

## ۶-۲- شناسایی ساخت بدنه کابینت ساده و مونتاژ آن

۶-۲-۱- آشنایی با روش ساخت بدنه کابینت  
برای برش صفحات کابینت از ماشین اره مجموعه‌ای (مطابق شکل ۶-۶۷) استفاده می‌شود.



شکل ۶-۶۹- کنشکاف زدن جهت پشت بند

قبل از مونتاژ لازم است تمام سوراخ‌کاری‌ها و ایجاد محل نصب پراق‌آلات را انجام داد تا پس از مرحله مونتاژ عملیات کار دست‌گیر نباشد. از جمله این اقدامات سوراخ‌کاری زیرسری طبقات است که همراه با سوراخ‌کاری نصب سقف و کف کابینت به کمک ریل ستونی (شکل ۶-۷۰) انجام می‌گیرد.



شکل ۶-۶۷- برش صفحات با اره مجموعه‌ای

علاوه بر این ماشین، می‌توان از ماشین دورکن یا ماشین اره کشویی (مطابق شکل ۶-۶۸) استفاده کرد ماشین اره کشویی قابلیت برش‌های طولی و عرضی و تحت زاویه را دارد.



شکل ۶-۷۰- دریل ستونی همراه با شابلون جهت سوراخ‌کاری



شکل ۶-۶۸- گونیایی کردن صفحات با اره کشویی

با استفاده از شابلون این عملیات با دقت بیشتر و سرعت عمل بالاتری انجام می‌گیرد.

برای ایجاد محل نصب لولای کابینت فنردار (لولای گازی) می‌توان با انتخاب متنه مخصوص لولای کابینت فنردار و نصب آن

پس از گونیایی کردن صفحات باید با ماشین اره مجموعه‌ای شیار کنشکاف برای پشت‌بند ایجاد نمود: ضمناً فاصله شیار تالبه صفحه باید حدوداً به اندازه ضخامت صفحه کابینت باشد.

عمق کنشکاف حداکثر ۱/۲ ضخامت بدنه کابینت است (شکل ۶-۶۹).

فاصله لبه سوراخ کاسه لولا با لبه در حدود ۳-۴ میلی متر است. سوراخ‌های محل زیرسری‌های طبقات را نیز با دستگاه دریل ستونی و انتخاب مته مناسب انجام دهید. در شکل (۶-۷۳) زیرسری طبقه متحرک نشان داده شده است.



شکل ۶-۷۳ طبقه با زیر سری مناسب

۶-۲-۲ - آشنایی با روش مونتاژ کابینت جهت مونتاژ بدنه کابینت می‌توان از اتصال بیسکویتی و دوپل استفاده کرد (شکل ۶-۷۴).



شکل ۶-۷۴ اتصال دوپل جهت مونتاژ کابینت

امروزه، بیش‌تر از اتصال پیچ استفاده می‌شود ولی اتصال دوپل و بیسکویتی، علاوه بر تمیزی کار، اتصال محکم‌تری را در کابینت ایجاد خواهد کرد.

روی سه نظام دریل ستونی مطابق (شکل ۶-۷۱) عمل نمود. مقدار عمق نفوذ مته مطابق اندازه ارتفاع کاسه لولاست و باید دقت شود که نیش مته از سطح صفحه بیرون نزنند.



شکل ۶-۷۱ مته کابینت جهت سوراخ کردن جای لولا

اگر جای لولای کابینت را با دستگاه لولازن انجام می‌دهید همزمان، علاوه بر سوراخ‌کاری جای کاسه لولا می‌توانید محل پیچ لولا را نیز سوراخ نمایید (شکل ۶-۷۲).



شکل ۶-۷۲ سوراخ‌کاری محل لولا و سوراخ محل پیچ لولا با دستگاه لولازن

### ۶-۳ - شناسایی ساخت درهای ساده (بدون قاب) کابینت ساده

#### ۶-۳-۱ - روش ساخت درهای بدون قاب

درهای بدون قاب یا درهای ساده، اغلب صفحات ساده‌ای هستند که روی کابینت نصب می‌شوند. این صفحات، که کاملاً گونیايي شده و توسط دستگاه اره مجموعه‌ای یا دورکن به دست آمده‌اند (شکل ۶-۷۷)، باید متناسب با نوع قرارگیری اندازه‌گیری شوند و برش بخورند.



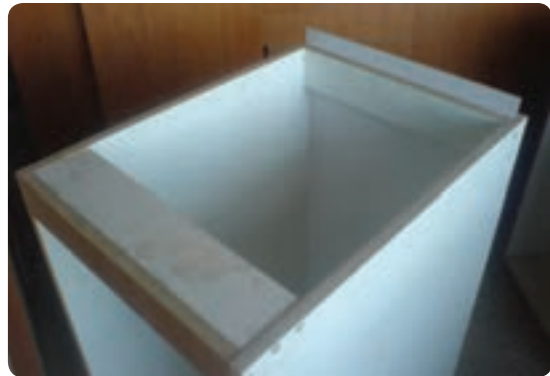
شکل ۶-۷۷ - برش در ساده کابینت

درهای کابینت، بیشتر دارای لبه چسبان و از جنس چوب یا نوار روکش هستند. نوار روکش نیز می‌تواند طبیعی یا مصنوعی باشد.

لبه چسبانی زهوار چوبی، اغلب روی صفحات مصنوعی نظیر تخته خرده چوب، قبل از پرس روکش طبیعی انجام می‌گیرد و پس از نصب زهوار چوبی (شکل ۶-۷۸) آن را پرداخت می‌کنند: سپس با رنده دستی یا فرز دستی ضخامت آن را با ضخامت صفحه یکسان می‌نمایند (شکل ۶-۷۹).

سپس روکش طبیعی را روی آن پرس می‌کنند تا روکش روی زهوار چوبی را نیز بگیرد.

شکل (۶-۷۵) نحوه اتصال بدنه کابینت با قیدهای جلو و عقب کار و قرارگیری پشت‌بند را نشان می‌دهد.



شکل ۶-۷۵ - مونتاژ کابینت با قرارگیری پشت‌بند

در کابینت‌هایی که صفحه کابینت یک‌سره روی آن قرار می‌گیرد (مانند کابینت آشپزخانه)، نیاز نیست که هر یک از یونیت‌ها جداگانه صفحه روی کار داشته باشند، لذا مطابق شکل مونتاژ می‌شوند.

در قسمت پشت کار، پس از قرارگیری پشت‌بند (مانند شکل ۶-۷۶)، با قرار دادن دو تکه صفحه گونیايي تقویت پشت‌بند و در نهایت حفظ گونیايي یونیت امکان‌پذیر خواهد شد. البته می‌توان به جای دو تکه از یک قید بلند استفاده نمود.

