

نمونه‌های مختلف تأکید در معماری



تأکید و یک‌نواختی:

۶-۱-۷

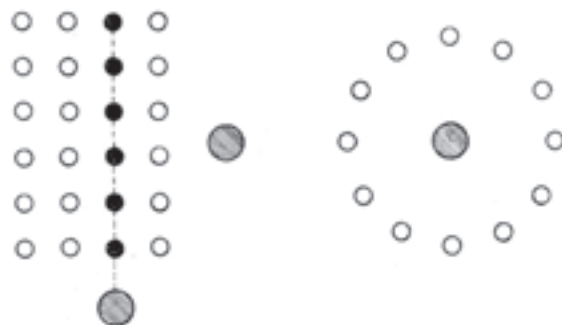
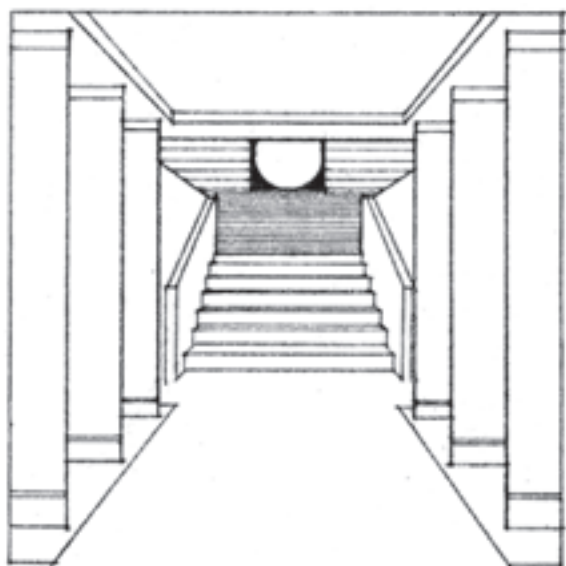
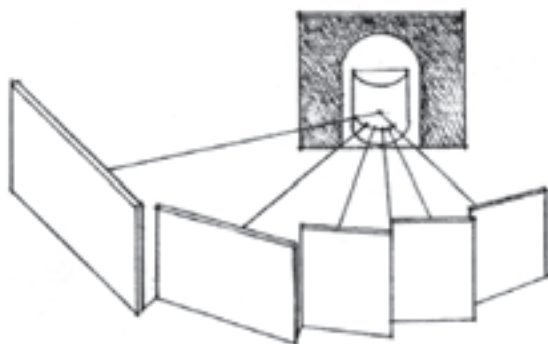
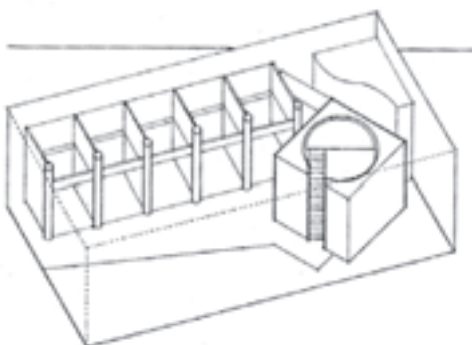
همه‌ی مفاهیم، فرم‌ها و عناصر مطرح در فضای معماری، ارزش و اهمیت یکسانی ندارند.

قاعده‌ی تأکید، امکان حضور عناصر مهم و با ارزش را در کنار سایر عناصر معماری فراهم می‌آورد. طرح بدون عنصر مورد تأکید، یک‌نواخت و بی‌تحرک به نظر می‌رسد.

اگر در یک طرح عناصر زیادی مورد توجه قرار گیرند، شلوغ و آشسته خواهد شد. از این رو، طراح باید معین کند که چه چیزی واقعاً از بیش‌ترین اهمیت برخوردار است؟ پس هر قسمت، از طرح را به اندازه‌ی ارزش واقعی آن، می‌توان از طریق مکان‌یابی ویژه اندازه‌ی با معنا، شکل ویژه، ارزش خاص یا رنگ یا بافت بخصوص، مورد تأکید قرار داد. در هر صورت، باید تضادی ملموس بین عنصر با ارزش و مورد تأکید و سایر عناصر موجود در فضا، ایجاد شده باشد، تضادی که به خوبی توجه بیننده را جلب کند و نظم الگوهای موجود را تحت الشعاع قرار دهد.

ریتیم ساده و خطی آن‌ها، بر قدرت این تأکید می‌افزاید.
نقطه‌ی کانونی و نور کانونی، دو روش دیگر برای تأکید
بر روی یک عنصر بخصوص و مهم‌اند.

یک عنصر معماری، ممکن است به دلیل هندسه و
جهت‌گیری ویژه و استثنائیش، از سایر عناصر متمایز شود و
مورد تأکید قرار گیرد. هندسه‌ی یک دست عناصر فرعی و



ختم یک محور می‌تواند محل استقرار مناسبی برای یک عنصر با ارزش
باشد و بر این ارزش تأکید شود.

یک عنصر ممکن است به دلیل موقعیت ویژه‌اش یا به خاطر استقلالش از
عناصر دیگر، مورد تأکید قرار گیرد.



پروژه ۲



برای هر یک از مفاهیم تأکید و یک‌نواختی در معماری محل سکونت خود، دو مصداق مناسب انتخاب و معرفی کنید.

پروژه‌ی مستمر و نهایی

با توجه به اصول ترکیب‌بندی، ویژگی‌های به‌کار رفته در انتخاب مکان‌یابی و ترکیب عناصر در گزینه‌های طرح خانه‌ی باغبان را بررسی کنید. با نظر مدرس کمبودهای احتمالی را رفع کرده و اصول به‌کار رفته را معرفی نمایید.

حال که با اصول و قواعد انتخاب و ترکیب عناصر معماری در ضمن طراحی آشنا شدیم، می‌توانیم ضمن رعایت این اصول در کار طراحی، نتایج و حاصل کار را که در قالب گزینه‌های مختلف طراحی کرده‌ایم براساس این ملاک‌ها، بررسی و ارزیابی و تکمیل کنیم. همچنین، از طریق این قواعد می‌توانیم کیفیات فرم و حجم بیرونی ساختمان و نحوه‌ی ارتباط ساختمان با زمین و عناصر طبیعی، ارزش‌های نماهای خارجی، ویژگی‌های فضاها، داخلی و تک‌تک عناصر موجود در طرح را بررسی و ارزش‌گذاری نماییم.

