



پودمان ۳

نقشه‌کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه

واحد یادگیری ۵

تهیه طرح‌های اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه

آیا تا به حال پی برده‌اید

- نقشه‌های اصلی جهت اجرایی شدن یک پروژه تجاری شامل چه مدارکی است؟
- علائم استاندارد ترسیمی تجهیزات فروشگاه‌های کدام‌اند؟ و چگونه در نقشه‌های اجرایی به کار گرفته می‌شوند؟
- برای ترسیم نقشه‌های فاز ۲ به صورت استاندارد، چه مواردی را باید رعایت کرد؟
- مراحل ترسیم پلان نورپردازی چگونه است و چه اطلاعاتی در آن ارائه می‌گردد؟
- مصالح نازک‌کاری و مشخصات کمی و کیفی آن در پروژه‌های معماری داخلی فضاهای فروشگاه‌های چگونه معرفی می‌شود؟

استاندارد عملکرد

- پس از اتمام این واحد یادگیری، هنرجو قادر خواهد بود مدارک اجرایی معماری داخلی یک فضای فروشگاه‌های را ترسیم نماید. این مدارک عبارت‌اند از:
- ۱ پلان‌های معماری داخلی با جزئیات استاندارد شامل: اندازه‌گذاری، جانمایی و مبلمان، سقف کاذب و کف‌سازی؛
 - ۲ مقاطع اجرایی همراه با کدگذاری و اندازه‌گذاری کامل؛
 - ۳ نماهای خارجی و داخلی که مصالح استفاده شده و اطلاعات فنی در آن نمایش داده شده است؛
 - ۴ بزرگ‌نمایی از بخش‌های مختلف پلان با جزئیات معماری داخلی؛
 - ۵ تنظیم جدول نازک‌کاری مربوط به مصالح پوشش‌های فضاهای داخلی پروژه.

امروزه با پیشرفت صنعت خرده‌فروشی، بیش از پیش نیاز به محصول با کیفیت احساس می‌شود؛ زیرا این صنعت نوپا نیاز به جلب نظر مخاطب دارد و کوچک‌ترین نقص باعث دلسردی مشتری خواهد شد. در فروشگاه‌های بزرگ عرضه کالاهای مختلف (مانند هایپرمارکت‌ها) که عمدتاً هدف اصلی آنها خدمت‌رسانی به مشتری است، با در نظر گرفتن ارتباط مستقیم فضا با انسان، نقش طراحی فضاهای داخلی از اهمیت بالایی برخوردار می‌گردد.

در چنین شرایطی طراحی متناسب با نیازها، دکوراسیون و چیدمان قفسه‌ها، نورپردازی، جنس مصالح و رنگ‌های به کار رفته در هر فضا به همراه زیبایی و جذابیت فضا، امکان دسترسی آسان و انتخاب راحت و مناسب برای مشتریان را فراهم آورده و بر افزایش میزان فروش نیز تأثیرگذار خواهد بود. نقش معماران و طراحان داخلی، به عنوان ارائه‌دهندگان راهکارهای مناسب در اندازه فضاها و مبلمان متناسب با شرایط پروژه، حائز اهمیت است. تخصص و مهارت در شناسایی تجهیزات راه‌اندازی یا توسعه فضاهای فروشگاه می‌تواند بر ذهن مخاطب و سپس در انتخاب رفتار او در فروشگاه اثرگذار باشد. در این واحد یادگیری، ابعاد و استانداردهای متداول در دکورها و تجهیزات فضاهای فروشگاه‌های و نحوه چیدمان هر یک از آنها را فرا گرفته و با چگونگی ترسیم نقشه‌های مقدماتی و اجرایی یک فروشگاه محلی بزرگ که در پودمان قبل، مراحل طراحی آن به تفصیل گفته شد، آشنا خواهید شد.

نقشه‌های اجرایی معماری داخلی فضاهای فروشگاه‌ها - فاز ۲

تهیه مدارک و ترسیم نقشه‌های اجرایی معماری داخلی فضاهای فروشگاه‌ها، براساس نقشه‌های معماری «فاز ۱» صورت می‌پذیرد. این نقشه‌ها به منظور دستیابی به اطلاعات دقیق از ابعاد و اندازه فضاها، ترازهای ارتفاعی، نحوه جانمایی و مبلمان، جنس مصالح به کار رفته در کف، سقف و دیوار، نورپردازی و... و همچنین چگونگی اجرای هر یک از اجزای داخلی، آماده می‌گردد. در ادامه، ضمن معرفی هر یک از مدارک مورد نیاز، به ذکر ویژگی‌های هر یک از آنها و نحوه ترسیم نقشه‌های مربوطه خواهیم پرداخت.

در این واحد یادگیری، نقشه یک فروشگاه محلی بزرگ که در پودمان قبل طراحی گردیده است، مبنای تهیه مدارک و ترسیم نقشه‌های اجرایی است و به عنوان یک پروژه عملی و مستمر در طول این واحد یادگیری مورد نظر می‌باشد.

توجه



پلان‌های راهنما: این نقشه‌ها مجموعه‌ای از پلان‌های دو بعدی و سه بعدی هستند که در آنها بخش‌های مختلف فضاها به صورت گرافیکی نشان داده می‌شود و علاوه بر عرصه‌بندی و ارتباط بین فضاها، مسیرهای تردد (سیرکولاسیون) را نیز معرفی می‌نماید.



شکل ۱-۳- پلان راهنمای گرافیکی

که معمولاً با مقیاسی بزرگ‌تر از نقشه‌های دیگر رسم می‌گردند شامل بزرگ‌نمایی بخش‌های مختلف پلان هستند که در آن به ارائه جزئیات و اطلاعات بیشتر پرداخته می‌شود.

■ بزرگ‌نمایی دکورها، مبلمان و جزئیات اجرایی:

این مجموعه از مدارک اجرایی، اطلاعات جامع و دقیقی از تجهیزات فضاهای فروشگاهی، متناسب با ابعاد و عملکرد پلان ارائه می‌دهند. این نقشه‌ها می‌توانند به شکل نقشه‌های دو بعدی و سه بعدی و جزئیات تشکیل‌دهنده، مشخصات فنی و... باشند. ■ جدول نازک‌کاری: در این جدول، مصالح به کار گرفته شده در نازک‌کاری تمامی سطوح فضاهای داخلی از جمله (سقف، کف و دیوارها) از نظر جنس، نوع، ابعاد و رنگ معرفی می‌شود.

تخصصی در معماری داخلی، برش‌های سقف کاذب است که در آنها شکستگی‌های موجود در سقف، ترازهای مختلف سقف کاذب، چگونگی قرارگیری نورهای مخفی و جنس مصالح به کار رفته در سقف معرفی می‌شود.

پلان کف‌سازی: از دیگر مدارک بسیار مهم نقشه‌های معماری داخلی، پلان کف‌سازی است که در آن به محدوده کف‌سازی در فضاهای داخلی، جنس مصالح کف، بافت و نقش مصالح و همچنین ابعاد و اندازه آن می‌پردازد.

■ پلان نورپردازی: این نقشه ویژه، پلان طراحی نورپردازی براساس اصول زیباشناسی است و نحوه قرارگیری منابع نوری را با توجه به انواع مختلف نورپردازی معرفی می‌نماید.

■ بزرگ‌نمایی و مقاطع موضعی: این‌گونه نقشه‌ها

مراحل ترسیم پلان اجرایی فاز یک

در سال‌های گذشته با استانداردها و اصول ترسیم نقشه‌های اجرایی، به کارگیری مقیاس مناسب و به دنبال آن انتخاب ابعاد مناسب کاغذ جهت ترسیم و رعایت ضخامت خطوط در نقشه‌ها آشنا شدید. از آنجا که نقشه‌های فاز یک فاقد دقت و اطلاعات لازم برای اجرای ساختمان است، بنابراین نقشه‌های اجرایی می‌تواند با بهره‌گرفتن از نقشه‌های فاز یک، اطلاعات جامع و کامل‌تری را برای اجرا و ساخت بنا، در اختیار سازندگان قرار دهد. در این پروژه سعی شده است که هنرجو با توجه به دانسته‌های قبلی عمل کرده و مراحل ترسیم پلان یک فروشگاه محلی بزرگ را به صورت گام‌به‌گام تکمیل نماید.

با توجه به اینکه در سال گذشته نقشه‌های اجرایی یک خانه مسکونی را تهیه نموده‌اید، آیا می‌توانید مراحل ترسیم یک پلان اجرایی را به طور مختصر توضیح دهید؟

فکر کنید



برای ترسیم نقشه‌های فاز (۱) از چه مقیاسی استفاده می‌شود؟

فکر کنید



در رابطه با ضخامت و نوع مداد یا شماره قلم مورد استفاده در ترسیم نقشه‌ها با یکدیگر گفت‌وگو نمایید.

بحث گروهی



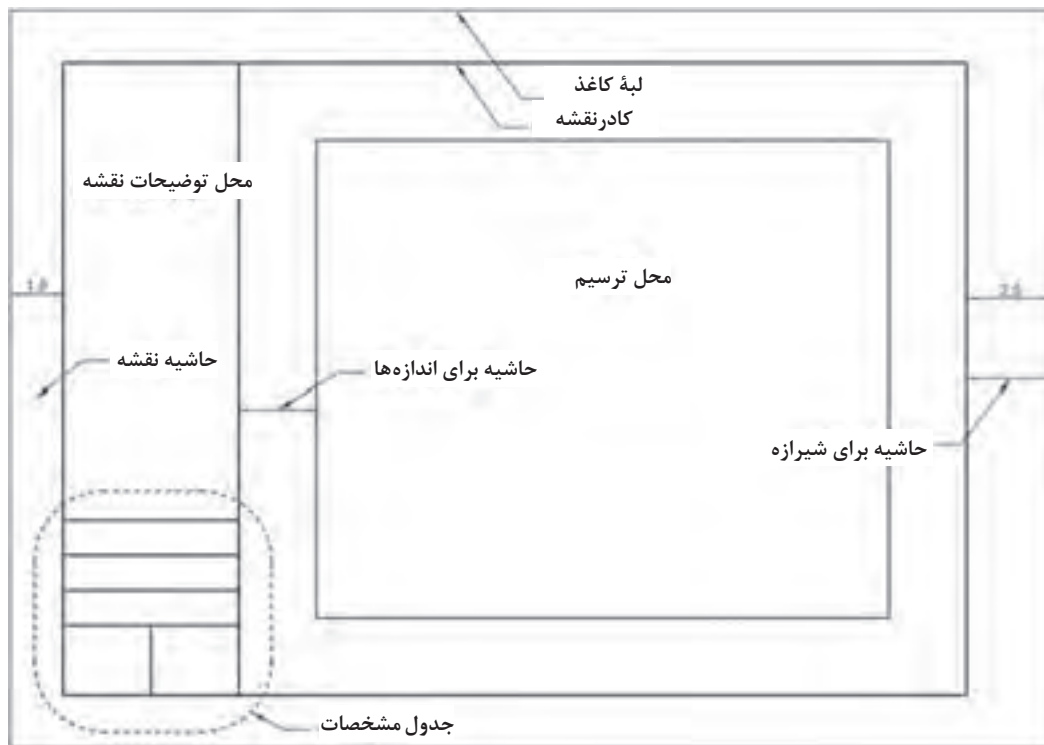
بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه

تذکر

این پروژه شامل سه طبقه زیرزمین، همکف و اول است و بخش فروشگاههای آن در طبقه همکف قرار گرفته است. مراحل ترسیم نقشه بر روی پلان طبقه همکف آن که بخش اصلی این پروژه می باشد اجرا می گردد.



■ **مرحله ۱:** مطابق با ابعاد نقشه و مقیاس ترسیم (مقیاس ۱:۵۰)، کاغذ مناسب را انتخاب و جهت بایگانی و آلبوم نقشه ها کادر و جدول مشخصات را رسم نمایید. (شکل ۳-۳)



شکل ۳-۳- نمونه کادر برای ترسیم نقشه (مرحله ۱)

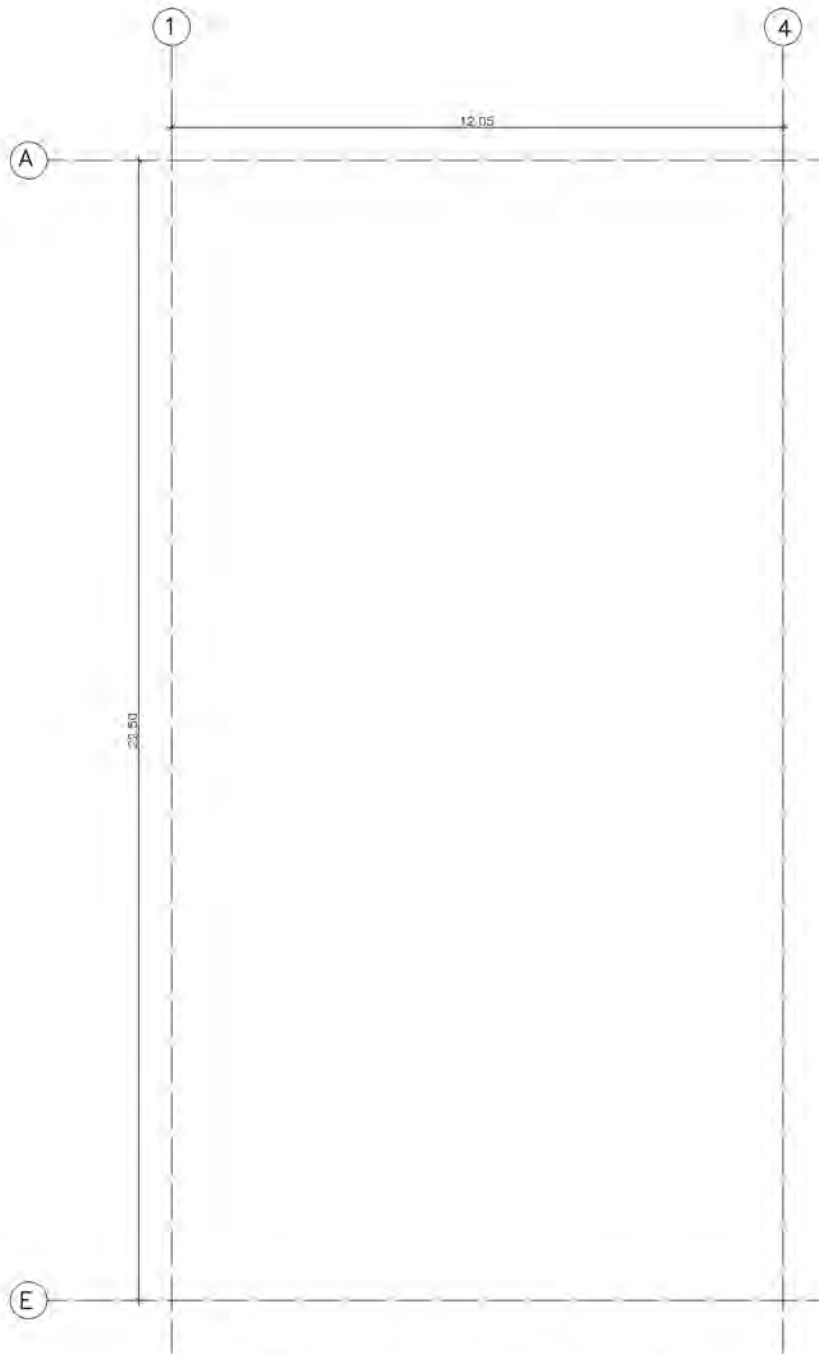
■ **مرحله ۲:** لازم است با توجه به ابعاد کلی و پیرامونی پلان و همچنین فضای لازم برای اندازه گذاری ها و مشخصات فنی دیگر، محل تقریبی پلان را در میانه کاغذ تعیین کنید.
۱-۲- برای رسم این محدوده می توان از محورهای (آکس های) افقی و عمودی ابتدا و انتهای پلان، استفاده نمود.
۲-۲- سایر محورها نیز، طبق اندازه میان محورها به ترتیب رسم شود.
۳-۲- ستون ها^۱ نیز به کمک شابلون و با ابعاد ۲۵×۲۵ سانتی متر بر روی محورها ترسیم گردد.

تذکر

قابل ذکر است، محورهای (آکس های) افقی و عمودی با خط نقطه نازک رسم می گردد.



۱- مقیاس ترسیمی برای کلیه پلان ها، (۱:۵۰) می باشد. اما به دلیل جانمایی مناسب در کتاب، اندازه نقشه ها تغییر یافته است.



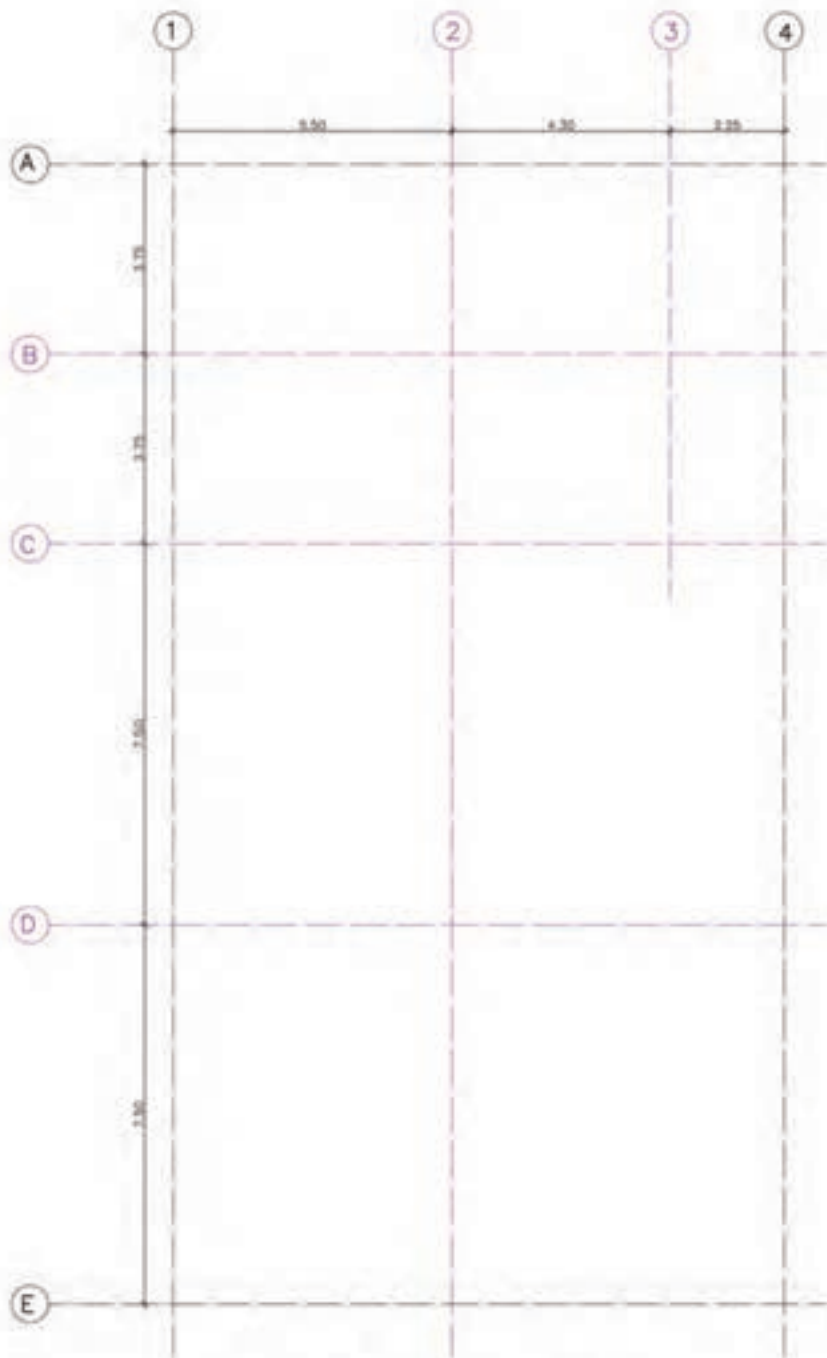
مرحله ۱-۲ تعیین محدوده طرح با محورها (آکس ها)



شکل ۳-۴

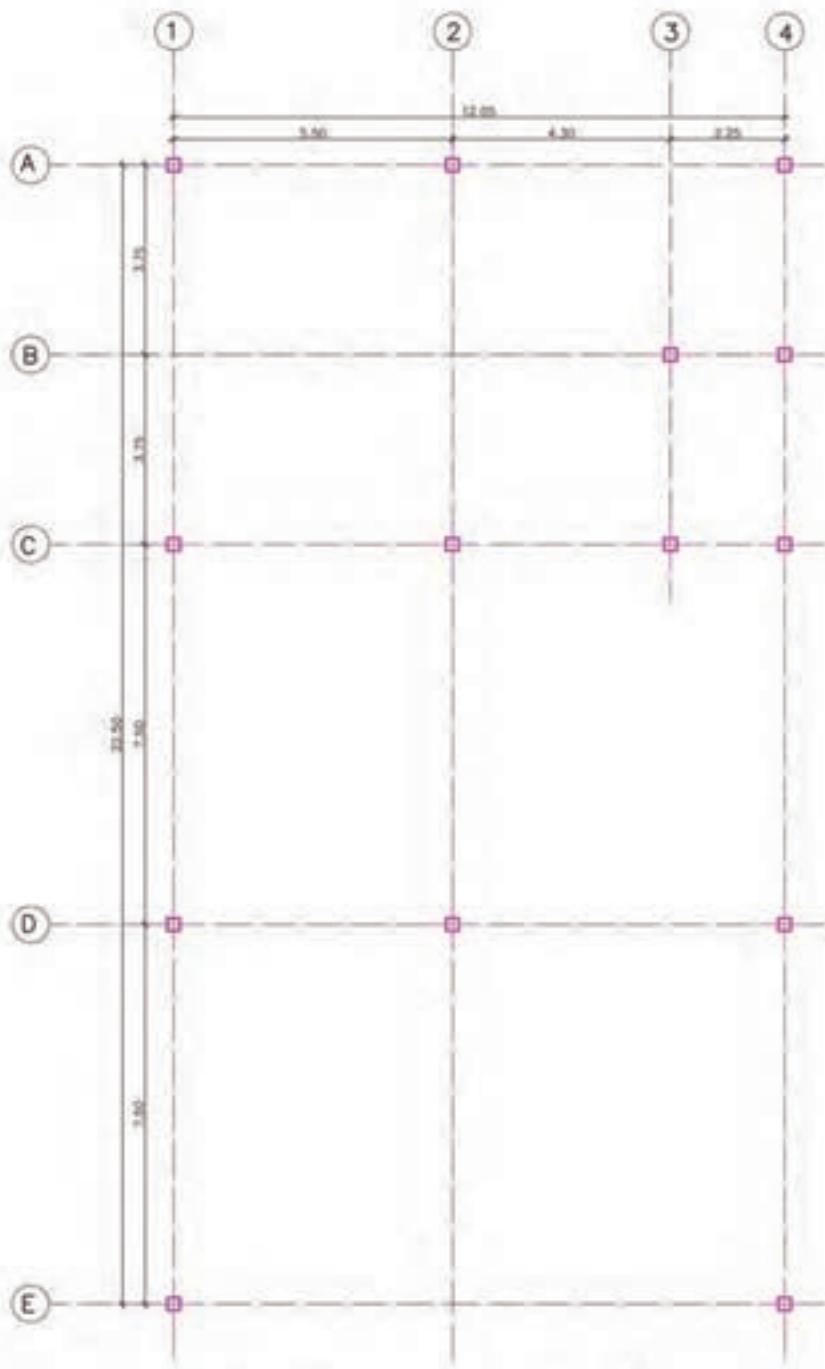
۱- سازه پیشنهادی برای پروژه نمونه، فلزی است و حداقل ابعاد ستون، (۲۵×۲۵) سانتی متر در نظر گرفته شده است.

بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه

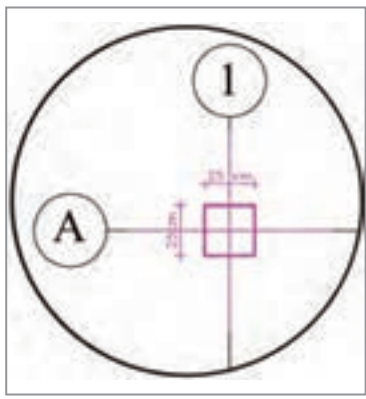


مرحله ۲-۲ رسم محورهای افقی و عمودی

شکل ۳-۵



مرحله ۳-۲ قرارگیری ستون‌ها روی محورها

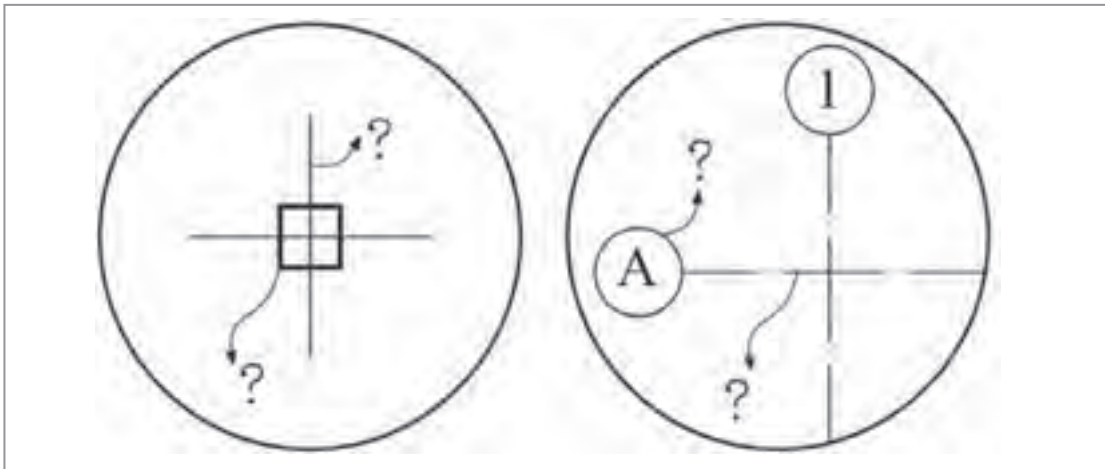


شکل ۳-۷- ترسیم ستون بر روی محورها
(مرحله ۳-۲)

شکل ۳-۶

گُد تراز روی ستون میانی D۲ ، (۳/۱۶+) است. بدین معنی که ارتفاع این ستون تا گُد ارتفاعی کف طبقه اول ادامه دارد.

تذکر



شکل ۸-۳- تعیین شماره قلم

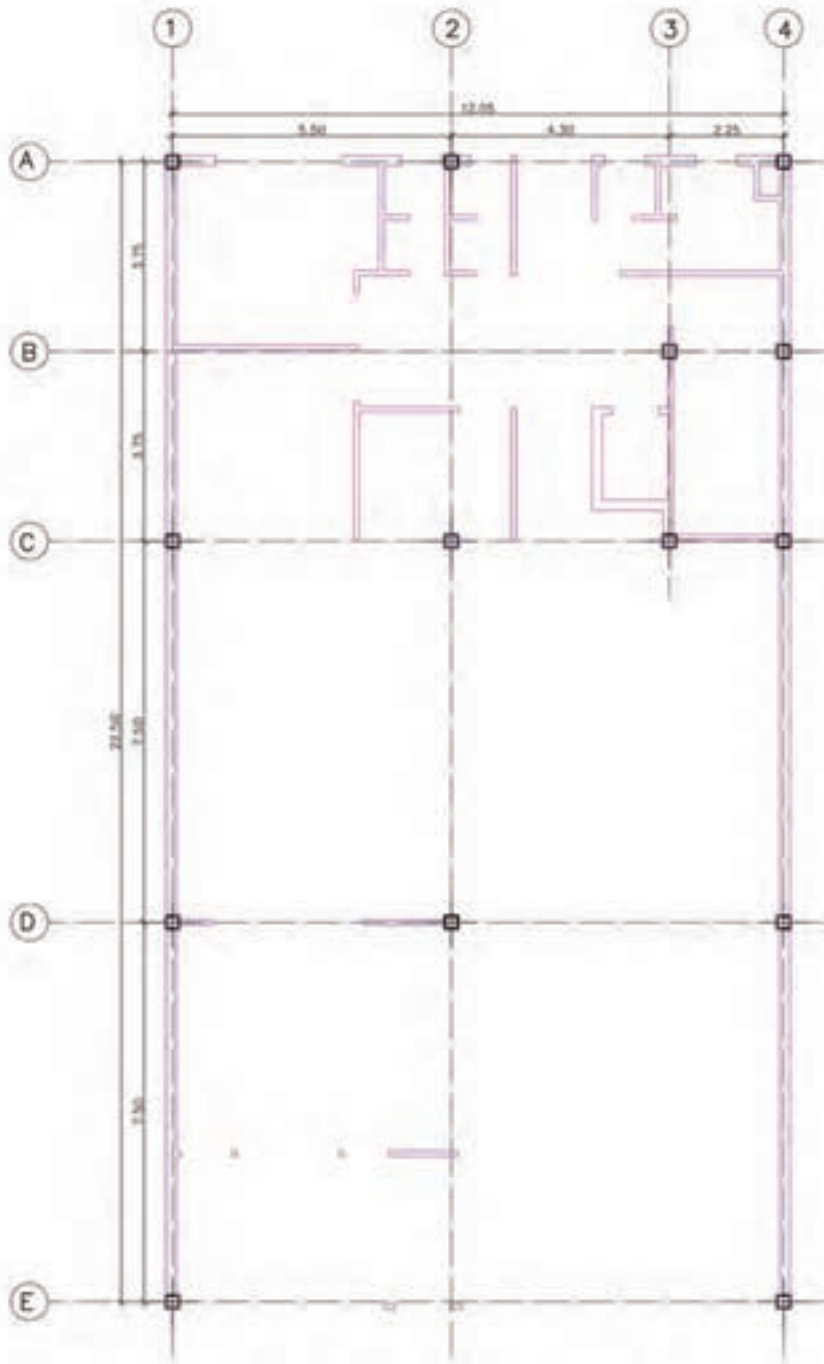
مناسب‌ترین مداد یا شماره قلم برای ترسیم ستون‌ها و محورها کدام است؟ روی شکل‌های زیر نشان دهید. (شکل ۸-۳)

تحقیق کنید

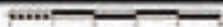


- **مرحله ۳:** دیوارهای برش‌خورده خارجی و داخلی را با استفاده از خطوط کمکی نازک و به کمک مداد ۴H رسم نمایید. ضخامت دیوارهای خارجی ۲۰ و ضخامت دیوارهای داخلی ۱۰ سانتی‌متر فرض شده است. (شکل ۹-۳)
- در این مرحله کلیه خطوط، نازک ترسیم شود تا پس از نهایی شدن نقشه، نسبت به ترسیم خطوط ضخیم با مداد و یا قلم مناسب اقدام گردد. خطوط ضخیم، تعیین‌کننده بخش‌های برش‌خورده پلان است. جهت پر رنگ نمودن این بخش‌ها در مرحله نهایی از مداد HB و یا از قلم ۰/۴ استفاده می‌شود.
- **مرحله ۴:** در این مرحله، درها و پنجره‌ها در محل‌های تعیین شده رسم می‌شود. با توجه به جنس هر یک از آنها می‌تواند با جزئیات بیشتر و کامل‌تری نمایش داده شود. برای ترسیم بهتر است از مداد ۴H و یا قلم ۰/۱ استفاده گردد. (شکل ۱۰-۳)
- **مرحله ۵:** حال خطوط نازک‌کاری دیوارها که نشان‌دهنده آندودکاری درون فضا و یا نمای خارجی بنا است، ترسیم می‌گردد. ضخامت نازک‌کاری داخلی، ۳ سانتی‌متر و ضخامت نازک‌کاری خارجی ۵ الی ۸ سانتی‌متر است.^۱ (شکل‌های ۱۱-۳ و ۱۲-۳)

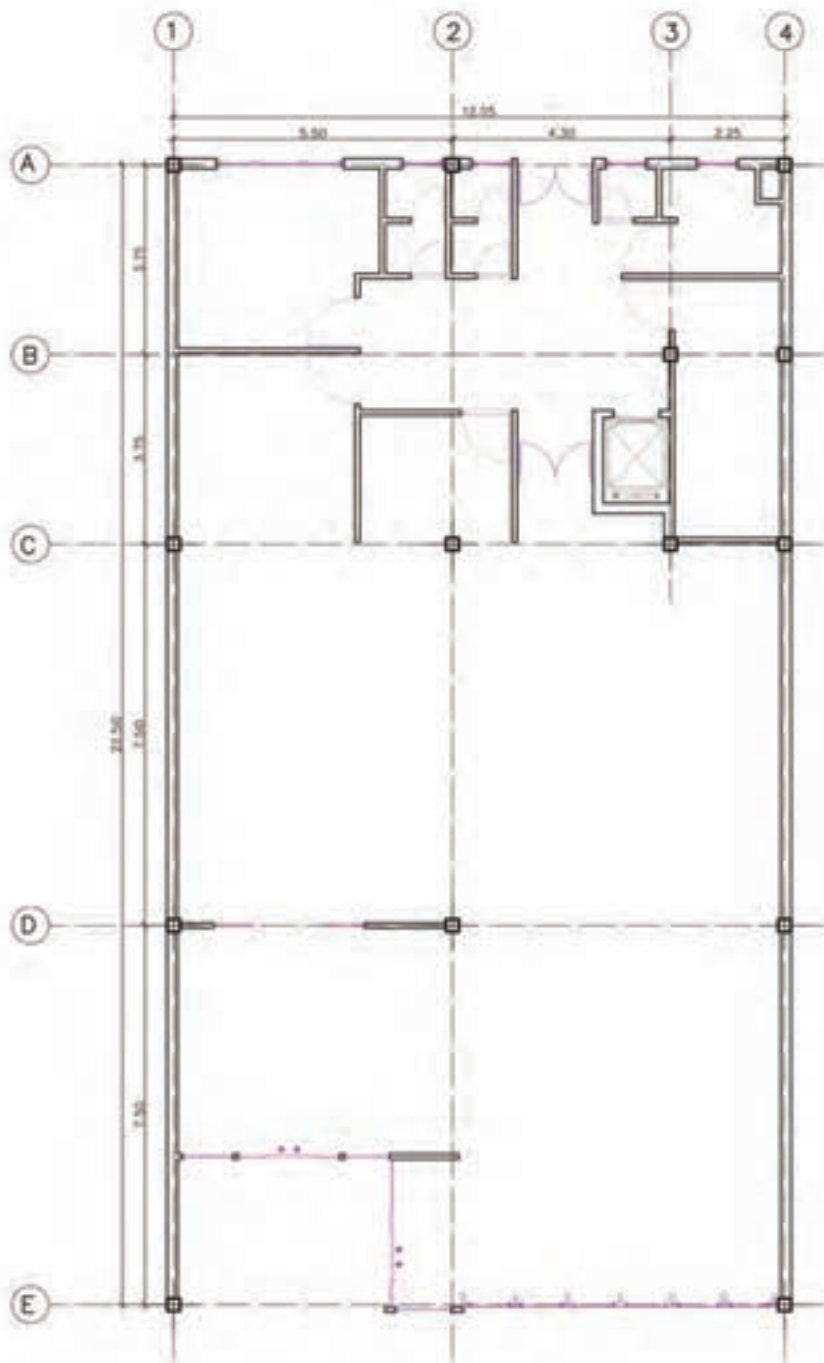
۱- جهت وضوح شکل و نمایش کامل ضخامت خطوط در نقشه‌ها، ضخامت قلم در بخشی از نقشه‌های ذکر شده کمتر در نظر گرفته شده است.



مرحله ۳- رسم دیوارهای برش خورده با خطوط نازک

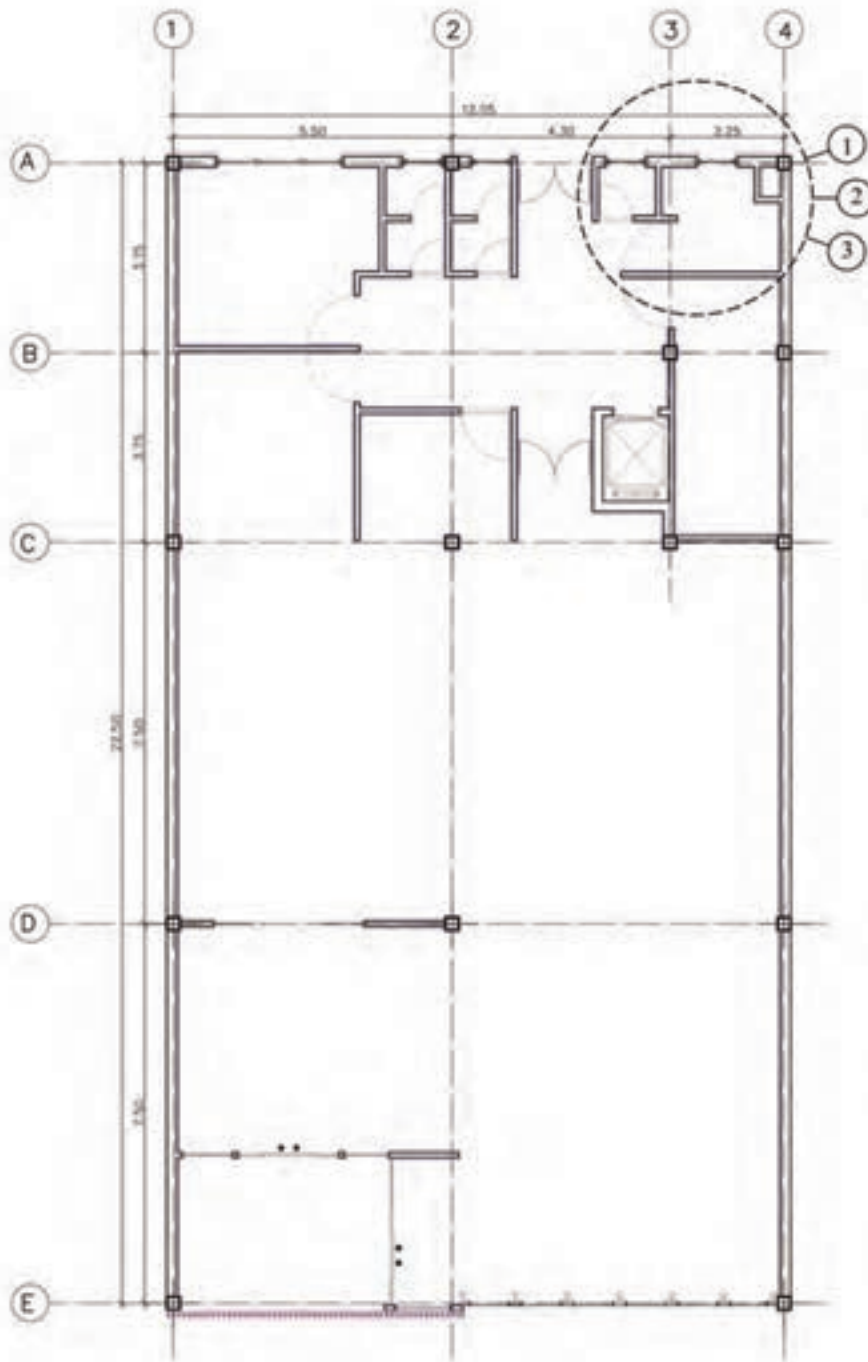


بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه



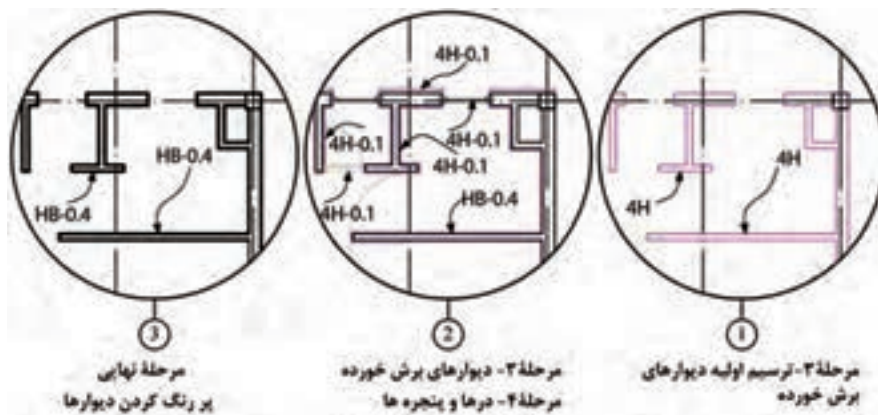
مرحله ۴- ترسیم در و پنجره ها

شکل ۳-۱۰



مرحله ۵- نازک کاری داخلی و خارجی

شکل ۱۱-۳

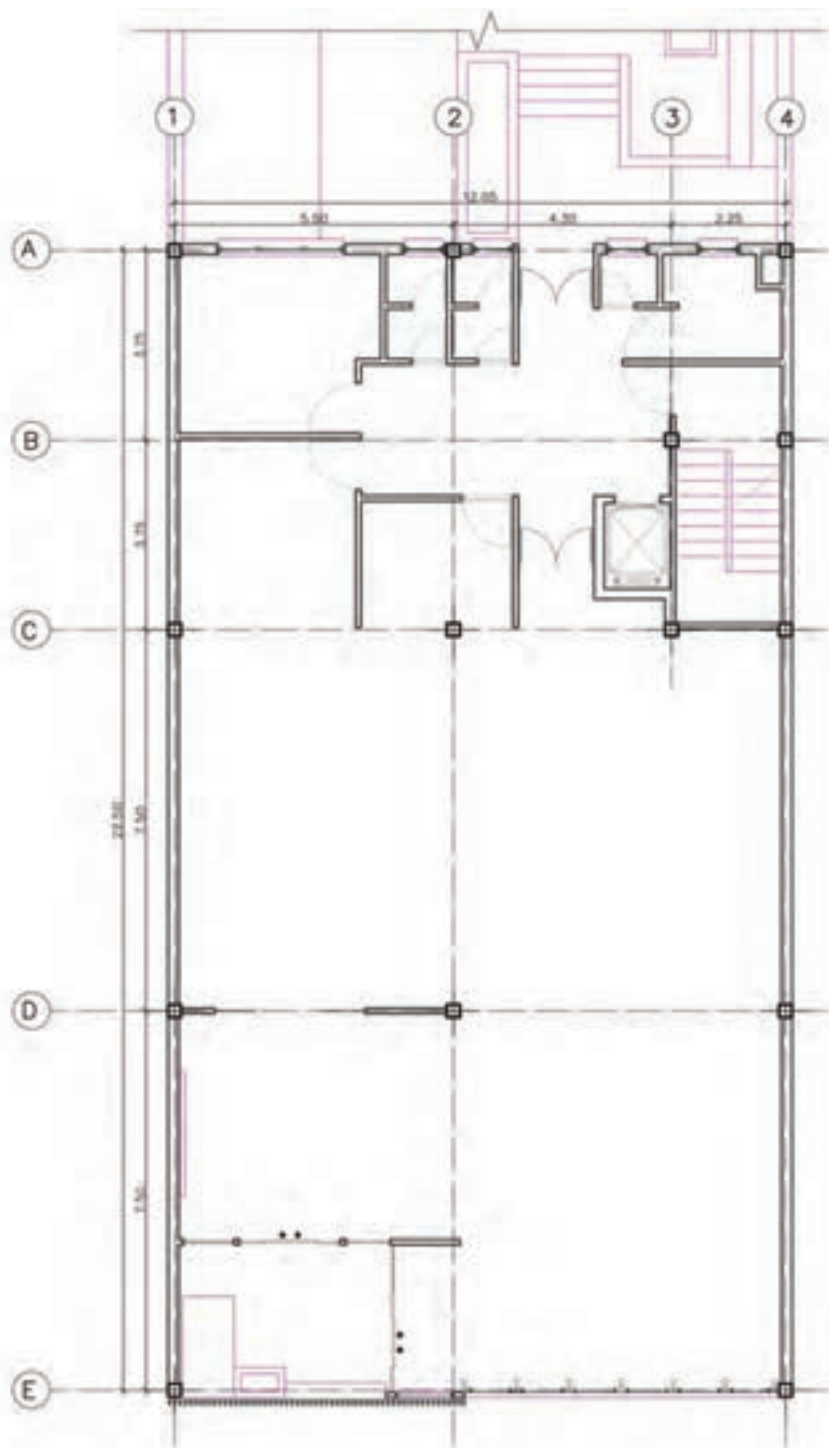


شکل ۱۲-۳. بزرگ‌نمایی مراحل ۳ و ۴ و ۵ و پررنگ کردن دیوارهای برش خورده در مرحله نهایی

مرحله ۶: پس از ترسیم دیوارهای برش خورده داخلی و خارجی، حال نوبت به ترسیم بخش‌های برش نخورده پلان و یا به اصطلاح «نما» می‌رسد. این بخش‌ها شامل کلیه خطوط کف پنجره‌ها، پله‌ها، رمپ، تراس و بالکن، محوطه دور حیاط و باغچه‌ها است. ضخامت این خطوط متوسط است که برای ترسیم از مداد ۲H و یا قلم ۰/۳ استفاده می‌شود. (شکل ۱۳-۳)

مرحله ۷: مطابق با دستورالعمل‌های طراحی، مکان دقیق و مناسب تجهیزات ویژه فروشگاه‌ها جانمایی می‌گردد. این تجهیزات شامل قفسه‌ها، یخچال‌های ایستاده و خوابیده، صندوق، چرخ دستی و کلیه ملزومات آن است. در این مرحله (۷-۱) کافیست که فقط ابعاد کلی این تجهیزات در پلان مشخص گردد. اندازه دقیق این تجهیزات و سطح اشغال شده توسط آنها براساس ابعاد و اندازه‌های استاندارد در کتاب‌ها و یا نمونه‌های موجود در بازار تعیین می‌گردد. این خطوط را می‌توان با مداد ۴H و یا قلم ۰/۱ یا ۰/۱۵ رسم کرد. (شکل ۱۴-۳)

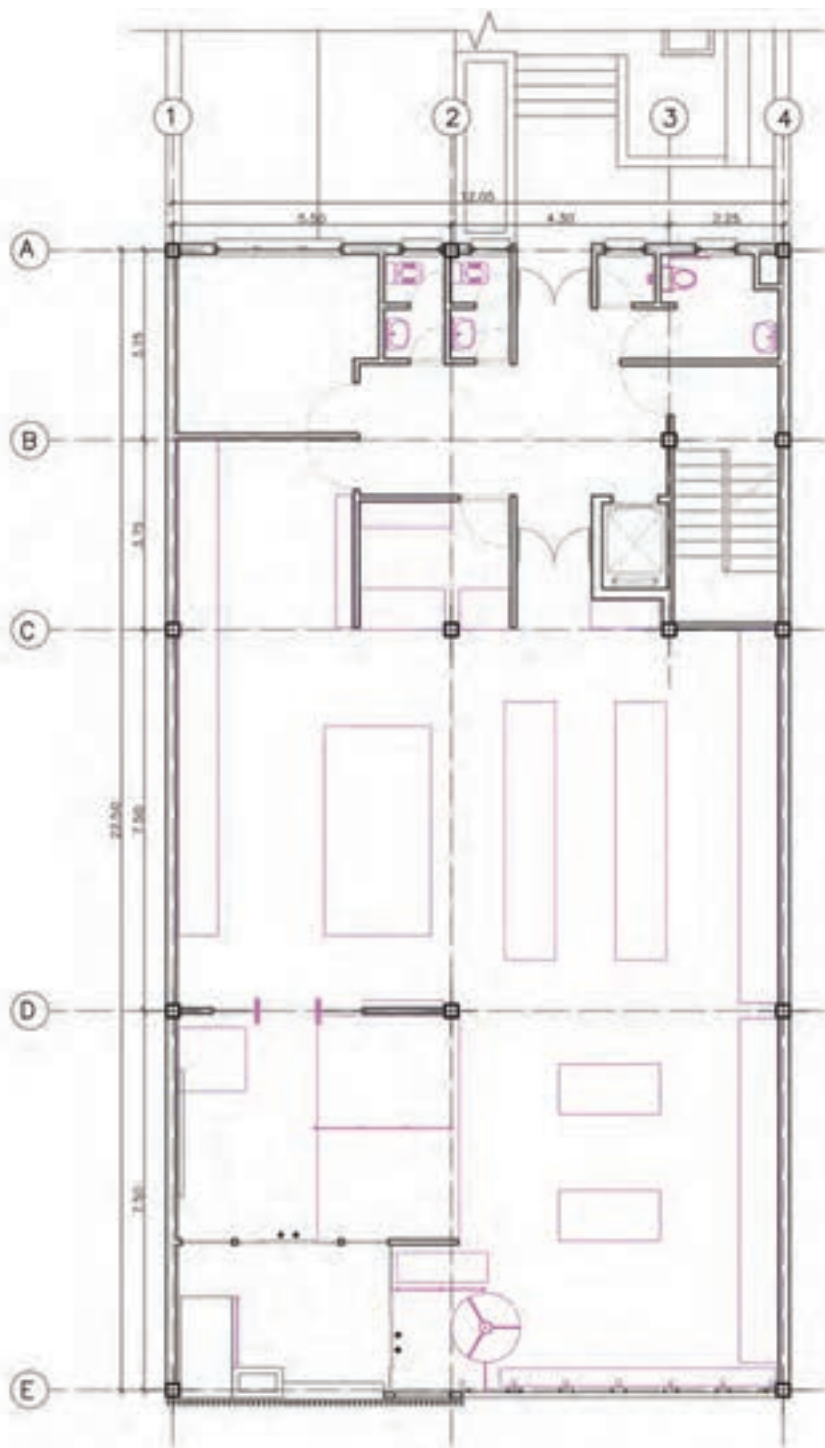
۷-۲. همچنین در این مرحله خطوط خط‌چین نیز که نشان‌دهنده سقف کاذب و شکستگی‌های موجود در سقف، دیوارهای زیر کف پنجره یا جعبه گل‌ها، پیشانی پله و تیرهاست با مداد ۲H و یا قلم ۰/۳ رسم می‌شود. (شکل ۱۵-۳ و ۱۶-۳)