از این قطعه‌ها می‌توان به‌هنگام پیچ کردن یونیت به دیوار استفاده نمود، زیرا بستن پیچ به پشت‌بند (فیبر) به دلیل پشت فاصله زیاد با دیوار موجب شکستن پشت‌بند خواهد شد.



شکل ۶-۷۶ - پشت‌بند کابینت

۱- یونیت به یک واحد کابینت اطلاق می‌شود.

نوارهای روکش تهیه شده (شکل ۸۰-۶) را نیز به چسب آغشته کنید و پس از حدود ده دقیقه، آن‌ها را روی نرصفحات بچسبانید. در این صورت با کمی فشردن روی سطح نوارها چسب گیرایی و چسبندگی لازم را به دست می‌آورد که پس از آن می‌توانید لبه‌های اضافی روکش را با سوهان نرم پرداخت کنید.



شکل ۸۰-۶ نوار روکش طبیعی



شکل ۷۸-۶ نصب زهوار چوبی لبه چسبان

## ۲-۳-۶ - نوار روکش لبه چسبان برای درهای

### کابینت ساده

در کابینت‌هایی که از جنس روکش‌های مصنوعی هستند باید نرصفحات و درهای کابینت را با نوار روکش مصنوعی نر چسبانی نمود.

این نوارهای روکش از نوع گرمانرم هستند؛ نصب لایه‌ای از چسب آغشته به روکش است که با گرم شدن سطح روکش، چسب آب می‌شود و روی سطح کار می‌چسبد و با سرد شدن روکش چسب انعقاد پیدا می‌کند اغلب این چسب‌ها با حرارت مجدد برگشت‌پذیر هستند؛ لذا باید از حرارت دیدن مجدد نوارهای روکش خودداری کرد.

این روکش‌ها را به سه طریق می‌توانید روی نرصفحات

بچسبانید.

### ۱- روش اتوی دستی

در این روش با استفاده از یک اتوی برقی نوار روکش را روی نرصفحات بچسبانید (شکل ۸۱-۶).



شکل ۷۹-۶ رنده کردن زهوار چوبی

برای لبه چسبانی درهای کابینت از نوع روکشی نیز لازم است با استفاده از روکش، نرصفحات را روکش نمود. اگر روکش طبیعی روی صفحات، پرس شده باشد باید به نرصفحات یا زهوار چوب بزیند یا روکش طبیعی بچسبانید. برای این کار لازم است که نرصفحات را با چسب فوری (پاتکس) آغشته نمائید و



شکل ۸۳-۶ لبه چسبان برقی سشواری



شکل ۸۱-۶ لبه چسبانی روکش مصنوعی با اتو

پس از چسبانیدن روکش با اتو، بهتر است با پارچه‌ای نمدار روی نرصفحات کشیده شود تا رطوبت پارچه باعث خنک شدن نوار روکش و گیرایی بهتر چسب گردد. پس از آن لازم است لبه‌های اضافی روکش را با دستگاه پرداخت نوار روکش پرداخت نمایندید (شکل ۸۲-۶).

### ۳- دستگاه لبه چسبان میزی

این دستگاه قابلیت چسبانیدن نوارهای روکش لترون و پی‌وی‌سی (PVC) را دارد. این دستگاه دارای یک المنت برقی و یک دستگاه فن است که حرارت را انتقال می‌دهد و با حرکت صفحات از کنار غلتک روکش به نرصفحات می‌چسبد و با فشردن غلتک، چسب انعقاد پیدا می‌کند. شکل (۸۴-۶) ماشین لبه چسبان را نشان می‌دهد.



شکل ۸۲-۶ پرداخت لبه اضافی روکش

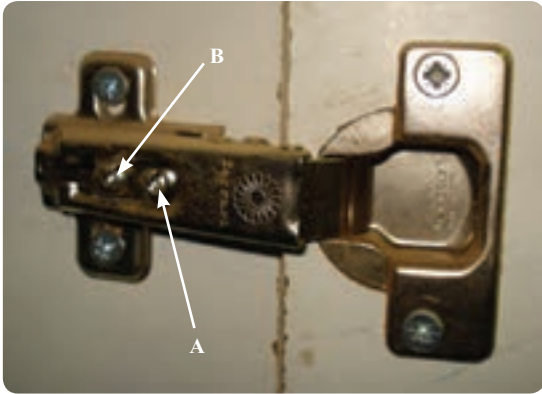
برای پرداخت لبه اضافی روکش می‌توانید از سوهان نرم یا کاردک نیز استفاده کنید.

### ۲- دستگاه نوار چسبان سشواری

دستگاه نوار چسبان سشواری مطابق شکل (۸۳-۶) مجهز به محل نصب قرقره روکش و غلتک مخصوص جهت فشردن سطح روکش می‌تواند به راحتی مورد استفاده قرار گیرد. حسن این روش نسبت به روش اتویی این است که دستگاه می‌تواند تمام سطوح قوس‌دار را نیز به راحتی لبه چسبانی کند. درحالی‌که اتوی دستی در این سطوح چرخش خوبی ندارد و فاقد عملکرد مطلوبی است.



شکل ۸۴-۶ لبه چسبان میزی



شکل ۸۶-۶ لولای کابینت فنردار و پیچ‌های تنظیم رگلاژ در کابینت

پیچ B جهت تنظیم فاصله در (در حالت بسته) با بدنه کابینت است. چون برگه لولا حالت کشویی دارد با تنظیم عقب و جلو بودن برگه لولا می‌توان این فاصله را تنظیم نمود.

#### ۴-۶ شناسایی ساخت درهای قاب‌دار کابینت ساده

##### ۱-۴-۶ - آشنایی با روش ساخت درهای قاب‌دار

اندازه‌برداری به منظور ساخت در کابینت، از مهمترین مواردی است که متناسب با حالت قرارگیری در کابینت، چندین نوع است. اگر در تونشسته باشد اندازه بین دو در کابینت در واقع اندازه پشت تا پشت در کابینت خواهد بود. البته باید حدود ۳ میلی‌متر را به‌صورت بادخور برای آن لحاظ نمود تا هنگام بسته شدن، درب‌ها روی هم قرار نگرفته و به همدیگر برخورد نکنند.

اگر در رو نشسته باشد در واقع ضخامت بدنه‌های کابینت نیز در محاسبه عرض در لحاظ خواهد شد.

اگر در دو لنگه باشد اندازه پشت تا پشت بدنه کابینت را پنج میلی‌متر کم و تقسیم بر دو می‌کنید تا اندازه پشت تا پشت یک لنگه در به‌دست آید.

