



مقطع تحصیلی: کاردانی ■ کارشناسی □ رشته: معماری داخلی ترم: سال تحصیلی: ۱۳۹۸-۱۳۹۹
 نام درس: هندسه کاربردی
 نام و نام خانوادگی مدرس: مریم مجیدی
 آدرس email مدرس: Maryam_majidi80@yahoo.com تلفن همراه مدرس:

جزوه درس: هندسه کاربردی مربوط به هفته : ششم
 text: دارد ■ ندارد □ voice: دارد □ ندارد ■
 تلفن همراه مدیر گروه :

power point: دارد □ ندارد ■

انواع نقشه‌های معماری و ترسیم پلان

هدف‌های رفتاری: پس از آموزش این فصل، از هنرجو انتظار می‌رود:

- ۱- مراحل طراحی و تهیه نقشه‌های ساختمان را بیان کند.
- ۲- نقشه‌های فاز یک معماری و نقشه‌های فاز ۲ را تعریف کند.
- ۳- پلان، نما، مقطع و پلان با هم را تعریف کند.
- ۴- علایم مورد استفاده در ترسیم پلان را بکشد.
- ۵- نقشه‌های معماری یک ساختمان ساده را در مقیاس بزرگ تر ترسیم نماید.
- ۶- با توجه به کروکی داده شده پلان معماری را ترسیم کند.

همراه با نوشته‌ها و توضیحات فنی لازم تبدیل می‌شود و زمینه‌ی احداث یک ساختمان خوب فراهم آید. آموزش و پیشرفت در کار نقشه‌کشی مستلزم مطالعه و کسب مهارت در زمینه‌های مختلفی است.



شکل ۲-۱۰

۱-۱- اهمیت نقشه‌کشی

اگر بخواهیم بر روی یک قطعه زمین ساختمان جدیدی برای مدرسه یا خانه احداث کنیم درنخستین قدم چه باید بکنیم؟

آیا می‌دانید نسبت به چگونگی طرح و نقشه‌ی یک ساختمان، که باید با هزینه و زحمات زیادی ساخته شود و سال‌ها مورد استفاده قرار گیرد، بدون داشتن دانش و تخصص لازم تصمیم‌گیری کرد؟

آیا بدون داشتن نقشه‌ای مناسب توان روش ساخت و نیز نوع مصالح مورد نیاز ساختمان را معین کرد و برای اجرای آن بین بنا، جوش کار، لوله کش، برق کار و نجار و... هماهنگی ایجاد نمود و هزینه‌ی کار را برآورد کرد. خلاصه این که آیا بدون داشتن یک نقشه‌ی خوب می‌توان یک ساختمان مفید، زیبا، بادوام و اصیل احداث کرد؟ مسلماً پاسخ‌ها منفی است. از همین‌جا اهمیت کار طراحی و نقشه‌کشی ساختمان به خوبی مشخص می‌شود. نقشه کش از اعضای اصلی گروه طراحی ساختمان است. به هنر و مهارت یک نقشه کش خوب و با تجربه است که ایده‌ها و طرح‌های اولیه‌ی مهندس طراح به نقشه‌های استاندارد کامل، تمیز و خوانا



۲-۱۰- نقشه‌کشی و تیم طراحی ساختمان

روند احداث هر ساختمان، از برنامه‌ریزی تا احداث، مراحل زیادی را پشت سر می‌گذارد. در هر یک از این مراحل گروه‌های زیادی اعم از مهندسان تکنسین‌ها، استادکاران و کارگران همکاری می‌نمایند. شناخت اجمالی این روند و آشنایی با جایگاه و وظایف نقشه‌کشی در هر یک از مراحل فوق، شما را در آموزش نقشه‌کشی و آن‌جام رسالت‌های حرفه‌ای و همکاری مؤثرتر در تیم طراحی یا اجرای یاری می‌رساند.

برنامه‌ی فیزیکی هر ساختمان جدید (خانه، مدرسه، درمانگاه و...) با توجه به مسائل متعددی چون نیازهای گروه استفاده‌کننده، شرایط زمین، موقعیت منطقه، میزان بودجه و نتایج بررسی‌ها و مطالعات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و فنی مشخص می‌شود.

