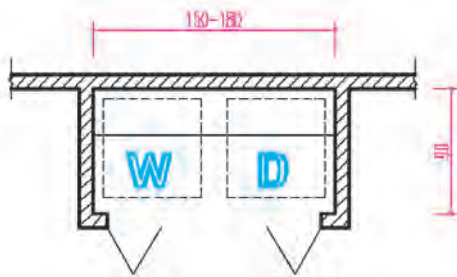


شکل ۳-۱۷

کمد‌ها و قفسه‌ها لوازم کارآمد و مفیدی هستند که برای نگهداری وسایل مورد نیاز در هر یک از فضاهای خانه مورد استفاده قرار می‌گیرند و بدون آن‌ها فضا کارایی خود را از دست می‌دهد. هر کدام از کمد‌ها و قفسه‌ها در موقع ترسیم می‌توانند با عنوان خاص خود معرفی شوند مانند، کمد اتاق خواب، کمد رخت‌کن ورودی، کمد خدمات رخت‌شویی، کمد جارو و لوازم نظافت.

کمد لباس باید یک گنجه در زیر و یک میله‌ی افقی برای آویزان کردن لباس در بالا داشته باشد. شکل ۳-۱۸ روش ترسیم یک کمد برای استقرار ماشین لباس‌شویی و ماشین خشک‌کن را نشان می‌دهد.



شکل ۳-۱۸ ترسیم فضای ماشین لباس‌شویی (W) و خشک‌کن (D)

کف در مقایسه با دیوار و سقف نزدیک‌ترین و قابل استفاده‌ترین قسمت فضاست و بیشترین تأثیر را در زیبایی و کارایی فضا دارد. در فضایی با عملکردهای مختلف کف‌سازی فضاها فرق می‌کند. برای کف‌سازی از مصالح و روش‌های مختلف استفاده می‌شود.

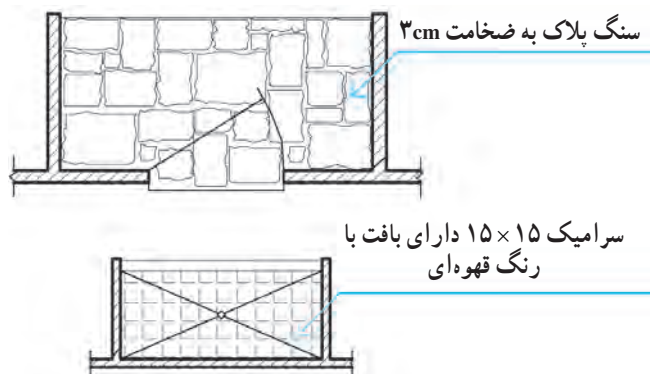
**الف - کف‌سازی با مصالح سخت:** از مصالحی مانند سنگ، بتن، سرامیک، موزائیک و ... برای کف‌سازی فضاهای مرطوب و یا فضاهایی که با کفش در آن‌ها رفت و آمد می‌شود استفاده می‌شود. معمولاً در فضاهای ورودی، سرویس‌ها، آشپزخانه، پیاده‌روهای محوطه از مصالح سخت برای کف‌سازی استفاده می‌شود.

**ب - کف‌سازی نرم:** از مصالحی مانند چوب، انواع کفپوش‌های پلاستیکی، موکت، قالی و ... برای فضاهای زندگی مانند اتاق‌های خواب، فضاهای نشیمن و پذیرایی و ... استفاده می‌شود.



شکل ۳-۱۹

برخوردار باشد یک پلان مستقل شامل طرح و جزئیات کف‌سازی با عنوان «پلان کف‌سازی» جهت معرفی مشخصات کف‌ها و جزئیات اجرای آن‌ها ترسیم می‌گردد. در شکل ۳-۲۱ چند تصویر از بافت‌های مختلف را مشاهده می‌کنید.