مرحله ۶- رسم خطوط نما (دیوارهای برش نخورده)

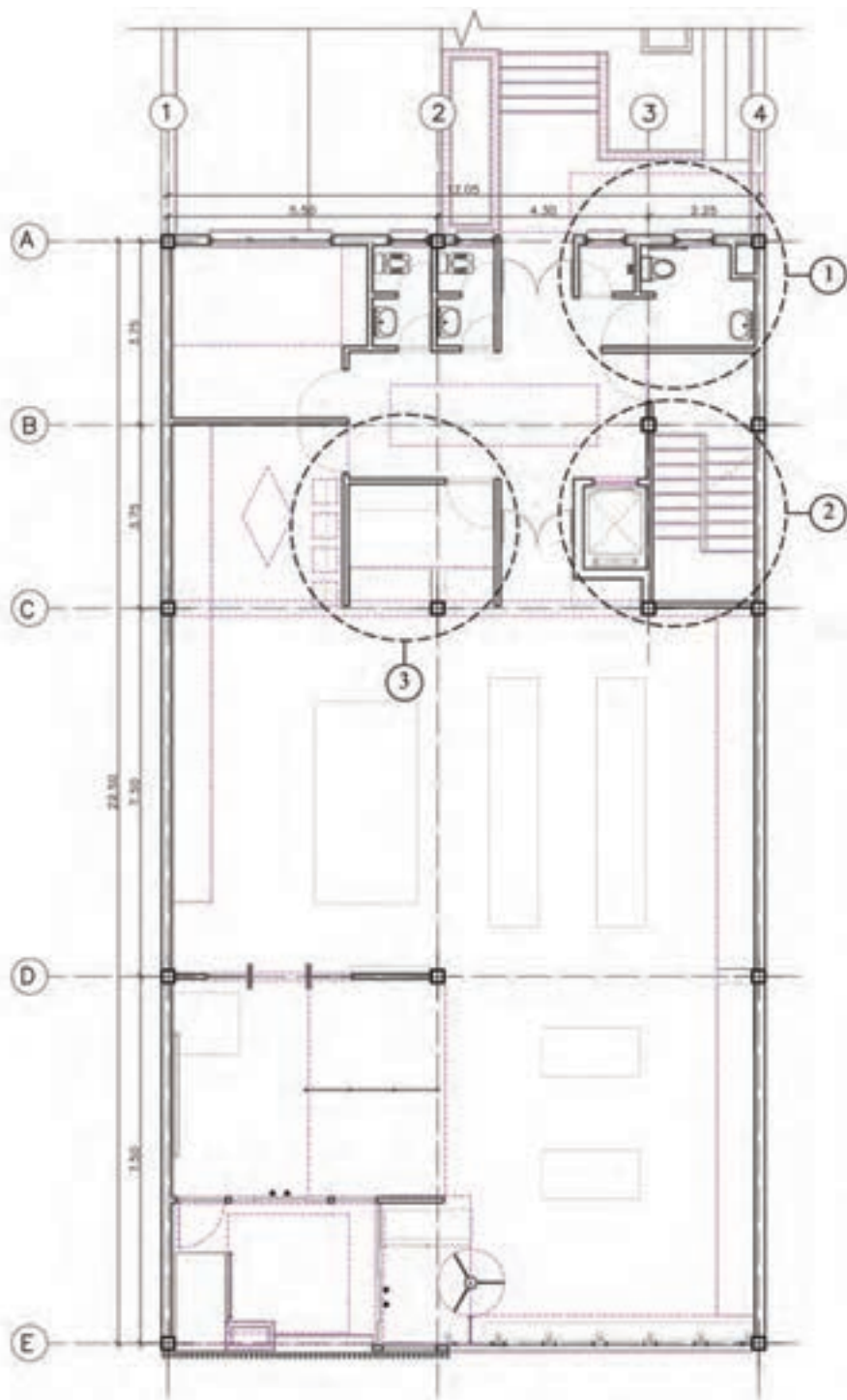
شکل ۳-۱۳

بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه



مرحله ۱-۷ جانمایی تجهیزات

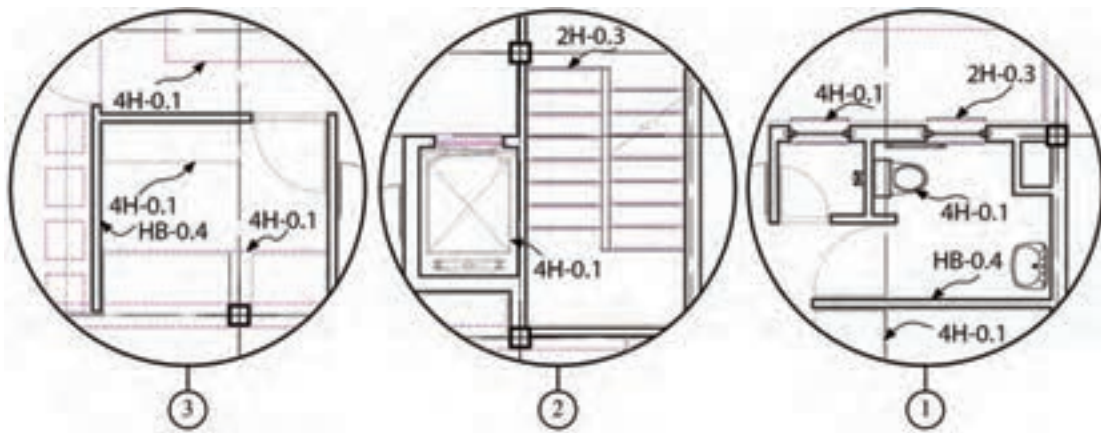
شکل ۳-۱۴



مرحله ۲-۷ ترسیم خط چین ها

شکل ۲-۱۵

بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه



شکل ۳-۱۶- بزرگ‌نمایی بخش‌های مختلف پلان که مراحل ۶ و ۷ را نشان می‌دهد.

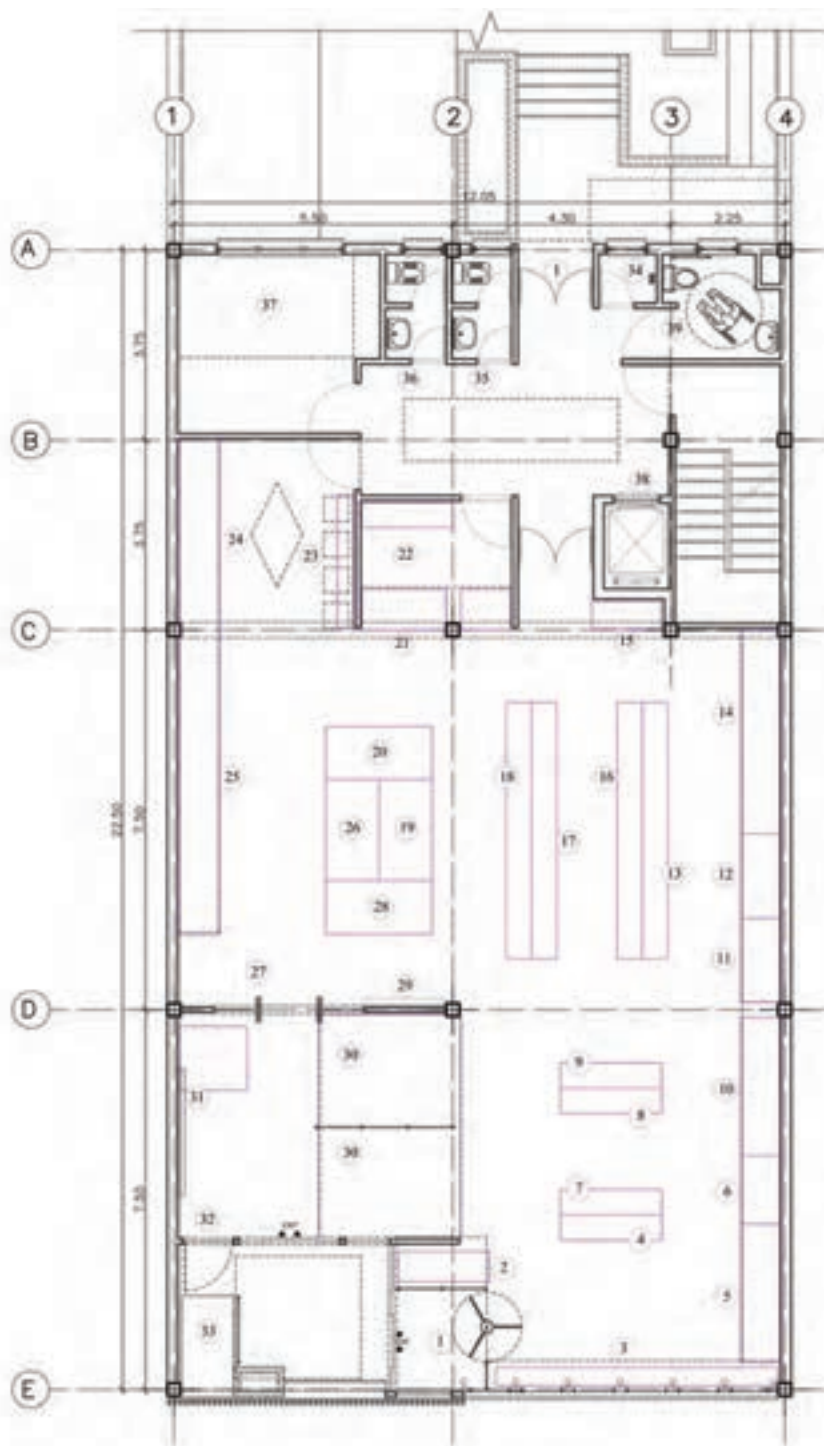
■ **مرحله ۸:** جهت معرفی فضاهای پلان، لازم است که در داخل پلان و در هر فضا شماره‌گذاری شده و در راهنمای نقشه اسم هر فضا نوشته شود. بهتر است برای نوشتن نام فضا از شابلون حروف مناسب استفاده گردد. (شکل ۳-۱۷)

■ **مرحله ۹:** در آخرین مرحله از تکمیل نقشه، باید کلیه علائم که به صورت گرافیکی مورد نیاز نقشه است مانند فلش‌های نمایش ورود و خروج، مسیرهای حرکتی، خط مسیر پله، شماره پله، کف‌سازی‌ها، تراز ارتفاعی و... ترسیم شود. (شکل ۳-۱۸ و ۳-۱۹)

به نظر شما جهت تکمیل نقشه چه علائم و اطلاعات دیگری، مورد نیاز است؟

تحقیق کنید

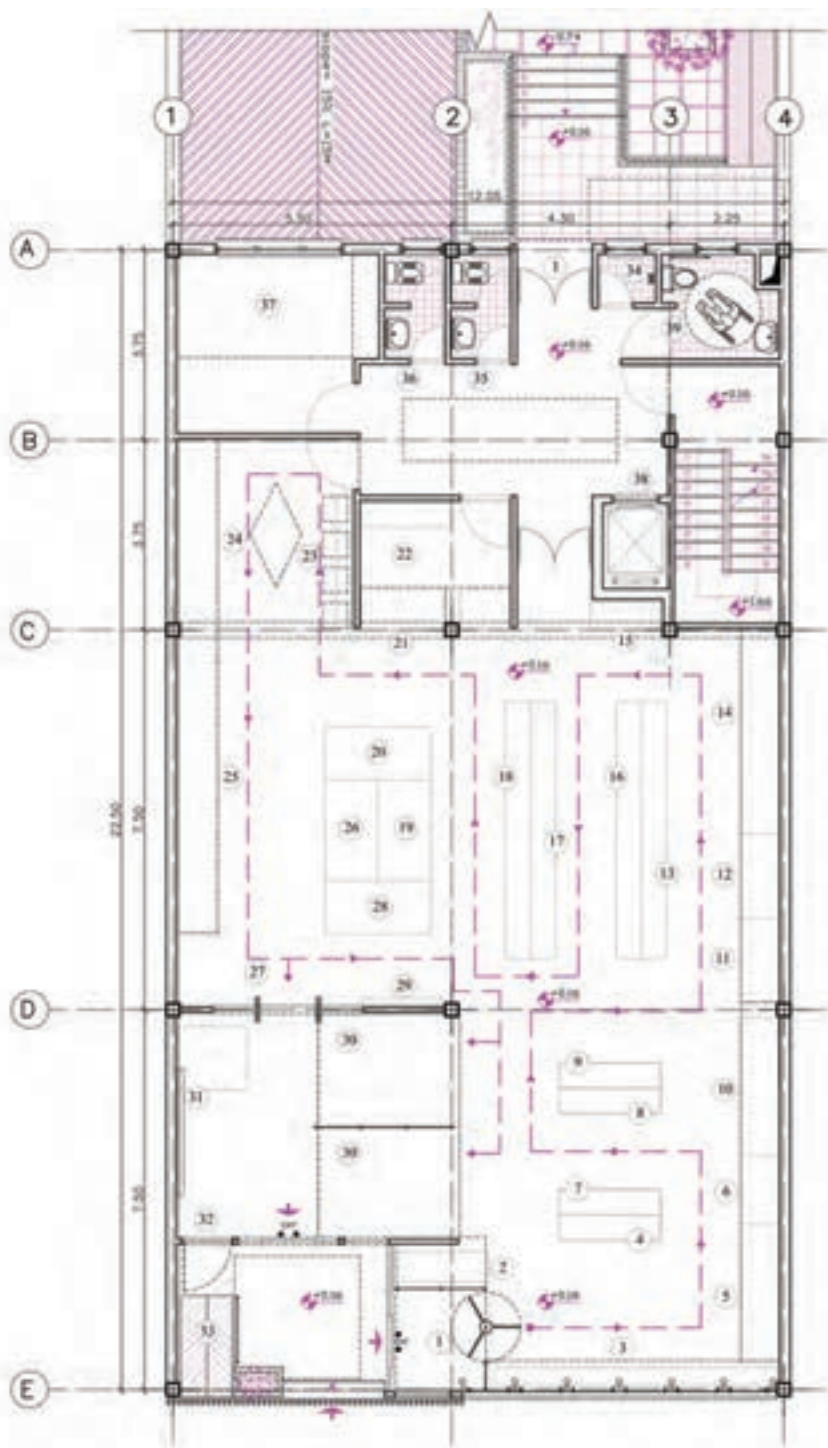




مرحله ۸ - شماره گذاری فضا

شکل ۳-۱۷

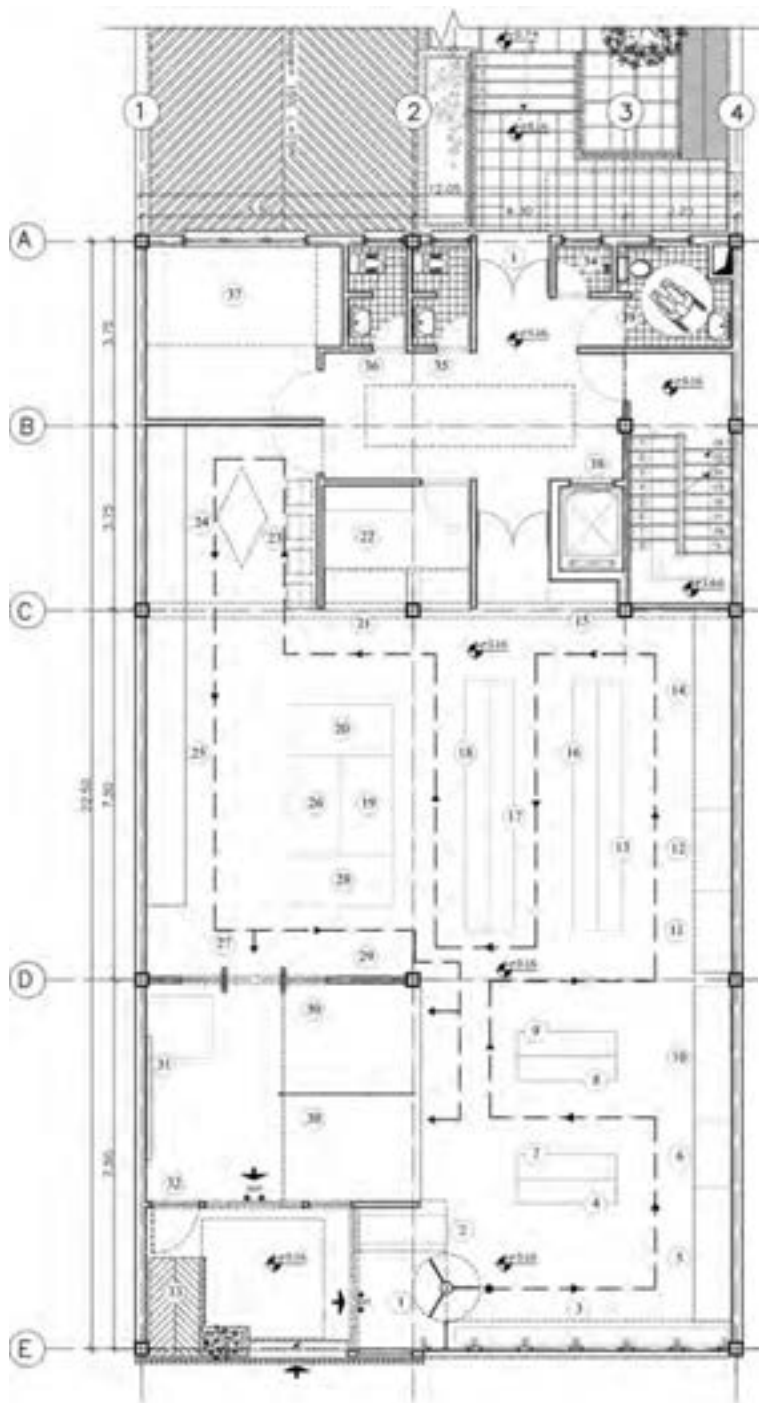
بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه



مرحله ۹- ترسیم علائم گرافیکی و هاشورها



شکل ۳-۱۸



راهنما

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ۱- ورودی | ۲۲- قصابی |
| ۲- چرخ دستی | ۲۳- دیوار گل |
| ۳- ویتربین | ۲۴- صیفی جات |
| ۴- قفسه شکلات | ۲۵- میوه |
| ۵- قفسه لوازم التحریر | ۲۶- مرغ |
| ۶- درب - ترشیجات - روغن | ۲۷- خروجی |
| ۷- قفسه بیسکویت | ۲۸- بستنی |
| ۸- تنقلات و خشکبار | ۲۹- تابلو تبلیغات |
| ۹- قفسه نان | ۳۰- صندوق |
| ۱۰- مربا - کنسرو | ۳۱- میز کنترل |
| ۱۱- نوشیدنی‌ها | ۳۲- درب اضطراری |
| ۱۲- سس و کشک | ۳۳- رمپ معلولین |
| ۱۳- حیوانات | ۳۴- تی شور |
| ۱۴- تخم مرغ و لبنیات | ۳۵- سرویس زنانه |
| ۱۵- چای و قهوه | ۳۶- سرویس مردانه |
| ۱۶- قفسه برنج | ۳۷- اتاق کارمند (انباردار) |
| ۱۷- قفسه شوینده‌ها | ۳۸- آسانسور |
| ۱۸- لوازم آرایشی و بهداشتی | ۳۹- سرویس معلولین |
| ۱۹- ماهی | |
| ۲۰- سبزی منجمد و قارچ | |
| ۲۱- گوشت | |

تکمیل پلان همکف

شکل ۱۹-۳

مراحل ترسیم پلان مبلمان

■ مرحله ۱۰: به‌منظور نمایش کمی و کیفی فضا، معرفی حوزه‌های عملکردی، ارائه چیدمان مطلوب قفسه‌ها و تجهیزات، تفکیک مسیرهای حرکتی و... از پلان مبلمان استفاده می‌شود. در این پروژه که دارای پلانی باز با عملکردی چند منظوره است، طراحی چیدمان و انتخاب مبلمان مناسب بر اساس دسته‌بندی فعالیت‌ها و قرارگیری مناسب محصولات در کنار هم، توجه به مسیرهای تردد مشتریان، نزدیکی به سیستم‌های تأسیسات مکانیکی و الکتریکی، رعایت اصول مدیریت فروش و شناخت الگوهای رفتاری مشتریان و... صورت گرفته است.

۱۰-۱- با توجه به اصول طراحی چیدمان که قبلاً آموخته‌اید و با آگاهی از ابعاد و اندازه‌های استاندارد تجهیزات فروشگاه، مبلمان‌های مناسبی که در بودمان قبل انتخاب^۱ نموده‌اید، در این مرحله در پلان به‌کار خواهید برد. (شکل ۲۰-۳)

۱۰-۲- برای ترسیم می‌توانید از شابلون‌های مبلمان استفاده کنید و در محل‌های پیش‌بینی شده، مبلمان ویژه فضاهای فروشگاه را که شامل قفسه‌ها، یخچال‌ها، چرخ‌دستی، صندوق و تجهیزات دیگر است، رسم نمایید. (شکل ۲۱-۳)

با جست‌وجو در کتاب‌های استاندارد معماری و معماری داخلی، نحوه ترسیم انواع تجهیزات فضاهای فروشگاه را بررسی نمایید.

تحقیق کنید



به عواملی که در نحوه قرارگرفتن قفسه‌ها و یخچال‌ها اثر می‌گذارند فکر کنید. فهرستی از آن عوامل را تهیه کنید و با دوستان خود به بحث و گفت‌وگو بپردازید.

بحث گروهی



تجربه و دانش (پروژه مستمر): به کمک نرم‌افزارهای ترسیمی و یا به‌صورت ترسیم دستی، پلان مبلمان پروژه خود را ترسیم نمایید.

خطوط برای ترسیم مبلمان، نازک بوده و با مداد ۴H و یا قلم ۰/۱ یا ۰/۱۵ رسم می‌گردد.

نکته



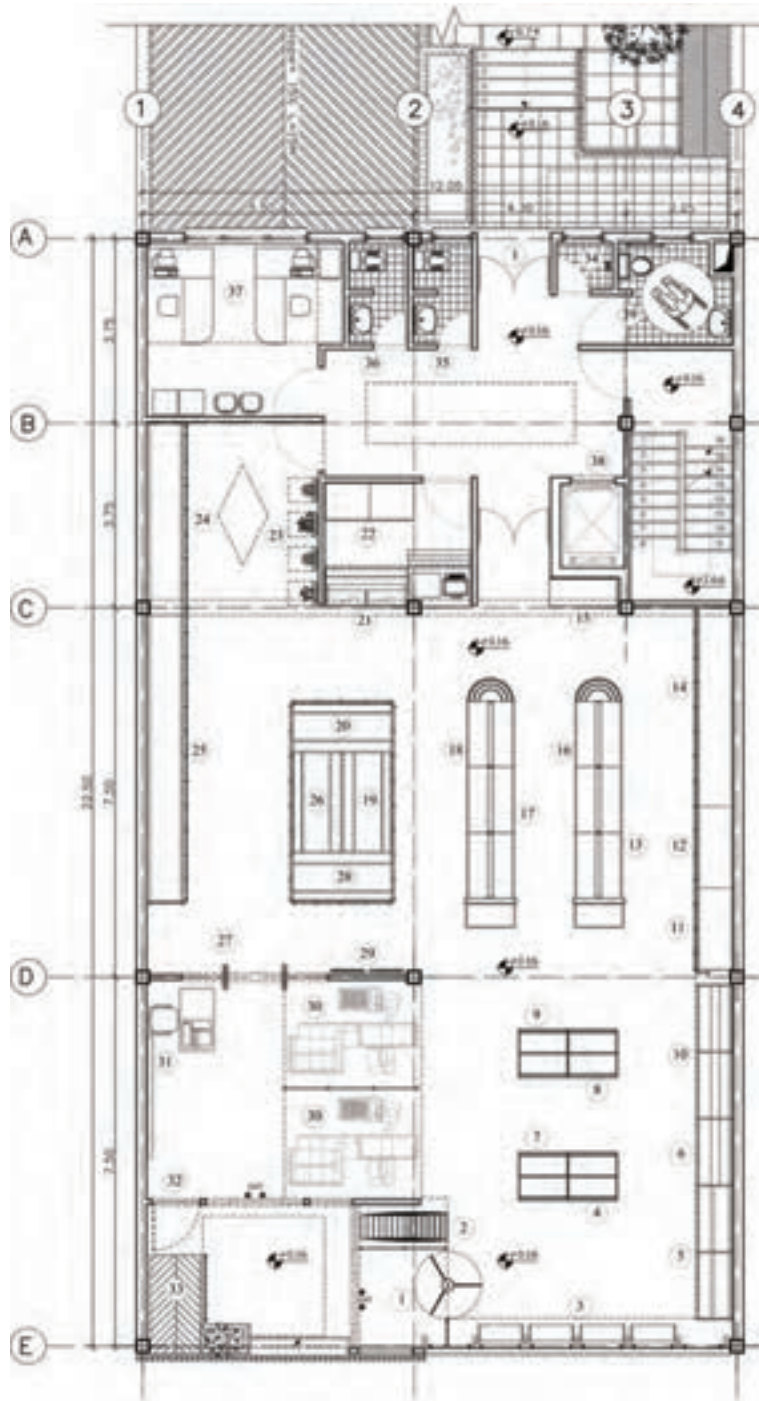
۱- جهت آگاهی و انتخاب تجهیزات فروشگاه و اطلاع از ابعاد و اندازه آنها باید به نمونه‌هایی که در بازار موجود است مراجعه نمایید.