علاوه بر اصول ترکیب‌بندی و ویژگی‌های ادراکی و بصری، گزینه‌های طرح، باید از جهات عملکردی، فنی، محیطی و ... نیز مورد ارزیابی قرار گیرند. با توجه به تمرین داده شده پروژه‌ی مستمر خود را کامل کنید تا در فصل آینده به ارزیابی گزینه‌های طرح بپردازیم.

توسعه‌ی گزینه‌ها، ارزیابی و تکمیل طرح

هدف‌های رفتاری: در پایان این فصل، هنرجو باید بتواند:

- ۱- پیوند بین مطالب فصل‌های کتاب را درک و بیان نماید.
- ۲- روش‌های توسعه‌ی گزینه‌های طرح را تشریح کرده، در نمونه‌های ساده به کار گیرد.
- ۳- جدول ارزش‌یابی پروژه را تهیه کرده، روش‌های ارزش‌یابی گزینه‌ها را توضیح دهد و اجرا کند.
- ۴- نحوه‌ی انتخاب و تکمیل گزینه‌ی نهایی را بیان نماید.
- ۵- نقشه‌های فاز یک را تعریف و ترسیم کند.
- ۶- انواع نقشه‌های فاز دو را توضیح داده، کاربرد و نحوه‌ی تهیه‌ی آن‌ها را بیان کند.

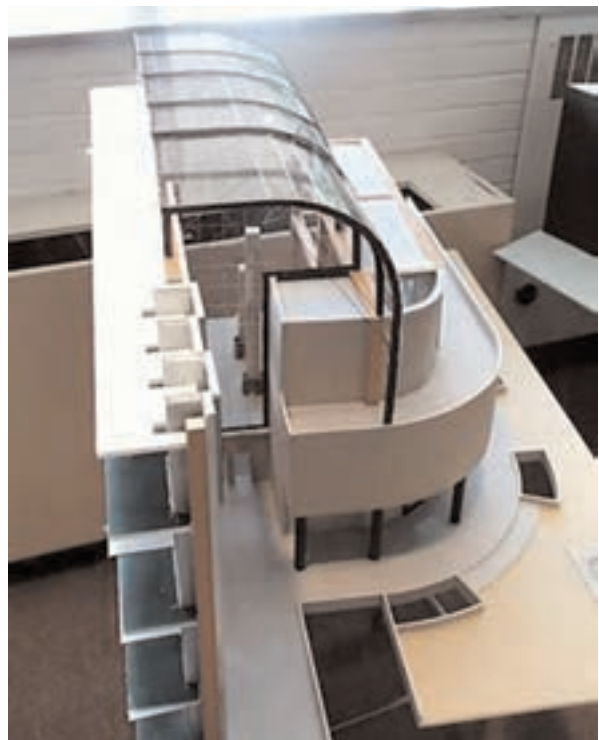
مقدمه

در فصل‌های گذشته با مفهوم و ابعاد طراحی آشنا شدیم؛ مقتضیات عملکردی، فنی، تکنیکی و ابعاد انسانی پروژه‌ی معماری را شناختیم. اجزای تشکیل دهنده‌ی خانه‌ی مسکونی و اصول طراحی آن را بررسی نمودیم. با احکام طراحی، مفاهیم و روش‌های تهیه‌ی برنامه‌ی فیزیکی، بررسی روابط فضاها، تجزیه و تحلیل جایگاه / موقعیت و مکان‌یابی ساختمان آشنا شدیم. منطق استقرار فضاها را شناختیم؛ با روند طراحی معماری و تهیه‌ی گزینه‌های طرح آشنا شدیم و اصول حاکم بر فضای معماری، ضوابط ترکیب‌بندی عناصر معماری را بررسی کردیم. حال، می‌توانیم گزینه‌های طراحی شده را مجدداً مورد توجه قرار داده، آن‌ها را کامل کنیم و با توجه به اولویت‌ها و ملاک‌های هر پروژه گزینه‌ها را ارزیابی کرده، روند طراحی را کامل کنیم. از این‌رو در این فصل روش‌های توسعه و تکمیل گزینه‌های طرح را بررسی می‌کنیم. با روش‌های ارزیابی و انتخاب بهترین گزینه آشنا می‌شویم و نحوه‌ی تکمیل و ارائه گزینه‌ی نهایی طرح را بررسی می‌کنیم.



۸-۱- توسعه‌ی گزینه‌های طرح

برای توسعه‌ی گزینه‌های طرح، باید صورت عقلانی و منطقی طرح بطور کامل روشن شده باشد و از ماهیت و ابعاد مسایل پروژه درک و شناخت کافی داشته باشیم. امکانات و محدودیت‌های موجود، خواست‌ها و نیازهای استفاده‌کننده، مقتضیات عملکردی، محیطی و فنی را بدانیم. زیرا کار طراحی از طرفی نیازمند تفکر منطقی مبتنی بر دانش و اطلاعات سازمان‌یافته و احکام طراحی تعریف شده براساس شرایط پروژه است و از سوی دیگر، به تخیل، تصور، خلاقیت و شهود متکی بر اهلیت، بصیرت و تجربه محتاج است و به عنوان مکمل هر دو مستلزم استقلال شخصیت، قدرت نقادی قضاوت و قدرت انتخاب می‌باشد.



