دور شیشه در تناظر با کلاف فلزی موجود در پنجره‌ها (با مقطع 40 در 80 میلیمتر)
- **چوب:** استفاده در کف بالکن؛

1. جهت کمک به کاهش وزن کلی در سازه

2. برای ایجاد فضایی گرم‌تر و دلنشین‌تر که با ماهیت طرح برای ایجاد فضایی سبز و جذاب تر استفاده می‌شود، میتواند ساکنان را علاقمند کند تا از این فضا بیشتر استفاده کنند.

3. با نصب تخته های چوب کف، با فواصل 5 میلیمتر میتوان نفوذ آب باران به لایه زیرین آن را سهل نمود (سطح لایه زیرین آن با شیب 2 درصد طراحی میگردد تا انتقال آب به کفشور براحتی انجام شود).

این انتخابها کمک میکند سازه سبک باشد، از نظر ساختاری مناسب باشد، و به هماهنگی بیشتر المان جدید با المان های قبلی کمک کند. و نهایتا ترکیبی از زیبایی و کاربری مناسب در تناسب با نمای ساختمان را فراهم کند.

○ **رنگ بندی:** در ترکیب رنگها هم بهتر است از مشکی یا سفید (در گلدان و کلاف نرده و درب) و رنگ چوبی در کف بالکن استفاده شود که حس گرما و مدرنیته را منتقل می کند. متریالها شامل بتن سبک، شیشه، و چوب، مقاوم در برابر شرایط محیطی هستند. این موضوع به ماندگاری و زیبایی طرح کمک بسیاری خواهد نمود.

در این طرح، هدف اصلی حفظ هویت معماری شهرک اکباتان بوده است. برای ایجاد هماهنگی با نما و اجزای موجود، از **رنگها و متریالهای طبیعی** مانند بتن سبک، شیشه های شفاف و مقاوم، و چوب استفاده شده است که نه تنها با بافت مدرن نما همخوانی دارد بلکه به فضای داخلی نیز احساس گرم و دلنشینی می بخشد. در تصاویر و شبیه سازی های سه بعدی، سعی شده است که این هماهنگی به طور واضح نشان داده شود تا مطمئن شویم که طرح به گونه ای است که انگار از ابتدا برای این فضا طراحی شده است.



دید از بیرون

دید از بیرون



دید از داخل

• چیدمان فضای بالکن:

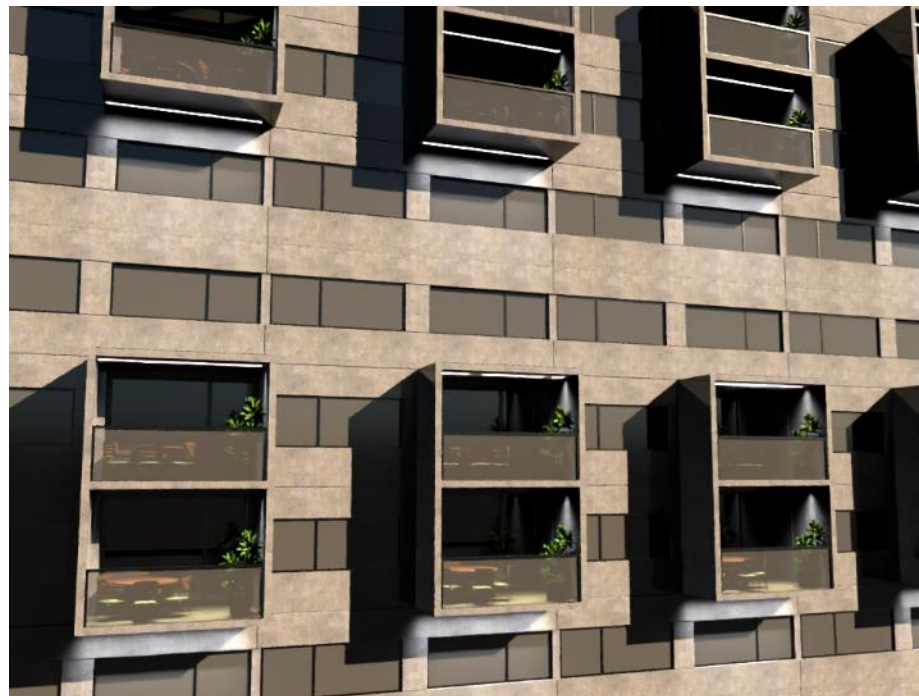
○ ابعاد مفید کف 205cm در 330cm معادل 6.8 مترمربع می باشد