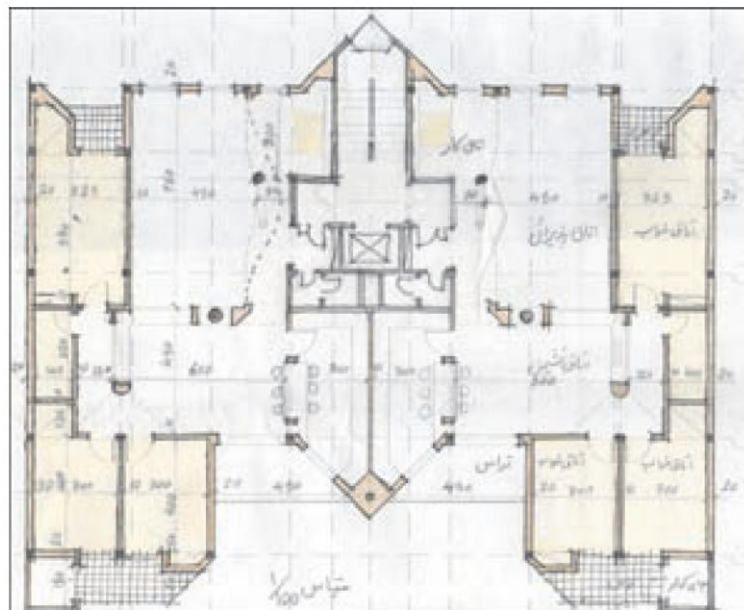
برنامه‌ی فیزیکی پروژه تعداد و نوع فضاهای مورد نیاز را نشان می‌دهد و کمیّت و کیفیت و اصول طراحی آن‌ها را معلوم می‌نماید.

برنامه‌ی تهیه شده، پس از هماهنگی با کارفرمای پروژه توسط مهندس معمار، به طرح و نقشه‌های اولیه تبدیل می‌شود.

شناخت استانداردها و قواعد نقشه‌کشی، آشنایی با وسایل ترسیم و تکثیر نقشه‌ها و همچنین مهارت در ترسیم، از ضروریات اولیه‌ی نقشه‌کشی است. علاوه بر این‌ها آشنایی با قواعد تصاویر موازی و پرسپکتیو و مهارت در ترسیم دست‌آزاد در ارائه‌ی نقشه‌های ساختمان زیبا و گویای مؤثر است.

هم‌چنین شناخت اصول اولیه و مراحل طراحی ساختمان، مخصوصاً ساختمان‌های مسکونی و ساختمان‌های عمومی کوچک، زمینه را برای حضور و همکاری بهتر شما در تیم طراحی فراهم می‌آورد و آشنایی با ویژگی‌های معماری، انواع مصالح و روش اجرای ساختمان‌های مختلف مخصوصاً ساختمان‌های بومی، قدرت تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری شما را در مراحل مختلف ترسیم نقشه‌ها افزایش می‌دهد.

در این بخش سعی می‌شود با زبان ساده و استفاده از ترسیمات و تصاویر گویا و به کارگیری نمونه‌ها و مثال‌های مناسب، به روش گام به گام، شما را با اصول و مفاهیم نقشه‌کشی ساختمان آشنا کنیم. در هر مرحله از درس تمرینات لازم برای تفهیم بهتر مطلب و ارتقای مهارت شما پیش‌بینی شده است. توضیحات کتاب در هر مرحله راهنمای اجرای تمرینات آن بخش است.