شکل ۳-۲۰

برای نشان‌دادن نوع کف‌سازی در پلان‌های اجرایی از روش‌های مختلفی به شرح زیر می‌توان استفاده کرد:

۱- یک روش ساده برای نشان‌دادن جنس مصالح کف‌های ساده، نوشتن عنوان مصالح کف در زیر عنوان فضاست.

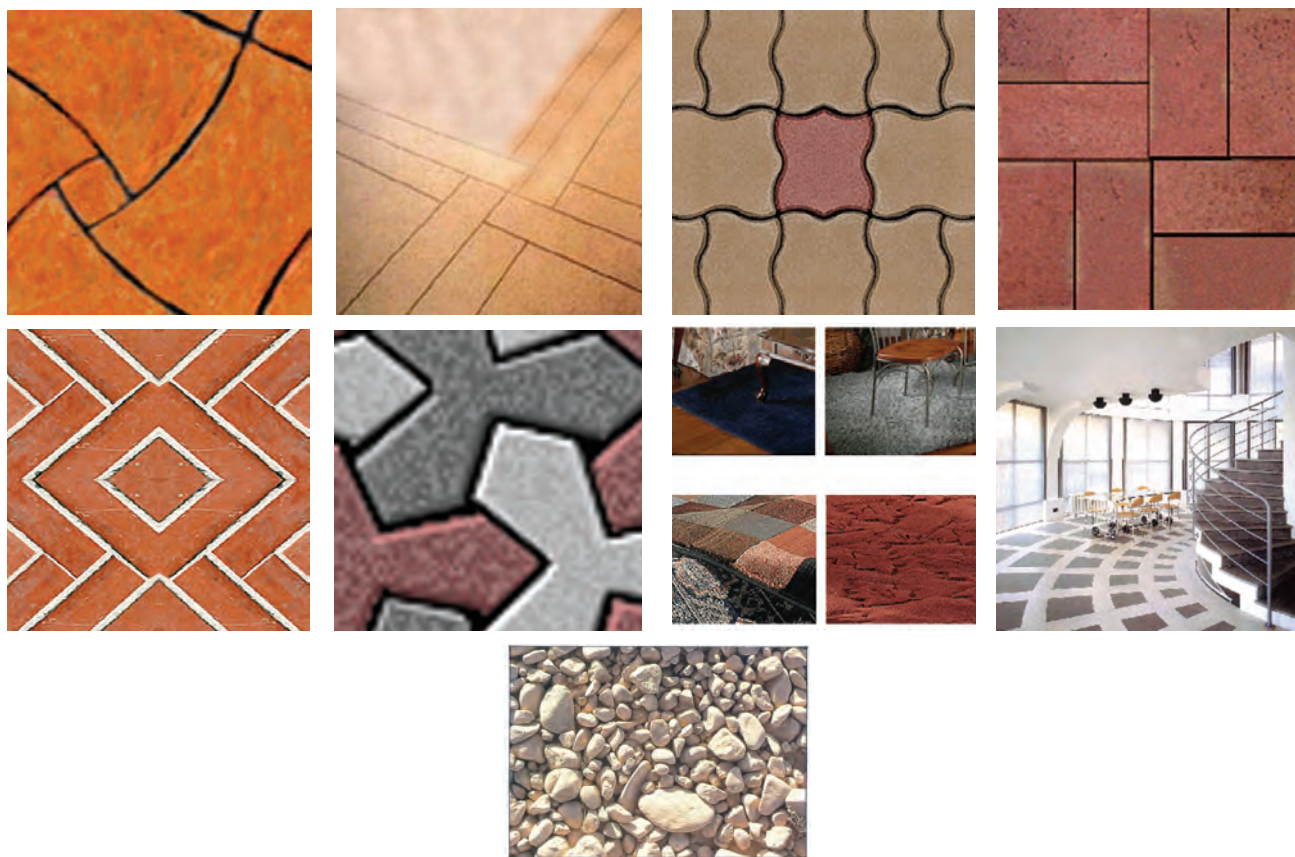
### اتاق نشیمن (موکت)

۲- با استفاده از بافت و طرح مصالح در پلان می‌توان نوع مصالح را مشخص نمود.