- مسیرهای حرکتی
- ففسه بلند یک طرفه (وبترین)
- ففسه بلند دو طرفه
- ففسه بلند یک طرفه
- ففسه بلند دو طرفه
- بخچال ایستاده درب دار
- بخچال ایستاده روباز
- بخچال روباز خوابیده
- دیوار گل
- میز کنترل
- صندوق

مرحله ۱-۱۰ پلان جانمایی تجهیزات

شکل ۳-۲۰



- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ۱- ورودی | ۲۲- قصابی |
| ۲- چرخ دستی | ۲۳- دیوار گل |
| ۳- ویترین | ۲۴- صیفی جات |
| ۴- قفسه شکلات | ۲۵- میوه |
| ۵- قفسه لوازم التحریر | ۲۶- مرغ |
| ۶- درب - ترشیجات - روغن | ۲۷- خروجی |
| ۷- قفسه بیسکویت | ۲۸- بستنی |
| ۸- تنقلات و خشکبار | ۲۹- تابلو تبلیغات |
| ۹- قفسه نان | ۳۰- صندوق |
| ۱۰- مربا - کنسرو | ۳۱- میز کنترل |
| ۱۱- نوشیدنی‌ها | ۳۲- درب اضطراری |
| ۱۲- سس و کشک | ۳۳- رمپ معلولین |
| ۱۳- حبوبات | ۳۴- تی شور |
| ۱۴- تخم‌مرغ و لبنیات | ۳۵- سرویس زنانه |
| ۱۵- چای و قهوه | ۳۶- سرویس مردانه |
| ۱۶- قفسه برنج | ۳۷- اتاق کارمند (انباردار) |
| ۱۷- قفسه شوینده‌ها | ۳۸- آسانسور |
| ۱۸- لوازم آرایشی و بهداشتی | ۳۹- سرویس معلولین |
| ۱۹- ماهی | |
| ۲۰- سبزی منجمد و قارچ | |
| ۲۱- گوشت | |

مرحله ۲-۱۰ تکمیل پلان مبلمان

شکل ۲۱-۳

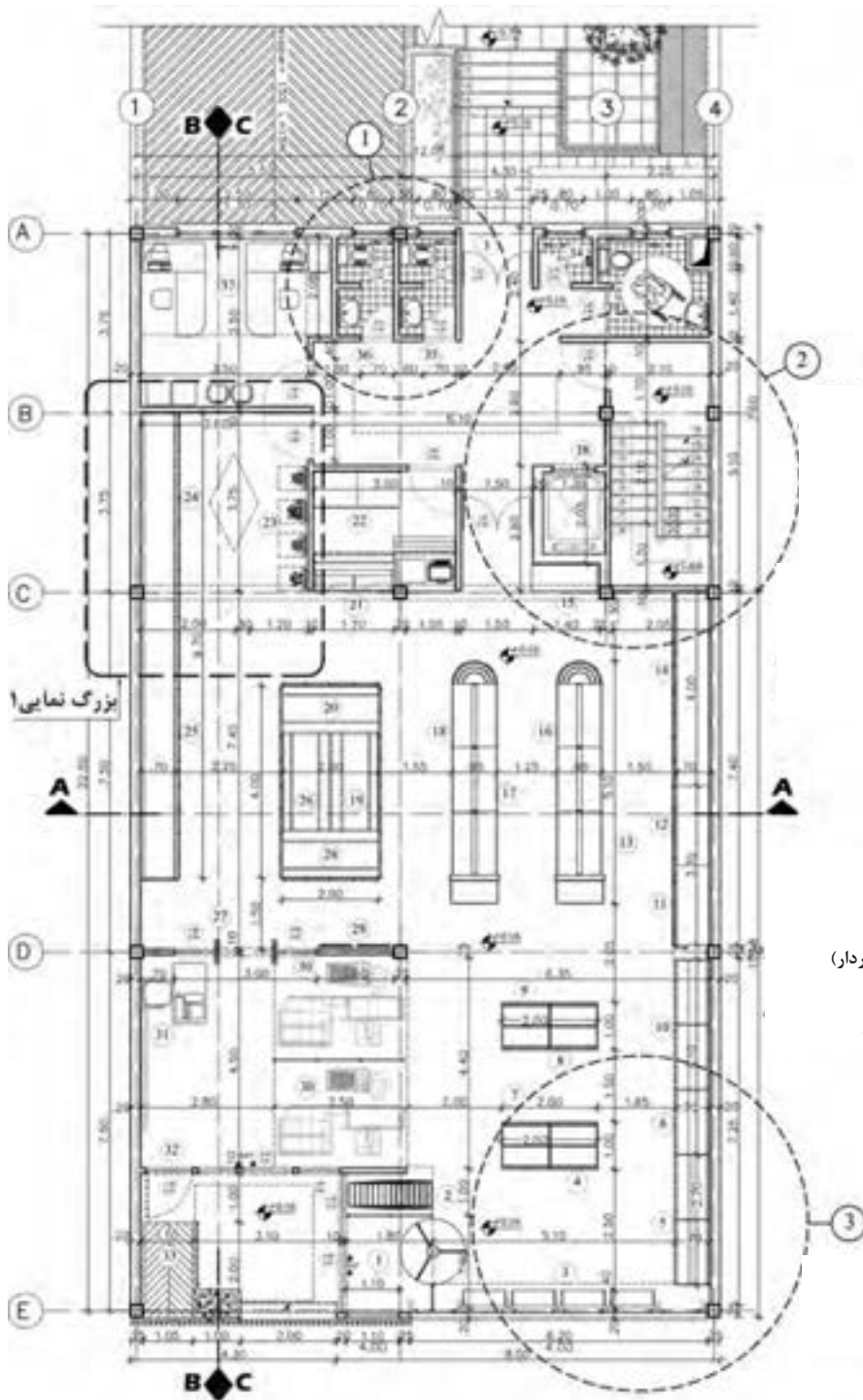
مراحل ترسیم پلان اندازه‌گذاری

- **مرحله ۱۱:** پلان اندازه‌گذاری، پلانی است که کلیه شکستگی‌ها، ضخامت و اندازه دیوارها، عرض بازشوها (درها و پنجره‌ها)، فاصله بین ستون‌ها، ارتفاع کف پنجره‌ها، ارتفاع و عرض درها و پنجره‌ها و فاصله بین مبلمان‌ها را نشان می‌دهد. این پروژه نیز همانند آنچه در گذشته خوانده‌اید، اندازه‌گذاری می‌شود. در این نمونه عرض مسیرهای حرکتی (فاصله بین قفسه و یخچال‌ها) و همچنین طول، عرض و ارتفاع آنها نیز مهم بوده و در نقشه آورده می‌شود. (شکل‌های ۳-۲۲)
- خطوط اندازه‌گذاری با مداد ۲H و یا قلم ۰/۲ ترسیم می‌شود.
- علامت گرافیکی خط برش عمودی نیز در پلان مشخص می‌گردد.
- محدوده بزرگ‌نمایی‌ها (برش‌های موضعی) تعیین و با خطوط مختلط (خط - نقطه) پررنگ نشان داده می‌شود.
- در شکل‌های ۳-۲۳ و ۳-۲۴ و ۳-۲۵ نیز بزرگ‌نمایی بخش‌های مختلف پلان نمایش داده شده است.

آیا می‌توانید بگویید اندازه‌گذاری خارجی یک پلان اجرایی چگونه و در چند مرحله انجام می‌شود؟

تحقیق کنید



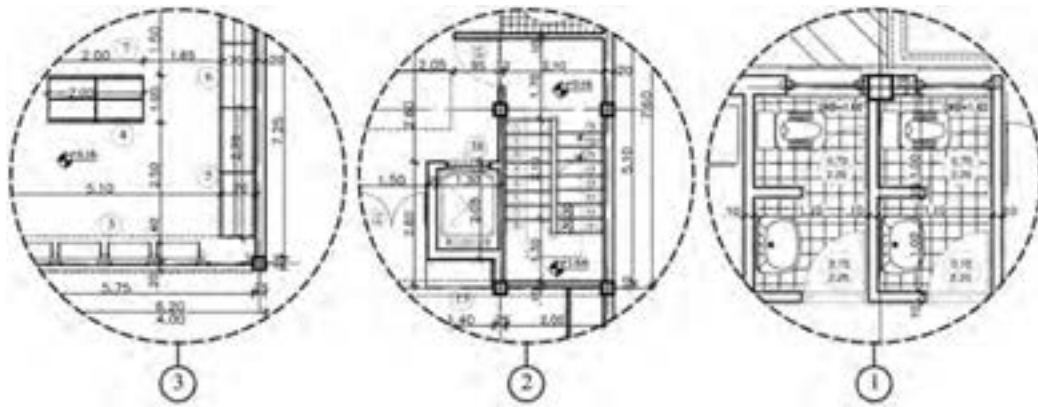


- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ۱- ورودی | ۲۳- دیوار گل |
| ۲- چرخ دستی | ۲۴- صیفی جات |
| ۳- ویترین | ۲۵- میوه |
| ۴- قفسه شکلات | ۲۶- مرغ |
| ۵- قفسه لوازم التحریر | ۲۷- خروجی |
| ۶- رب - ترشیجات - روغن | ۲۸- بستنی |
| ۷- قفسه بیسکویت | ۲۹- تابلو تبلیغات |
| ۸- تنقلات و خشکبار | ۳۰- صندوق |
| ۹- قفسه نان | ۳۱- میز کنترل |
| ۱۰- مربا - کنسرو | ۳۲- درب اضطراری |
| ۱۱- نوشیدنی ها | ۳۳- رمپ معلولین |
| ۱۲- سس و کشک | |
| ۱۳- حبوبات | |
| ۱۴- تخم مرغ و لبنیات | |
| ۱۵- چای و قهوه | |
| ۱۶- قفسه برنج | ۳۴- تی شور |
| ۱۷- قفسه شوینده ها | ۳۵- سرویس زنانه |
| ۱۸- لوازم آرایشی و بهداشتی | ۳۶- سرویس مردانه |
| ۱۹- ماهی | ۳۷- اتاق کارمند (انباردار) |
| ۲۰- سبزی منجمد و قارچ | ۳۸- آسانسور |
| ۲۱- گوشت | ۳۹- سرویس معلولین |
| ۲۲- قصابی | |

تکمیل پلان اندازه گذاری



شکل ۲۲-۳



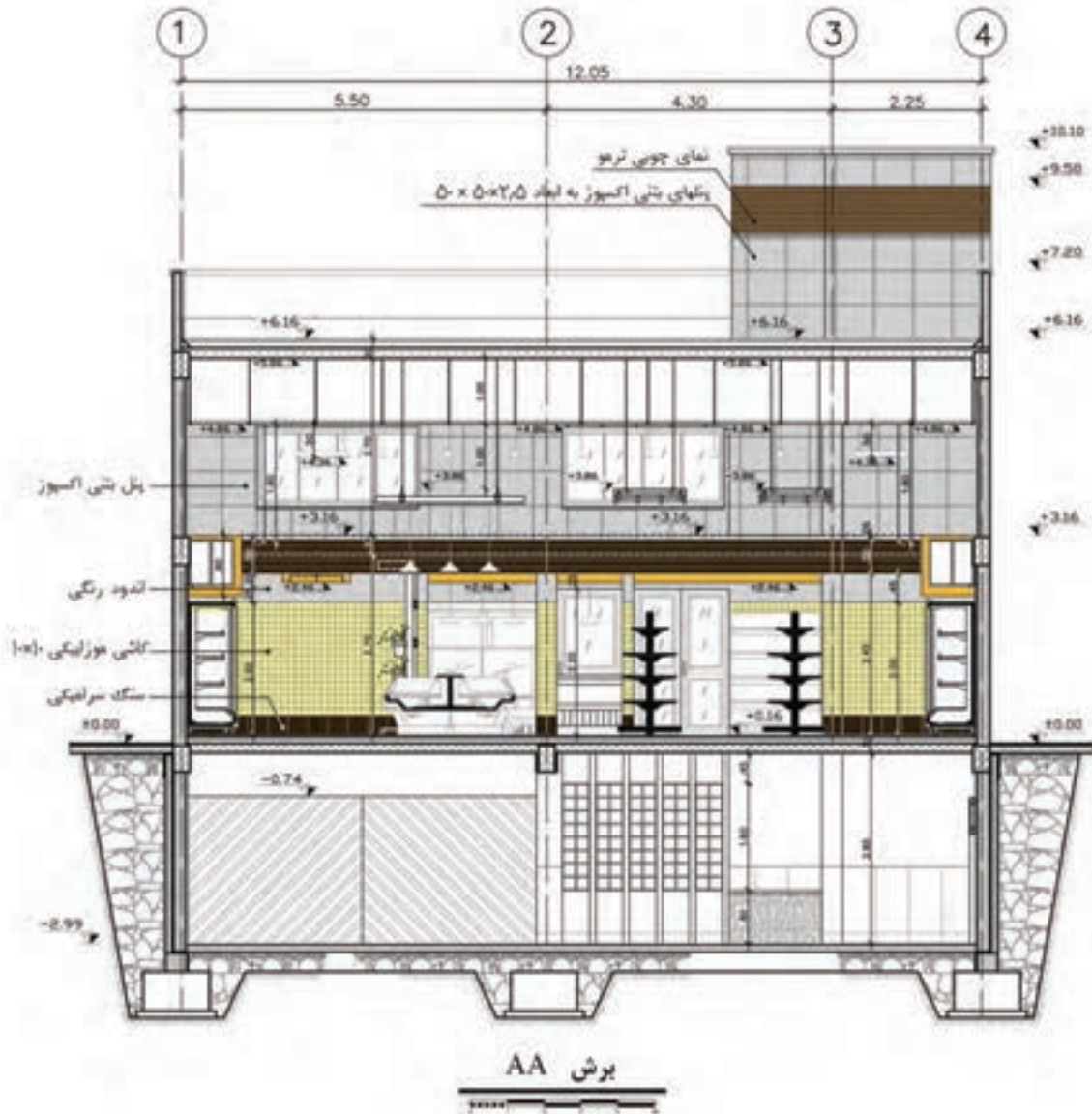
شکل ۳-۲۳- بزرگ‌نمایی تیپ‌بندی درها و پنجره‌ها
 شکل ۳-۲۴- بزرگ‌نمایی اندازه‌گیری داخلی و خارجی
 شکل ۳-۲۵- بزرگ‌نمایی اندازه عرض راهروها و قفسه‌ها

برش‌های سرتاسری

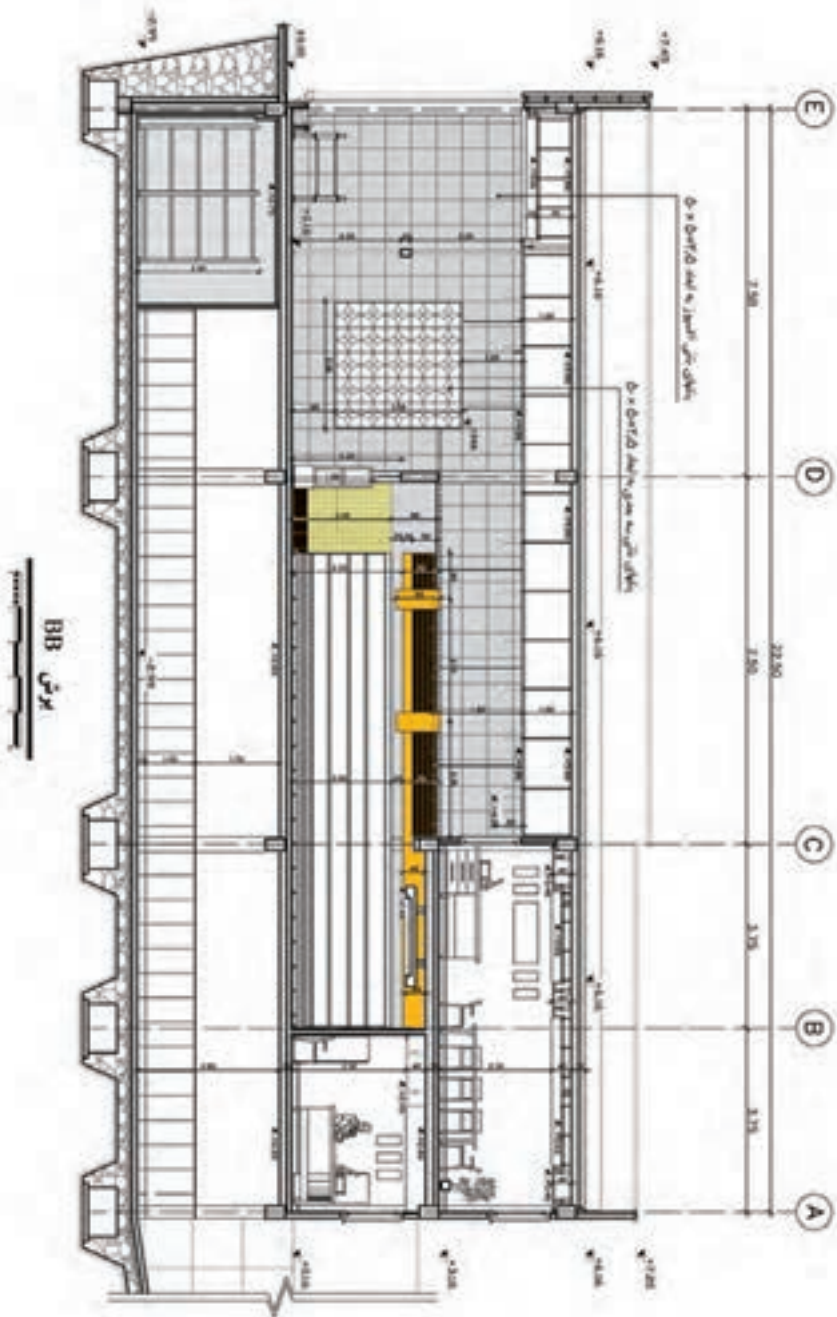
برش‌ها به عنوان مهم‌ترین نقشه‌های اجرایی جهت معرفی اجزای داخل فضا ترسیم می‌گردند و اطلاعاتی مانند معرفی تعداد طبقات، ترازهای ارتفاعی، جزئیات مصالح کف، سقف و دیوار، جزئیات سقف کاذب، نورپردازی و تجهیزات نوری، جزئیات پی و کرسی پودمان به نمایش کلی برش‌های پروژه نمونه اکتفا می‌شود. (شکل‌های ۳-۲۶ و ۳-۲۷ و ۳-۲۸)

تجربه و دانش (پروژه مستمر): با توجه به آنچه آموخته‌اید و در نمونه آمده است، برش‌های طولی و عرضی از طرح خود را رسم نمایید. جهت نمایش جزئیات کامل در برش‌ها از مقیاس مناسب برای ترسیم استفاده نمایید.

بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه

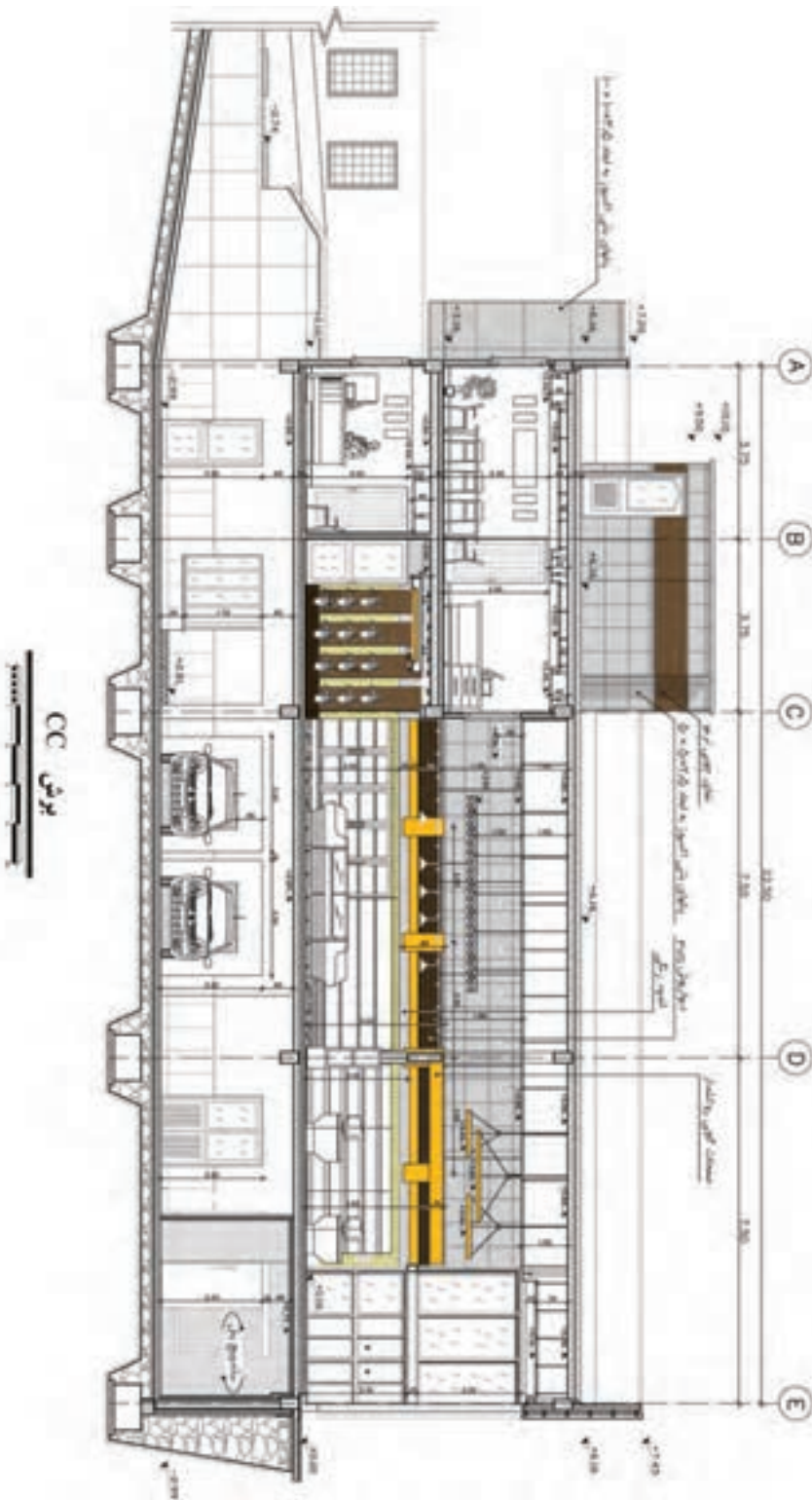


شکل ۲۶-۳



شکل ۲۷-۲

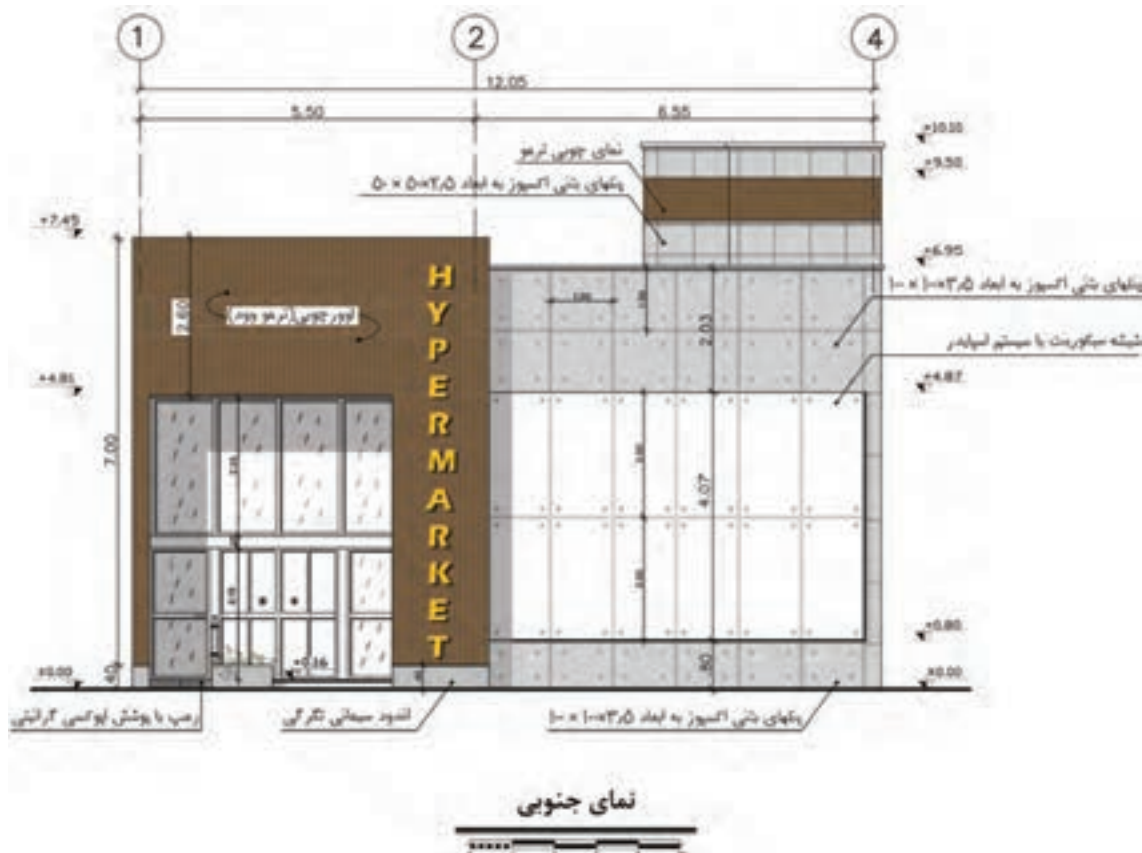
بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه



شکل ۲۸-۳

نماهای داخلی و خارجی

برای ترسیم نماهای اجرایی یک پروژه به ترتیب زیر عمل می‌شود: نمای اولیه (فاز ۱) را به عنوان نقشه مبنا (پایه) در نظر گرفته و جزئیات زیر، ترسیم می‌گردد.
ترازهای ارتفاعی، اندازه‌گذاری‌های مربوط به ارتفاع، تیپ‌بندی درها و پنجره‌ها و معرفی مصالح در نما از قبیل شیشه، نمای کرکره‌ای چوبی، بتن نمایان معرفی می‌گردد.
در زیر نمای خارجی پروژه به صورت نمونه قرار گرفته است. (شکل ۲۹-۳)



شکل ۲۹-۳

مصالح رایج در بازار جهت اجرای نماهای خارجی و داخلی کدام‌اند؟ چند نمونه از مصالح موجود را در کلاس معرفی نموده و مشخصات آن را بیان نمایید.