با توجه به جنس کابینت درهای قاب‌دار از جنس چوب یا پروفیل مصنوعی (با روکش لترون یا پی‌وی‌سی) ساخته می‌شوند.

#### ● درهای قاب‌دار چوبی

درهای قاب و تنکه‌ای چوبی که دارای قیدهای طولی و قیدهای عرضی هستند، با توجه به نوع و طرح تنکه در طرح‌های متنوع ساخته می‌شوند (شکل ۸۷-۶).

#### ۳-۳-۶ - مونتاژ درهای ساده و نصب آن روی

##### کابینت ساده

با توجه به انواع لولای در، مونتاژ در کابینت متفاوت است. در این قسمت لولای کابینت فنردار نصب‌شده، جهت مونتاژ نشان داده شده است.

پس از مونتاژ اسکلت کابینت، جهت نصب و مونتاژ در کابینت باید ابتدا کاسه لولای کابینت را روی در کابینت نصب نمود. سپس با قراردادن در کابینت در موقعیت شکل (۸۵-۶)، محل نصب در را اندازه‌گذاری نمود؛ جداکردن برگه لولا و نصب آن روی بدنه کابینت، مجدداً آن را روی لولا نصب نمایید.



شکل ۸۵-۶ نصب کاسه لولا روی در کابینت

شکل (۸۶-۶) نصب در ساده با لولای کابینت فنردار

روی بدنه کابینت را نشان می‌دهد.

در این مرحله پس از مونتاژ در باید در کابینت را رگلاژ نمود؛ یعنی درز موجود بین دو در و کابینت را یک‌نواخت و یک اندازه نمود.

جهت این کار لازم است پیچ‌های نشان داده شده روی شکل را تنظیم نمائید.

پیچ A جهت تنظیم در روی کابینت در حالت بسته از

جهت چپ و راست قرار گرفتن در خواهد بود.

یعنی اگر درهای کابینت (حالت بسته) روی هم بیفتند و نیاز باشد که درها عقب‌تر بنشینند، نیاز است که پیچ A بازتر شود تا درها عقب‌تر بروند و در حالت عکس کمی پیچ A را ببندید تا درها جلوتر بیایند.

پس از جاسازی تنکه به منظور زیبایی کار می‌توان مطابق شکل (۶-۸۹) در داخل کلاف قاب‌دار، با اورفرز دستی ابزار مناسبی که با تنکه هماهنگ باشد، بزیند تا تناسب لازم حاصل شود.



شکل ۶-۸۹ ابزار زدن قاب و تنکه

برای لولا کردن در قاب و تنکه‌ای با لولای قابلمه‌ای به دو راهه کردن چهارچوب کلاف در نیاز است. لذا با استفاده از ماشین اره مجموعه‌ای مطابق شکل (۶-۹۰) یا با استفاده از اورفرز دستی می‌توان آن را انجام داد.



شکل ۶-۹۰ دو راهه کردن با ماشین اره مجموعه‌ای

پس از دو راهه کردن کلاف در برگه لولا را باید مطابق شکل (۶-۹۱) در داخل دو راهه نصب نمود.



شکل ۶-۸۷ در قاب و تنکه‌ای کابینت

با توجه به تنوع طرح‌ها، اصول ساخت آن‌ها مشابه همدیگر است. به طوری که پس از ساخت تنکه برای مونتاژ باید در کنشکاف ایجاد شده در چهارچوب در قرار گیرد یا در دو راهه پشت در جای گیرد.

شکل (۶-۸۸) که موقعیت لولا کوبی شده آن‌ها را نشان می‌دهد، بیانگر این است که در قاب تنکه‌ای در، دو راهه کلاف در رو نشسته است؛ یعنی تنکه از جنس چوب تهیه شده و روی صفحه سه لایه چسبانده شده است. پس از قسمت پشت، در دو راهه نصب شده است.



شکل ۶-۸۸ در قاب تنکه‌ای با لولای قابلمه‌ای

نمود (شکل ۶-۹۳).



شکل ۶-۹۳ اتصال دم چلچله زن پروفیل



شکل ۶-۹۱ نصب لولای قابل‌همه‌ای در دو راهه در

### ● درهای قاب‌دار پروفیلی

این درها اغلب از جنس ام‌دی‌اف (MDF) با روکش‌های مصنوعی (لترن یا پی‌وی‌سی) هستند و امروزه در ساخت ویتترین‌ها و کابینت‌ها کاربرد زیادی دارند.

معمولاً پروفیل‌ها بصورت شاخه‌هایی به طول ۲/۸ متر در بازار عرضه می‌شوند، که از نظر شکل مقطع بسیار متنوع‌اند و لازم است متناسب با سلیقه و نوع کابینت انتخاب گردند.

شاخه پروفیل را به اندازه مورد نیاز با دستگاه فارسی بر (شکل ۶-۹۲) با زاویه ۴۵ برش بزنید.

نوع دیگری از اتصال گوشه‌ای، که توسط دستگاه قاب‌ساز صورت می‌گیرد و دارای اتصال دوخت با زیانه ویژه است (مواد غیرچوبی) در شکل (۶-۹۴) نشان داده شده است.



شکل ۶-۹۲ برش پروفیل‌ها با دستگاه فارسی بر



شکل ۶-۹۴ اتصال دوخت قاب

برای درهای قاب‌دار، ممکن است به جای تنکه ساده از تنکه‌های تیره‌ای استفاده شود (مطابق شکل ۶-۹۵).

سپس با تهیه تنکه داخل قاب که اغلب ام‌دی‌اف با ضخامت حدود ۸ میلی‌متر است قاب را مونتاژ کنید. جهت مونتاژ قاب باید با استفاده از اتصالات گوشه‌ای نظیر دوپل، اتصال بیسکوییتی یا دم‌چلچله که سریع‌تر و آسان‌تر است اقدام





شکل ۶-۹۷ تنگ نیوماتیکی جهت مونتاژ در قابدار کابینت



شکل ۶-۹۵ مونتاژ در قابدار با تنگ لته‌ای

## ۶-۵- شناسایی ساخت و مونتاژ کثو در کابینت ساده

### ۶-۵-۱- آشنایی با روش ساخت کثو

کثوها، متناسب با نحوه قرارگیری که به صورت تونشسته یا همرو یا بیرون نشسته باشند، اندازه‌گیری می‌شوند تا اندازه دقیق در جعبه مشخص گردد.

از نظر تکنیک ساخت ممکن است در جعبه دو تکه ساخته شود: یعنی جعبه کثو به صورت ساده ساخته و نصب و جاسازی شود.