ساخت مدل جهت کنترل کیفیت و توسعه‌ی گزینه‌های طرح

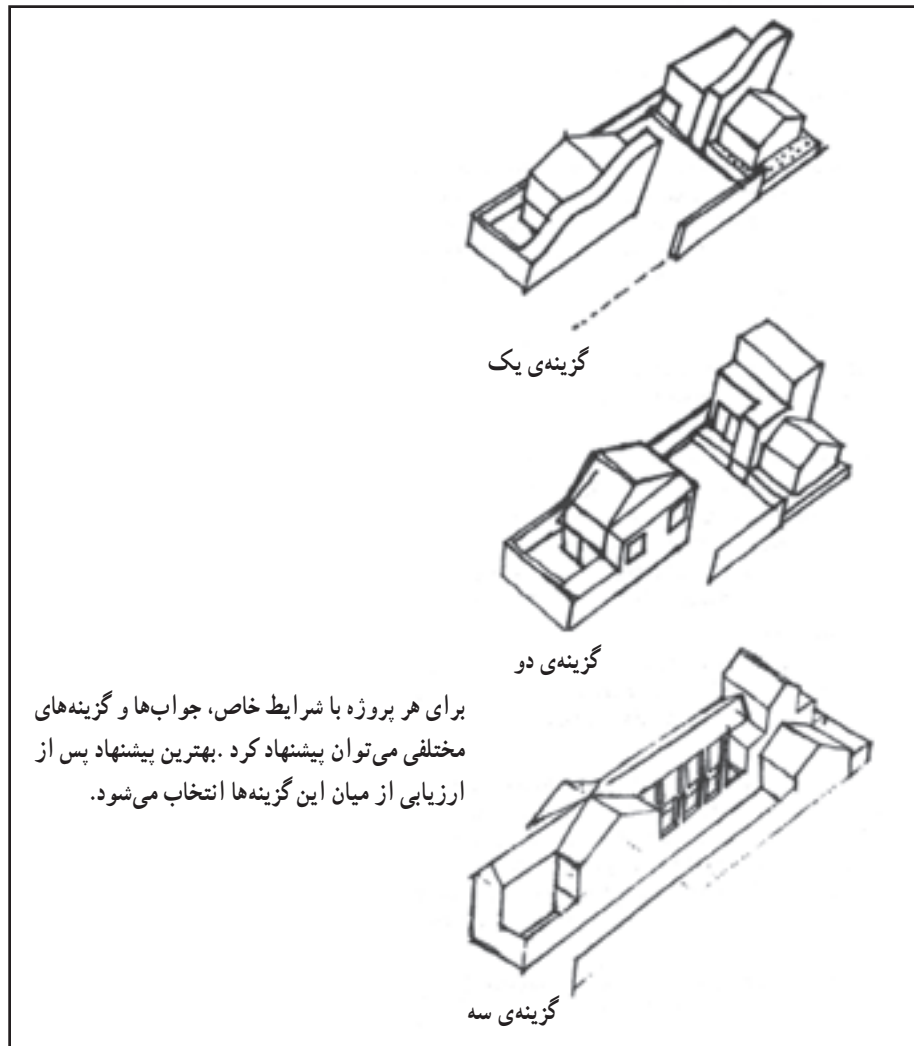
استفاده از تصور و قدرت خلاقه و طراحی گزینه‌های مختلف، برای کشف کلیه‌ی راه‌های احتمالی و قابلیت‌های پروژه، امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. خلق ایده‌های جدید و طراحی گزینه‌های متعدد عملی نخواهد بود مگر این که بتوانیم نقاط شروع متعددی برای انجام کار طراحی در نظر بگیریم و از زوایای مختلف به طرح نگاه کنیم. برای مثال:

۱- عناصر طرح را دسته‌بندی کنیم، یک یا دو عامل یا مفهوم کلیدی را به عنوان اصل برگزینیم و با توجه به آن، گزینه‌های طرح را به نحوی توسعه می‌دهیم که بقیه‌ی عوامل مؤثر نیز در آن مد نظر قرار گیرند.

۲- به کارهای خوب گذشتگان توجه می‌کنیم؛ موقعیت‌ها و پروژه‌های مشابه را مطالعه و نقد می‌کنیم و با الهام از آن‌ها، به عنوان یک الگو، به ارائه‌ی گزینه‌های جدید بپردازیم.

۳- بخش‌های مختلف پروژه را مستقلاً مورد توجه قرار داده، اهمیت ماهیت و ویژگی‌های هر یک را در نظر بگیریم و طرح هر قسمت را تهیه کنیم. آن‌گاه راه‌های پیوند، ترکیب و سازمان‌دهی اجزا با یکدیگر را بررسی نموده، سعی می‌کنیم با تعدیل و ترکیب آن‌ها به کلیتی کارآمد و مناسب برسیم و با برعکس این روش، با حرکتی از کل به جز، گزینه‌های طرح را توسعه دهیم.

۴- با توجه به ماهیت پروژه گزینه‌ها را توسعه دهیم. مثلاً یک نقاشی مینیاتور می‌تواند شاعرانه و سمبلیک طراحی شود. طرح یک ظرف سفالین، علاوه بر ابعاد ذوقی و زیبایی محصول، باید پاسخگوی کارکرد آن نیز باشد. در طرح یک هواپیما جنبه‌های کارکردی و فنی، اصلی‌ترین نقش را برعهده دارند. آثار معماری از یک بنای یادبود گرفته تا یک خانه یا بیمارستان، واجد ابعاد هنری و کارکردی و فنی و اولویت‌های متفاوت است. لذا با تأکید بر ابعاد خاص پروژه می‌توان اقدام به طراحی گزینه‌های مختلف بکنیم.



طرح و مسایل اصلی پروژه است. گزینه‌ها به تمامیت فرم و فضای معماری و رابطه‌ی آن با زمین پروژه و محیط می‌پردازند و لازم است طراح همه‌ی جنبه‌های آن را تصور، ترسیم و کلیت فرم و فضا و ساختار طرح را در هر گزینه تماماً درک کرده باشد.

همانطور که در فصل پنجم دیدیم طراحی هر گزینه از مراحل ذهنی متعددی عبور می‌کند، ابتدا تعداد زیادی طرح‌های مقدماتی و آزمایشی و آزاد کشیده می‌شوند. این طرح‌ها به تدریج قوام یافته، به یک گزینه‌ی طراحی تبدیل می‌شوند.

امید است تا این مرحله از کار موفق بر تولید و طراحی گزینه‌های خوبی برای پروژه‌ی خود شده باشید و شرایط مناسب برای ارزیابی گزینه‌های طرح فراهم آمده باشد.

۵- برحسب ماهیت، اولویت‌ها و شرایط ویژه‌ی هر پروژه، می‌توان آن را همچون ساختار زنده و بیولوژیک، و یا یک سیستم مکانیکی تصور کرد. می‌توان طرح را به صورت منطقی و یا شاعرانه مورد توجه قرار داد و بر این اساس، گزینه‌های طرح را توسعه بخشید.