تحقیق کنید

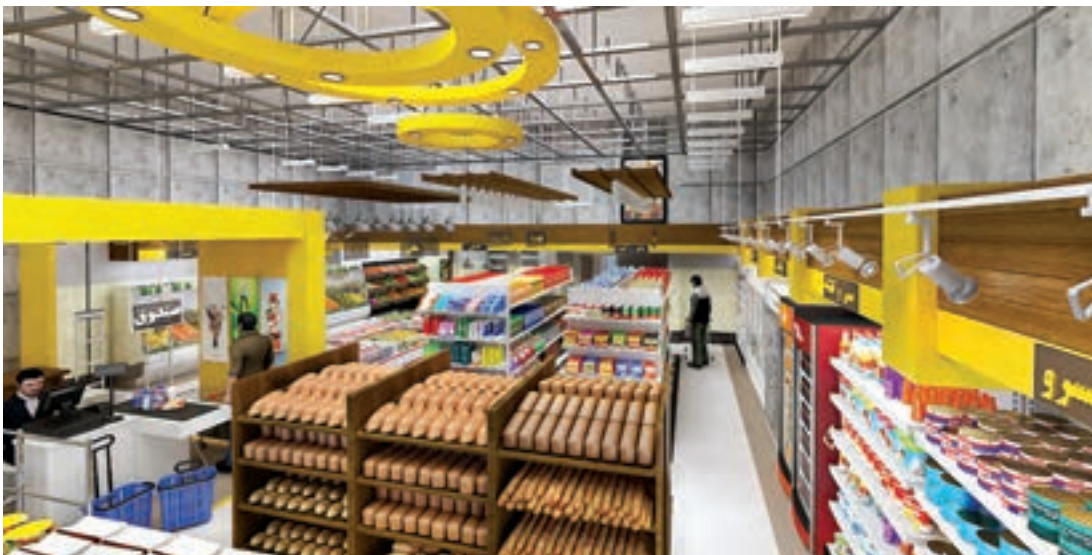


تجربه و دانش (پروژه مستمر): با توجه به نمای نمونه و با مقیاس مناسب، نمای پروژه خود را رسم و در آن، مصالح مصرفی را به طور کامل معرفی کنید.

بودمان سوم: نقشه‌کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه

در ترسیم نمای داخلی نیز اطلاعاتی در مورد تناسبات افقی و عمودی اجزای داخلی و نمایش وضعیت عناصر تزئینی نما، جنس مصالح به کار رفته در دیوارها، موقعیت و ابعاد بازشوها، موقعیت عناصر تأسیساتی و تجهیزات نوری، ارتفاع قرنیزها و سایر جزئیات اجرایی به شکل تصاویر دو بعدی و یا سه بعدی نشان داده می‌شود. (شکل‌های ۳-۳۰ و ۳-۳۱)

تجربه و دانش (پروژه مستمر): به کمک هنرآموز خود، بخش‌هایی از دیوارهای داخلی پروژه را با مقیاس مناسب ترسیم نمایید و اطلاعات جامع و دقیقی از جنس مصالح دیوارهای داخلی و نمایش مبلمان آن ارائه کنید.



شکل ۳-۳۰



شکل ۳-۳۱

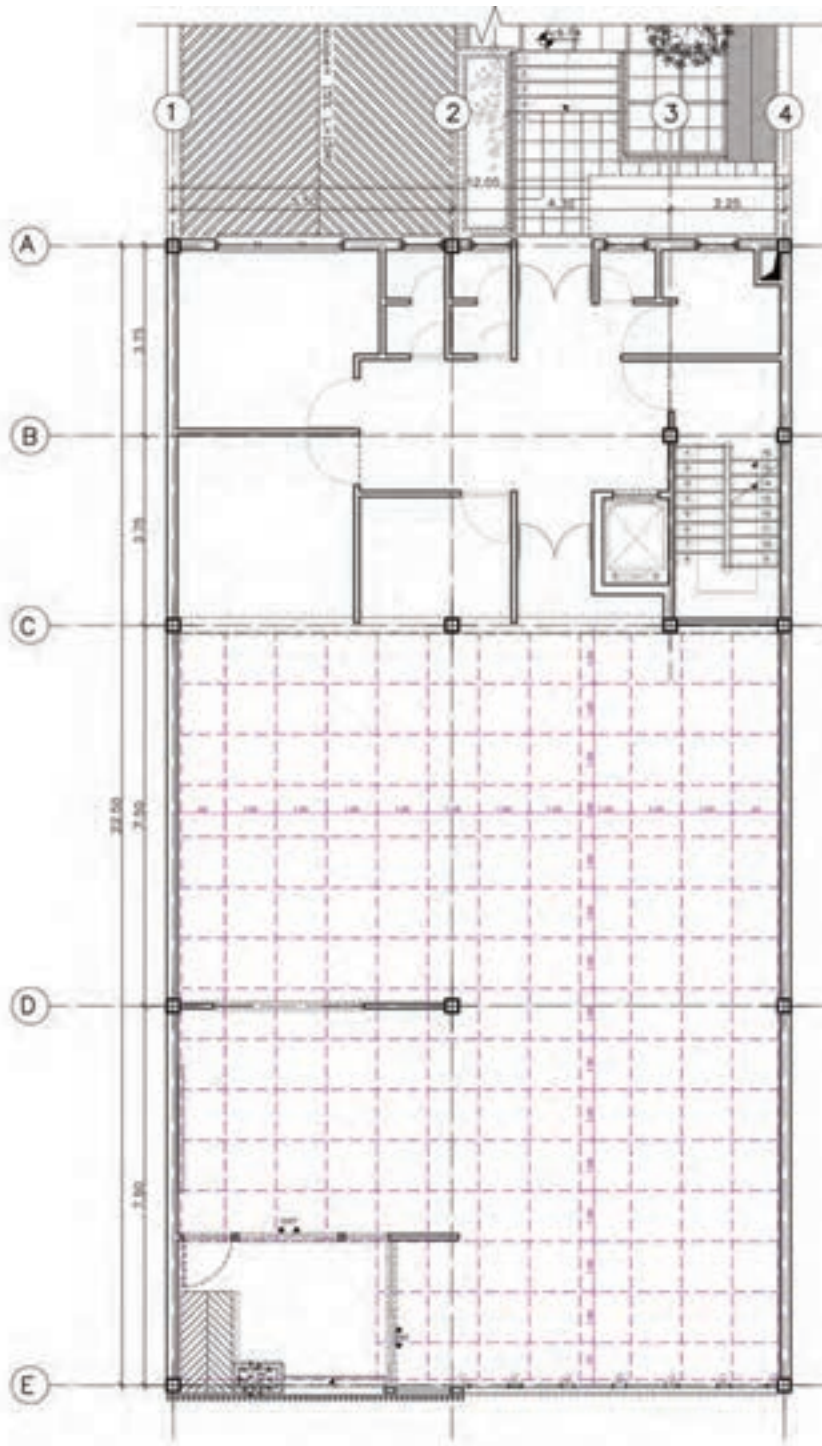
- یکسانی هستند و مشخصات اجرایی مشابهی دارند، با هاشور یا رنگ‌های یکسان نشان داده می‌شود و جنس مصالح به کار رفته در ساخت آن نیز در جدول راهنما معرفی می‌گردد.
- **مرحله ۴:** ترازهای مختلف سقف تعیین و در پلان نوشته می‌شود. (شکل ۳-۳۴)
 - **مرحله ۵:** اندازه‌گذاری دقیق شکستگی‌ها در پلان آورده می‌شود. (شکل ۳-۳۵)
 - **مرحله ۶:** جهت آگاهی از جزئیات اجرایی و ترازهای سقف کاذب، لازم است که برش‌هایی از سقف نشان داده شود (شکل ۳-۳۶). در این برش‌ها، ارتفاع سقف کاذب، نحوه نورپردازی، چگونگی نصب سقف کاذب به سازه اصلی، تعیین بزرگ‌نمایی بخش‌های مهم مشخص شده و جزئیات مربوط به آن در مقیاس مناسب ترسیم می‌گردد.
 - **مرحله ۱:** ترسیم این پلان براساس پلان فاز یک طبقه همکف صورت می‌پذیرد. (شکل ۳-۳۲)
 - **مرحله ۲:** بر روی پلان معکوس، کلیه شکستگی‌های موجود در سقف که در ارتفاع‌های مختلف قرار گرفته، تیرهای سازه‌ای و عناصر تأسیساتی مهم، با خط‌چین نمایش داده می‌شود. (شکل ۳-۳۳)
 - **مرحله ۳:** هریک از سطوح سقف که دارای مصالح

در بخش راهنمای نقشه، باید جنس مصالح مورد نظر و تراز ارتفاعی سقف معرفی گردد.

تذکر

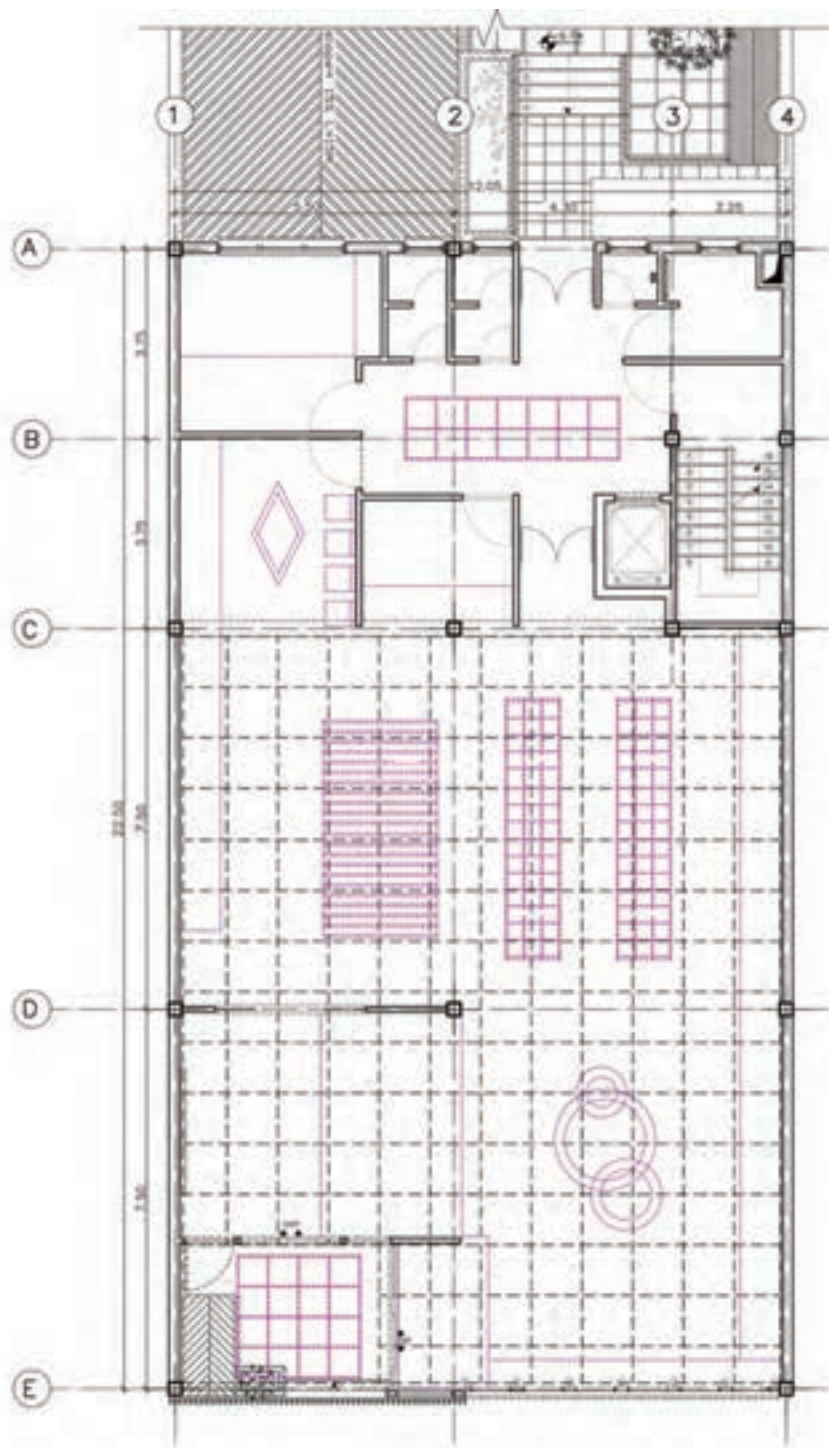


بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه



مرحله ۱- پلان معکوس طبقه همکف

شکل ۳-۳۲



مرحله ۲- شکستگی ها، سقف کاذب آویز و تزئینی

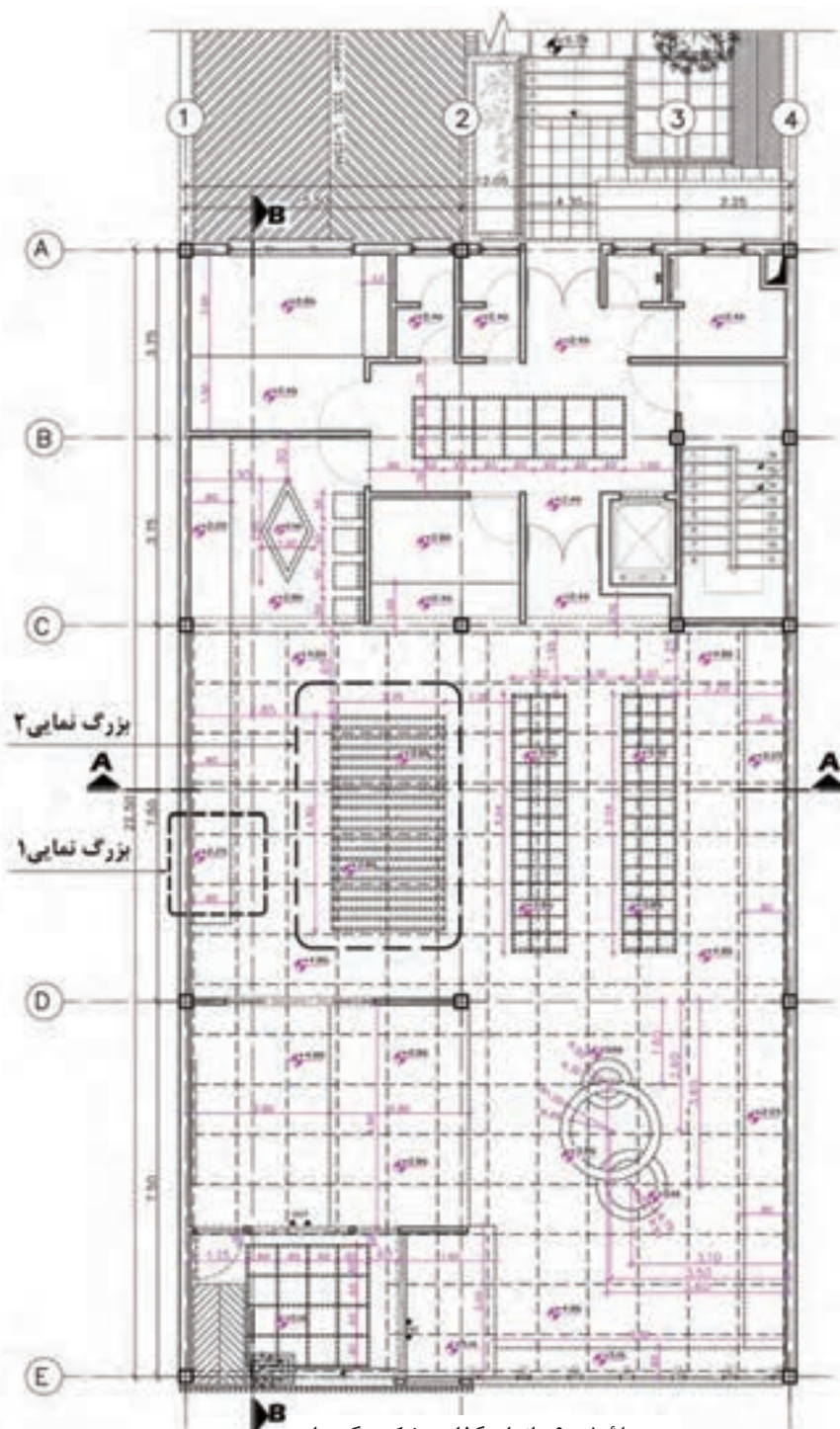
شکل ۳-۲۲

بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه



شکل ۳-۳۴

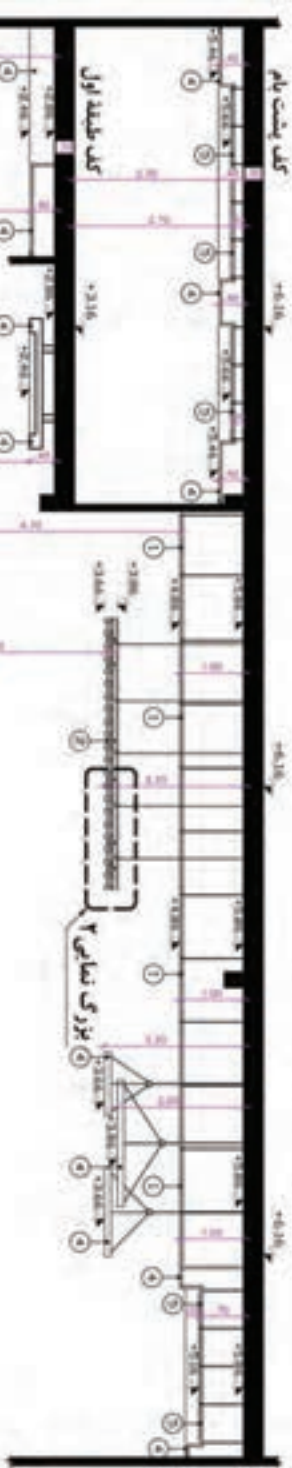
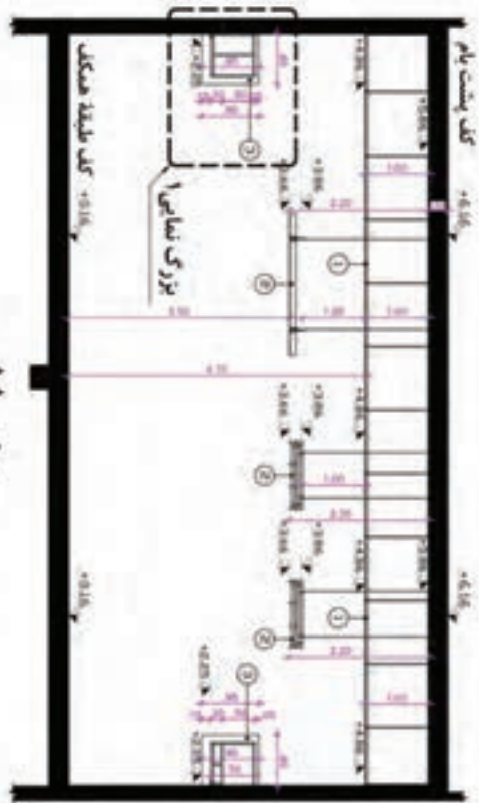
* این سقف در طبقه اول قرار گرفته است و در این پلان دیده نمی شود



مرحله ۵ و ۶ اندازه گذاری شکستگی‌ها،
تعیین برش و بزرگ‌نمایی‌ها

شکل ۳-۳۵

- 1 سقف آویز مشبک فلزی
- 2 سقف آویز مشبک با چوب چهارترازی
- 3 سقف متصل به دیوار با صفحات گچی روکش دار
- 4 سقف آویز با صفحات گچی روکش دار
- 5 سقف آویز مشبک فلزی با تایل های گچی 600×600



■ **مرحله ۷:** به منظور نمایش دقیق‌تر از بخش‌های مهم سقف می‌توان بزرگ‌نمایی آن را به صورت برش موضعی ترسیم نمود. در برش‌های فوق، دو برش موضعی مشخص گردیده است.

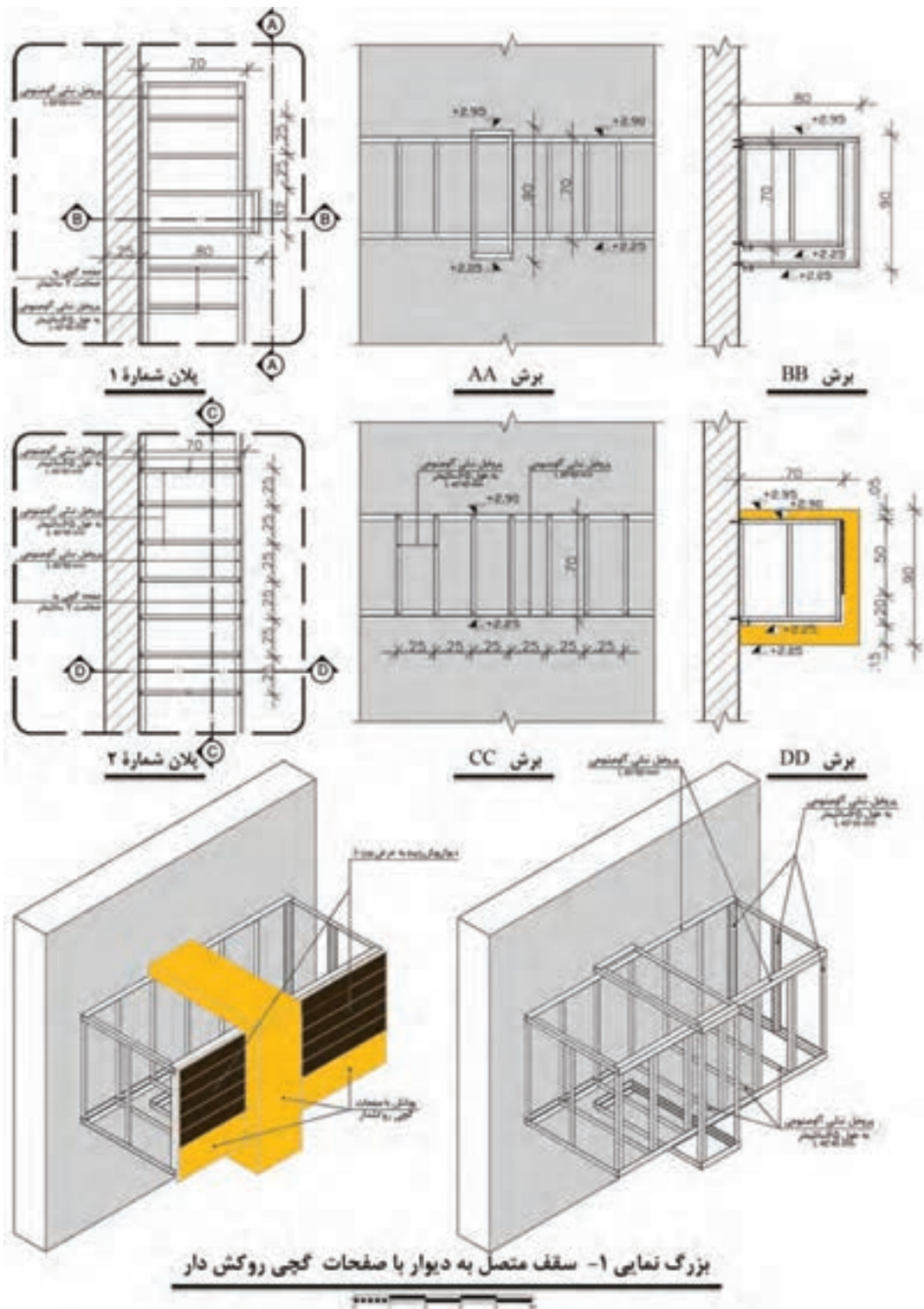
بزرگ‌نمایی ۱ (لی اوت ۱): سقف متصل به دیوار با صفحات روکش دار گچی (شکل ۳۷-۳)؛

بزرگ‌نمایی ۲ (لی اوت ۲): سقف آویز مشبک با چوب چهارتراش (شکل ۳۸-۳).