○ در این فضا میتوان یک میز 6 نفره و یک گیاه بزرگ قرار داد

همچنین باید توجه داشت که هدف از ایجاد بالکنها به عنوان فضای سبز، فضای غذاخوری، محل کار یا مطالعه در فضای باز، فضای استراحت و همچنین فضایی برای فعالیت های اجتماعی است. بنابراین، هر بالکن باید ظرفیت قرار دادن میز و صندلی و چند گلدان را داشته باشد. (به عبارتی ایجاد یک بالکن قابل چیدمان)



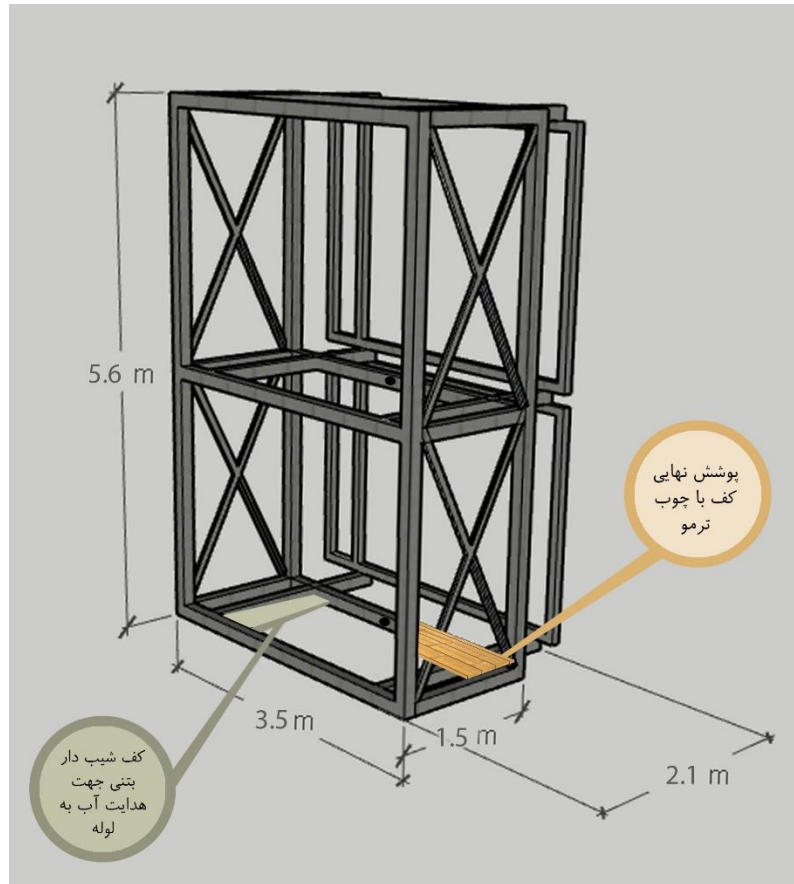
توجه به خطوط در نما: چون سبک سازه موجود، مدرن است و با توجه به اینکه در نما نباید خطوط اضافه بی دلیل ایجاد شود تا ظاهر نما را به درستی حفظ کند، اشاره کردیم که جداره های باکس ها بهتر است در راستای خطوط عمودی ساختمان که همراستای ستون ها است قرار بگیرد (مانند شکل بالا)



- درب ها (بازشوها) نیز در موقعیت هایی همراستا با پنجره های بازشوی تکی که در هر بخش قرار داشت، تنظیم شده اند. این طراحی به گونه ای است که کمترین تغییر در شکل و فرم کلی ساختمان ایجاد می کند (شکل دوم) و این احساس را به مخاطب منتقل می کند که این طرح از ابتدا برای این فضا طراحی شده بوده است.

جزئیات سازه و استحکام

- **شاسی فلزی :** برای تأمین استحکام و دوام بالکن‌ها، از شاسی فلزی با قوطی 14 سانتیمتر و بادبندهای 8×8 استفاده شده است. این شاسی به راحتی قادر به تحمل بارهای سنگین تا 7 تن (500 کیلوگرم در مترمربع) است. برای توضیح بیشتر، هر باکس که شامل دو بالکن است، به شکل زیر محاسبه می‌شود: وزن شاسی فلزی که از نمای ساختمان بیرون قرار می‌گیرد حدود 800 کیلوگرم است. وزن مجموعه شیشه‌های دو بالکن تقریباً 300 کیلوگرم و وزن پنل‌های بتنی سبک جدید حدود 600 کیلوگرم است. مجموع این وزن‌ها به 1700 کیلوگرم می‌رسد.