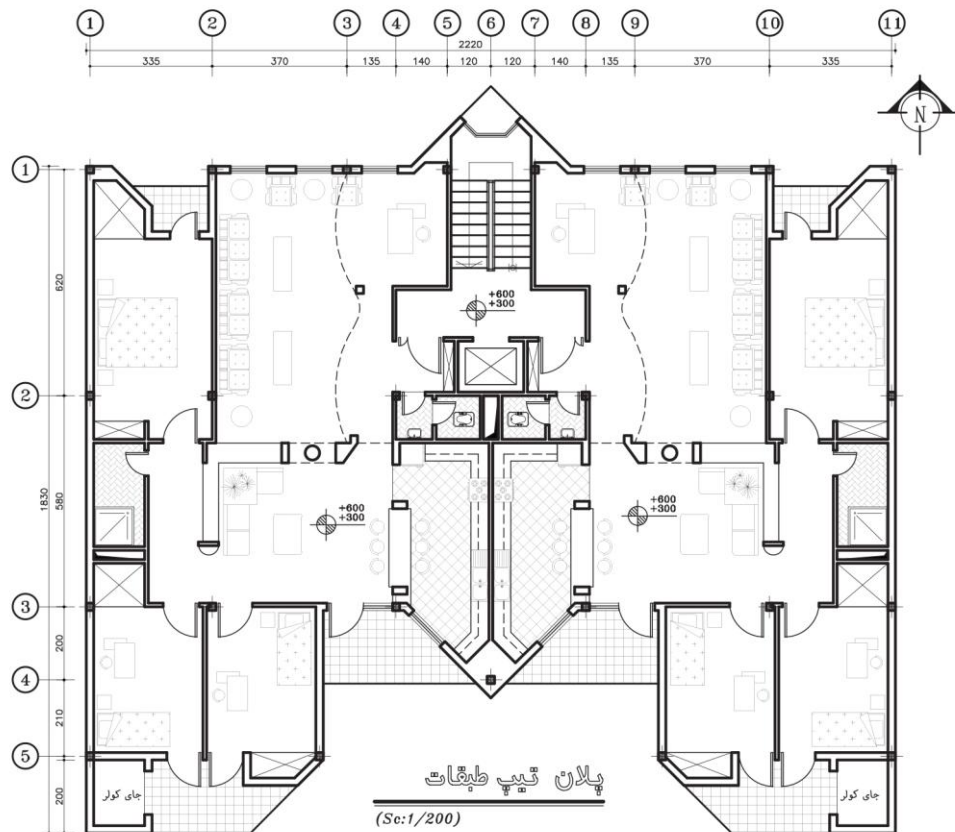


شکل ۲-۱۰



نظرات طراح، استانداردها و ضوابط موجود و با تکیه بر مهارت حرفه‌ای خود به نقشه‌های فاز یک تبدیل می‌کند.

نقشه‌های اولیه‌ی معماری جهت تهیه‌ی نقشه‌های فاز یک (مرحله‌ی اول) ساختمان در اختیار نقشه‌کش قرار می‌گیرد. نقشه‌کش طرح‌های اولیه‌ی پروژه را با توجه به



شکل ۳-۱۰

مهندس مکانیک طرح‌های مربوط به سرمایش، گرمایش، آب رسانی و فاضلاب ساختمان را آماده می‌نماید و مهندس برق طرح‌های سیستم روشنایی، کلید و پریز، تلفن و... را تهیه می‌کند. در نهایت مهندس معمار طرح‌های تهیه شده را با طرح‌های معماری هماهنگ می‌کند و نتیجه را جهت ترسیم نقشه‌های هر بخش در اختیار گروه نقشه‌کشی قرار داده می‌شود. تهیه و ترسیم نقشه‌های فاز دوم ساختمان به تجربه، دانش و مهارت بیش‌تری (از نقشه‌کشی عمومی) نیاز دارد.

نقشه‌های فاز یک ویژگی‌های اصلی پروژه را، مانند عمل استقرار ساختمان، نحوه‌ی ورود به ساختمان، تعداد طبقات، نوع نماهای خارجی، شکل و ترکیب فضاها و... در قالب نقشه‌های مختلف نشان می‌دهند.