آنگاه در جعبه نهایی (اصلی) روی در جعبه کاذب (داخلی) نصب گردد (شکل ۶-۹۸).

در مرحله مونتاژ، تیره‌ها یکی یکی در داخل کنشکاف قرار می‌گیرند و با چسب سیلیکونی (آکواریوم) به وسیله پمپ مخصوص چسب (شکل ۶-۹۶) چسبندگی لازم ایجاد می‌شود.



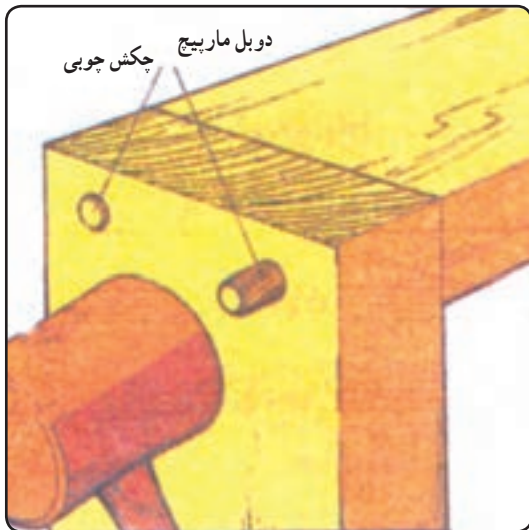
شکل ۶-۹۶ پمپ چسب آکواریوم



شکل ۶-۹۸ در جعبه دو تکه کثو

سپس با قراردادن در کلاف شده داخل تنگ نیوماتیکی در قابدار مونتاژ و آماده نصب می‌گردد (شکل ۶-۹۷).  
مراحل لولاکاری و نصب در قابدار همانند در ساده است، که در مباحث قبلی بیان شده است.

تهیه کنند (شکل ۶-۱۰۱) یا مطابق شکل (۶-۱۰۲) با دو حرکت ساده اره گرد شیاری روی در جعبه بیندازند تا زیبایی لازم را بیابد.



شکل ۶-۱۰۰ اتصال دوبل



شکل ۶-۱۰۱ در جعبه با طرح روکش جناقی



شکل ۶-۱۰۲ در جعبه با شیار موازی خط اره گرد

جعبه کشو از نظر جنس، نوع هدایت، اتصالات و وضعیت نصب کردن کف جعبه و عقب جعبه به بدنه جعبه و غیره بسیار متنوع است.

در این قسمت با تکنیک ساخت دو نوع کشو آشنا خواهید شد.

۱- کشوی کابینت از جنس چوب با هدایت آویخته از بدنه مورد نظر است.

جهت ساخت این کشو باید بدنه جعبه از جنس چوب تهیه گردد که ضخامتی حدود ۱۸ میلی متر داشته باشد تا بتوان در آن کنشکاف ایجاد نمود. اندازه کنشکاف حدود ۱۸ میلی متر عرض و به عمق حدود ۱۰ میلی متر است که نسبت به اندازه کنشکاف چوب ریل هدایت تهیه و در بدنه کابینت با چسب و میخ یا پیچ محکم می شود.

در شکل (۶-۹۹) توضیحات داده شده قبلی در مورد اندازه ارتفاع در جعبه و بدنه جعبه و عقب جعبه نشان داده شده است. در این شکل اتصال عقب جعبه به بدنه جعبه چسب شده و نیز اتصال بدنه جعبه به در جعبه دوبل است (شکل ۶-۱۰۰).

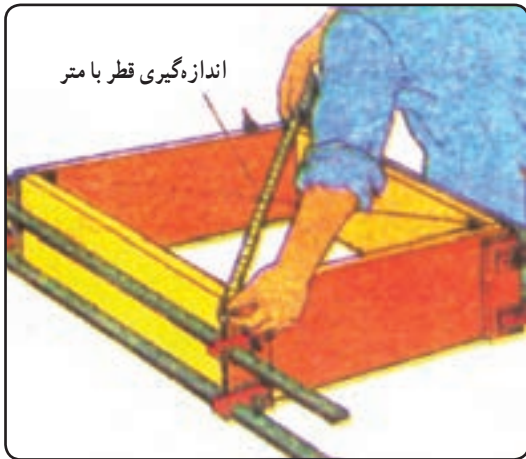


شکل ۶-۹۹ جعبه کشوی چوبی با هدایت آویخته از بدنه

توجه داشته باشید که در این جعبه کشوی در جعبه دو تکه نیست و در واقع در جعبه در اصلی کشو است.

از آنجایی که کشو باید دارای طرح یا زیبایی خاصی باشد که بر جلوه کابینت بیفزاید. لذا اغلب سعی می شود در کابینت با روکش چوبی، در جعبه با روکش طبیعی و با طرح های جناقی

در شکل (۶-۱۰۵) اصول مونتاژ و گرفتن دویدگی؛ کار نشان داده شده است.



شکل ۶-۱۰۵ گرفتن دویدگی کشو

پس از مونتاژ کشو، برای در جعبه دو تکه باید در جعبه اصلی را با چسب روی در جعبه کاذب نصب نمود و با پیچ‌های دستگیره کشو هر دو در جعبه را به همدیگر فیکس نمود (شکل ۶-۱۰۶).



شکل ۶-۱۰۶ فیکس کردن در جعبه با پیچ دستگیره کشو

۲- کشو از جنس صفحات مصنوعی با هدایت مکانیکی در این کشوها اغلب از اتصالات پیچ استفاده می‌شد و اغلب در کشوها دو تکه است، چنان که قبلاً شرح داده شده است (شکل ۶-۱۰۷).

موقع سوراخ کردن بدنه جعبه جهت اتصال پیچ بایستی سر سوراخ‌ها را خزینه نمود تا سر پیچ بیرون از کار نماند و کاملاً

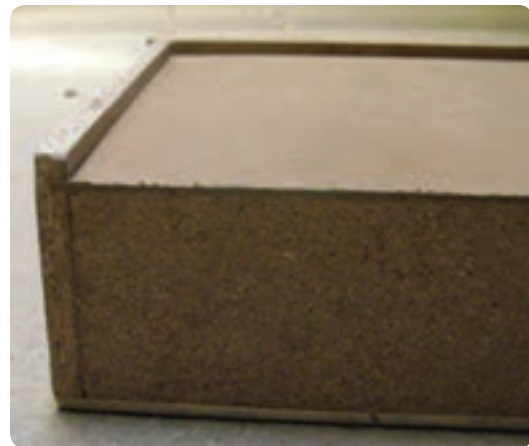
اتصال بدنه جعبه و در جعبه با کف جعبه اغلب کنشکاف است، به طوری که کف جعبه در کنشکاف ایجاد شده در بدنه جعبه و در جعبه می‌نشیند.

