

✎ برای ساخت یک بنا چه مراحل را باید طی کرد؟

- ۱) موقعیت زمین مشخص گردد
- ۲) نقشه برداری نمایند
- ۳) نقشه کشی انجام گیرد
- ۴) اسکلت بندی انجام شود
- ۵) انجام تأسیسات و نماسازی

✎ انواع ساختمان ها بر حسب نوع کاربرد:

- ۱- مسکونی ۲- اداری ۳- تجاری ۴- تولید ۵- صنعتی ۶- آموزشی و ...

**نکته:** نقشه و ماکت برای ارائه و معرفی طرح به کارفرمایان ، سفارش دهندگان کار و به همکاران ، مورد استفاده قرار می گیرند.

**نکته:** برای سافت یک بنا به تهیه نقشه های معماری ، سازه و تأسیسات مکانیکی و الکتریکی آن نیاز است . هر کدام از این نقشه ها اطلاعات دقیق و مرتبط را برای اجرای بخش های مختلف ساختمان ارائه می دهند .

**نکته:** نقشه های معماری به دو دسته ی فاز ۱ و ۲ تقسیم می شوند . در نقشه های فاز ۱ ممل دقیق فضاها و روابط ابعاد و اندازه ی آن ها مشخص می شود . نقشه های فاز ۲ جزئیات اجرایی طرح را نشان می دهند .

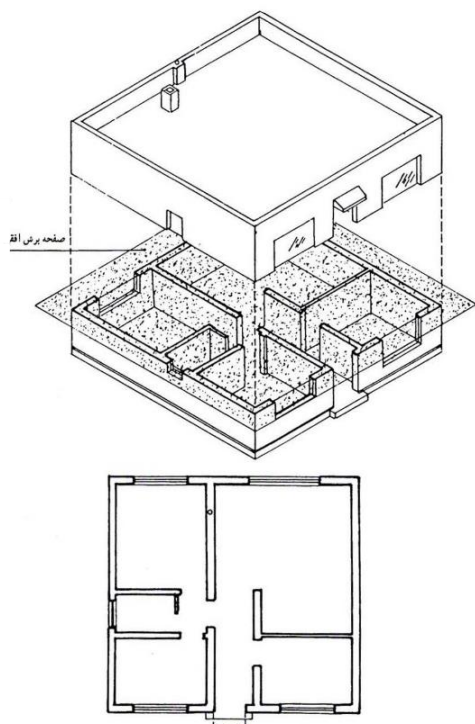
**نکته:** برای سافت ماکت کلی از طرح ، وجود نقشه های فاز اکافی است . این نقشه ها شامل نقشه های افقی (پلان) ، برش ، نما و طرح های سه بعری است .

**نکته:** نقشه افقی (پلان) ، مهم ترین و اصلی ترین نقشه فاز ۱ محسوب می شود . نقشه افقی (پلان) یک برش افقی از ساختمان است .

**نکته:** نقشه بام ، نوعی نقشه در ساختمان است که تصویری از بالای ساختمان را ارائه می کند .

✎ برای ترسیم نقشه ی همکف ساختمان (پلان) چه ترتیبی را رعایت می

کنیم ؟



۱- در ذهن خود سقف ساختمان را برمی داریم .

۲- از بالا به ساختمان بدون سقف نگاه می کنیم و آن چه می بینیم ، روی کاغذ رسم می کنیم .

۳- عرض و طول فضاها و محل قرارگیری در و پنجره را روی نقشه مشخص می کنیم .