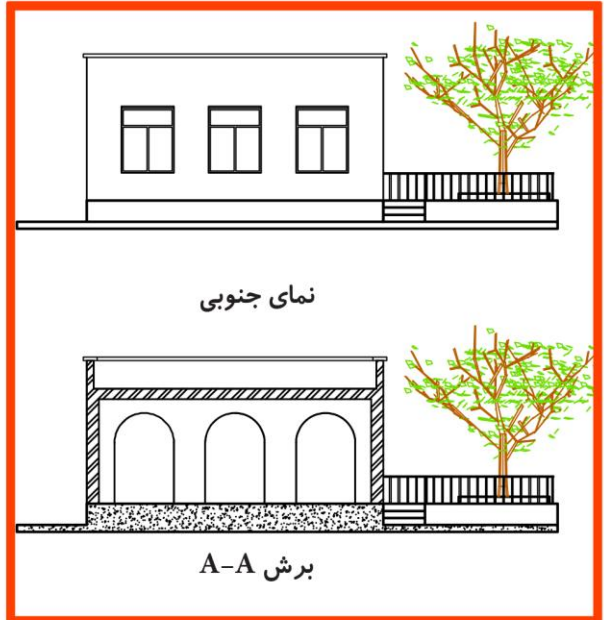
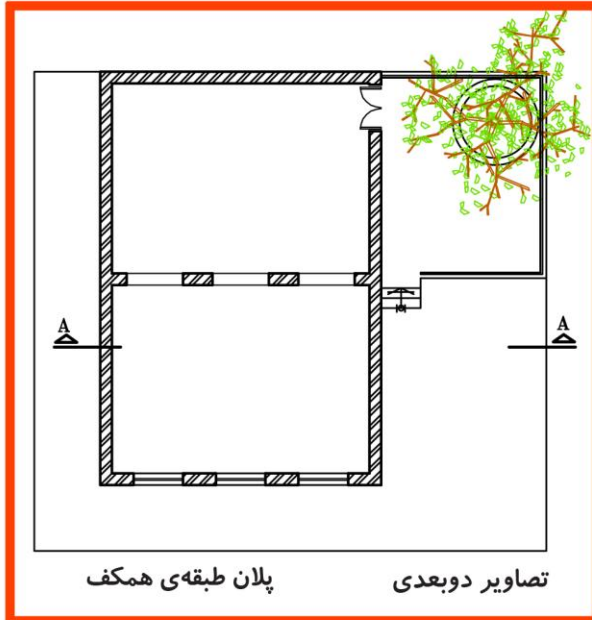
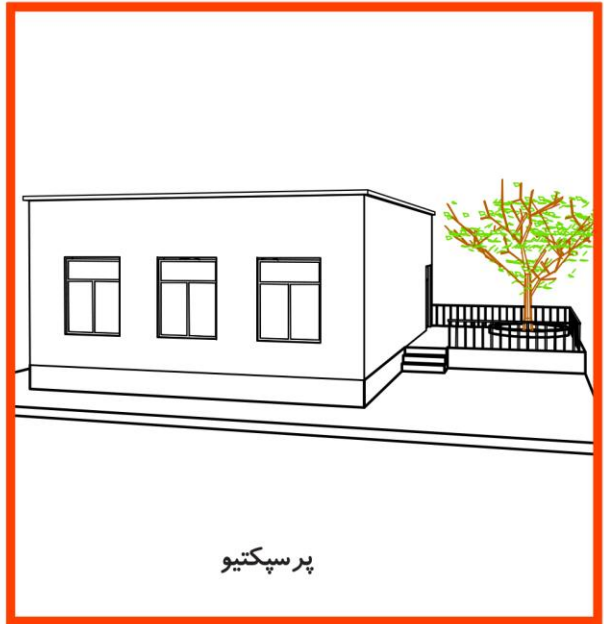
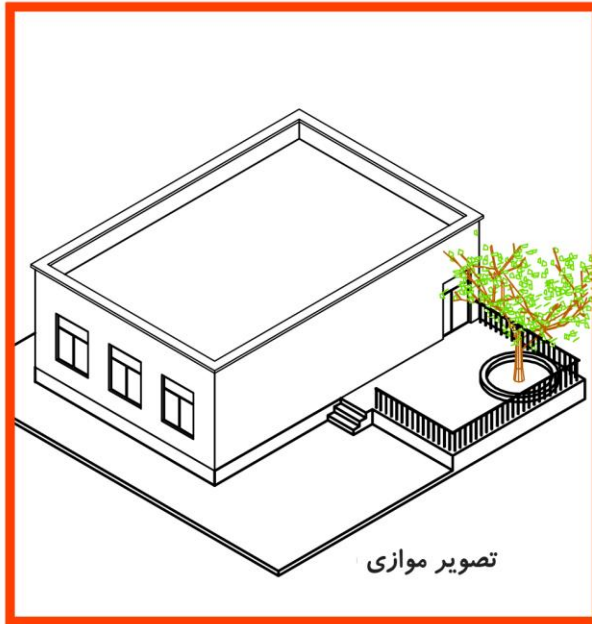
نقشه‌های فاز یک فاقد مشخصات دقیق مصالح و نکات فنی برای اجرای ساختمان‌اند. لذا برای تهیه‌ی نقشه‌های اجرایی یا فاز دوم ساختمان، نقشه‌های فاز یک در اختیار مهندسین رشته‌های مختلف قرار می‌گیرد. مهندس معمار طرح‌های اجرایی معماری ساختمان را تهیه می‌نماید و مهندس سازه اسکلت یا سازه‌ی ساختمان را طراحی می‌کند.