بافت مصالح را می‌توان با مهارت دست‌آزاد و با استفاده از خطوط  $0/1$  یا  $0/2$  و یا برچسب‌های چاپی آماده ترسیم نمود و مانند شکل ۳-۲۰ با نوشتن عنوان مصالح آن را کامل کرد.

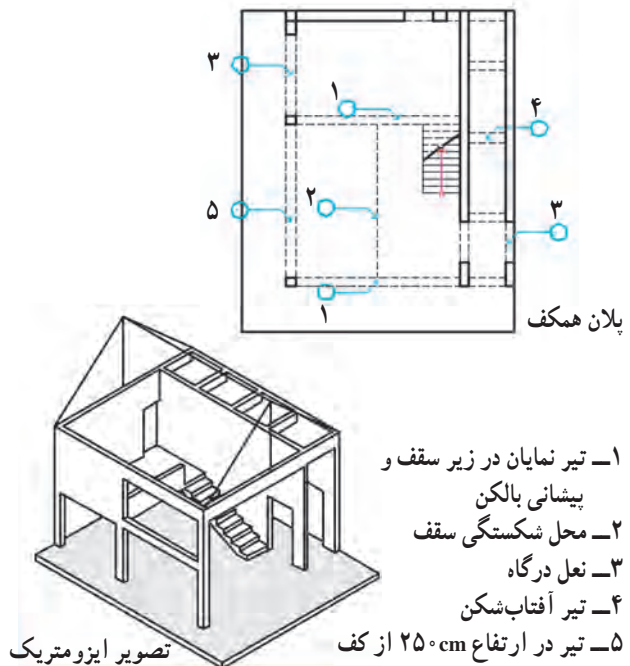
۳- مشخصات کف‌سازی فضاها را می‌توان در جدول نازک‌کاری فضاها تعیین کرد.

۴- اگر کف‌سازی فضاها از پیچیدگی و جزئیات زیادی



شکل ۳-۲۱

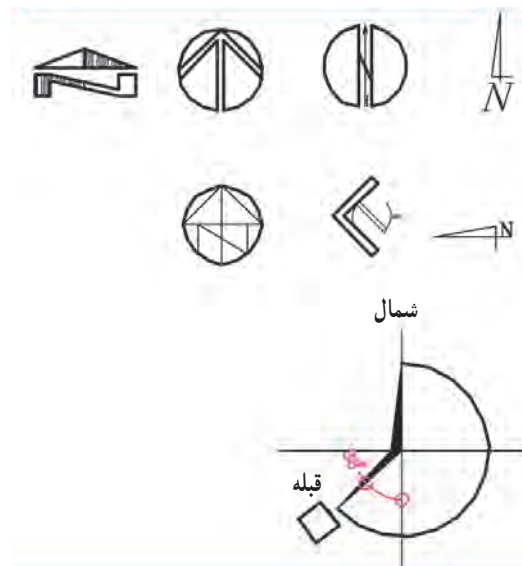
عناصری که مانند شکل ۲۲-۳ در بالای صفحه‌ی برش واقع می‌شوند باید در پلان‌ها معرفی گردند. عناصر سازه‌ای به وسیله‌ی خط چین و نوشته در پلان‌های اجرایی معرفی می‌شوند. نعل درگاه‌ها، تیرها و خریاهای نمایان در زیر سقف، کنسول‌های طبقه‌ی بالا در داخل یا فضای خارج و شکستگی‌های سقف به صورت خط چین در پلان‌ها نمایش داده می‌شوند. فرض بر این است که عناصری که با خط چین نشان داده می‌شوند نزدیک سقف و چسبیده به آن می‌باشند. مواردی که از سقف فاصله پیدا می‌کنند باید با نوشته مشخص شوند.