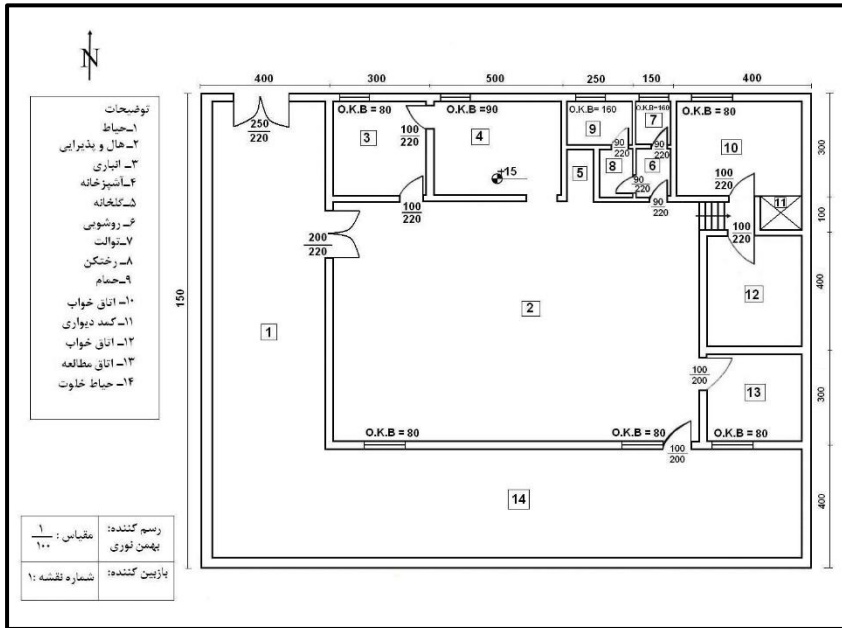
📖 **علامت کاربردی نقشه های معماری :**

**نکته:** علامت خط چین ، نشان دهنده ی قط هایی است که در بالای سطح پرش فورده وجود دارد ولی در پرش

ترسیم شده دیده نمی شود .

📖 **هر نقشه باید دارای چه علامتی باشد ؟**

- ۱) کادر نقشه
- ۲) نقشه
- ۳) جدول مشخصات نقشه
- ۴) راهنما و توضیحات
- ۵) علامت شمال

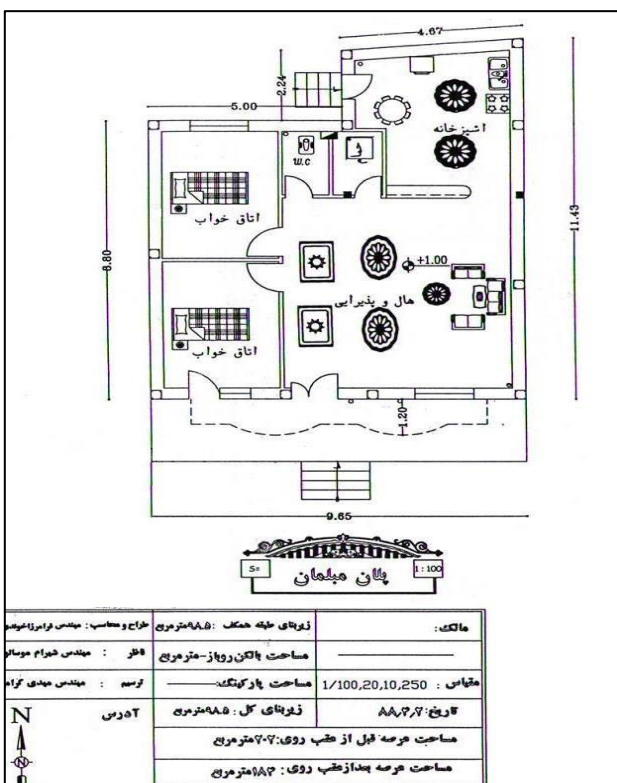


📖 **در جدول مشخصات نقشه چه مواردی درج می گردد ؟**

- ۱) مشخصات نقشه
- ۲) شماره ی نقشه
- ۳) نوع نقشه
- ۴) مهندس طراح
- ۵) مقیاس
- ۶) رسم کننده
- ۷) زیر بنا
- ۸) و ....