عمق کنشکاف حدود ۷-۸ میلی‌متر و فاصله آن از لبه کار حدود ۱۶ میلی‌متر؛ یعنی معادل ضخامت صفحه است (شکل ۶-۱۰۳).

عقب جعبه، که ارتفاع کم‌تری دارد، هنگام جاسازی کف جعبه زیر عقب شکل (۶-۱۰۴) جعبه قرار می‌گیرد و با استفاده از چسب و پیچ یا میخ یا بست منگنه محکم می‌شود.



شکل ۶-۱۰۳ کف جعبه در کنشکاف بدنه جعبه و در جعبه



شکل ۶-۱۰۴ نصب کف کشو روی عقب جعبه

در مرحله مونتاژ و جازدن کف کشو باید دویدگی کشو گرفته شود؛ یعنی کشو کاملاً گونیایی باشد، سپس چسب و میخ زده شود.

با سطح کار هم سطح گردد.

کشوی مونتاژ شده را، مطابق شکل (۶-۱۰۹) از دستگاه تحویل گرفت.



شکل ۶-۱۰۷ کشو با هدایت مکانیکی



شکل ۶-۱۰۹ مونتاژ جعبه کشو با تنگ نیوماتیکی

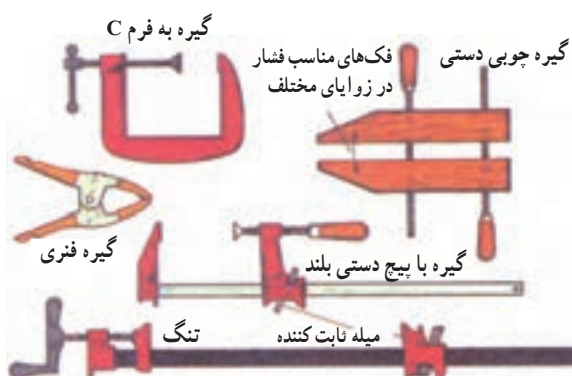
شکل (۶-۱۰۸) مونتاژ جعبه کشو را نشان می‌دهد، به طوری که به کمک پیچ دستی روی میز، کار را محکم می‌کنند و با پیچ‌گوشتی فشاری پیچ‌ها را می‌بندند.

چون مونتاژ به صورت همزمان انجام می‌گیرد جعبه کشو کاملاً گونیایی مونتاژ می‌شود و فاقد هر گونه دویدگی یا پیچیدگی در کار خواهد بود.

برای مونتاژ کابینت باید از تجهیزات آن برخوردار باشیم تا این اقدام به صورت اصولی انجام گیرد. در شکل (۶-۱۱۰) ابزارهای دستی جهت مونتاژ نشان داده شده است.



شکل ۶-۱۰۸ مونتاژ دستی جعبه کشو



شکل ۶-۱۱۰ ابزارهای دستی مونتاژ

در شکل (۶-۱۱۱) تنگ یا پرس نیوماتیکی (بادی) میزی و عمودی نشان داده شده است. با نیروی باد فک‌های این دستگاه حرکت می‌کند و قطعات را به هم‌دیگر می‌فشارد تا مدت زمان لازم جهت انعقاد چسب سپری گردد.

همان‌طور که می‌بینید مونتاژ، مطابق شکل، به دقت زیادی نیاز دارد تا قطعات کاملاً هم‌سطح گردند و کار گونیایی ساخته شود. اگر کارگاه مجهز به تنگ نیوماتیکی باشد می‌توان قطعات جعبه کشو را داخل دستگاه قرار داد و پس از پایان کار، جعبه

لذا توصیه می‌شود مطابق شکل (۶-۱۱۳) یک قید عرضی نصب و آنرا با پیچ محکم کنید.



شکل ۶-۱۱۳ نصب قید کمرکش در کسوه‌های بزرگ

## ۶-۶- مونتاز پایه کابینت

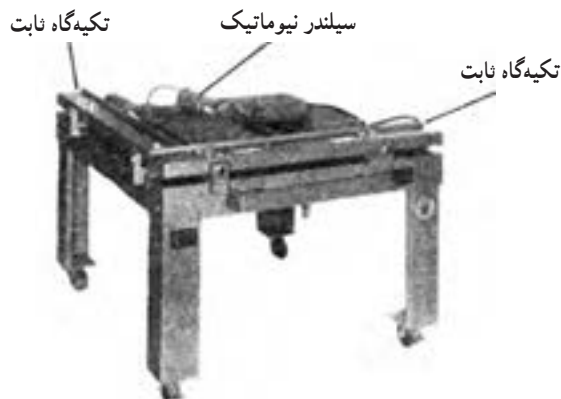
برای نصب پایه‌ها در زیر کابینت باید از لبه کار حدود ۵ سانتی‌متر عقب نشست. پس قسمت صفحه‌ای پایه را باید در محل مورد نظر قرار داد و سپس از علامت‌گذاری و سوراخ کردن، آن را پیچ نمود (شکل ۶-۱۱۴).



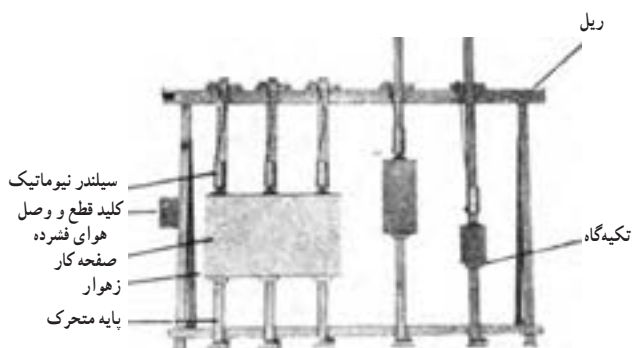
شکل ۶-۱۱۴ شابلون گونیایی جهت نصب پایه کابینت

پس از بستن صفحه پایه، قسمت میله پایه که حالت پیچ‌خور دارد روی صفحه پایه پیچ می‌شود. برای هر یونیت کابینتی چهار عدد پایه لازم است (شکل ۶-۱۱۵). طول این پایه‌ها کم و زیاد می‌شود و تا ارتفاع ۱۴ سانتی‌متری قابل تنظیم است.

بعضی از این تنگ‌ها هیدرولیکی هستند؛ یعنی با فشار روغن کار می‌کنند.