در بزرگ‌نمایی‌ها، ضمن ترسیم پلان و برش‌ها، شکل سه بعدی از آن بخش ترسیم می‌شود. ابعاد و اندازه‌های اجزاء، جنس و نوع مصالح به کار رفته در ساخت نیز به طور کامل تعیین می‌گردد.

تجربه و دانش (پروژه مستمر): ابتدا پلان معکوس سقف کاذب از پروژه خود را ترسیم نموده و به کمک هنرآموز خود، بخش‌هایی از برش سقف کاذب را مشخص نمایید و بزرگ‌نمایی آن را با مقیاس مناسب ترسیم کنید.

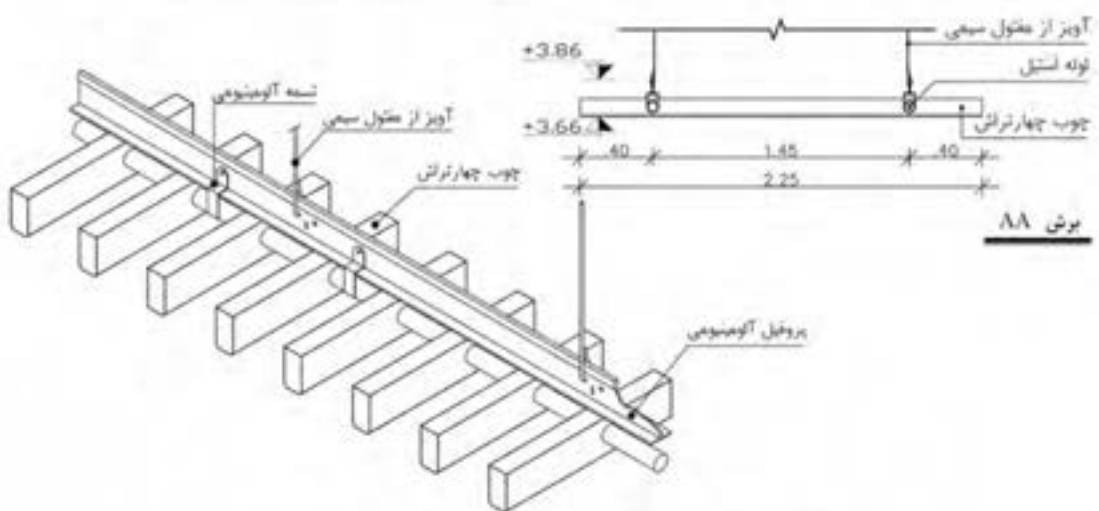
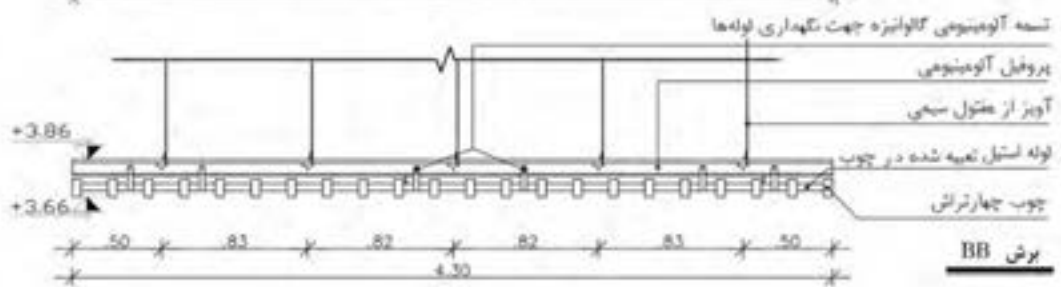
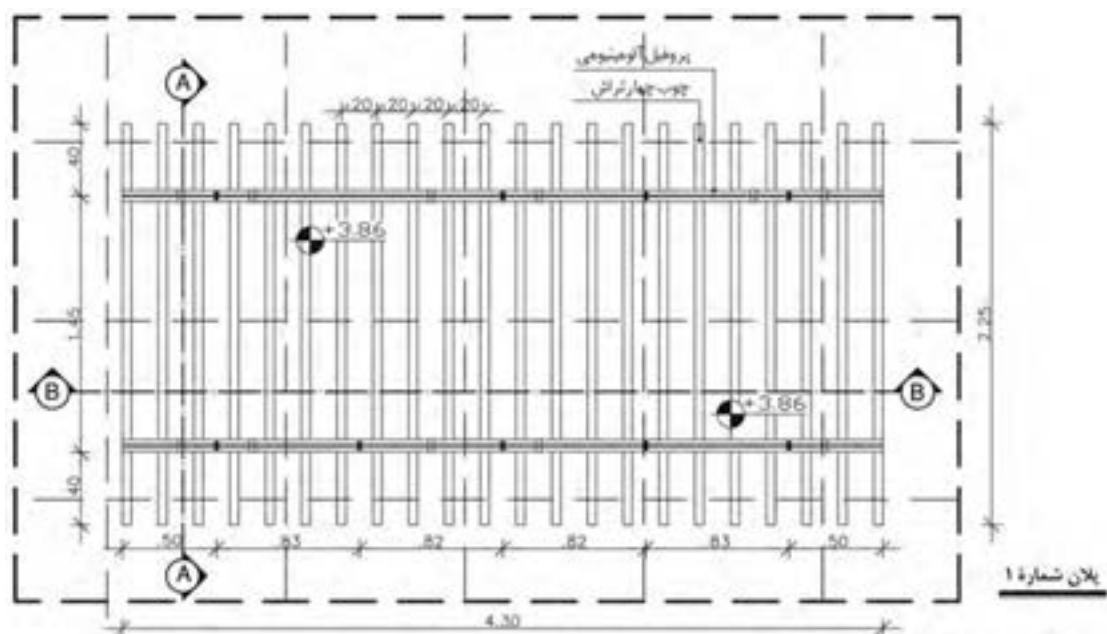
بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه



بزرگ نمایی ۱- سقف متصل به دیوار با صفحات گچی روکش دار

شکل ۳-۳۷

۱- مقیاس ترسیمی در نقشه‌های بزرگ‌نمایی (۱:۲۵) می‌باشد. اما به دلیل جانمایی مناسب در کتاب، اندازه نقشه‌ها تغییر یافته است.



بزرگ نمایی ۲- سقف آویز مشبک با چوب چهارتراش

مراحل ترسیم پلان کف‌سازی

کف‌سازی نهایی فضاهای فروشگاه‌ای از نظر زیباشناسی و از نظر کارکردی دارای اهمیت است. توجه به طرح کف می‌تواند حدود قسمت‌های مختلف آن را معین نماید، مسیرهای مشخص رفت و آمد بر روی آن نشان داده شود و یا به سهولت، بافتی جالب توجه پدید آورد.

کف بدون طرح مشخص می‌تواند به عنوان پس زمینه‌ای ساده، برای استفاده‌کنندگان و مبلمان در فضا مناسب باشد. اما با استفاده از یک طرح همراه با نقوش مختلف و ایجاد بافت، می‌توان آن را به عنوان عنصر اثرگذار بر کیفیت فضای داخلی تبدیل نمود.

در این پروژه نیز طرح کف، رنگ و جنس مصالح بر اساس معیارهای عملکردی هر بخش از فضای فروشگاه‌ای و نیز معیارهای زیباشناختی تعیین شده است. «پلان کف‌سازی» نیز به منظور معرفی طرح و الگوی کف‌سازی و ابعاد، اندازه، رنگ و جنس مصالح به کار رفته ترسیم می‌گردد.

■ **مرحله ۱:** ترسیم پلان کف‌سازی براساس پلان طبقه همکف انجام می‌گیرد. مبلمان‌های ثابت، قفسه‌ها،

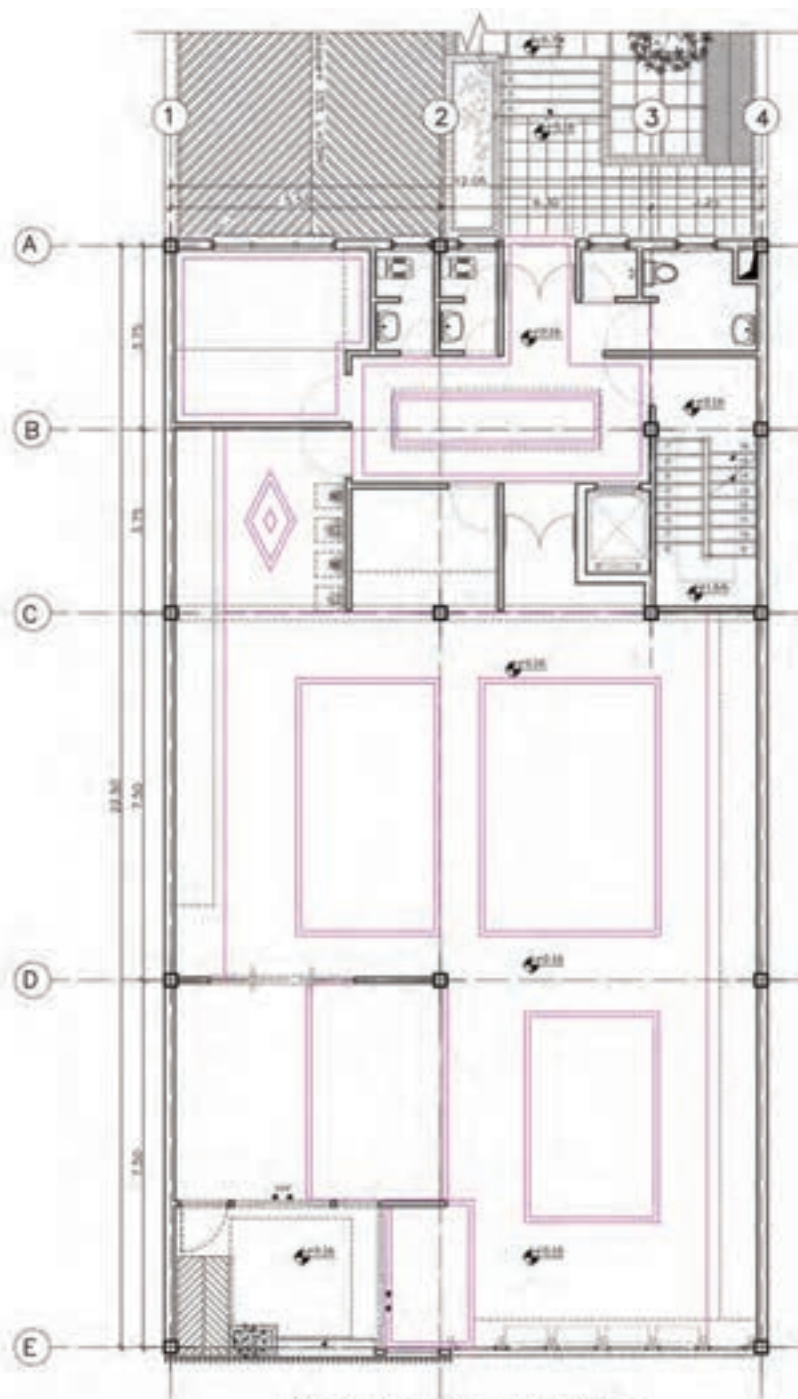
یخچال‌ها و... در پلان ترسیم شده و فضاها با عملکردهای مختلف تعیین می‌گردد. (شکل ۳-۳۹)

■ **مرحله ۲:** الگوی طراحی شده، با کمک هاشورهای مناسب و در محل‌های مورد نظر نمایش داده شود. بهتر است هاشورها با خطوط نازک و کم‌رنگ رسم گردد.

■ **مرحله ۳:** در صورت لزوم، در فضاهای آبریزگاهی (سرویس‌ها) نحوه شیب‌بندی و محل کف‌شوی نمایش داده می‌شود. (شکل ۳-۴۰)

■ **مرحله ۴:** جهت درک بهتر کف‌سازی می‌توان با رنگ و بافت‌های مناسب، کیفیت آنها را نمایش داد. در راهنمای نقشه نیز، مصالح کف با ذکر جنس، ابعاد و رنگ معرفی می‌گردد. (شکل ۳-۴۱)

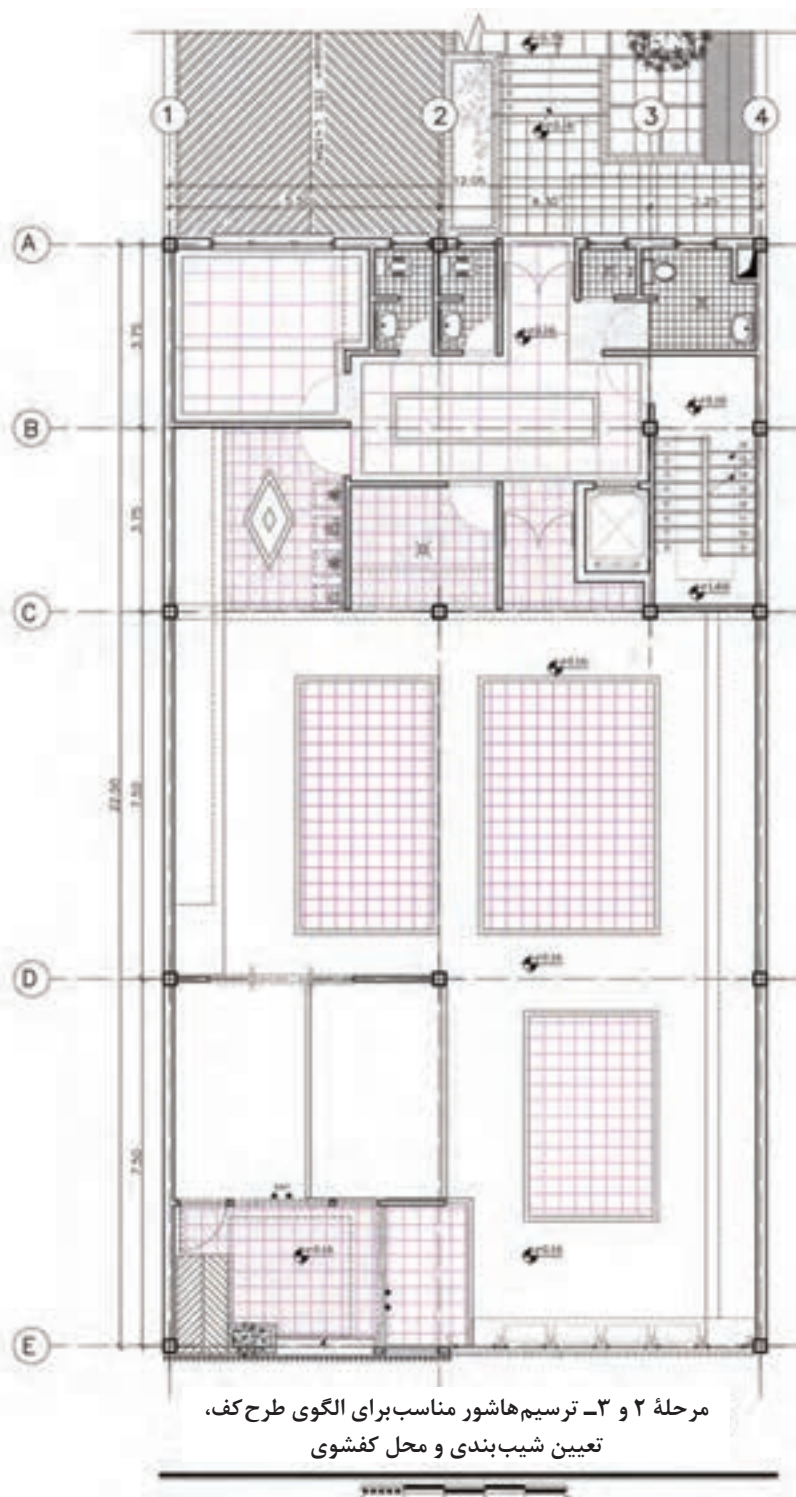
■ **مرحله ۵:** بهتر است جهت اجرای صحیح بخش‌های مختلف کف فضا با مصالح متفاوت، محل آنها را در پلان مشخص و جزئیات آنها را با مقیاس مناسب ترسیم نمود. (شکل ۳-۴۲)



مرحله ۱- ترسیم پلان مبلمان همکف
و تعیین محدوده کف سازی

شکل ۳-۳۹

بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه



شکل ۳-۴۰



- کفپوش پلی یورتان رنگی
- کفپوش پلی یورتان رنگی
- کفپوش پلی یورتان رنگی
- کفپوش پلی یورتان رنگی
- کفپوش اپوکسی گرانیتی با طرح شطرنجی به ابعاد ۳۰ در ۳۰
- کاشی موزاییکی کف به ابعاد ۱۰ در ۱۰
- سنگ سرامیکی کف به ابعاد ۶۰ در ۶۰

کف پوش اپوکسی پلی یورتان رنگی

کف پوش گرانیتی شطرنجی به ابعاد ۳۰ در ۳۰

کف پوش اپوکسی پلی یورتان رنگی

کف پوش اپوکسی پلی یورتان رنگی به ابعاد ۳۰ در ۳۰

مرحله ۴- معرفی رنگ، بافت و جنس مصالح مصرفی

معرفی جزئیات مصالح کف و ابعاد آن

شکل ۳-۴۱

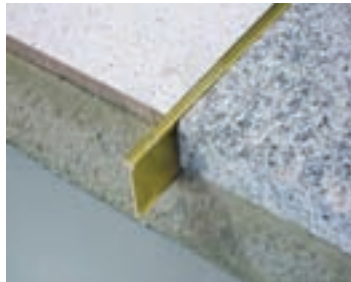
شکل ۳-۴۲

بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه

در شکل های ۳-۴۳، ۳-۴۴ و ۳-۴۵ نیز نحوه اجرای کف پوش اپوکسی گرانیتی و جداکننده دو مصالح مختلف را نشان می دهد.



شکل ۳-۴۵- کف سازی نهایی با پوشش اپوکسی گرانیتی شطرنجی



شکل ۳-۴۴- جداکننده بین دو مصالح کف متفاوت



شکل ۳-۴۳- نمایش نحوه پخش و اجرای اپوکسی گرانیتی

انواع مصالحی که امروزه در کف مورد استفاده قرار می گیرند، کدام اند؟ کدام یک از این مصالح مناسب کف سازی در فضاهای فروشگاه است؟

تحقیق کنید



تجربه و دانش (پروژه مستمر): برای پروژه خود یک پلان کف سازی طراحی و ترسیم نمایید. در پلان مذکور مصالح انتخابی را با رنگ و بافت مناسب نمایش دهید.

مراحل ترسیم پلان نورپردازی

جدول ۱- نمایش نمادهای متداول چراغ ها در پلان نورپردازی

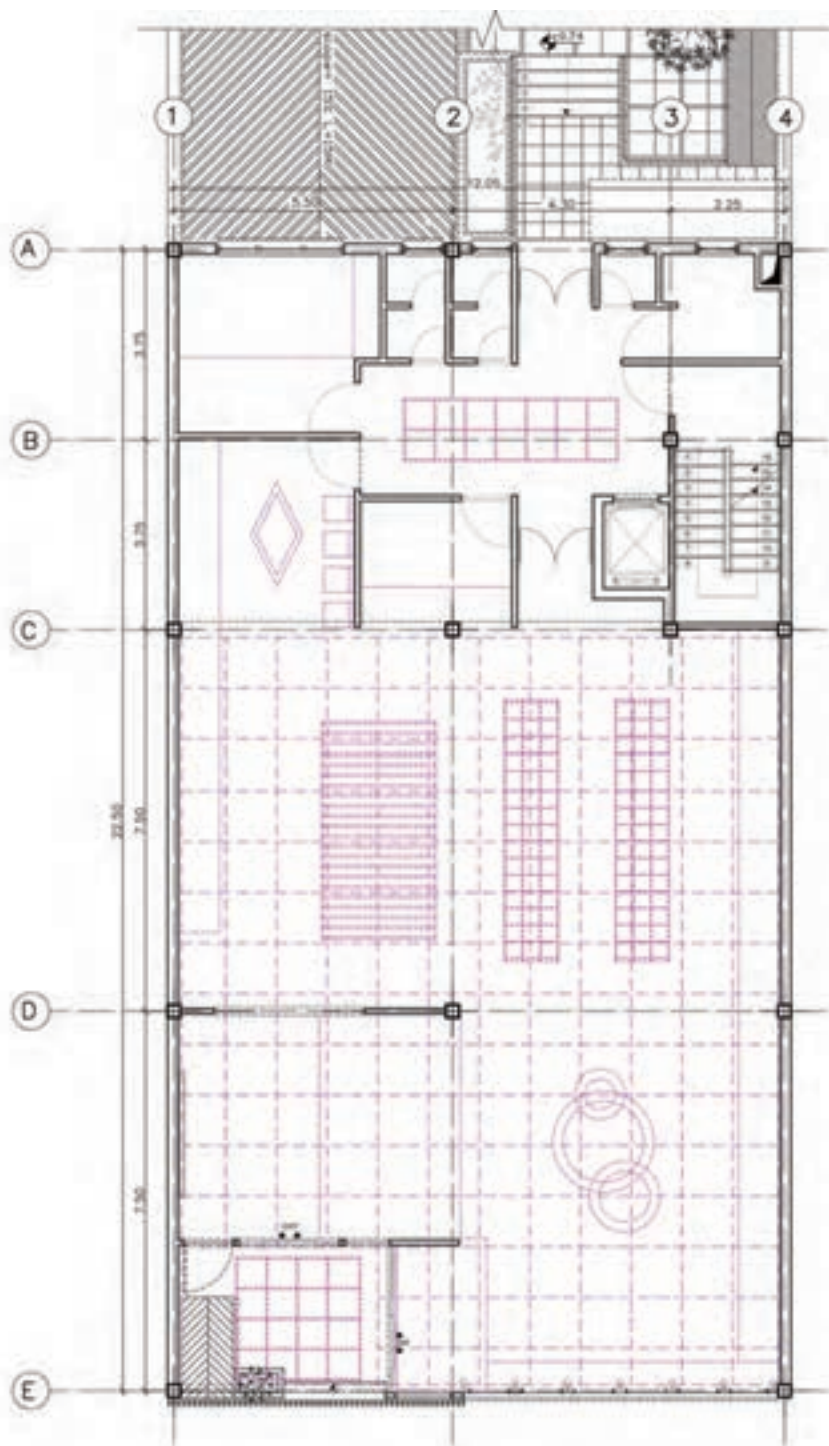
نماد	توضیح	نماد	توضیح
	چراغ توکار سقفی - نقطه ای - هالون یا LED		چراغ دیواری - نقطه ای - LED
	چراغ آویز سقفی - نقطه ای - LED		چراغ آویز سقفی - خطی - فلورسنتی یا LED
	چراغ آویز ریختی یا نور مخفی - LED		پنل و چراغ های توکار فلورسنتی یا LED
	چراغ های آویز		دیوار نام های توکار زمینی و آل وانسرا

مرحله ۱:

ابتدا باید از پلان طبقات به منزله پلان مبنا استفاده نمود. زیرا به نورپردازی این امکان را می دهد که با در نظر گرفتن دیوارها و مبلمان، جزئیات دیگر خود را نشان دهد. در صورتی که اکثر نورپردازی ها از نوع سقفی باشند می توان از پلان های معکوس به عنوان پلان مبنا استفاده نمود و اگر فضاهای ویژه با لایه های پیچیده ای از نور طراحی شده باشند، می توان از مجموع پلان های طبقه و معکوس، به عنوان پلان مبنا استفاده نمود. (شکل ۳-۴۶)

در نمونه فضای فروشگاه به منظور نمایش نورپردازی فضای سراسری فروشگاه همه چراغ های سقفی، آویزی، ریلی، دیواری و... با هم به کار برده می شوند. بنابراین در پلان نورپردازی، تجهیزات نورپردازی همراه با محل مناسب نصب آن نیز مشخص می گردد.