شکل ۲۲-۳

طراحی هر ساختمان با توجه به محیط طبیعی، جهات جغرافیایی و جهت حرکت و تابش خورشید انجام می‌گیرد. موقع پیاده کردن نقشه‌های اجرایی نیز نقشه با توجه به جهت شمال در زمین توجیه و پیاده می‌شود. در ساختمان‌ها و مخصوصاً ساختمان‌های مذهبی، فرهنگی و مجتمع‌های مسکونی علاوه بر جهت شمال جهت قبله نیز باید با دقت مشخص شود\*.

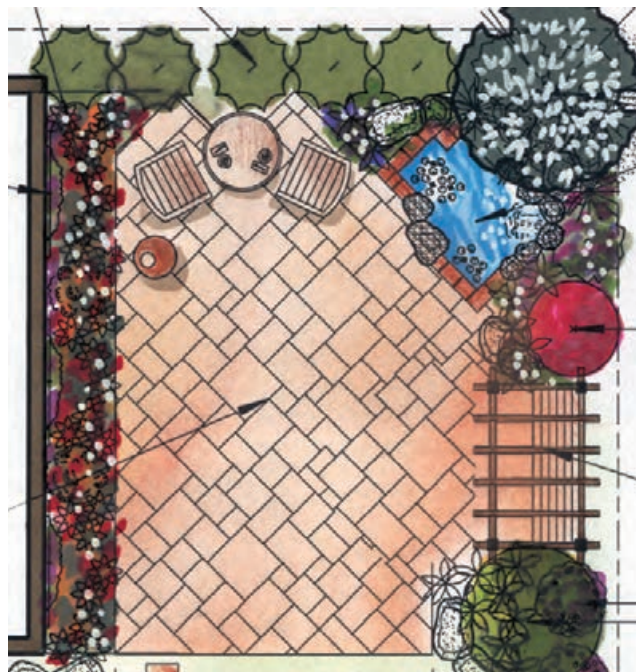
معمولاً نقشه را به نحوی تنظیم می‌کنند که جهت شمال پلان، به طرف بالای نقشه باشد. جهت شمال و قبله را با علائم مختلفی می‌توان نشان داد. در هر صورت علامت شمال باید خوانا و زیبا، اندازه‌ی آن با نقشه هماهنگ و در جایی از نقشه قرار گیرد که به راحتی قابل دیدن باشد. در نقشه‌های اجرایی باید زاویه‌ی امتداد بدنه‌ی ساختمان نسبت به شمال و انحراف جهت قبله با دقت نمایش داده شوند.



شکل ۲۳-۳

\* از جهت قبله برای اجرای دقیق جهت قبله در فضاهای مذهبی و عبادی و نیز استقرار درست سرویس‌های بهداشتی استفاده می‌شود.

برای خوانایی و تکمیل پلان همکف می‌توان کف‌سازی محوطه، مسیرهای حرکت سواره و پیاده، محل درختان، جدول‌گذاری باغچه‌ها، موقعیت پله‌ها و شیب راهه و دیگر عناصر محوطه‌سازی را در کنار پلان به‌طور ساده رسم نمود. باید دقت کرد که ترسیم این عناصر باعث شلوغی نقشه نگردد در غیر این صورت اطلاعات محوطه‌سازی را در پلان موقعیت یا پلان محوطه‌سازی به‌طور مستقل ترسیم می‌نمایند. برای دستیابی به توضیحات کامل‌تر، به مبحث مربوط مراجعه نمایید.