● پرس نیوماتیک میزی زهوار چسبان



● تنگ با پرس نیوماتیک عمودی

شکل ۶-۱۱۱ تنگ نیوماتیک

پس از مونتاز جعبه کشو لازم است ریل مکانیکی کشو نصب شود.

برای نصب ریل، مطابق شکل (۶-۱۱۲) عمل کنید و ریل را زیر بدنه جعبه به کمک پیچ محکم نمایید. اگر طول جعبه کشو زیاد باشد، اغلب بر اثر فشاری که به کف جعبه وارد می‌شود به شکستن کف جعبه منجر می‌گردد.



شکل ۶-۱۱۲ نصب ریل مکانیکی در زیر بدنه جعبه

تصویر مجسم کابینت در شکل (۶-۱۱۷) نشان داده شده است.



شکل ۶-۱۱۷ تصویر مجسم کابینت

وسایل مورد نیاز :

۱- صفحات MDF و نوار لبه چسبانی، مطابق با نقشه

کار

۲- اتو یا سشوار لبه چسبانی یا ماشین نوار لبه چسبان

۳- پیچ MDF به تعداد لازم (۲۴ عدد)

۴- استپ منگنه دستی یا بادی

۵- سه لایه یا MDF پشت بند، مطابق با ابعاد نقشه

۶- دستگیره ۲ عدد، لولا کابینتی فنردار ۴ عدد

۷- قفل سویچی ۸۰۸ ۱ عدد



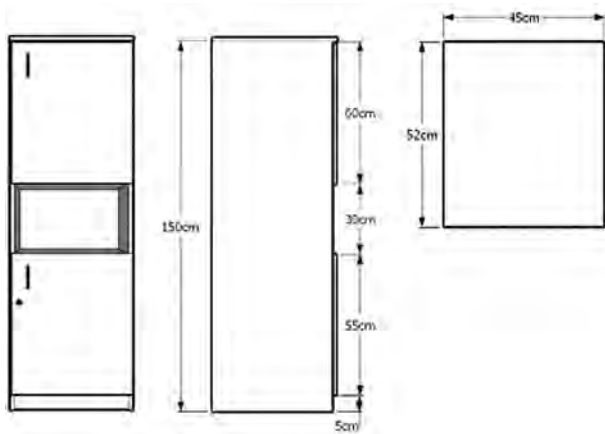
شکل ۶-۱۱۵ پایه نصب شده زیر کابینت

## ۶-۷- دستورالعمل کارگاهی ساخت کابینت قدی (کمدی)

کابینت نشان داده شده در شکل (۶-۱۱۶) قابلیت کاربری در منازل و محیط اداری دارد و ساختار آن نسبتاً ساده است.



شکل ۶-۱۱۶ کابینت قدی (کمدی)



شکل ۱۲۰- سه نمای کابینت قدی

لذا در تکلیف خواسته شده باید اصول اندازه‌گذاری رعایت شود و اندازه‌های داده نشده را متناسب با قسمت‌های دیگر انتخاب کنید.

۷- جدول لیست مواد را برای کابینت داده شده تهیه نمائید و جهت کنترل نهایی آن‌را با مربی خود مورد بررسی قرار دهید.

پس از برش صفحات کابینت، متناسب با امکانات کارگاهی و نظر مربی کارگاه، اتصال کابینت را از نوع پیچ یا بند و بست‌های فلزی و اتصالات الیت انتخاب نمائید.

۸- پشت بند را از جنس سه لایه یا MDF، مطابق با نقشه، تهیه کنید. پس از مونتاژ کابینت، پشت بند را نصب نمائید.

در شکل (۱۲۱-۶) نصب پشت بند از نوع ساده نشان داده شده است. جهت گرفتن فاصله پشت بند در قسمت وسط کار لازم است با استفاده از بست منگنه یا میخ سنجاقی پشت بند را به طبقه یا وادار ثابت وسط کابینت اتصال دهید.

در کابینت به صورت رونشسته نصب شده است. با استفاده از لولای کابینت فردار، مراحل نصب در را، با توجه به آموخته‌های قبلی، انجام دهید (شکل ۱۲۲-۶).

در شکل (۱۲۳-۶) عملیات در آوردن جای قفل سوئیچی روی در کابینت نشان داده شده است.

## مراحل انجام کار

۱- ابتدا لازم است تصویر مجسم ایزومتریک کابینت را در کاغذ A۴ با رعایت اصول استاندارد ترسیم نمائید.

۲- سه نمای کابینت را با اندازه‌گذاری کامل و با رعایت اصول ترسیم استانداردها در کاغذ A۴ ترسیم کنید.

۳- لیست مواد را، مطابق با نقشه کار داده شده تهیه نمائید.

۴- قطعات تشکیل‌دهنده کابینت را با اهره مجموعه‌ای یا پانل برش برزید. (مطابق شکل ۱۱۸-۶)



شکل ۱۱۸- برش صفحات

۵- لب چسبانی صفحات را با اتو یا ماشین نوار لبه‌چسبانی، مطابق شکل (۱۱۹-۶) انجام دهید.



شکل ۱۱۹- نوار لب چسبانی صفحات

۶- در شکل (۱۲۰-۶) سه نمای کابینت داده شده است. سه نمای نشان داده شده دارای اندازه‌گذاری اصولی و کامل نیست.



شکل ۱۲۳-۶ در آوردن جای قفل سوئیچی



شکل ۱۲۱-۶ نصب پشت بند کابینت

توجه کنید که محل قرارگیری جای قفل، از نظر ارتفاع، دقیقاً وسط ارتفاع در کابینت نیست، بلکه به تناسب فاصله‌ای است که با دستگیره در فوقانی کابینت دارد. سهولت دسترسی در این مورد مهم است. محل سوراخ‌های قفل را، از نظر فاصله لبه کار، باید به گونه‌ای انتخاب کنید که محل قفل و قرارگیری زبانه جای کافی داشته باشد. در این موارد اغلب از نشی‌های فلزی پشت در کابینت استفاده می‌کنند، به گونه‌ای که نشی را در بدنه کابینت نصب می‌کنند و با قفل کردن در کابینت، زبانه قفل در پشت نشی قرار می‌گیرد و در کابینت قفل می‌شود (شکل ۱۲۳-۶).

۹- پس از پایان کار، وسایل را به انبار انجام دهید.

۱۰- محل کار را نظافت نمایید.