۳-۱۰- انواع نقشه‌های معماری

ساختمان و معین کردن شکل، اندازه‌ها و ابعاد هر قسمت از آن از نقشه‌های دوبعدی استفاده می‌شود. از تصاویر سه‌بعدی معمولاً جهت ایجاد تصویر روشن از ساختمان تکمیل نقشه‌های دوبعدی استفاده می‌شود.

طرح یک ساختمان را می‌توان به روش‌های مختلف نمایش داد. همان‌طور که در شکل ۵-۱۰ دیده می‌شود، برای نشان دادن مشخصات دقیق داخلی و خارجی



شکل ۵-۱۰

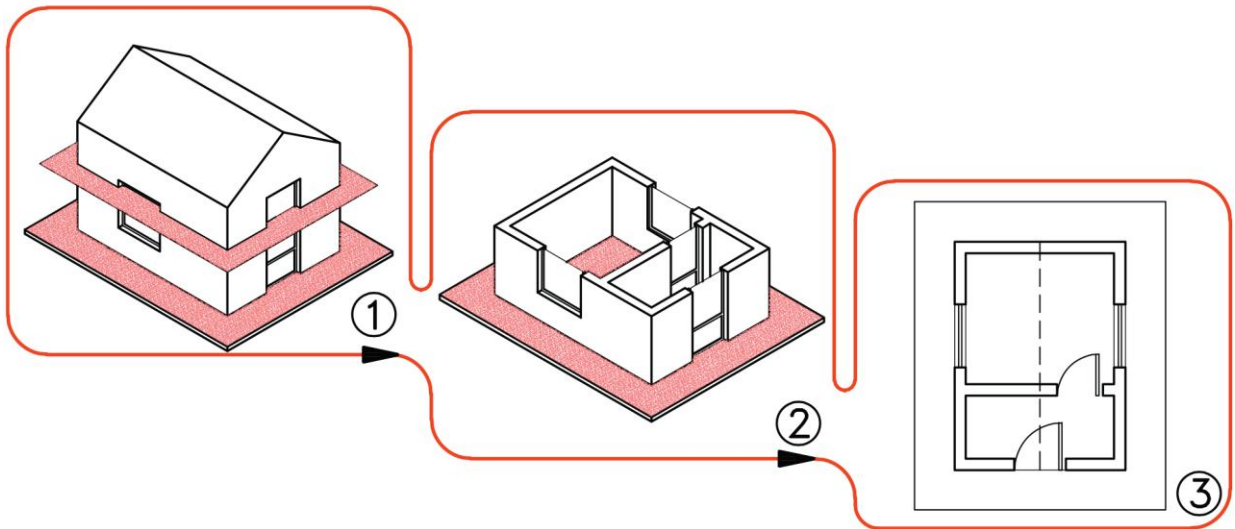
قابل توجه مدرسین محترم: حداقل ۶ صفحه در هر هفته برای ارائه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سؤالات در نظر گرفته شود.



مشخصات اصلی هر ساختمان را از طریق ایجاد یک برش افقی و ترسیم تصویر آن معرفی می‌کنند که به آن پلان می‌گویند.