از طرفی، سطح قابل استفاده برای افراد در قسمت بیرون زده از نما (جدای از بخشی که در داخل ساختمان قرار دارد) حدود 5 مترمربع است که برای دو بالکن، این مساحت به 10 مترمربع می‌رسد. طبق مبحث ششم مقررات ملی ساختمان ایران، بار زنده برای بالکن‌های مسکونی 300 کیلوگرم بر مترمربع در نظر گرفته شده که برای این مساحت معادل 3 تن بار می‌شود. به این ترتیب، اگر 20 نفر همزمان در بخش بیرون زده هر بالکن بایستند (مجموعاً 40 نفر برای دو بالکن)، این سازه به راحتی این وزن را تحمل خواهد کرد.

- **لوله‌گذاری و شیب کف :** در سازه فلزی فضایی برای لوله‌گذاری و ایجاد

شیب 2 درصد در نظر گرفته شده که امکان نصب کفشور و هدایت آب به‌خوبی فراهم می‌شود. (شکل بالا)

- **اتصالات به سازه داخلی :** با اینکه شاسی سازه به‌گونه‌ای طراحی شده که در پشت ستون‌ها قفل می‌شود و امکان حرکت را کاملاً از بین می‌برد، اما اتصال شاسی فلزی بالکن‌ها به سازه اصلی از طریق پیچ و مهره‌های مقاوم انجام می‌گیرد که لرزش و حرکت را به حداقل می‌رساند.
- **مقایسه با سازه دینامیک :** این سازه‌های استاتیک در مقایسه با سازه‌های دینامیک، نیاز به تعمیرات و نگهداری کمتری دارند و به دلیل عدم حرکت، فرسایش بسیار کمتری را تجربه می‌کنند. با توجه به تجربه من در طراحی و اجرا، به‌طور قاطع می‌توانم بگویم که در شرایطی که یک سازه در فضای بیرونی ساختمان قرار دارد، استفاده از سازه‌های متحرک و جمع‌شونده در مقایسه با

سازه های استاتیک توصیه نمی شود. بدلیل مشکلاتی مانند یخزدگی قطعات و گریس ها و ساییدگی و فرسایش در مفصل های حرکتی، هزینه های تعمیرات بالا را به همراه دارد و ممکن است کاربری فضا را به طور کامل تحت تأثیر قرار دهد.

- **پایداری سازه در برابر نیروهای طبیعی: زلزله، باد، طوفان و نزولات جوی:** برای طراحی یک سازه مقاوم و پایدار، باید به جنبه های مختلفی مانند بارهای زنده و مرده، باد، طوفان، زلزله، بارش نزولات جوی و یخزدگی توجه ویژه ای داشته باشیم. این عوامل می توانند تأثیر قابل توجهی بر استحکام سازه داشته باشند. به همین دلیل، پیشنهاد ما طراحی سازه ای استاتیک است که در آن هیچ حرکت اضافی وجود نخواهد داشت. **اتصالات محکم و مقاوم** در برابر نیروهای باد، طوفان، زلزله و دیگر فشارهای محیطی مانند بارش باران و یخزدگی در نظر گرفته می شود. علاوه بر این، استفاده از مصالحی مانند **پنل های بتنی سبک و چوب** در کف، وزن سازه را کاهش داده و به **مقاومت بیشتر در برابر این نیروها** کمک می کند.