در نهایت، می‌توان از خود پرسید، آیا از زاویه‌ی دیگری می‌شود طراحی پروژه را مورد توجه قرار داد؟ آیا این مسأله ممکن است راه حل دیگری داشته باشد؟ آیا می‌شود از بسط یا ادغام گزینه‌های موجود، به گزینه‌ی بهتری رسید؟ و ...

در این مرحله از کار آنچه مهم است، کشف قابلیت‌ها، تنوع گزینه‌ها، جامعیت و پاسخ‌گویی هر گزینه به ابعاد مختلف

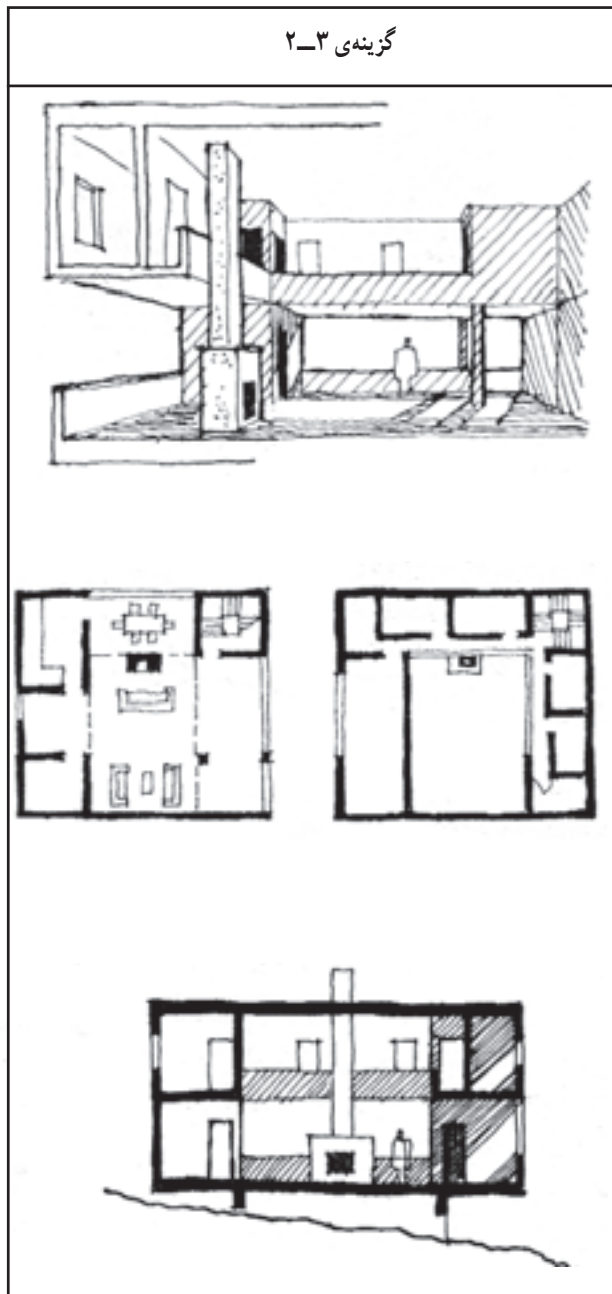


۲-۸- ارزیابی گزینه‌ها

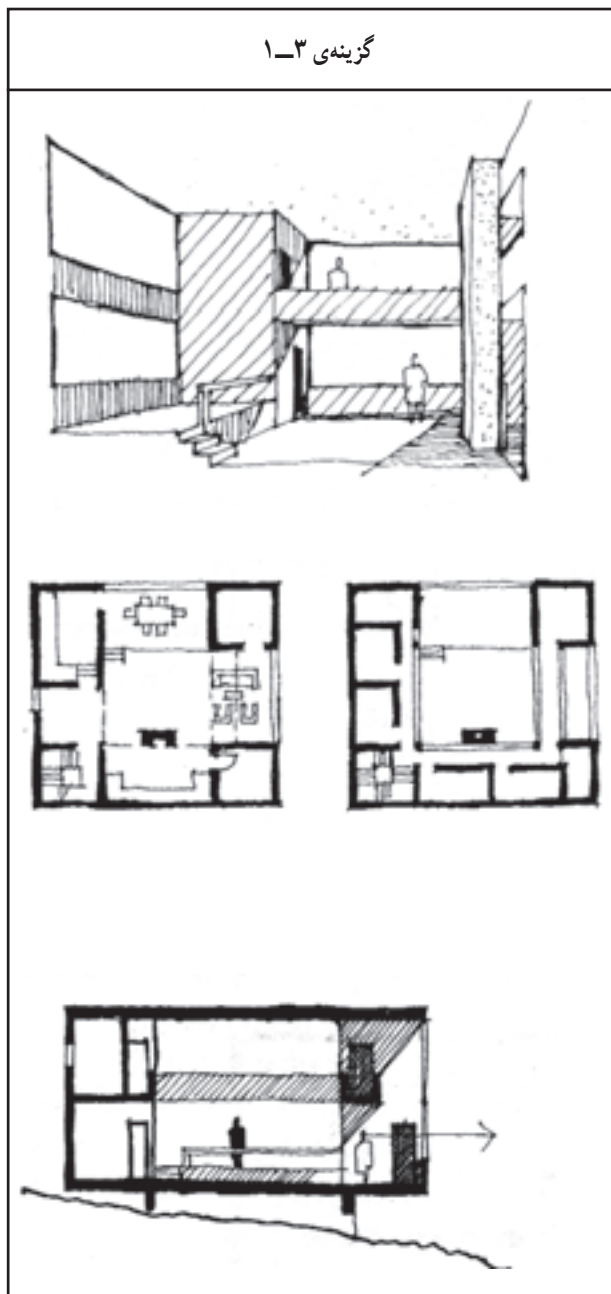
یک طراح خلاق، پس از شناخت کامل طرح و بررسی امکانات و محدودیت‌های موجود و تحلیل عوامل، باید بتواند پروژه را از زوایای مختلف مدنظر قرار دهد و راه‌حل‌ها و گزینه‌های متعددی را خلق کند و همه‌ی امکانات بالقوه‌ی طراحی پروژه را کشف نماید. برای مثال، اگر گزینه‌ی شماره‌ی ۳ مطرح

شده در فصل پنجم را مجدداً مورد بررسی قرار دهیم، سه گزینه‌ی جدید زیر را براساس آن می‌توان تهیه کرد. پس از آن که کمیت و کیفیت گزینه‌ها به حد قابل قبولی رسید باید یک یک گزینه‌ها را با اصول، معیار و ملاک‌های طراحی که در فصل‌های قبل با آن آشنا شدید، مورد ارزیابی قرار داد.