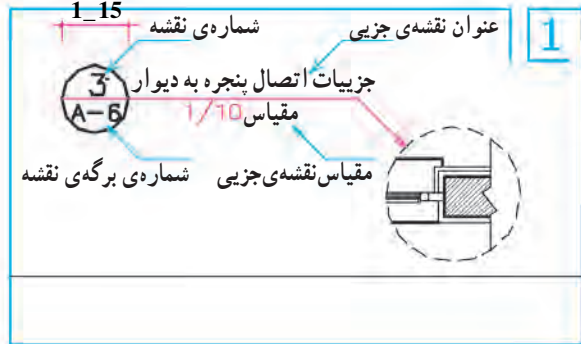
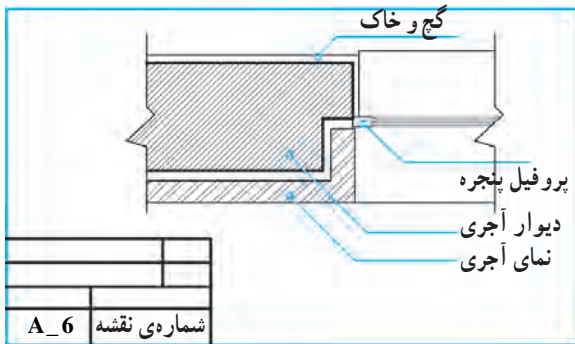


شکل ۲۴-۳

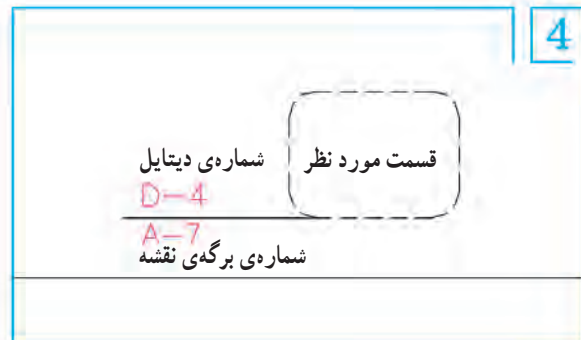
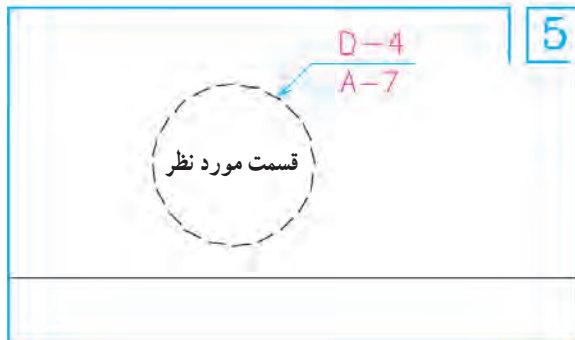
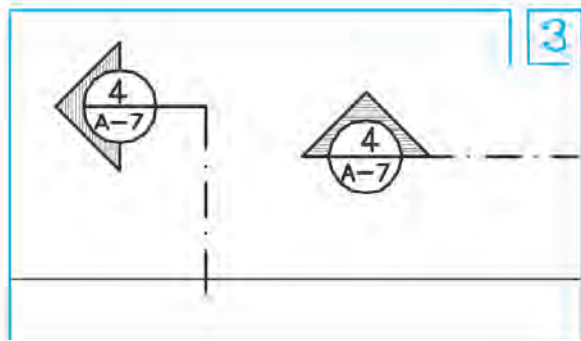
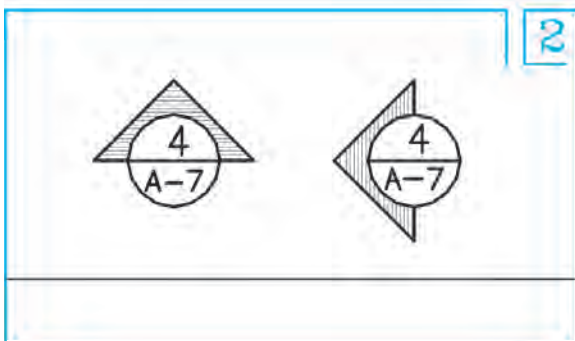
ترسیم نماییم. در این صورت هر یک از جزئیات اجرایی در روی پلان مشخص و شماره گذاری می شوند.