## ۸-۶- دستورالعمل کابینت جاکفشی

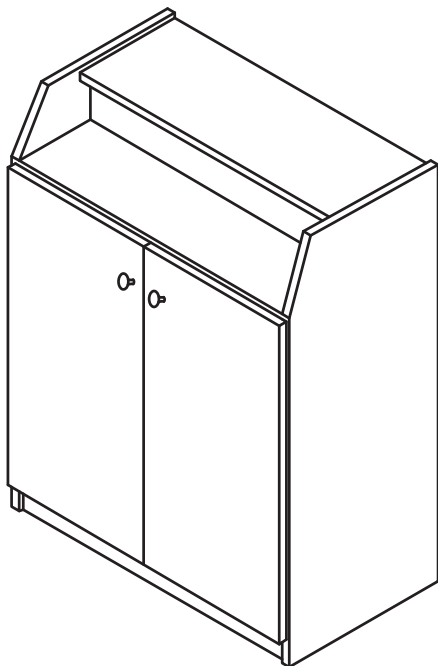
کابینت جاکفشی، که امروزه در زندگی آپارتمان‌نشینان جزء مبلمان داخلی به‌شمار می‌رود، باید علاوه بر جای دادن تعدادی



شکل ۱۲۲-۶ نصب در به کمد با لولا کابینتی فنردار



۱- رسم فنی کابینت نشان داده شده در شکل (۶-۱۲۵) را به صورت ایزومتریک با مقیاس  $\frac{1}{3}$  و با رعایت اصول استاندارد در کاغذ A۴ رسم نمائید.



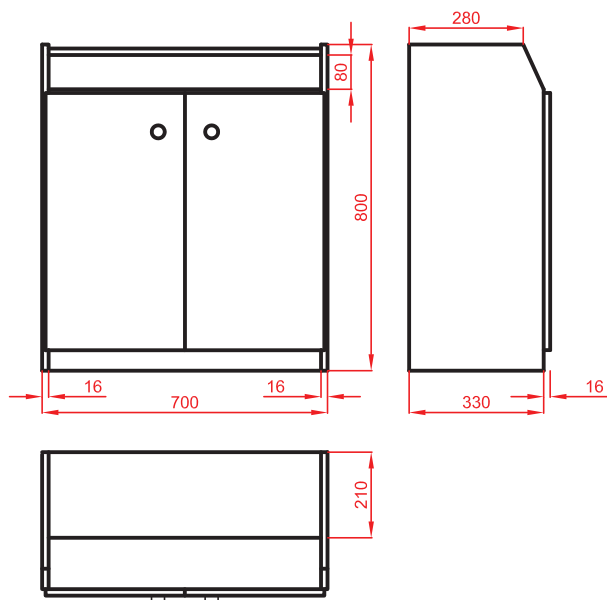
شکل ۶-۱۲۵ پرسپکتیو کابینت جاکفشی

کفش، ظاهری زیبا داشته و ضمن جاگیر نبودن با دکوراسیون داخل منزل نیز هم‌خوانی داشته باشد (شکل ۶-۱۲۴).



شکل ۶-۱۲۴ کابینت جاکفشی

۲- سه نمای کابینت در شکل (۶-۱۲۶) نشان داده شده است.



شکل ۶-۱۲۶ سه نما از کابینت جاکفشی

### وسایل مورد نیاز:

- ۱- صفحه (MDF) یا تخته خرده چوب روکش دار مطابق با ابعاد نقشه کار
- ۲- پشت بند (MDF) یا سه لایه مطابق با ابعاد نقشه کار

۳- پیچ (MDF) به تعداد لازم

۴- نوار لب چسبان به مقدار لازم

۵- لولا کابینتی فنردار ۴ عدد

۶- دستگیره ۲ عدد

۷- لولا جعبه (ساده) یا فنردار جهت جاواکسی ۲ عدد

۸- پیچ گوشته شارژی یا پیچ گوشته فشاری

### مراحل کار:

ضمن رعایت اصل ایمنی و حفاظت فردی با پوشش مناسب اقدامات زیر را به ترتیب انجام دهید.



شکل ۱۲۸-۶ نصب لولای کابینت فنردار روی در کابینت

۷- پاسنگ کابینت را به اندازه ضخامت صفحه، نسبت به بدنه عقب نشسته و مطابق شکل (۱۲۹-۶)، با استفاده از دریل برقی مجهز به سر پیچ گوشتی، مونتاژ نمائید. در این خصوص توصیه می‌شود از دریل‌هایی استفاده کنید که تعداد دور آن‌ها قابل تنظیم است و از کم تا زیاد به تدریج قابل افزایش باشد. زیرا دریل‌های معمولی این قابلیت را ندارند و از نظر ایمنی کار ممکن است موجب بروز حوادث و خساراتی به شما و قطعه کار گردد.



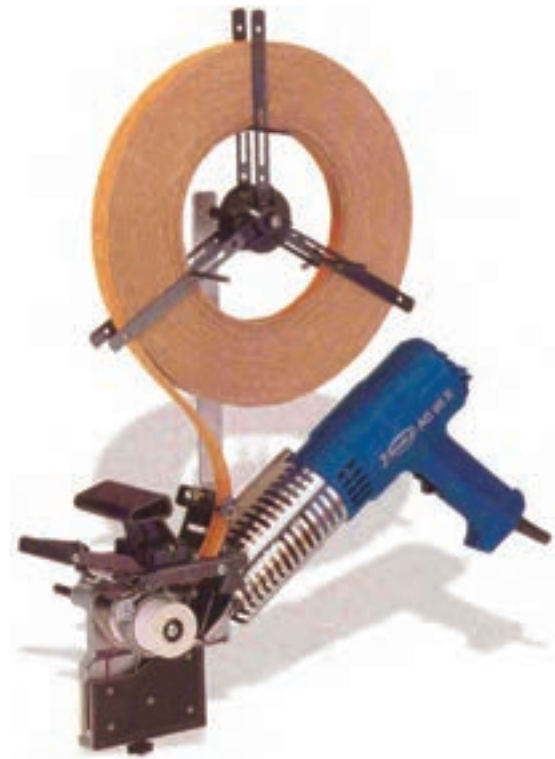
شکل ۱۲۹-۶ مونتاژ با دریل مجهز به سر پیچ گوشتی

۸- قبل از بستن پیچ لازم است سر سوراخ را خزینه نمائید تا پیچ کاملاً در داخل کار بنشیند.  
 ۹- پس از مونتاژ کابینت، پشت بند را به صورت همرو نصب نمائید. اگر نصب پشت بند را در کنشکاف بدنه کابینت در نظر گرفته‌اید باید اندازه پشت بند را کوچک‌تر بگیرید.

لیست مواد کابینت را تهیه نمائید و مطابق با اندازه و ابعاد به دست آمده صفحات را برش بزنید.