گزینه‌ی ۲-۳



گزینه‌ی ۱-۳



گزینه ی ۳-۳

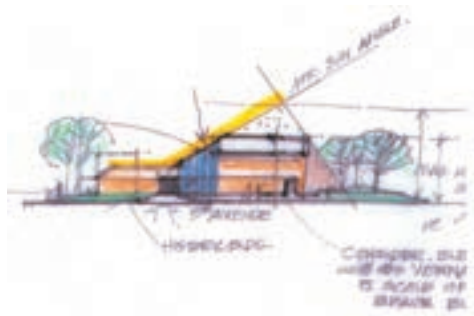
The architectural drawings for 'گزینه ی ۳-۳' (Option 3-3) include a perspective view, two floor plans, and a cross-section. The perspective view shows a modern interior with a high ceiling, a large central column, and a person standing for scale. The two floor plans show a rectangular layout with a central area and surrounding rooms. The cross-section drawing shows the building's profile, including the central column, floor levels, and a person standing on the ground level. Arrows indicate the relationship between the floor plans and the section.

۱۲۲ 

برخوردار است؟

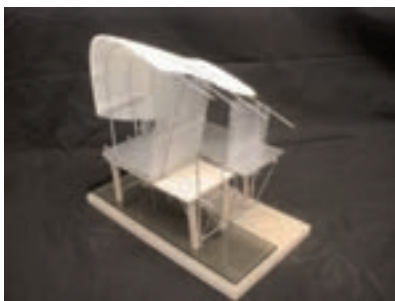
۳-۸- انتخاب و تکمیل گزینه‌ی نهایی

جریان طراحی، هم در طراحی گزینه‌ها و توسعه‌ی هر یک از آن‌ها و هم در مرحله‌ی ارزیابی، نیازمند نگرشی دقیق، نکته‌سنج و نقاد است تا هم هر گزینه را به نقطه‌ی کمال آن هدایت کند و هم بتواند ضعف و قوت هر یک را مشخص سازد و نیز بتواند درستی گزینه‌ها را با هم مقایسه و بهترین جواب و راه حل ممکن را برای خواست‌ها و نیازها و مسایل پروژه انتخاب نماید.



پس از ارزیابی و مقایسه‌ی گزینه‌ها، گزینه‌ی نهایی طرح را انتخاب می‌کنیم. گزینه‌ی نهایی می‌تواند از میان گزینه‌های موجود و یا از ترکیب نقاط قوت چند گزینه، حاصل شده باشد. گزینه‌ی نهایی باید واجد کامل‌ترین جواب‌ها به نیازها و خواست‌های طرح باشد.

به منظور تکمیل گزینه‌ی نهایی، آن را مجدداً بررسی و نقاط ضعف و کمبودهای آن را رفع می‌کنیم. ویژگی‌های کمی و کیفی آن را با احکام طراحی و انتظارات موجود و صورت عقلانی طرح مقایسه کرده، در جهت کمال هر قسمت از طرح، اقدامات لازم را اعمال می‌نماییم. از طریق ترسیمات پلان مقطع، نما و ترسیمات سه‌بعدی ابعاد مختلف را کنترل و تکمیل می‌کنیم.



در صورت لزوم، مدل طرح را ساخته و طرح را کنترل و تکمیل می‌کنیم.

هر پروژه‌ی معماری ویژگی‌های خاص خود را دارد. در نتیجه برای هر پروژه باید براساس ابعاد عملکردی، محیطی، ساختاری و ارزش‌های کیفی مورد انتظار، ملاک‌های ارزیابی معین شود. این ملاک‌ها را می‌توان در قالب یک جدول طبقه‌بندی کرد و براساس آن، ویژگی‌های مثبت و منفی هر گزینه را تعیین نمود. گزینه‌های تهیه شده باید در مقابل معیارهای طراحی پاسخ‌گو باشند و به سؤالات مورد نظر، جواب مناسب بدهند. مثلاً:

– آیا مکان‌یابی ساختمان در زمین، با ضوابط قانونی، شرایط محیطی و ویژگی‌های توپوگرافی هماهنگ است؟

– آیا هر قسمت از زمین، در اطراف ساختمان، از تناسب، کیفیت و کارایی لازم برخوردار است؟

– آیا محل ورودی، دسترسی به ساختمان، حرکت سواره و پیاده، به صورت مناسبی پیش‌بینی شده است؟

– آیا جهت‌گیری ساختمان و تک‌تک فضاها در برابر آفتاب، باد، دید و چشم‌انداز، مناسب است؟

– آیا فضاهای باز، ترکیب مناسبی با فضاهای داخلی دارند و فضاهای داخلی، امکان دسترسی و استفاده از فضای بیرون را دارند؟

– آیا ارتباط متقابل فضاها با یکدیگر و سیستم‌های حرکتی (از قبیل پله‌ی ورودی) قابل قبول است؟

– آیا طرح می‌تواند راه حل مناسبی برای محدودیت‌های موجود مانند، سرما، گرما، رطوبت زیاد، دید و صدای مزاحم و... ارائه دهد؟ و متقابلاً آیا طرح مزاحمت یا محدودیتی برای همسایه‌ها ایجاد می‌کند؟