۴-۱۰- انواع نقشه‌های دوبعدی معماری

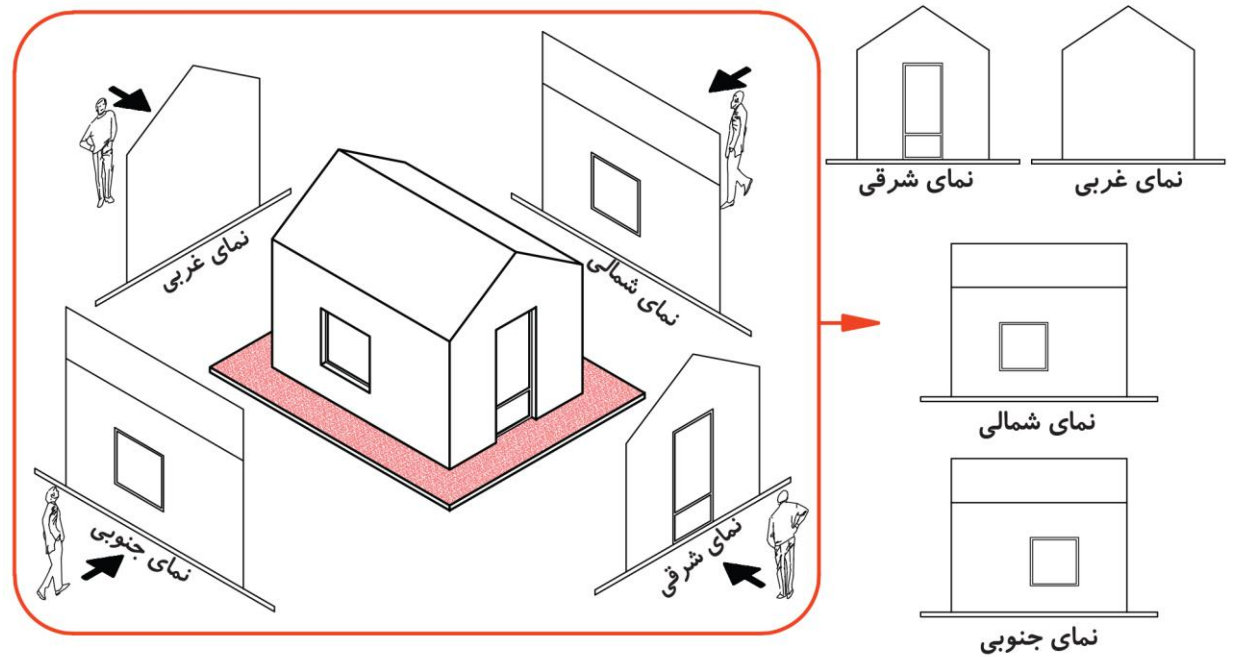
۴-۱۰-۱- پلان: با توجه به اهمیت فضاهای داخلی ساختمان و وجود جزئیات زیاد در داخل ایجاد حجم بنا،



شکل ۶-۱۰

۴-۱۰-۲- نما: تصویر رو به رو، جانبی و پشتی ساختمان است. در شرایط متعارف هر ساختمان چهارنما دارد. نماهای ساختمان، شکل، تناسب و جزئیات بیرونی ساختمان را نمایش می‌دهد.

پلان (برش افقی) ساختمان، موقعیت همه دیوارها، درها، پنجره‌ها، پله‌ها و ... را نشان می‌دهد. در پلان هر ساختمان اندازه و تناسب تک تک فضاها و قسمت‌های مختلف ساختمان معین و معرفی می‌شوند.