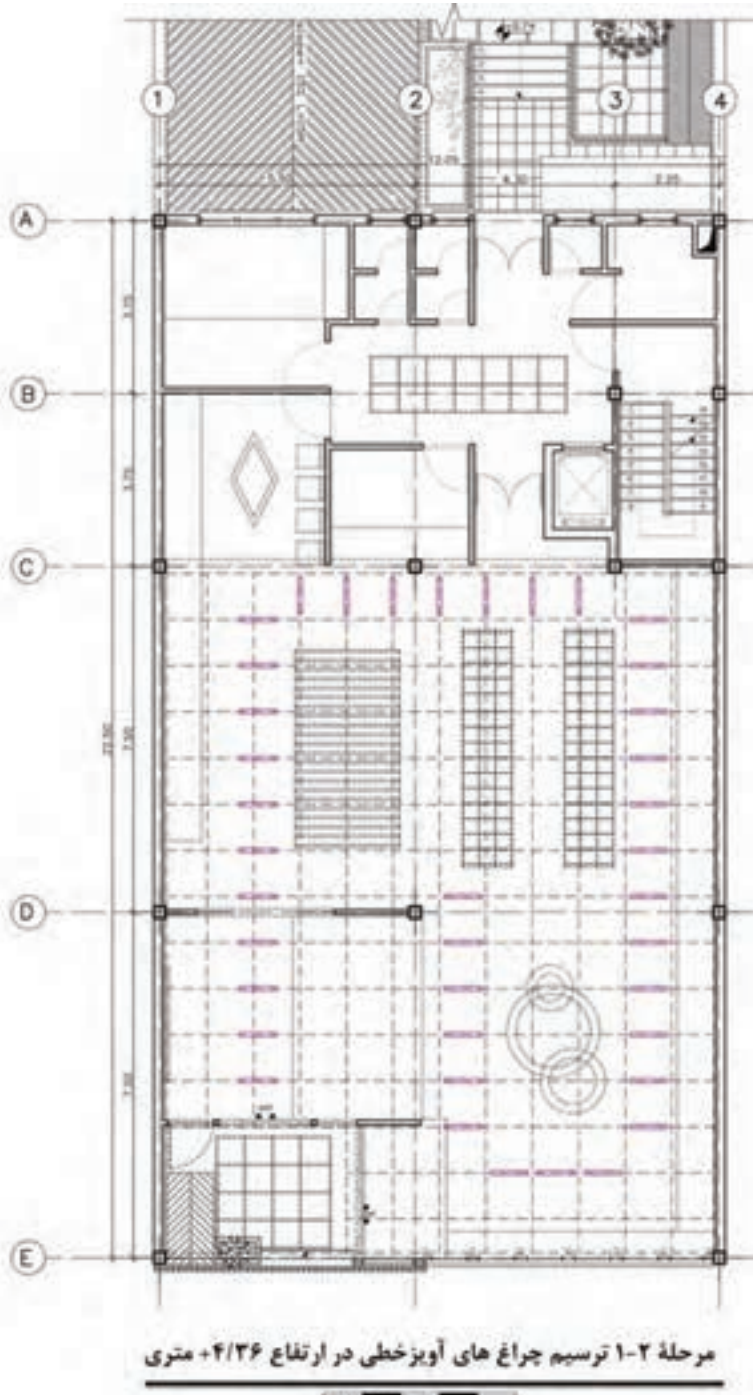
■ مرحله ۲: در مرحله بعد، تجهیزات نوری پیش‌بینی شده با نمادهای مناسب (مطابق با جدول ۱) نشان داده می‌شوند. این نمادها به مقیاس نبوده و در اغلب موارد جهت مطالعه و ترسیم ساده و سریع‌تر، بزرگ‌تر از مقیاس ترسیم می‌شوند.



مرحله ۱ - ترسیم پلان معکوس سقف کاذب

شکل ۴۶-۲

۱-۲- فروشگاه مذکور دارای پلانی مستطیل شکل و سقف کاذبی از نوع شبکه‌ای فلزی و یک متر پایین‌تر از سقف اصلی است که در ارتفاع (+۴/۸۶) قرار گرفته است. طراحی نورپردازی با هدف روشنایی کلی و عمومی و به صورت آویز، خطی و ردیفی و در ارتفاع (+۴/۳۶) صورت می‌گیرد. این چراغ‌ها در بالای مسیرهای حرکتی و بین قفسه‌ها نصب می‌شود. این سیستم نورپردازی، بسیاری از ابزار دیداری به خصوص اجناسی را که در قفسه‌ها قرار دارند، روشن می‌کند. (شکل ۳-۴۷)




شکل ۳-۴۷

در این نورپردازی می‌توان از انواع مهتابی ساده کم‌مصرف، فلورسنت صنعتی، چراغ‌ها با قاب‌های HID^۱ و در فضاهایی با ارتفاع نسبتاً زیاد یا فضاهای بدون سقف و سازه نما استفاده نمود. در جداول ۲ و ۳ چند نمونه از چراغ‌ها به همراه مشخصات فنی آنها نشان داده شده است.

جدول ۲- انواع چراغ‌های آویز و خطی

چراغ‌های صنعتی HID

چراغ	لامپ (وات)	L	D	وزن (کیلوگرم)
1	Compact Fluorescent/160 HME-SB	410	450	1.0
2	Compact Fluorescent/160 HME-SB	375	420	1.0
3	Compact Fluorescent/160 HME-SB	375	420	1.0



1- درجه یک عالی بودن
2- نصب لامپ گازی
3- نصب لامپ فلورسنت
4- نوع رنگ
5- نصب به صورت آویز

1: ارتکنوهای آلومینیومی
2, 3: ارتکنوهای آلومینیومی لودباز شده

TC-HSE HME-SB

چراغ‌های فلورسنت صنعتی

چراغ	لامپ (وات)	L	L1	E	E1	وزن (کیلوگرم)
1	2x36 T8	1250	948	198	80	4.7
2	3x36 T8	1250	950	275	80	7.3
3	1x18 T8	640	458	111	112	2.3
4	4x18 T8	640	300	600	80	6.7



1- درجه یک عالی
2- نصب لامپ فلورسنت خطی
3- نصب لامپ فلورسنت فشرده
4- نوع رنگ
5- نصب به صورت آویز
6- نصب به سقف روکار

TC-L T8

۱- HID مخفف عبارت (High-intensity discharge) می‌باشد و به معنی تخلیه با شدت بالا است. ساختمان اصلی چراغ‌های HID لامپ‌های زنون هستند که همیشه به عنوان لامپ‌هایی با نور زیاد و عمر طولانی شناخته می‌شوند.

جدول ۳

چراغ های فلورستنی خطی آویز

چراغ	لامپ (وات)		L		وزن (کیلوگرم)	
	min	max	min	max	min	max
1	1x14 T5 – 2x54 T5		590 – 2252		2.2 – 7.2	
2	1x24 T5 – 2x54 T5		590 – 2252		2.2 – 7.2	

1- درجه یک عالی بودن
2- نصب لامپ فلورستنت خطی
3- تنوع رنگ
4- نصب به دیوار
5- نصب به صورت آویز
6- نصب به سقف روکار

چراغ های LED خطی آویز

چراغ	توان چراغ (وات)		L		وزن (کیلوگرم)	
	min	max	min	max	min	max
1	19 – 76		580 – 2265		1.7 – 6.0	

1- درجه یک عالی بودن
2- لامپ LED
3- تنوع رنگ
4- نصب به سقف کاذب
5- نصب به صورت آویز
6- نصب به سقف روکار

آورده شده است. در این پروژه نیز سعی شده، جهت نمایش (یخچال‌ها و قفسه‌های یک طرفه متصل به دیوار و ویتترین) از این سیستم نورپردازی استفاده شود. این سیستم می‌تواند با لامپ‌های هالید فلزی و هالوژن و به کمک آویزهایی از سقف و در ارتفاع (۰۶/۳+) نصب شوند. (شکل ۴۹-۳)

برای نورپردازی محوطه محصولات می‌توان از نورپردازی ویژه و خاصی استفاده نمود. یکی از این روش‌ها نورپردازی ریلی است که گویی محصولات فروشگاه در یک گالری نمایش مجسمه، به نمایش درآمده‌اند (شکل‌های ۴۸-۳). در جدول ۴، نمونه‌ای از چراغ‌های آویز ریلی با مشخصات فنی آن



شکل‌های ۴۸-۳- نورپردازی ریلی

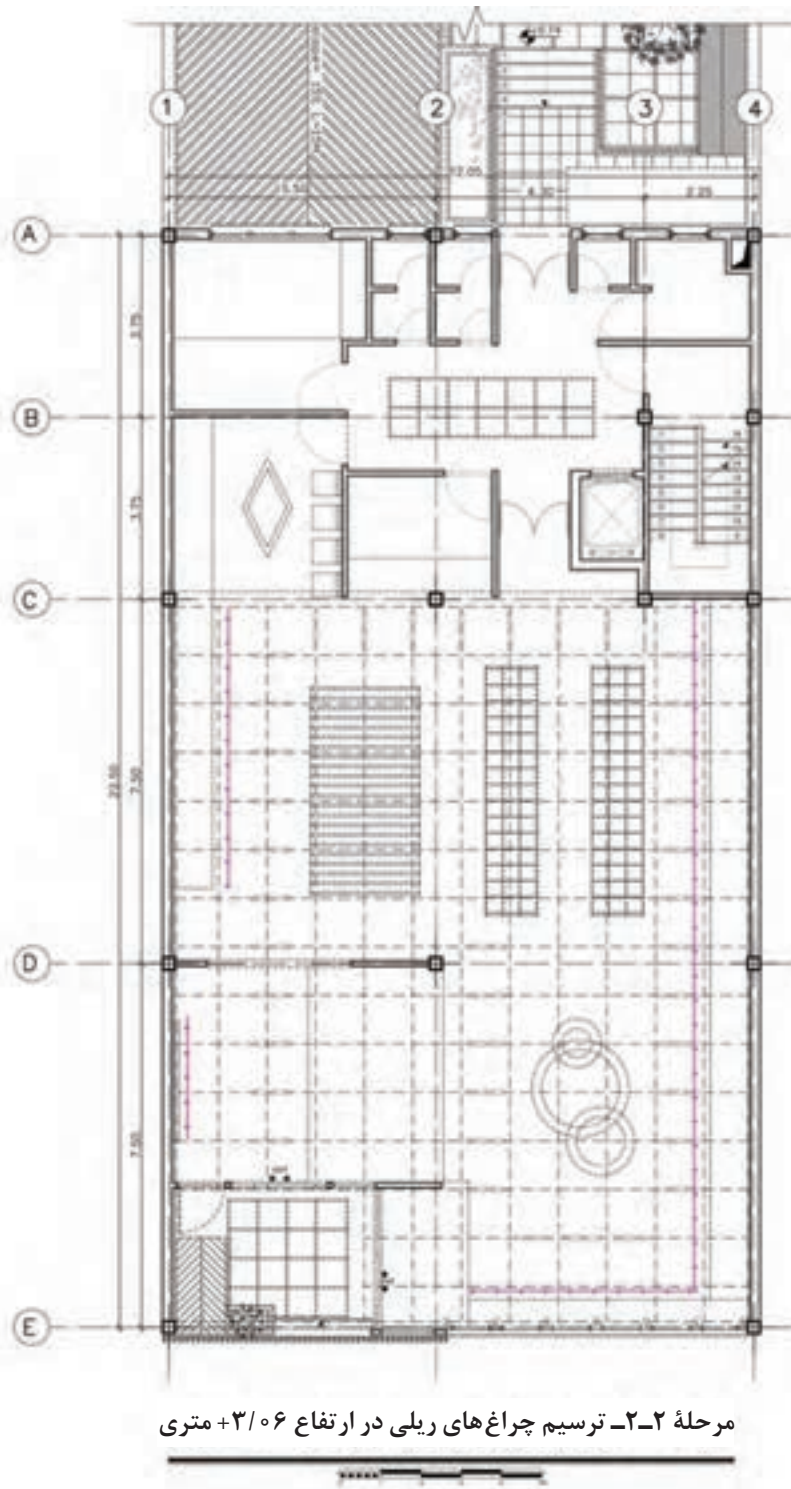
جدول ۴

چراغ‌های LED ریلی آویز

چراغ	توان چراغ (وات)	زاویه تابش (درجه)
1	14	37
2	14	20

۱- درجه یک هالید بودن
 ۲- لامپ LED
 ۳- تنوع رنگ
 ۴- نصب به ریل

بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه



شکل ۳-۴۹

۲-۳- قفسه‌های دو طرفه، یخچال‌های کوتاه و قفسه نان و بیسکویت، نیاز به نورپردازی مجزا دارند. در این شیوه نورپردازی، از سیستم سقفی مشبک و آویزان که امکان نصب چراغ‌های آویز نیز می‌دهد، استفاده شده و هنگامی که یک چراغ آویز (تزئینی) بر بالای قفسه‌های



شکل ۵-۳- سقف‌های آویز مشبک با چراغ‌های توکار هالوژن یا ال ای دی

بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه

همچنین در جدول ۵ مشخصات فنی انواع چراغ های توکار سقفی هالوزن یا ال ای دی را معرفی نموده است.

جدول ۵

چراغ های توکار سقفی هالوزن یا LED

چراغ	لامپ (وات)	قطر حفره (میلی متر)
1	12 V-50W	60-68
2	12 V-50W	77-79
3	12 V-50W	100-110

۱- درجه دو قابل بودن
 ۲- لامپ LED
 ۳- لامپ هالوزن با برقی مستقیم
 ۴- لامپ هالوزن با ولتاژ پایین
 ۵- تنوع رنگ
 ۶- نصب به سقف گالاب

در شکل های ۳-۵۱ نمونه هایی از چراغ های آویز تزئینی که بر روی قفسه ها نصب شده، نشان داده شده و در جدول ۶ مشخصات فنی آنها را معرفی می کند.

چراغ های آویز و روکار سقفی LED

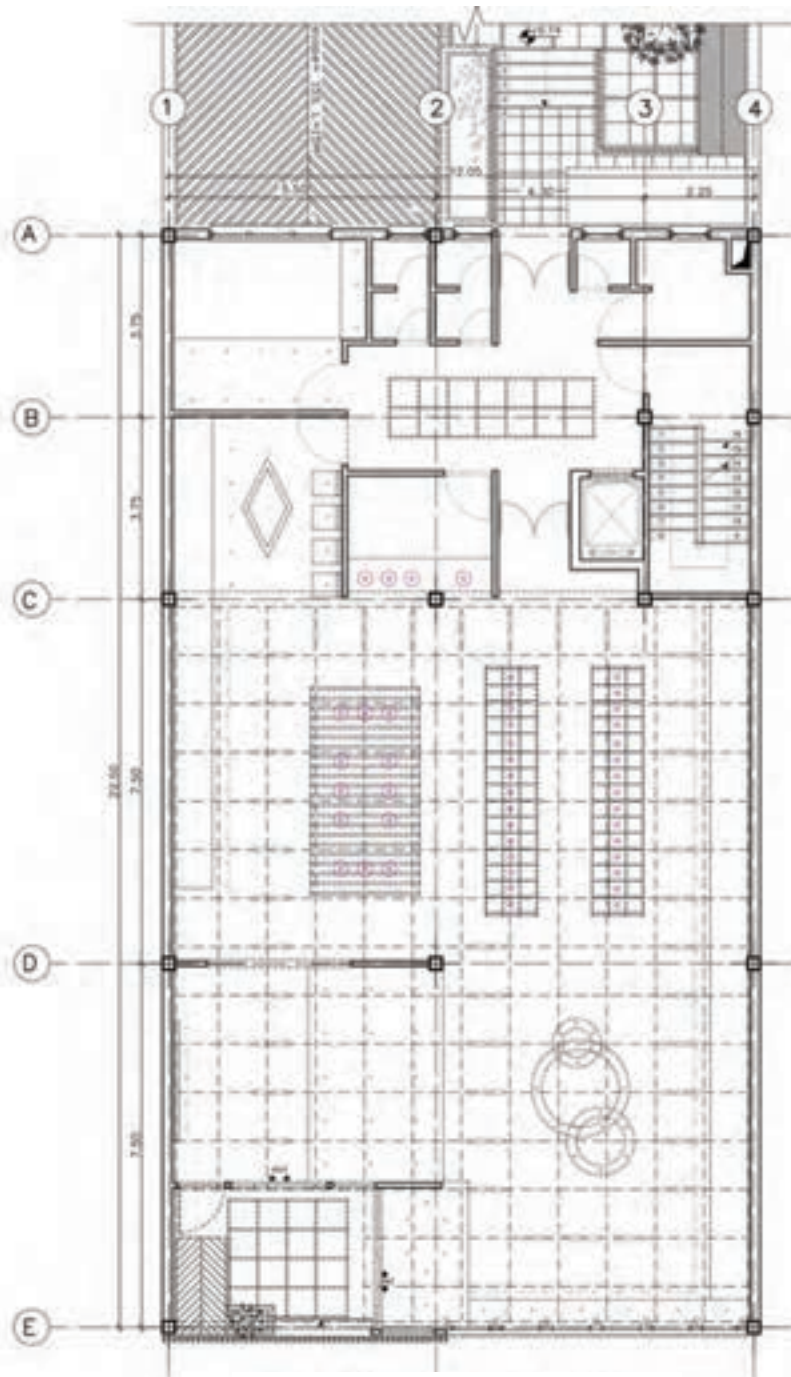
چراغ	توان چراغ (وات)	L	وزن (کیلوگرم)
1	15	220	1.7
2	15	-	1.5
3	15	77	1.0
4	24	-	1.2

۱- درجه یک قابل بودن
 ۲- لامپ LED
 ۳- تنوع رنگ
 ۴- نصب به صورت آویز
 ۵- نصب به سقف روکار



شکل ۵۱-۳- انواع چراغ‌های آویز تزئینی (طرح‌دار)

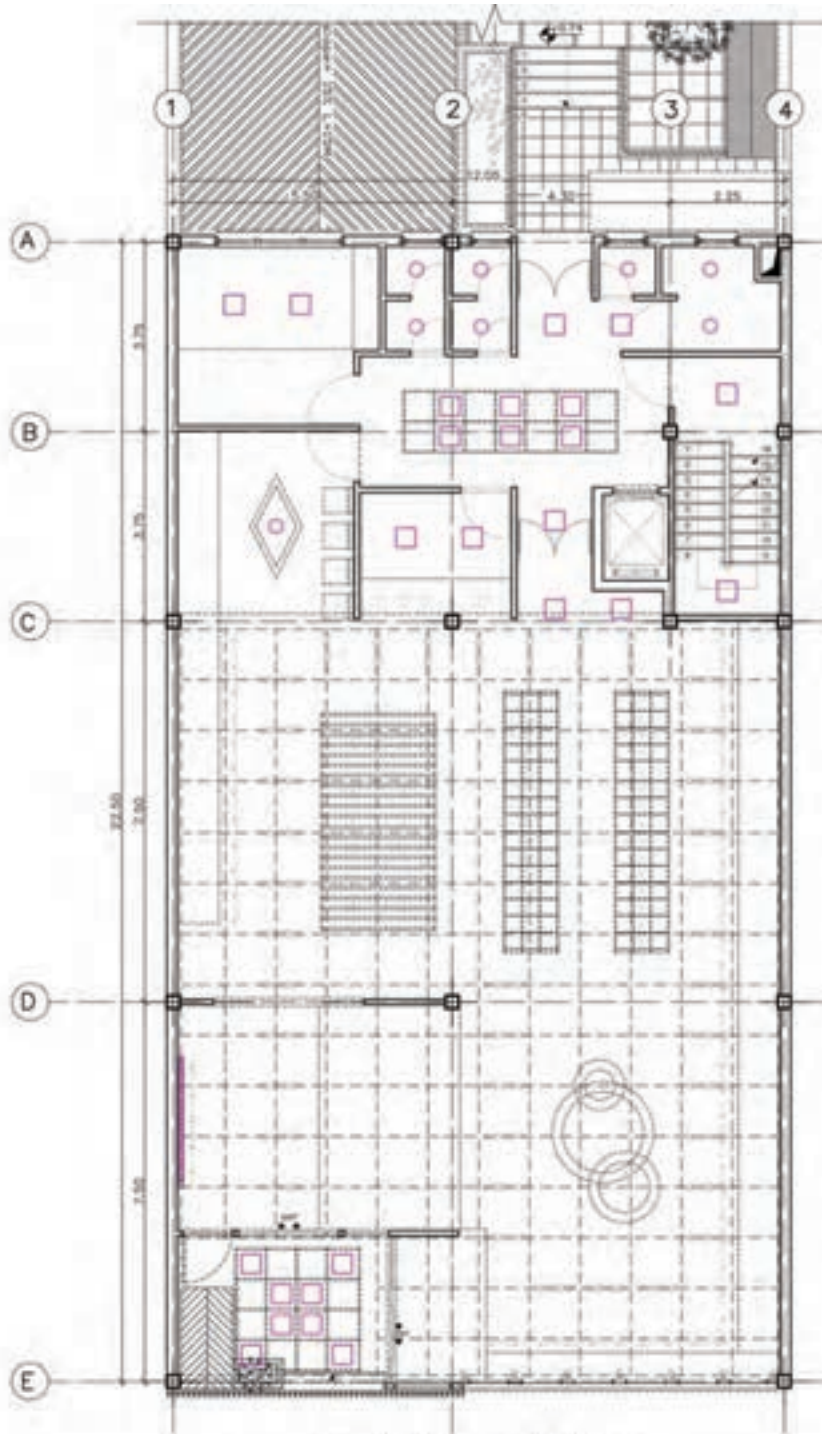
بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه



مرحله ۲-۳- ترسیم چراغ‌های آویز و توکار با سقف مشبک در ارتفاع ۳/۸۶ متری

شکل ۳-۵۲

۴-۲- در این مرحله، چراغ‌های ال ای دی فلورسنستی و دیوار تاب زمینی توکار (وال واشر) نیز رسم می‌شود (شکل ۳-۵۳).



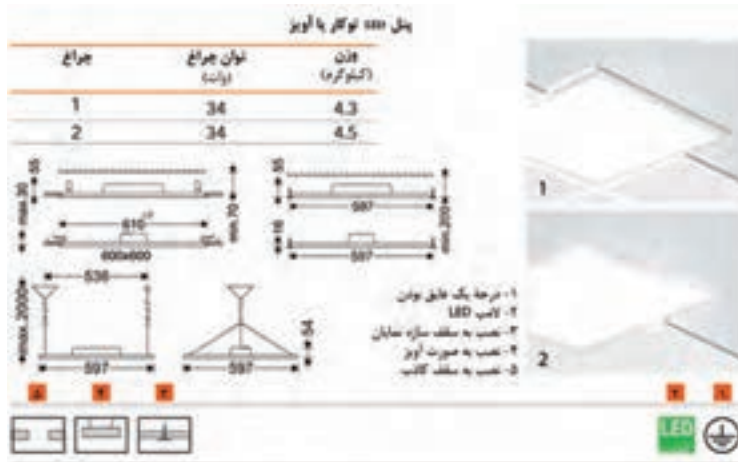
مرحله ۴-۲- ترسیم چراغ‌های توکار و روکار
سقفی و دیوار تاب زمینی (وال واشر)

شکل ۳-۵۳

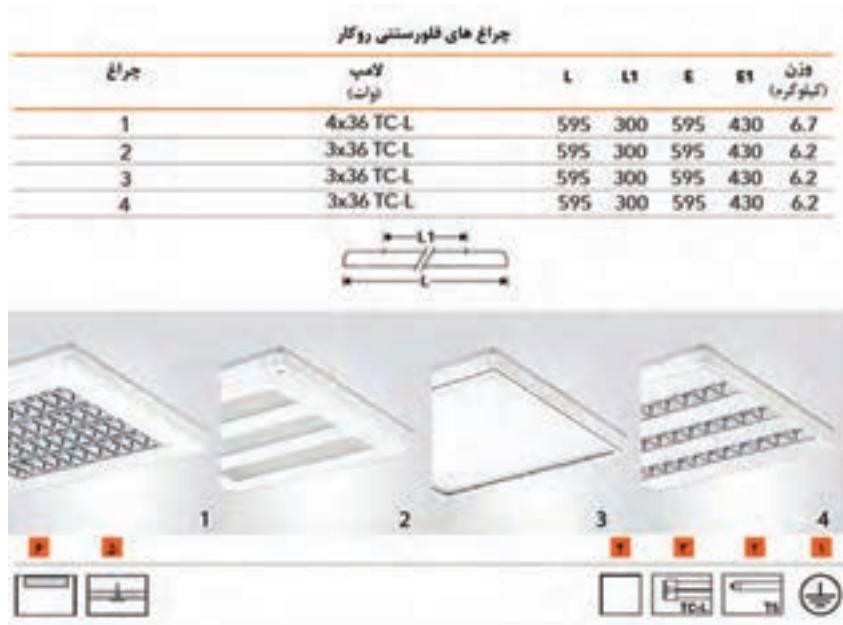
بودمان سوم: نقشه کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه

در جداول ۷ و ۸ نمونه‌هایی از چراغ‌های روکار فلورسنتی یا ال‌ای‌دی به کار رفته در پروژه، نشان داده شده است.