– آیا طرح از نظر سازه و تأسیسات، از کارایی لازم برخوردار است؟

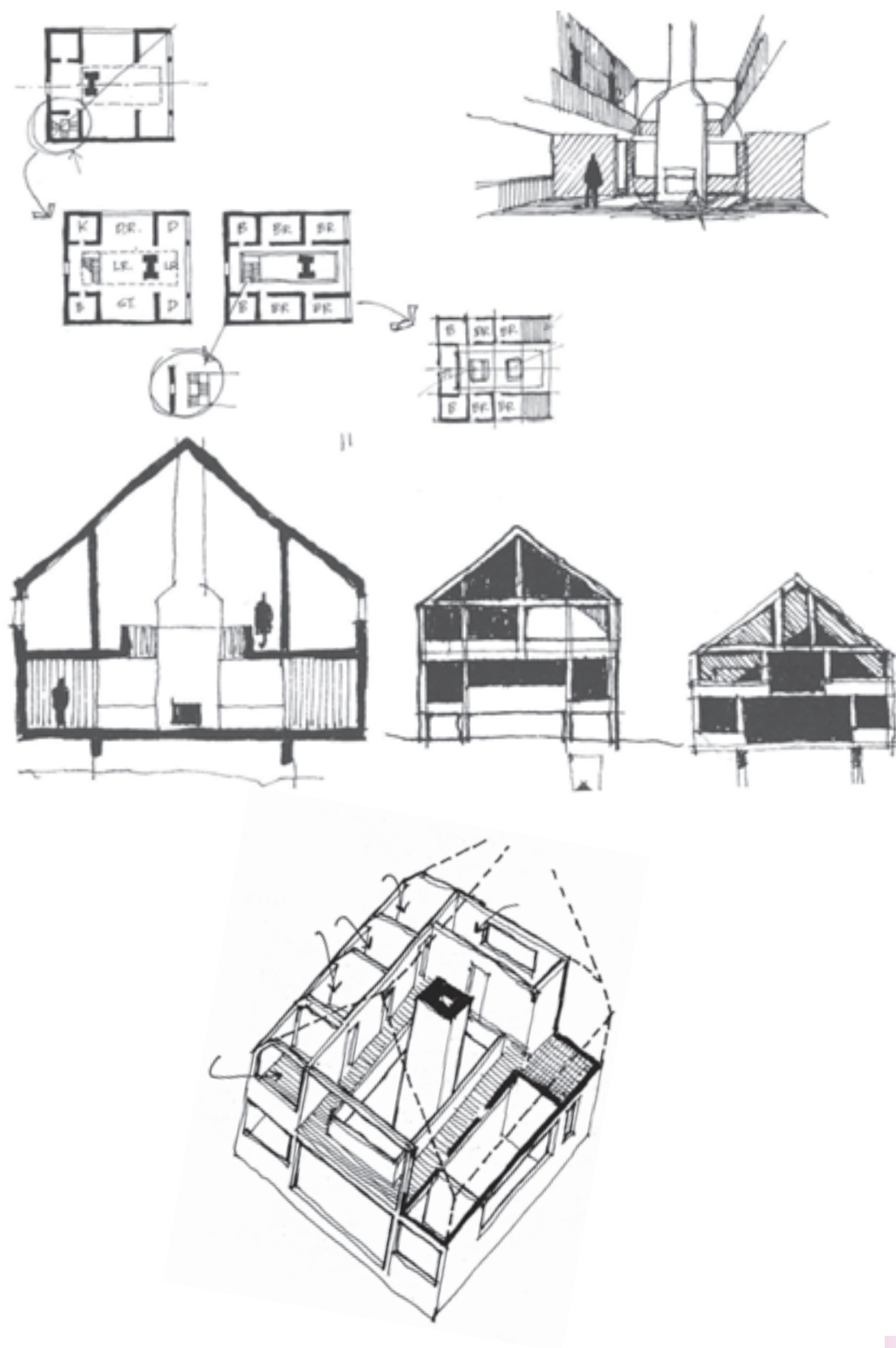
– آیا کل ساختمان و تک‌تک فضاها، از تناسب، کیفیت و کارایی لازم برخوردارند؟

– آیا طرح اقتصادی و اجرایی است؟

– آیا طرح با الگوهای رفتاری و فرهنگی مردم سازگاری دارد؟

– آیا طرح در مقایسه با ایده‌های دیگر از امتیاز کافی

جزئیات هر قسمت از طرح را اضافه و نقشه‌های مربوط را در مقیاس مناسب، ترسیم می‌کنیم.



۴-۸- ارائه‌ی پروژه و نقشه‌های فاز یک

پس از تکمیل گزینه‌ی نهایی و قطعی کردن طرح ساختمان، نقشه‌های ساختمان را به طور دقیق با مقیاس $\frac{1}{50}$ یا $\frac{1}{100}$ ترسیم می‌کنیم. به این نقشه‌ها که ویژگی‌های معماری ساختمان، از جمله نحوه‌ی استقرار کیفیت و روابط فضاها، مشخصات نماهای ساختمان را نشان می‌دهد اصطلاحاً «نقشه‌های فاز یک معماری» می‌گویند. از این نقشه‌ها می‌توان برای معرفی ساختمان به کارفرما و استفاده‌کننده‌ها و اخذ نظر آن‌ها استفاده کرد، امکانات مربوط به اجرای سازه و تأسیسات ساختمان را ارزیابی نمود و هزینه و زمان اجرای پروژه را برآورد کرد.

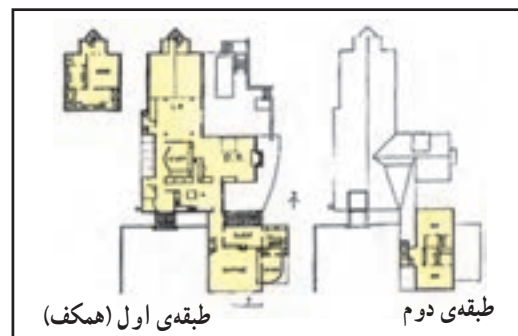


نقشه‌های مرحله‌ی اول (فاز یک) یک واحد مسکونی



چون نقشه‌های فاز یک، مبنای قضاوت، ارزیابی و تصمیم‌گیری کارفرمایان، استفاده‌کنندگان و سرمایه‌گذاران هستند، دقت در کیفیت ترسیمات و ارائه‌ی درست طرح، اهمیت پیدا می‌کند.

با توجه به این که درک نقشه‌های فنی برای همگان مقدور نیست با استفاده از ماکت، ترسیمات سه بعدی و بهره‌گیری از امکانات رنگ و سایه روشن، پروژه باید به نحو ملموس و قابل درکی معرفی شود.