برای شماره گذاری نقشه های جزئی می توان مانند شکل ۲۵-۳ از یک دایره به قطر یک تا یک و نیم سانتی متر استفاده کرد که در نیمه ی بالایی آن شماره ی جزئیات اجرایی و در نیمه ی پایینی آن شماره ی برگه ی که جزئیات در آن ترسیم شده است نوشته می شود. به رابطه ی متقابل شکل ۲۵-۳ توجه نمایید.

می دانیم که در مقیاس  $\frac{1}{5}$  یا  $\frac{1}{10}$  امکان تشریح و ترسیم همه ی جزئیات پیچیده ی ساختمان وجود ندارد. لذا موقع ترسیم نقشه ها لازم است که سازنده را به قوانین، آئین نامه ها و استانداردهای رایج و یا نقشه های اجرایی دیگر ارجاع دهیم و یا بسیاری از قسمت های پیچیده را، مانند ترکیب مصالح در دیوارها، اتصال در یا پنجره به دیوار، جزئیات اجرای حمام، توالی یا آشپزخانه و ... در نقشه های جداگانه به صورتی جزئی تر (دیتایل)

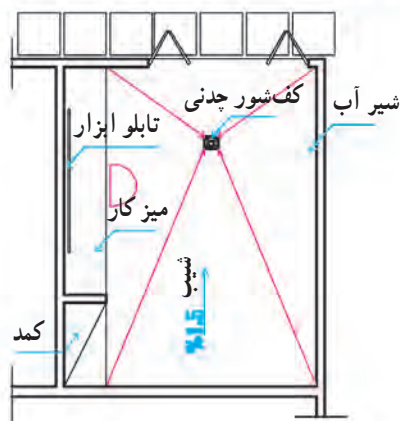


شکل ۲۵-۳- در شکل به روش آدرس دادن جزئیات توجه کنید.



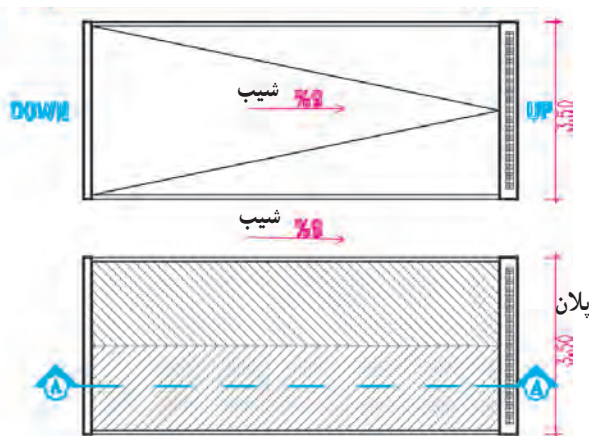
شکل ۲۶-۳

فضاهای سرویس مانند حمام، توالی، آشپزخانه و آبدارخانه و نیز فضای دیگری از قبیل موتورخانه، گلخانه، حوضخانه و پارکینگ که در معرض ریزش آب قرار می گیرند باید با شیب یک تا سه درصد شیب بندی شوند. موقعیت کف شور نیز باید با توجه به نقشه های شبکه ی فاضلاب و نحوه ی شیب بندی در پلان ها مشخص گردد. (انتهای فلش سمت پایین را نشان می دهد و عدد، میزان شیب را به صورت درصد مشخص می کند.) برای مثال کف پارکینگ باید محکم، قابل نظافت و غیر صیقلی و از زیرسازی محکمی برخوردار باشد. کف پارکینگ در طبقه ی همکف معمولاً بالاتر از محوطه ساخته می شود مانند شکل ۲۷-۳ و به طرف محوطه یا کف شور شیب بندی می شود. در پارکینگ شیر آبی برای نظافت ماشین و پارکینگ پیش بینی می کنند. اگر فضای کافی در پارکینگ وجود داشته باشد بهتر است در کنار آن محلی برای میز کار و نگهداری ابزار و لوازم سرویس ماشین در نظر گرفته شود.