جدول ۷- پنل‌ها و چراغ‌های ال‌ای‌دی توکار

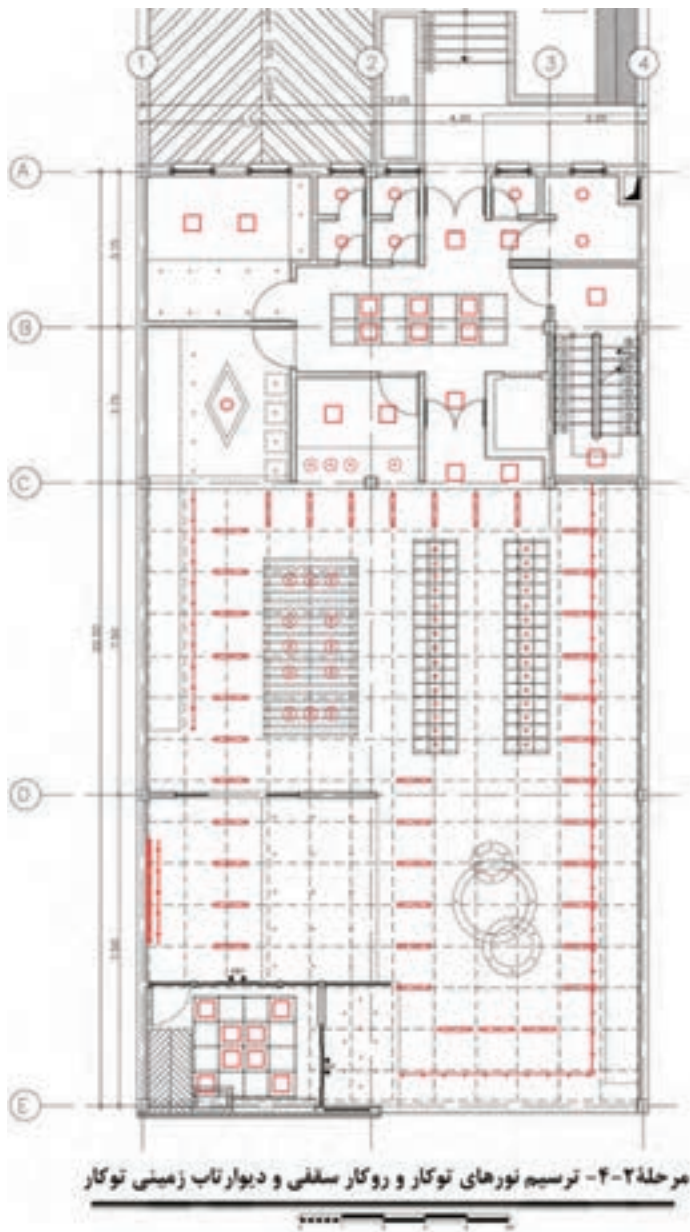


جدول ۸- انواع چراغ‌های فلورسنتی روکار



■ مرحله ۳:

ترسیم مدارها نیز به منظور مرتبط ساختن گروه‌های نورپردازی و چگونگی سیم‌کشی ابزارهای کنترلی مانند کم نورکننده‌ها^۱ و کلیدها صورت می‌پذیرد. در اینجا تفاوت عمده‌ای میان طراحی نورپردازی و مهندسی برق وجود دارد که به خوبی قابل درک است. در یک طرح نورپردازی لازم نیست سیم‌کشی به دقت مشخص شود. طراح نورپردازی باید گروه کلیدها و کم‌نورکننده‌ها را معین کرده و جزئیات سیم‌کشی، تعداد مدارها و سیم‌کشی خاص میان ابزارها را به مهندس برق یا پیمانکار واگذار نماید (شکل ۵۴-۳).



شکل ۵۴-۳ - انواع چراغ‌های آویز تزئینی

مرحله ۴:

ارائه «جداول» و «راهنماهای» نورپردازی در این مرحله ارائه می شود. «جداول» نورپردازی برای توضیح مشخصات هر یک از نمادها یا نشانه‌ها به کار برده می شود که شامل علامت، توصیف کلی چراغ، نوع و تعداد لامپ‌های مورد استفاده در چراغ‌ها، نوع نصب چراغ‌ها، توان، سازنده و شماره کاتالوگ، تصویر یا طراحی خطی، خصوصیات ترانسفورماتور یا بالاست^۱، ویژگی‌های خاصی مانند اجزاء جانبی، عدسی‌ها و... می باشد. در جدول ۹ نمونه‌ای از جدول نورپردازی آورده شده است. اما «راهنماها» همیشه در خود طرح نورپردازی، آورده می شوند. هدف و مقصود راهنمای نورپردازی، تعریف هر یک از نمادهاست (جدول ۹).

معمولاً در طراحی نورپردازی پروژه‌های تجاری، پلان‌های نورپردازی همراه با مشخصات فنی نوشتاری تهیه می شود که به صورت کتابچه یا راهنمای پروژه قابل دسترسی است. این بخش از پروژه توسط مهندسین برق به نگارش در می آید. امروزه معماران و مهندسان و طراحان داخلی عمدتاً از نشریات مشخصات فنی و عمومی استفاده می کنند که براساس شرایط خاص هر پروژه قابل ویرایش هستند.

نشریات مربوط به مشخصات فنی و عمومی ساختمان کدام‌اند؟ و هر یک از این نشریات چه بخشی از ساختمان را در بر می گیرد؟

تحقیق کنید



جدول ۹- نمونه مشخصات نمادها و نشانه‌ها

نشانه	نماد	توضیح	توان	لامپ	بالاست	وانت	نوع نصب	محصول
A1		دیوارکوب یا فلورسنت زمینی از جنس پراچ برق	۱۲۰	۲۰۵۰C1۰	NA	۲۵	نصب روی دیوار داخل جعبه ۲-۲ اینچ ۵ مرکز	XYZ-۱۲۳
A2		فرغاب توکار یا روپنه ۶ اینچ	۱۲۰	۱-۱۰۰-A	NA	۱۰۰	توکار	XYZ-۱۲۳
A3		پراچ مشرک توکار یا روپنه ۶ اینچ	۱۲۰	۱-۴-PARTSL	NA	۴۰	توکار	XYZ-۱۲۳
A4		دیوارکوب توکار یا روپنه ۲ اینچ از جنس پراچ برق	۱۲۰	۱-۱۰۰-PARTSL	NA	۱۰۰	توکار	XYZ-۱۲۳
A5		آویز یا لوستر گروسی یا پایه شیشه ای	۱۲۰	۱-۱۰۰-PARTSL	NA	۱۰۰	توکار	XYZ-۱۲۳
A6		پراچ مشرک تک نقطه ای	۱۲۰	۱-۵-MR1FL	NA	۵۵	توکار	XYZ-۱۲۳
A7		نورمرحله ای	۱۲۰	۱-۲۵A	NA	۲۵	توکار	XYZ-۱۲۳
F1		قاب مهتابی ۲x۲	۲۷۷	۲-PYTAB2	الکترونیک	۵۸	توکار	XYZ-۱۲۳
F2		قاب مهتابی ۱x۲	۲۷۷	۱-PYTAB2	الکترونیک	۲۲	دیوار	XYZ-۱۲۳
F3		دیوارکوب فلورسنت	۲۷۷	۱-PYTAB2	الکترونیک	۲۸	توکار	XYZ-۱۲۳
F4		فرغاب فلورسنت آویزان	۲۷۷	۱-F4T4B03a	الکترونیک	۴۱	آویزان ۱۵ اینچ زیر سقف	XYZ-۱۲۳
X		تابلوی خروج یک طرفه	۲۷۷	LED	الکترونیک	۵	روی دیوار	XYZ-۱۲۳
X1		تابلوی خروج یک طرفه	۲۷۷	LED	الکترونیک	۵	سقفی سقف	XYZ-۱۲۳

۱- نشانه‌های نورپردازی معرف ویژگی چراغ‌ها در پلان است. به عنوان مثال (A) نشانه نورهای لامپ انتهایی- (F) نشانه لامپ فلورسنت و فلورسنت کم حجم و (X) نشانه تابلوهای خروج است.

۲- بالاست وظیفه ایجاد ولتاژ بالا در موقع روشن شدن لامپ و همچنین کنترل و محدود نمودن جریان برق در لامپ را بر عهده دارد این کار بر کارکرد چراغ مؤثر بوده و طول عمر لامپ را افزایش می دهد. امروزه از بالاست الکترونیکی به جای بالاست مغناطیسی استفاده می گردد.

جدول ۱۰- نمونه راهنمای نورپردازی

فراتاب فلورسنت آویزان	دیوارتاب فلورسنت	قاب مهتابی نواری	قاب مهتابی	نورمرحله ای	چراغ متمرکز تک نقطه ای	آویز یا لوستر	مصطفی دیوارتاب توکار	دیوارتاب توکار	مصطفی نور شاخص توکار	چراغ متمرکز توکار	مصطفی فروتاب توکار	فروتاب توکار	چراغ کف یا رومیزی	دیوارکوب یا فانوسی

چگونه می توان از کتابچه های راهنما و محصولات شرکت های معتبر و مجری، در انتخاب چراغ های مناسب و ترسیم پلان نورپردازی کمک گرفت؟

تحقیق کنید

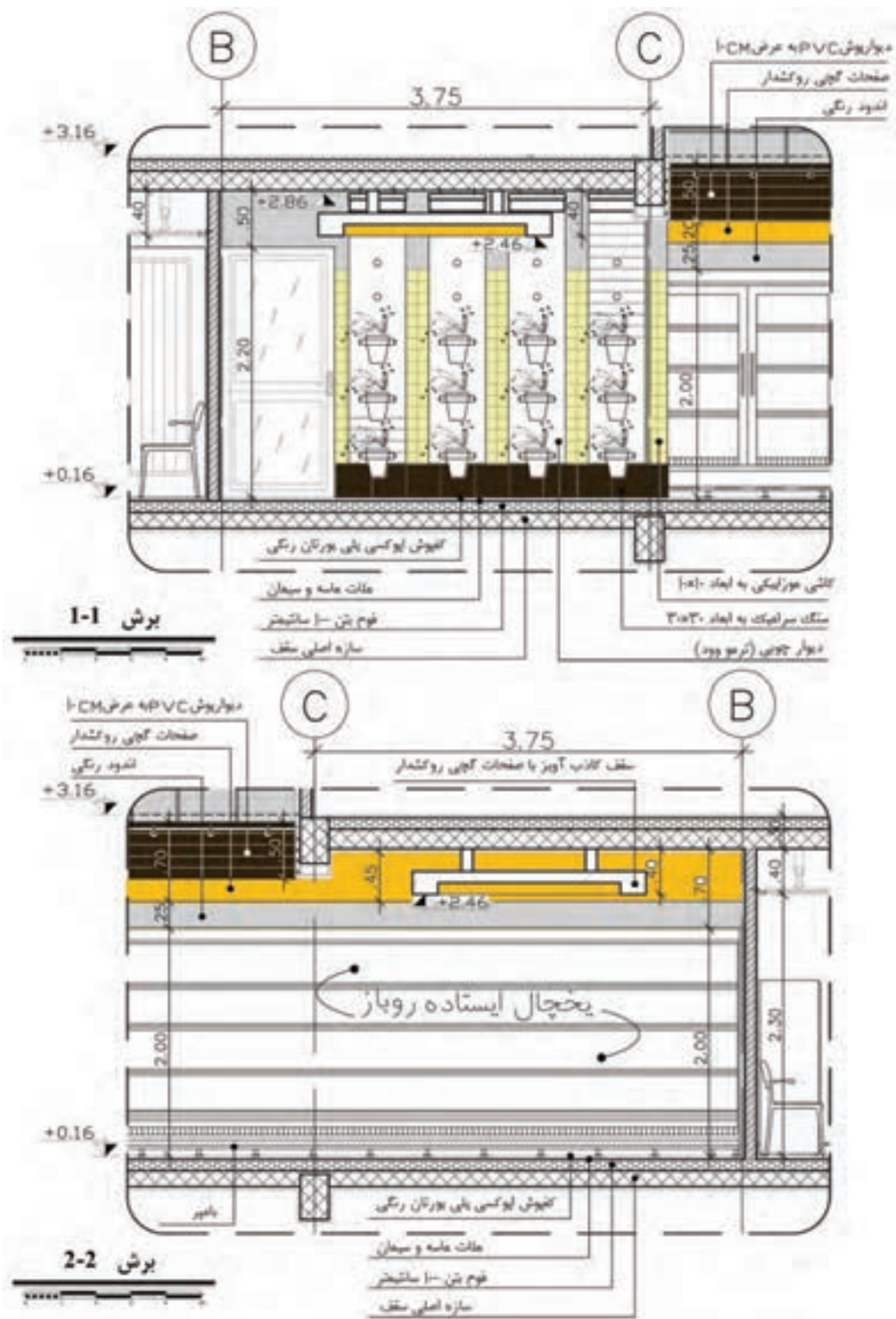


تجربه و دانش (پروژه مستمر): با توجه به کتابچه راهنمایی که در تحقیق به دست آوردید. چراغ های مورد نیاز پروژه خود را انتخاب نمایید. سپس پلان نورپردازی پروژه خود را رسم کنید.

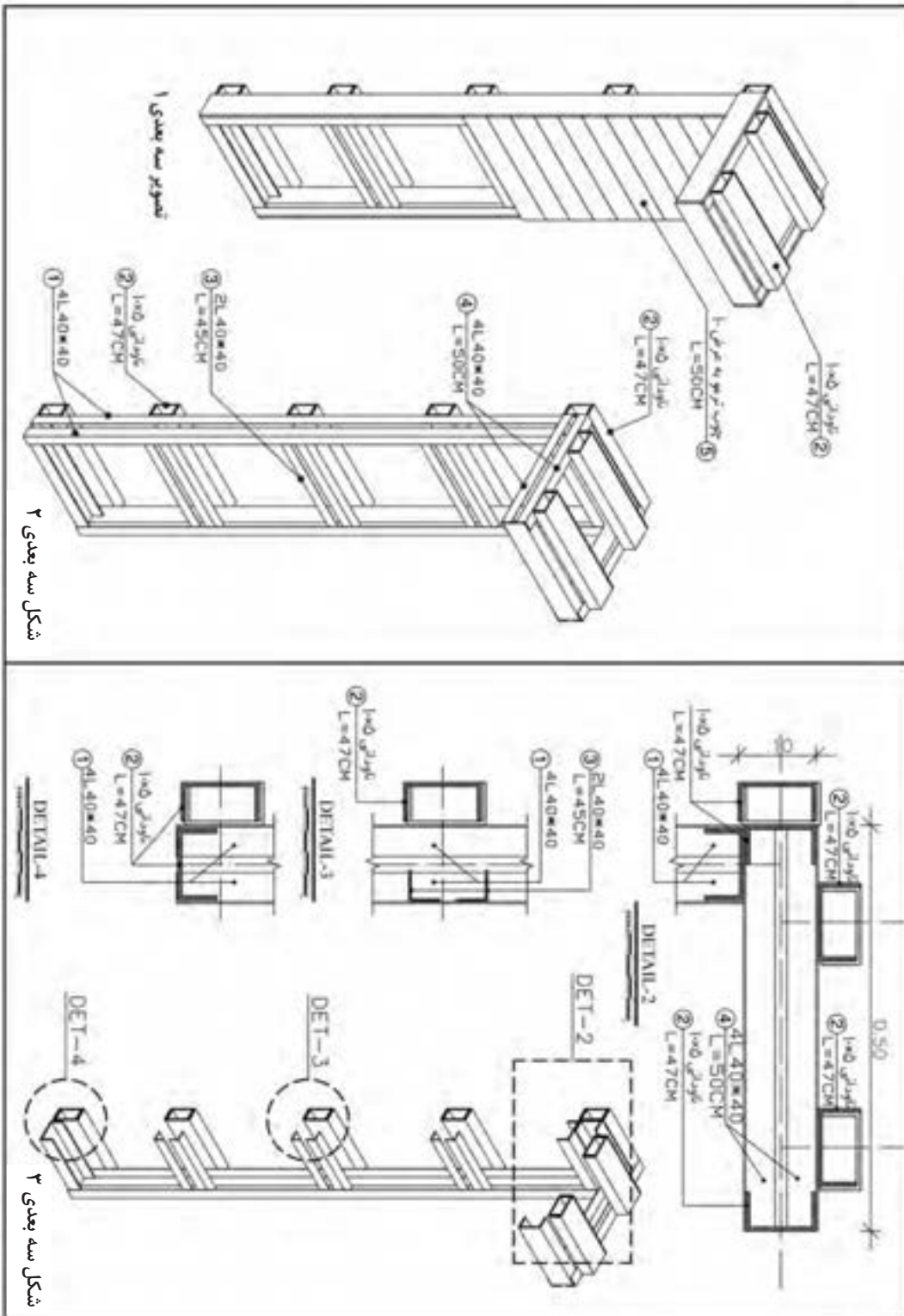
بزرگ نمایی ها و مقاطع موضعی

نقشه های بزرگنمایی مجموعه ای از نقشه های مختلف پلان، برش، نمای دیوارهای داخلی، جزئیات اجرایی از سقف، کف و دیوارها و نقشه های مربوط به ابعاد و اندازه مبلمان های تشکیل دهنده آن فضا می باشند. مقیاس این نقشه ها در مواضع پیچیده از ساختمان که بخواهیم اطلاعات جزئی تر را نشان دهیم. می تواند ۱:۲۵، ۱:۵، و یا ۱:۲ نیز باشد. به عنوان نمونه در این پروژه، بزرگنمایی بخشی از پلان (دیوارگل و بخش صیفی جات) تهیه شده است (شکل های ۳-۵۵ و ۳-۵۶ و ۳-۵۷ و ۳-۵۸).

به منظور دستیابی به اطلاعات جامع تر از فضاهای داخلی پلان، نیاز به ارائه نقشه های دقیق و خوانا در مقیاس های بیش از (۱:۱۰۰) است. این نقشه ها که از برش موضعی بخش های مهم فضاهای داخلی تهیه می گردند، در مقیاسی حداقل (۱:۵۰) ترسیم می شوند. این نقشه ها که به آنها بزرگنمایی یا «لی اوت» می گویند، اطلاعاتی چون اندازه های دقیق دیوارها، مصالح به کار رفته در کف، دیوار و سقف، جزئیات اجرایی، ترازهای ارتفاعی، نورپردازی و اطلاعات دقیق و کاملی از مبلمان آن فضا ارائه می دهند.



شکل ۳-۵۶



شکل ۵۸-۳- شکل های سه بعدی از دیوار گل

جدول نازک کاری

در آلبوم نقشه‌های اجرایی (فاز ۲)، جدولی برای معرفی مصالح نازک کاری و مشخصات فنی آن در نظر گرفته می‌شود که به آن جدول نازک کاری گفته می‌شود. وجود این جدول در مجموعه نقشه‌های فاز ۲ بسیار حائز اهمیت می‌باشد؛ چرا که بخش مهمی از متره و برآورد ساختمان به وجود اطلاعات این جدول وابسته است. جدول نازک کاری ساده و جامع است و جنس، رنگ و ابعاد مصالح نازک کاری را در کلیه بخش‌های مختلف بنا بیان می‌کند. همچنین اگر یک روسازی نیاز به زیرسازی خاصی داشته باشد، باید در این جدول منعکس گردد (جدول ۱۱).

مشخصات فنی عمومی:

- ۱ دیوارهای خارجی و داخلی از بلوک‌های بتن سبک به ابعاد $۱۷/۵ \times ۲۰ \times ۴۹$ سانتی‌متر و اتصال دیوارها از سقف و کف با قاب‌بندی فلزی (وال پُست)^۱ صورت می‌گیرد.
- ۲ پوشش نهائی نما در دیوارهای خارجی پنل‌های بتنی اکسپوز یا نمایان به ابعاد $۱۰۰ \times ۱۰۰ \times ۳/۵$ سانتی‌متر و دیوارهای داخلی $۵۰ \times ۵۰ \times ۲/۵$ سانتی‌متر است.
- ۳ ملات ماسه و سیمان مصرفی جهت سنگ‌کاری کف‌ها ۲۵۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب ملات است.
- ۴ ملات ماسه و سیمان مصرفی جهت سرامیک‌کاری دیوار و کف‌ها ۳۶۰ کیلوگرم سیمان در متر مکعب ملات است.
- ۵ پوشش نهایی کف در قسمت فروشگاه‌های اپوکسی گرانیتی و اپوکسی پلی یورتان با طرح شطرنجی به ابعاد ۳۰×۳۰ سانتی‌متر است.
- ۶ پوشش نهایی کف در بخش اداری سنگ سرامیکی به ابعاد ۶۰×۶۰ سانتی‌متر است.
- ۷ جهت شیب‌بندی کف از فوم بتن استفاده شده است.
- ۸ کلیه درهای بخش ورودی فروشگاه آلومینیومی کشویی و اتوماتیک می‌باشد.
- ۹ کلیه درهای بخش اداری چوبی با قاب فلزی است.
- ۱۰ کلیه درهای بخش داخلی فروشگاه از جنس پی‌وی‌سی و با بدنه شیشه‌ای است.
- ۱۱ پنجره‌ها نیز از جنس پی‌وی‌سی و با شیشه‌های دو جداره است.

تجربه و دانش (پروژه مستمر): برای پروژه خود، یک جدول نازک کاری تهیه نمایید.

۱- وال پُست (wall post) به معنای نگهدارنده دیوار است. کلافی که در طول‌های مشخص برای یکپارچه عمل نمودن دیوار به کار می‌رود.

		بخش فروشگاهی									بخش اداری								
شماره ردیف		عنوان فضاهای طبقه همکف		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	
				پیش ورودی رمپ و پله	ورودی فروشگاه	فئسه های دیواری	فئسه های میانی	پنجعل خوابیده	فئسه تان	فضایی	گل فروشی	صندوق	ورودی	راهروی میانی	پلکان ارتباطی	سرویس بهداشتی	اتاق کارسند	حیاط	
کف	ابوکسی گرانیتی به ابعاد ۳۰ در ۳۰																		
	ابوکسی پلی یورتان شطرنجی با رنگهای متفاوت ۳۰ در ۳۰																		
	ابوکسی پلی یورتان یکپارچه - ساده رنگی																		
	کاشی موزاییکی قهوه ای روشن به ابعاد ۱۰ در ۱۰																		
	سرامیک به رنگ روشن به ابعاد ۶۰ در ۶۰																		
	سنگ تیشه ای با بندکشی چمن به ابعاد ۱۰۰ در ۱۰۰																		
	سنگ کف پله مرمریت به رنگ روشن به ابعاد ۱۰۰ در ۳۰																		
قرنیز	سنگ به رنگ قهوه ای به ابعاد ۳۰ در ۳۰																		
	سنگ به رنگ قهوه ای طولی به ابعاد ۱۵ در ۱۰۰																		
	سنگ لاشتر تیشه ای طولی																		
دیوار داخلی	زیرسازی	اندود ماسه و سیمان با اتصال پیچ و مهره																	
		اندود ماسه و سیمان																	
		اندود گچ و خاک																	
	تهای	پاتل بتنی اکسپوز(نمایان) به ابعاد ۵۰ در ۵۰ در ۲/۵																	
		کاشی موزاییکی به ابعاد ۱۰ در ۱۰																	
		اندود سیمان شسته																	
	رنگ	دیوارپوش PVC طولی با طرح چوب																	
		رنگ سفید روغنی																	
		رنگ سیمان خاکستری																	
سقف کاذب	آویز مشبک با چوب چهارتراش																		
	سقف متصل به دیوار با صفحات گچی روکش دار																		
	سقف آویز با صفحات گچی روکش دار																		
	سقف مشبک فلزی با تایل های گچی به ابعاد ۶۰ در ۶۰																		
	سقف آویز مشبک فلزی																		

ارزشیابی شایستگی تهیه طرح‌های اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه

<p>شرح کار: ترسیم پلان از طرح نهایی، ترسیم برش از طرح نهایی، ترسیم نما از طرح نهایی، ترسیم نقشه‌های تفصیلی و بزرگ‌نمایی از طرح اجرایی نهایی، تهیه جدول نازک‌کاری</p>			
<p>استاندارد عملکرد: نشریه شماره ۲۵۶، ۹۲، ۵۵ و ۷۲ سازمان برنامه و بودجه، مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان، نقشه‌های فاز ۱، مطالعات اولیه</p>			
<p>شاخص‌ها:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ دروندادی: دقت در ترسیمات ■ فرایندی: ترسیم پلان‌ها، برش‌ها، نماهای اجرایی، نقشه‌های تفصیلی و بزرگ‌نمایی، ترسیم جزئیات طرح‌های اجرایی، تهیه جدول نازک‌کاری ■ محصول: ارائه طرح و جزئیات اجرایی نقشه‌های نهایی طرح داخلی یک واحد فروشگاه محلی 			
<p>شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات: مکان: کارگاه ترسیم زمان: ۸ ساعت ابزار و تجهیزات: میز نقشه‌کشی، صندلی، ابزار ترسیم، کاغذ</p>			
<p>معیار شایستگی:</p>			
ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ترسیم پلان طرح‌های اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه	۲	
۲	ترسیم برش‌ها در طرح‌های اجرایی فروشگاه	۲	
۳	ترسیم نماهای طرح‌های اجرایی فروشگاه	۲	
۴	ترسیم نقشه‌های تفصیلی (بزرگ‌نمایی) طرح‌های اجرایی فروشگاه	۲	
۵	ترسیمات جزئیات طرح‌های اجرایی فروشگاه	۲	
۶	تهیه جدول نازک‌کاری	۲	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست‌محیطی و نگرش: سازمان‌دهی اطلاعات، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، مذاکره، احترام گذاشتن به ارزش‌های دیگران		۲
	میانگین نمرات		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.