پلان‌های مرحله‌ی اول (فاز یک) یک واحد مسکونی



مصالح کف سازی، جنس و جزئیات درها و پنجره ها، محل استقرار لامپ ها و ... مشخص نیستند. به همین دلیل، برای اجرای هر ساختمان با استفاده از نقشه های فاز یک، نقشه های اجرایی (فاز دو) آن را تهیه می کنند. نقشه های فاز دو ساختمان شامل موارد زیر است.

نقشه های فاز دو معماری که از سوی مهندس معمار تهیه می شود و شامل مشخصات مصالح و جزئیات اجرایی قسمت های مختلف ساختمان است.

نقشه های فاز دو سازه که از سوی مهندس محاسب تهیه می شود و مشخصات فونداسیون ها، ستون ها، تیرها و پوشش سقف ها را معرفی می کند.

نقشه های تأسیسات مکانیکی که از سوی مهندس مکانیک تهیه می شود و سیستم آب رسانی، دفع فاضلاب، نحوه گرمایش و سرمایش ساختمان را نشان می دهد.

نقشه های تأسیسات الکتریکی که از سوی مهندس برق تهیه می شود و مشخصات سیستم روشنایی، کلید و پریز و تلفن ساختمان را معرفی می کند.

مجموعه ی نقشه های فوق، زیر نظر مهندس معمار کنترل و هماهنگ می شود و مجموعاً به عنوان نقشه های اجرایی ساختمان مورد استفاده ی برنامه ریزان و مجریان پروژه قرار می گیرد.

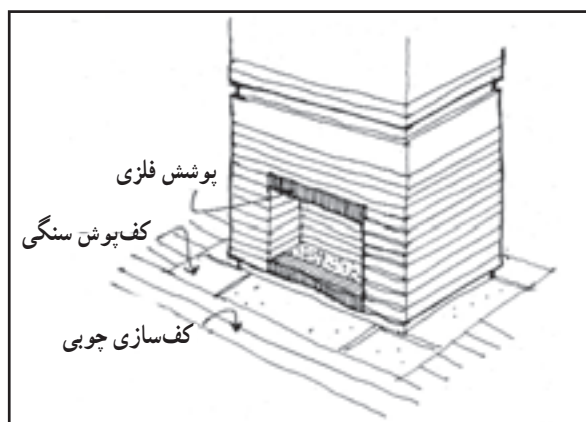
ترسیم، ارائه ی دقیق و زیبای طرح و حتی ساخت ماکت، علاوه بر تفهیم طرح به دیگران، به طراح کمک می کند کمبودهای احتمالی طرح را تشخیص داده، در مراحل بعد، آن ها را رفع نماید. از این رو، سرنوشت هر طرحی، به نحوه ی ترسیم و ارائه ی آن بستگی پیدا می کند.