جزئیات اجرای طرح

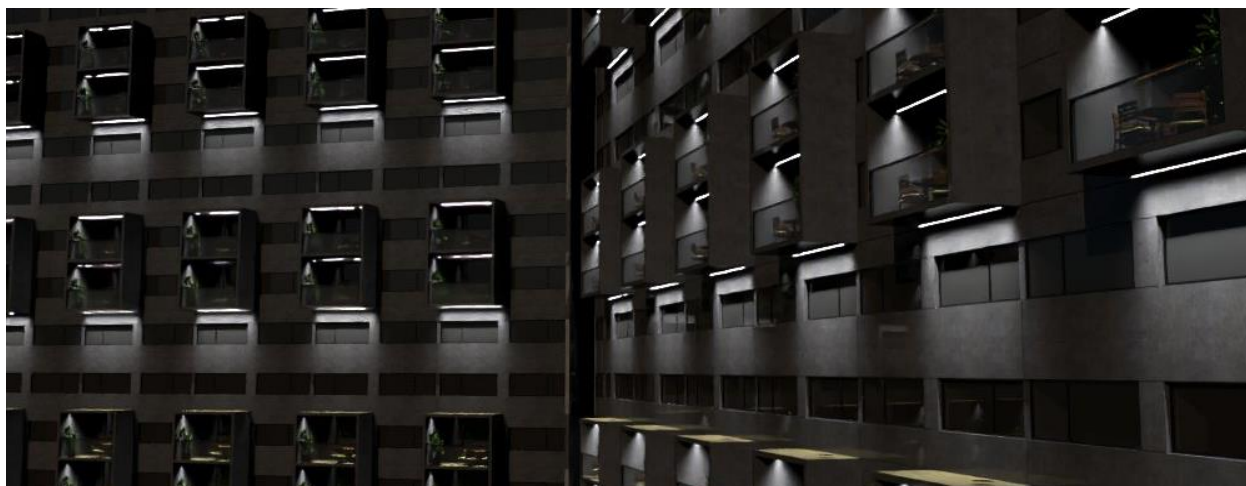
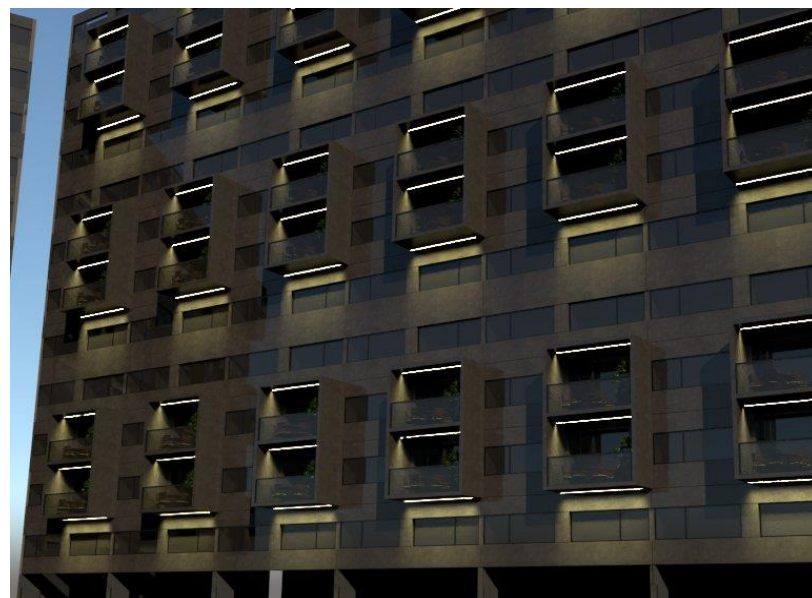
- **نصب سریع و آسان:**

سازه به گونه ای طراحی شده است که با کمترین تخریب ممکن و به راحتی قابل مونتاژ و نصب باشد.

نورپردازی و زیبایی شناسی

- برای ایجاد هماهنگی و زیبایی بیشتر، از نورپردازی خطی ساده و مدرن استفاده شده است که به گونه ای طراحی شده اند تا خطوط عمودی و افقی نمای موجود شهرک اکباتان را

تکرار و تقویت کنند و باعث توزیع یکنواخت نور و جلوگیری از نقاط نورانی شدید شوند. این نورپردازی به زیبایی و آرامش بصری کمک میکند.



اثرات اقتصادی و ارزش افزوده

- افزایش ارزش ملک از نظر کاربری: هر بالکن تقریباً 7 مترمربع فضای قابل استفاده ایجاد می کند. (5 مترمربع افزایش به ملک می باشد و 2 مترمربع آن از فضای داخلی خود واحد است)
- افزایش ارزش ملک از نظر قیمت : تأثیر بالکن نه تنها به افزایش متراژ هر واحد کمک می کند، بلکه باعث بالا رفتن قیمت هر مترمربع از واحد مسکونی نیز می شود. این تغییر می تواند ارزش ملک را به طور مستقیم حدود 10 تا 15 درصد افزایش دهد.

مزایا و ویژگی های کلی طرح

- سازه پایدار در برابر شرایط محیطی.
 - کاربری مناسب و زیبایی در کنار هم.
 - باربری مناسب با توجه به بارهای زنده و مرده.
 - رعایت کامل الزامات مقررات ملی ساختمان و الزامات مقاومتی در برابر زلزله و باد.
 - هماهنگی با معماری اکباتان : این طرح به خوبی با معماری مدرن و ساده بلوک های اکباتان هماهنگ است و به حفظ اصالت این منطقه کمک می کند.
 - پایداری سازه نیز با توجه به طراحی دقیق و استفاده از مواد مقاوم، با مشخصه عمر 300 ساله این بنا هماهنگ خواهد بود. که این امر تضمین می کند که سازه در طول زمان دچار آسیب یا فرسایش نشود.
- (عکس های مربوطه نیز به صورت فرمت **JPG** برای شما ارسال شده است.) در صورت نیاز به هرگونه اطلاعات تکمیلی یا توضیحات بیشتر، لطفاً با من در تماس باشید. خوشحال می شوم که هرگونه سوال یا ابهام را برطرف کنم.