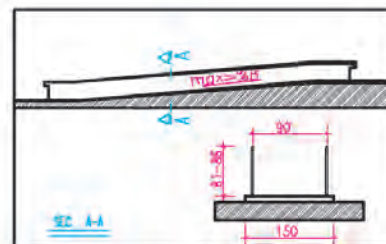
شکل ۲۷-۳ - پلان شیب بندی و کف شور یک پارکینگ

رامپ (شیب راهه) سطح شیب داری است که برای ارتباط دادن دو فضای غیر همسطح به کار می رود. همان طور که در شکل ۲۸-۳ دیده می شود ابعاد و میزان شیب راهه ها به نحوه ی استفاده ی آن بستگی دارد. برای ایجاد اصطکاک و هدایت آب، کف سازی رامپ را به صورت دندانه دندانه و ناصاف اجرا می کنند. در ترسیم شیب راهه می توان بافت کف سازی و موقعیت کف شور را ترسیم نمود.



شکل ۲۸-۳

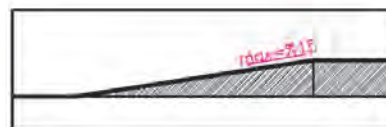
رامپ برای حرکت صندلی چرخدار:  
میزان شیب شیب راهه برای حرکت معلولین حداکثر ۸٪ می باشد. مشخصات عمومی شیب راهه را در شکل مشاهده می کنید. در صورتی که در پایین دست انداز از المان های عمودی با فاصله ی حدود ۱۵cm استفاده شود عرض زیرسازی رامپ می تواند به جای ۱۵۰cm برابر ۱۰۰cm در نظر گرفته شود.



رامپ برای حرکت پیاده:  
میزان شیب ۱۰٪ تا ۱۵٪ عرض شیب راهه پیاده حداقل ۶۰cm است و بسته به میزان رفت و آمد می تواند افزایش یابد.



رامپ برای حرکت سواره:  
میزان شیب حداکثر ۱۵٪ حداقل عرض شیب راهه برای یک ماشین ۳/۵ متر و حداقل ارتفاع سرگیر مسیر شیب راهه ۱۸۰cm است.



شکل ۲۹-۳- روش نمایش رامپ

## دیگر علائم ترسیم در پلان های اجرایی

۱۶

## سقف کاذب

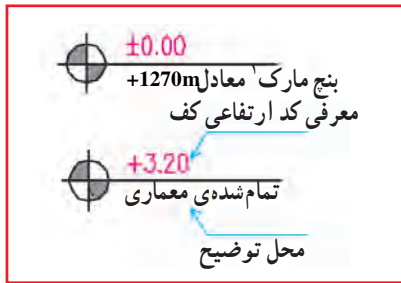
۱۶-۱

سقف کاذب سقف سبکی است که در زیر سقف اصلی ساخته می شود و از آن برای پوشاندن تیرها و خریاها، لوله ها و کانال ها و عناصر نازیبای ساختمان و نیز به منظور تنظیم شکل و تناسبات زیبای فضاها استفاده می شود.

در ساختمان هایی که درصد کمی از سطح آن ها با سقف کاذب پوشیده می شود می توان محل سقف کاذب را با خط چین در پلان های اصلی نمایش داده در سقف های تزیینی پلان مستقلى به عنوان پلان سقف ترسیم کرد. برای نمونه بخش ۵-۴ را ملاحظه نمایید.