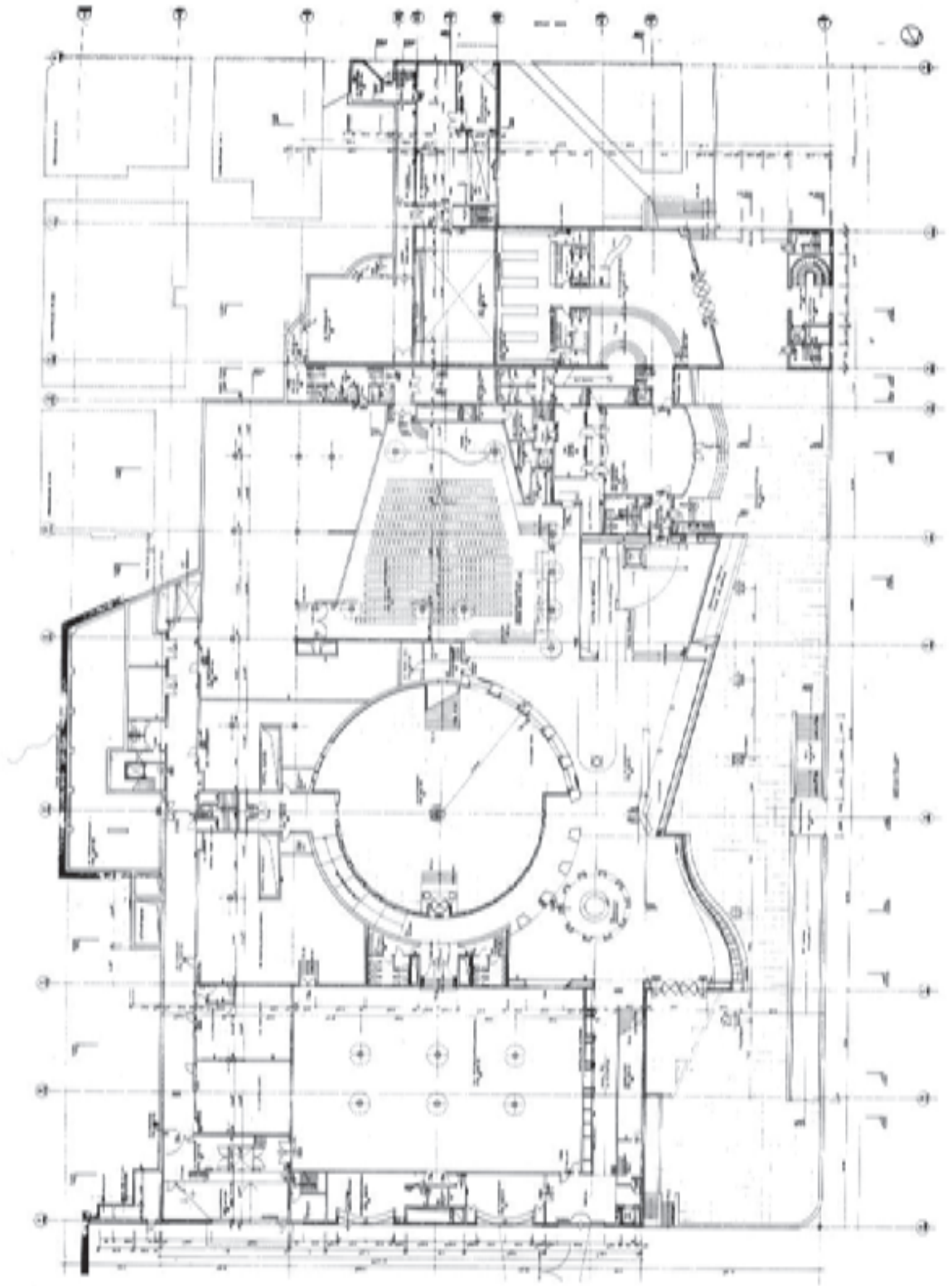


در ارائه ی نقشه های فاز یک معماری، معمولاً برای ایجاد حس عمق در پلان ها، داخل دیوارها را پررنگ نموده، برای قابل درک تر شدن فضاها، مبلمان فضاها را ترسیم می کنند. محوطه سازی اطراف ساختمان با پلان طبقه ی هم کف ساختمان ترکیب می شود. برای اجتناب از شلوغی، نقشه ها را در حد ضرورت اندازه گذاری و عنوان فضاها را روی پلان یا در جدول حاشیه ی نقشه، معرفی می کنند.

۵-۸- نقشه های فاز دو ساختمان

نقشه های فاز یک ساختمان فاقد دقت و اطلاعات لازم برای اجرای ساختمان است. برای مثال، در آن نوع فونداسیون ها، ابعاد ستون ها، مسیر لوله ها، جنس دیوارها،

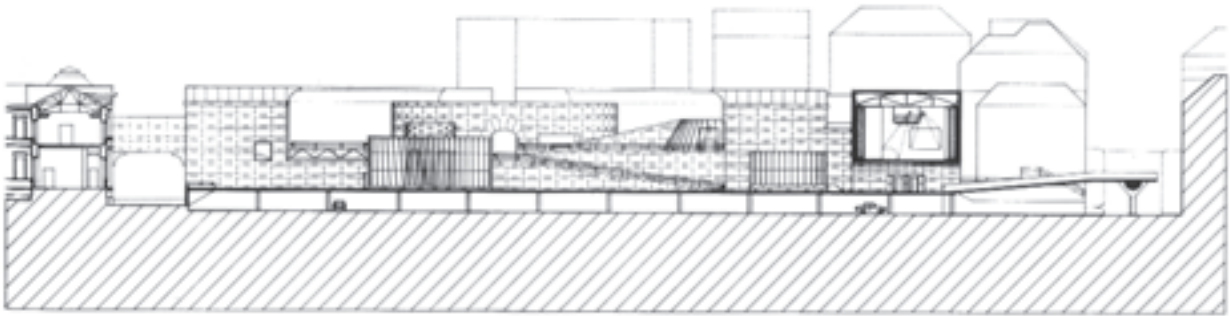




مراحل برنامه‌ریزی، طراحی و ارائه‌ی پروژه‌ی معماری را با توجه به مبانی مورد نظر، می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

- ۱- بررسی ابعاد مختلف پروژه و طراحی صورت منطقی و عقلانی آن و تعیین و دسته‌بندی احکام طراحی.
- ۲- تحلیل موقعیت و بررسی قابلیت‌ها و محدودیت‌های زمین.
- ۳- طراحی گزینه‌های مربوط به مکان‌یابی ساختمان و توزیع فضاهای باز و بسته و تعیین محل استقرار ساختمان در زمین و نحوه‌ی رسیدن به ساختمان.

- ۴- تهیه‌ی گزینه‌های طرح.
- ۵- توسعه و تکمیل گزینه‌های طرح از طریق ترسیم پلان‌ها، نماها و مقاطع، ترسیم نقشه‌های سه‌بعدی و ساخت مدل.
- ۶- ارزیابی گزینه‌های طرح با توجه به صورت عقلانی و احکام طراحی پروژه در بخش‌های مختلف.
- ۷- انتخاب و تکمیل گزینه‌ی نهایی.
- ۸- ارائه‌ی نقشه‌های فاز یک و ماکت.
- ۹- ایجاد هماهنگی و ارائه‌ی نقشه‌های فاز دو.



پروژه‌ی مستمر و نهایی

امید است تا این مرحله موفق به طراحی گزینه‌های مناسب برای خانه‌ی باغبان شده باشید و هر کدام از گزینه‌ها را پس از رسیدن کامل کرده باشید. حال گزینه‌های طرح را ارزیابی کنید.

گزینه‌ی اصلی را انتخاب و کامل کنید. مطابق خواسته‌های پروژه با نظر معلم کلاس نقشه‌های گزینه‌های نهایی ترسیم و ارائه کنید. مجموعه‌ی پروژه‌های کتاب را به ضمیمه‌ی طرح خانه‌ی باغبان تنظیم و تحویل نمایید.

موفق باشید.



منابع و مأخذ

Francis D.K. Ching. Van Nostrand Reinhold- Reading a creative process - 1990

نوشته‌ی اِ - داندیس - مبادی سواد بصری - ترجمه‌ی مسعود سپهر انتشارات سروش ۱۳۶۸

Terry Farrell - Images Publishing Group - 1994

James Sterling - The Architectural Press - 1984

آنجلا ویکلز - اسرار طبیعت - ترجمه‌ی شهلا افشارسلیمانی - کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان

۱۳۷۶

Francis D.K Ching - Van Nostrand Reinhold - Interior Design - 1987

پل لازبو - تفکر ترسیمی برای معماران و طراحان - ترجمه‌ی سعید آقایی و محمود مدنی انتشارات هنر و

معماری ۱۳۷۷

James W. Wentling. Housing by Life Style- AIA - MCGRAW - Hill - 1990

خان محمدی، محمدعلی، نقشه‌کشی ساختمان ۲ - سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و

پرورش ۱۳۷۹

Beverly Hilton & Aaria Kroll - Mitchell The House Book - Beazley Publishers - 1974

فرانسیس دی. کی. چینگ - معماری فرم فضا نظم - ترجمه‌ی زهرا قراگزلو - انتشارات دانشگاه تهران -

چاپ چهارم ۱۳۷۷

بتول ایزدپناه - کرمان - اداره‌ی کل فرهنگ و ارشاد اسلامی - ۱۳۷۳