📖 **تعریف** نمای معماری : این نما همان نمای قائم در ترسیم

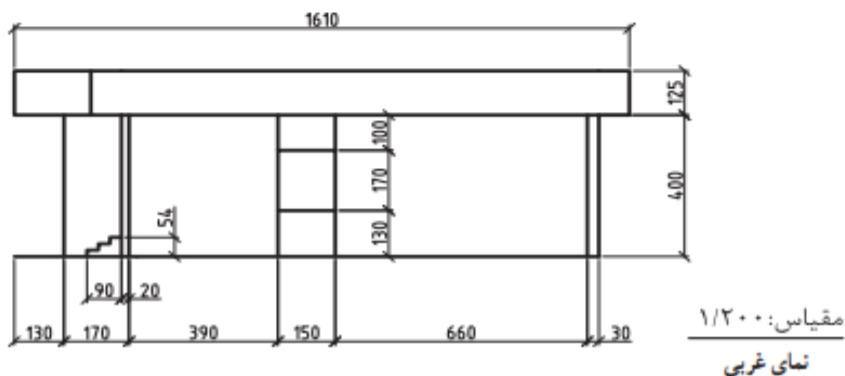
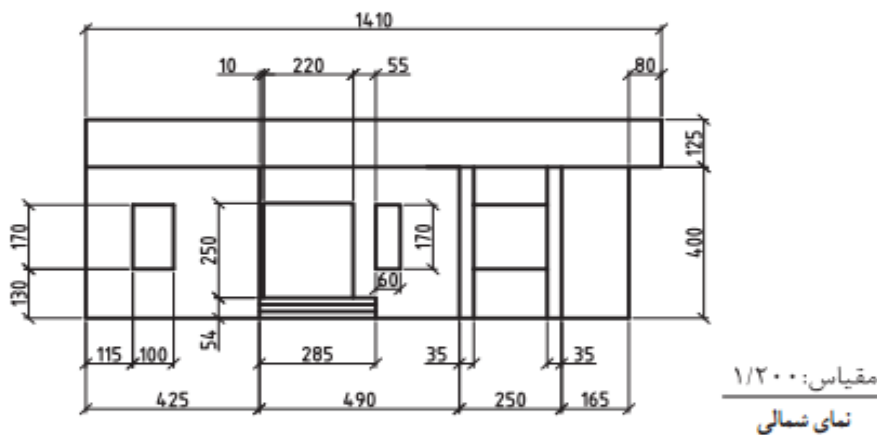
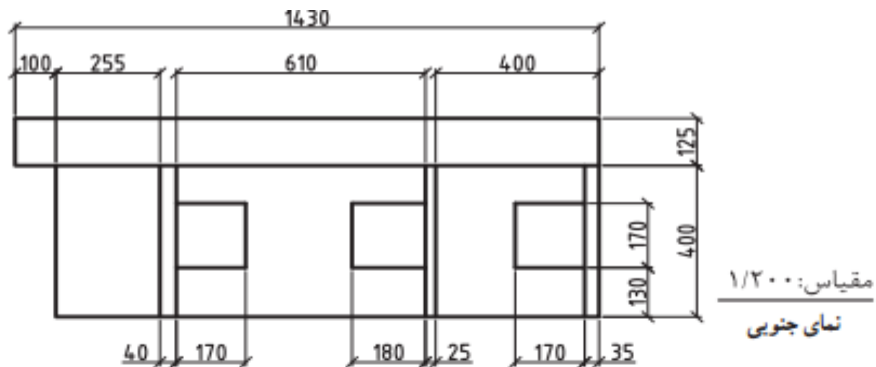
فنی است ، با این تفاوت که در نماهای معماری خطوط مخفی ترسیم نمی شود . همچنین صفحات قائم مفروض ، موازی با نماهای بنا در نظر گرفته می شود .



**کهنه:** از نماهای معماری اطلاعاتی چون ارتفاع درها، پنجره ها، دیوارها، پله ها، نوع مصالح و پیش آمدگی یا فرورفتگی در سطح نما استخراج می شود.

**تعریف برش ها عمودی :** ترسیم برش در نقشه ها، تهیه نوعی نما از داخل بنا است با این تفاوت که سطح برض خورده مانند نقشه ی افقی با ضخامت بیشتر نمایش داده می شود.

**کهنه:** با کمک برش عمودی می توان نحوه ی ارتباط طبقات را نشان داد.

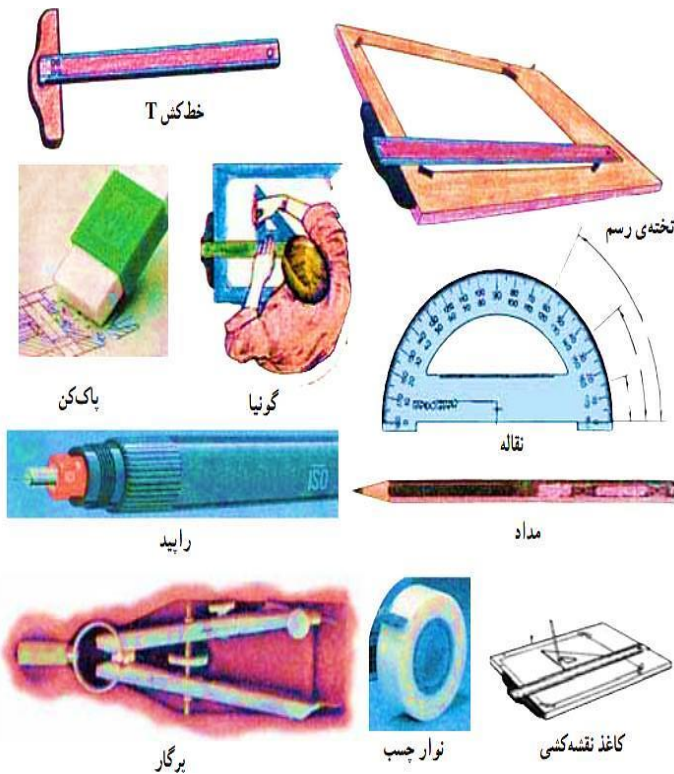


#### مشخصات قسمت های مختلف ساختمان :

- ارتفاع ساختمان از کف تا کف تمام شده  $20/3$  متر
- ارتفاع کلیه درها و پنجره ها از کف تا بالا  $50/2$  متر و عرض درها ۱ متر
- ارتفاع بازشوی درها ۲ متر