شکل ۳۰-۳



شکل ۳-۳۱ - نیوگذاری پلان

مشخص کردن تراز کف‌های مختلف ساختمان نسبت به یکدیگر و سطح مبنا، برای خواندن و اجرای درست هر پروژه‌ی ساختمانی اهمیت زیادی دارد. به همین جهت در نقشه‌های ساختمانی، یک سطح اصلی و مشخصی را در نزدیکی طبقه‌ی همکف، مانند نقطه‌ی خاصی از کف حیاط یا جدول خیابان را به عنوان سطح مبنا مشخص و تثبیت می‌کنند و ارتفاع آن را معادل  $\pm 000$  قرار می‌دهند. آن‌گاه تراز سطوح دیگر را نسبت به آن نیوگذاری می‌کنند. سطوح بالاتر را با علامت + و سطوح پایین‌تر از سطح مبنا را با علامت - نیوگذاری می‌کنند. معمولاً تراز ارتفاعی سطح مبنای پروژه را نسبت به دریاهای آزاد با تراز ارتفاعی نقشه‌های منطقه‌ای و یا شهری تعریف می‌کنند و آن را درشت‌تر از سایر ترازها نمایش می‌دهند.



شکل ۳-۳۲ - نمایش موقعیت ورودی

فضاهای ورود به محوطه و ساختمان را معمولاً علاوه بر نوشته مانند شکل با استفاده از پیکان و نماد (ENT) مشخص می‌کنند.

اتاق نشیمن = Living Room = L\_R

اتاق غذاخوری = Dining Room = D\_R

اتاق خواب = Bed Room = B.R

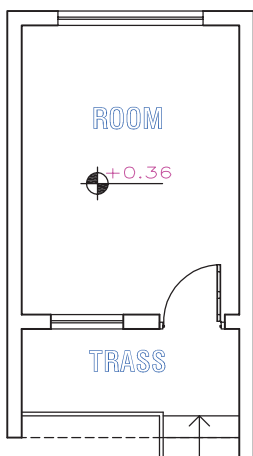
ز - معرفی عنوان فضاها: عنوان فضاها معمولاً در اندازه‌ای بزرگ‌تر از نوشته‌های معمولی یا مستقیماً در داخل هر کدام از فضاها نوشته می‌شود و با فضاها شماره گذاری می‌گردند و عنوان و مشخصات فضا در جدولی در کنار نقشه ارائه می‌شود. عنوان فضاها را هم می‌توان به صورت کامل و هم به صورت مختصر با استفاده از حروف بزرگ نوشت و برای این کار هم از شابلن و هم از مهارت دست می‌توان استفاده نمود. به نمونه‌های فوق دقت کنید.

۱- بنج مارک، نقاط مشخص و تثبیت شده‌ای هستند که مختصات و تراز ارتفاعی آن‌ها مشخص است و بر مبنای آن‌ها ارتفاع نقاط دیگر تعیین می‌شوند.

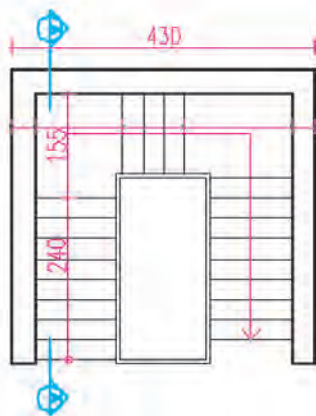


## پروژهی ۱

با توجه به علائم گفته شده، پلان زیر را در مقیاس  $\frac{1}{50}$  و  $\frac{1}{100}$  رسم کنید و تفاوت‌های آن را توضیح دهید.  
عرض اتاق ۳ متر و طول آن ۵ متر می‌باشد، طول و عرض تراس نیز به ترتیب ۳ و  $1/5$  متر، ضخامت دیوارها  $30\text{ cm}$ ، عرض در ۱ متر، عرض پنجره بزرگ  $1/70$  متر و عرض پنجره کوچک  $1/20$  متر است.



شکل ۳-۳۳



شکل ۳-۳۴

## پروژهی ۲

پلان‌ها و مقطع پله‌ی شکل مقابل را، با نظر مدرس، در سه طبقه با مقیاس  $\frac{1}{50}$  رسم کنید.