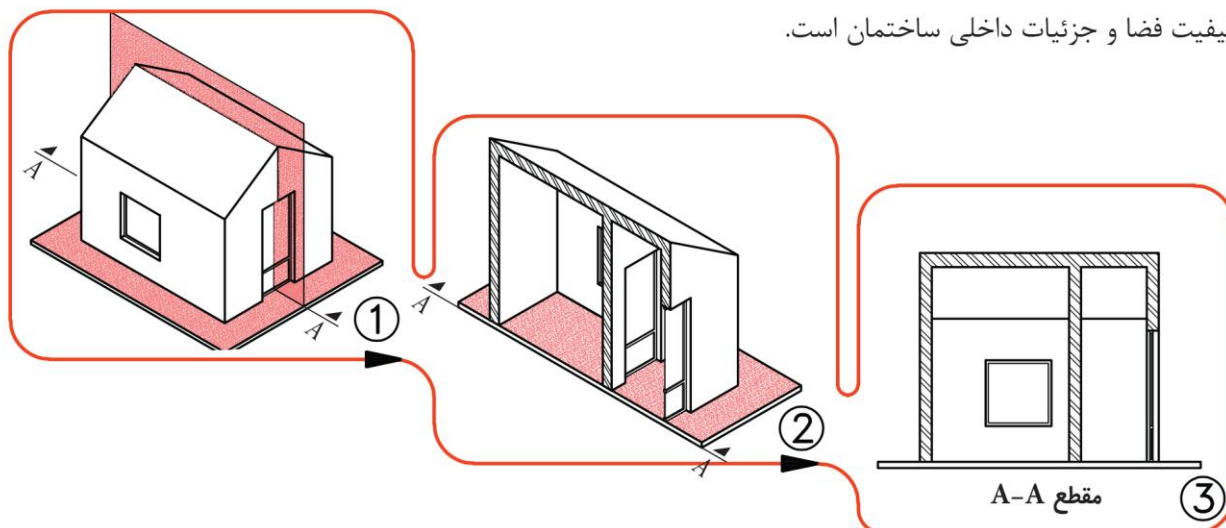


شکل ۷-۱۰

قابل توجه مدرسین محترم: حداقل ۲ صفحه در هر هفته برای ارائه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سولات در نظر گرفته شود.

مقطع ساختمان، تناسبات و ارتفاع قسمت‌های مختلف ساختمان را نیز نشان می‌دهد.

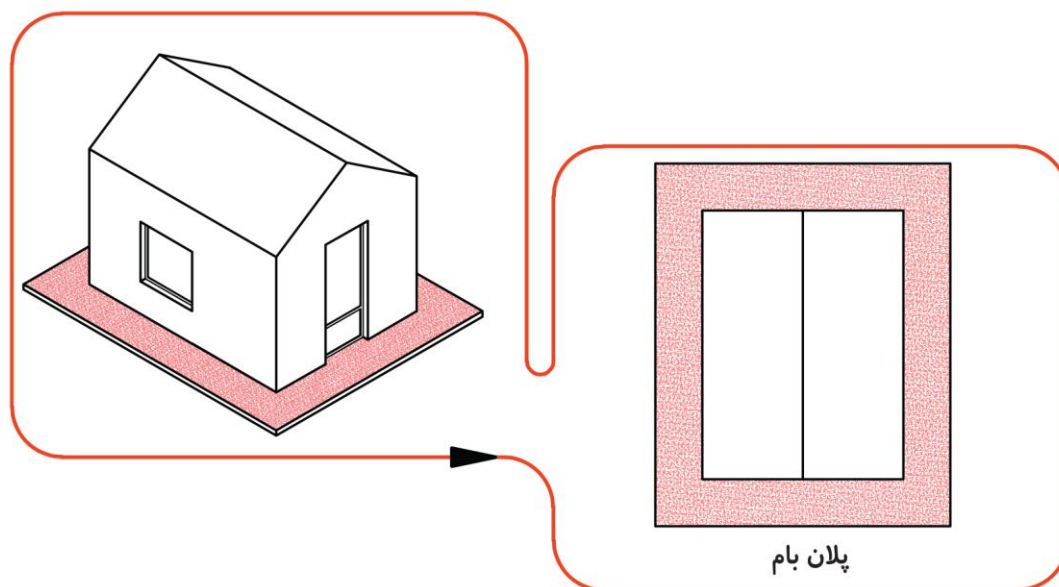
۱۰-۴-۳- مقطع: مقطع یعنی تصویر برش قائم ساختمان. مقطع وسیله‌ی مناسبی برای مشخص کردن کیفیت فضا و جزئیات داخلی ساختمان است.



شکل ۸-۱۰- مقطع ساختمان

۱۰-۴-۴- پلان بام: پلان بام تصویر برش افقی ساختمان است.

پلان بام، محل استقرار ساختمان، فرم و ترکیب ساختمان، شیب‌ها و شکستگی‌های بام را نمایش می‌دهد.