- ارتفاع دست انداز پنجره های اتاق و آشپزخانه ۹۰ سانتی متر و دست انداز پنجره سرویس ۱۶۰ سانتی متر
- اندازه ی اتاق خواب ۴×۳ متر
- اندازه ی دستشویی ۱/۵×۱/۵ متر
- ضخامت دیوارهای خارجی ۳۵ سانتی متر و دیوار تیغه ۱۵ سانتی متر
- ضخامت سقف ۳۰ سانتی متر و ارتفاع جان پناه ۶۰ سانتی متر
- ارتفاع پله ها ۱۶ تا ۱۸ سانتی متر و کف پله ها حدود ۳۰ سانتی متر

### وسایل نقشه کشی :



- تخته ی رسم
- خط کش T
- کاغذ نقشه کشی ( کاغذ پوستی - کاغذ کالک )
- رابید یا قلم جوهری
- گونیا
- برگار
- نوار چسب
- پاک کن
- نقاله .

### اجزای ساختمان :

- پی
- ستون
- دیوار
- راه پله
- سقف

**تعریف ماکت :** یکی از ابزارهای کار مهندسان و نمونه کوچکی از چیزی است که می خواهند بسازند و آن را برای توضیح و توجیه در معرض دید قرار می دهند .

**کهننتمه:** برای افراد غیر فنی و کسانی که می فوهند در زمان کوتاهی درباره ی یک طرح اطلاعات جامعی کسب کنند ، ماکت بهترین روش توضیح و توجیه و ارائه ی کار است .

### اهداف اقتصادی ماکت سازی :

- طراح با مشاهده و ارزیابی ماکت طرح ، به نقاط ضعف و قوت کار خود پی می برد و اشکالات آن را برطرف می کند
- ساخت ماکت در مراحل مختلف طراحی از ایجاد هزینه های اضافی و اتلاف زمانی جلوگیری می کند .
- اغلب کارفرمایان و اشخاص مرتبط با پروژه های معماری با نقشه ها آشنایی کافی ندارند

## ماکت ، در پروژه های معماری معمولا در سه موقعیت ساخته می شود :

- قبل از شروع پروژ (که براساس هدف مورد نظر انواع مختلفی دارد .)
- همزمان با اجرای پروژه و برای مشخص کردن مقدار پیشرفت کار
- پس از اتمام پروژه برای معرفی طرح به دیگران

**نکته:** ماکت ها در سه اندازه کوچک تر ، بزرگ تر و هم اندازه با اندازه اصلی ساختمان یا قطعه اصلی ساخته می

شود .

## تقسیم بندی ماکت ها از نظر کیفیت و ساخت :

- ماکت تمرینی (etude) : در ماکت تمرینی تمام یا بخشی از طرح ساخته می شود .
- ماکت نهایی : برای نمایش کامل طرح و ارائه بهتر و دقیق تر آن به مخاطبانی مانند همکاران ، کارفرمایان و اشخاص مرتبط با پروژه های ساختمانی (ماکت نویی نمونه ای نزدیک به طرح اصلی است )

## مواد و ابزار و تجهیزات مورد نیاز برای ساخت ماکت :

۱) کاغذ و مقوا ( در بازار انواع کاغذ و مقوای هیپرو ، اسفنجی ، پارافین فورده وجود دارد که برش مقوای ماکت نسبتا سفت است )

۲) لوازم برش و تحریر ( قیچی ، سوهان ، سنباده ، تیغ اره ، هویه و فط کش فلزی ، چسب ، کونیا ، پرگار و ... )

۳) فوم ها ( به دو صورت پلی پورتان و پلاستوفوم «یونولیت» عرضه می شود ، که به شکل ورقه ای یا بلوکی می باشد ، از مناسب فوم می توان به برش راحت آن ها اشاره کرد ، برای اتصال فوم ها باید از چسب مخصوص مانند لاتکس یا چسب چوب استفاده کرد .)

۴) استایروفوم (به شکل دو لایه مقوایی است که در وسط آن فوم قرار دارد )

۵) چوب پنبه ( به دو صورت استوانه ای و ورقه ای و در ضخامت های مختلف عرضه می شود )

۶) مصالحی مانند گل رس ، انواع خمیرها ، گچ ، چوب و فلز و ... در ماکت سازی استفاده می شود .