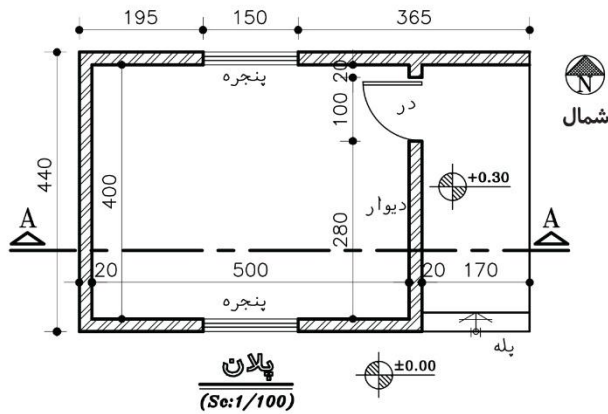


شکل ۹-۱۰- پلان بام



حال که با انواع نقشه‌های معماری ساختمان آشنا شدید، روش ترسیم تک‌تک آن‌ها را بررسی می‌کنیم.

پروژه ۱: شکل ۱۰-۱۰ پلان، نما و مقطع یک ساختمان را در مقیاس $\frac{1}{100}$ نشان می‌دهد. نقشه‌ی این ساختمان را با مقیاس $\frac{1}{50}$ بر روی کاغذ A۴ به صورت مدادی ترسیم کنید.

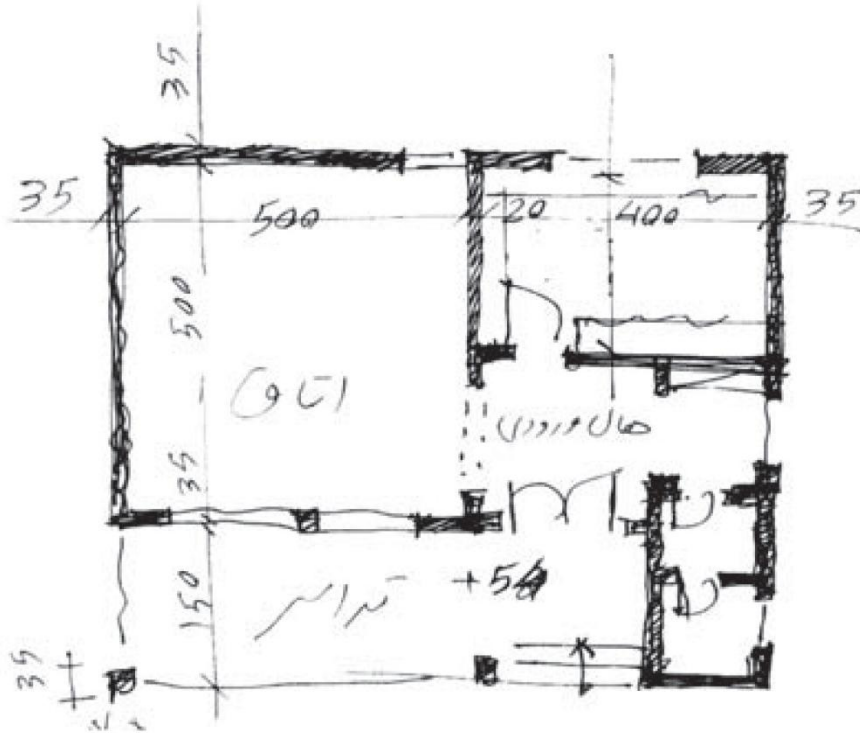


شکل ۱۰-۱۰ - نقشه‌های معماری یک اتاق

قابل توجه مدرسین محترم: حداقل ۲ صفحه در هر هفته برای ارایه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سولات در نظر گرفته شود.



پروژه ۲: پلان زیر را با مقیاس ۱/۱۰۰ بر روی کاغذ A۳ ترسیم کنید.



شکل ۱۱-۱۰- کروکی پلان طبقه‌ی همکف

قابل توجه مدرسین محترم: حداقل ۶ صفحه در هر هفته برای ارایه محتوای درس و یک صفحه برای خلاصه درس و نمونه سولات در نظر گرفته شود.