۳- قبل از برش مواد و صفحات لازم است با مریبی خود در مورد صحت ابعاد و اندازه‌های استخراج شده در لیست مواد، گفت‌وگو و موارد را بررسی نمائید.

۴- پس از برش صفحات لازم است نوار لبه چسبانی صفحات را با ضخامت ۱ میلی‌متر را با اتوی دستی یا سشوار حرارتی و ضخامت ۲ میلی‌متر را با ماشین نوار لبه چسبان بی‌وی‌سی زن انجام دهید (شکل ۱۲۷-۶).



شکل ۱۲۷-۶ سشوار حرارتی برای نوار لب چسبانی صفحات

۵- جهت جاسازی لولای کابینت فنردار، طبق اصولی که فرا گرفته‌اید مطابق شکل (۱۲۸-۶) عمل کنید و جای کاسه لولا را تعبیه نمائید تا پس از مونتاژ کابینت لولا روی آن نصب شود.

۶- برای مونتاژ کابینت از اتصال پیچ (MDF) استفاده کنید.

۱۰- به هنگام مونتاژ پشت بند دويدگی کار را مدنظر قرار

دهید.

۱۲- در پایان کار درهای کابینت را نصب کنید و دستگیره

مناسب روی آنها ببندید.

حال با چیدن طبقات در داخل کابینت، که دارای زیرسری متحرک است، یک کابینت جاکفشی ساخته‌اید که از دیدن آن لذت می‌برید. بدون شک اولین تجربه کاری شما در کابینت بدون عیب و ایراد نخواهد بود، لذا با دقت بیشتر در کار، معایب کار خود را یادداشت و علل و راه برطرف کردن آن را بررسی کنید (شکل ۱۳۲-۶).

بنابراین مطابق شکل (۱۳۰-۶) دويدگی کار را بگیرید و پس از ثابت کردن کار، درحالت گونیايي اقدام به ثابت کردن پشت بند نمائيد.



شکل ۱۳۰-۶ کنترل دويدگی کابینت



شکل ۱۳۲-۶ نصب يراق آلات در کابینت جاکفشی

دقت داشته باشید که محفظه جاواکسی توسط لولای ساده (جعبه) از قسمت پشت بند، مطابق شکل (۱۳۱-۶) نصب شده باشد.

۱۳- وسایل را به انبار تحویل دهید.

۱۴- محل کار را نظافت نمائید.



شکل ۱۳۱-۶ نصب لولای محفظه جاواکسی

## ۶-۹- دستور کار ساخت جعبه کمک‌های اولیه

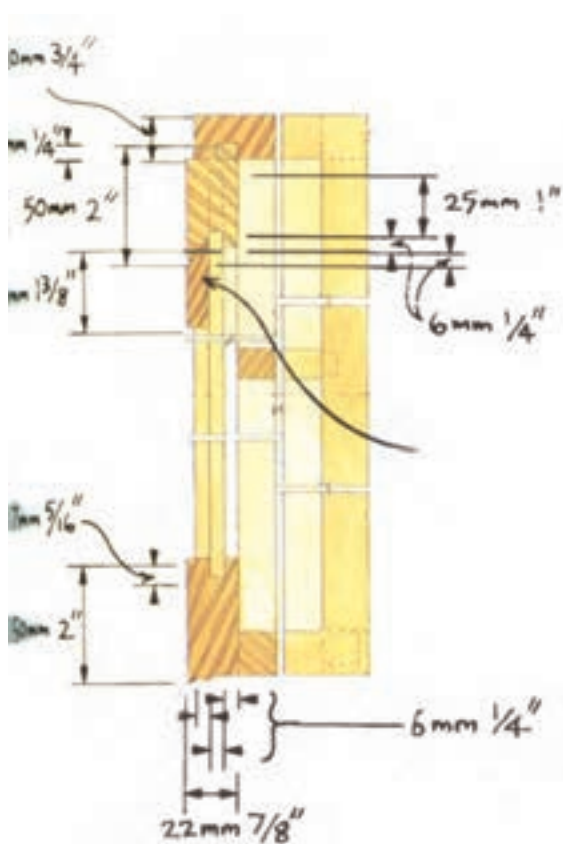
شکل (۱۳۲-۶) یک جعبه را نشان می‌دهد که می‌توان از آن به صورت جعبه کمک‌های اولیه یک طبقه استفاده کرد.

۱۱- لولا را به صورت باز شده قرار دهید و یکی از برگه‌ها را به نز (ضخامت) در جاواکسی پیچ کنید و برگه دیگر را به قید پشتی ببندید. ولی بهتر است که از لولای گازر (کابینت فنردار) که همانند در کابینت از داخل جاواکسی نصب شده است،

داده شده است. همان‌طور که در طرح انفجاری می‌بینید طبقه در کنشکاف بدنه کابینت قرار گرفته و به جهت مخفی ماندن نوع اتصال طبقه به بدنه قسمت جلوی طبقه دو راهه خورده است تا کنشکاف تا نر بدنه ادامه پیدا نکند.

به ترکیب ساختاری پشت بند دقت کنید. در این طرح تنگه پشت بند در کنشکاف قاب قرار می‌گیرد، در نتیجه همانند در قاب تنگه‌ای در کنشکاف بدنه کابینت به حالت کشویی حرکت خواهد کرد.

در شکل (۶-۱۳۴) برش عمودی کابینت نشان داده شده است. با توجه، به برش، اندازه و ابعاد مقطع پشت بند دقیقاً مشخص شده است.



شکل ۶-۱۳۴ برش عمودی کابینت

### مراحل انجام کار

۱- اندازه‌های داده شده در شکل (۶-۱۳۵) به میلی‌متر

تبدیل شده است.



شکل ۶-۱۳۲ کابینت ساده دیواری

این جعبه، که بدون در طراحی شده است، از تکنیک ساختاری خوبی برخوردار است و از نظر فنی، شما می‌توانید ساخت پشت بند قاب تنگه‌ای را تمرین کنید. اتصال گوشه‌ای بدنه‌های کابینت، اتصال دم‌چلچله دورو مخفی است که ساخت آن برای شما تمرین خوبی خواهد بود، هر چند می‌توانید از انواع اتصالات گوشه‌ای نظیر فارسی (۴۵) ساده، فارسی با دوپل گونیایی، بیسکویتی، قلیف زبانه کوتاه یا بلند و غیر آن‌ها نیز استفاده کنید. در شکل (۶-۱۳۳) پرسپکتیو انفجاری طرح نشان



شکل ۶-۱۳۳ پرسپکتیو انفجاری کابینت

۳- با تهیه لیست مواد، ابعاد قطعات تشکیل دهنده را تهیه نمایید.

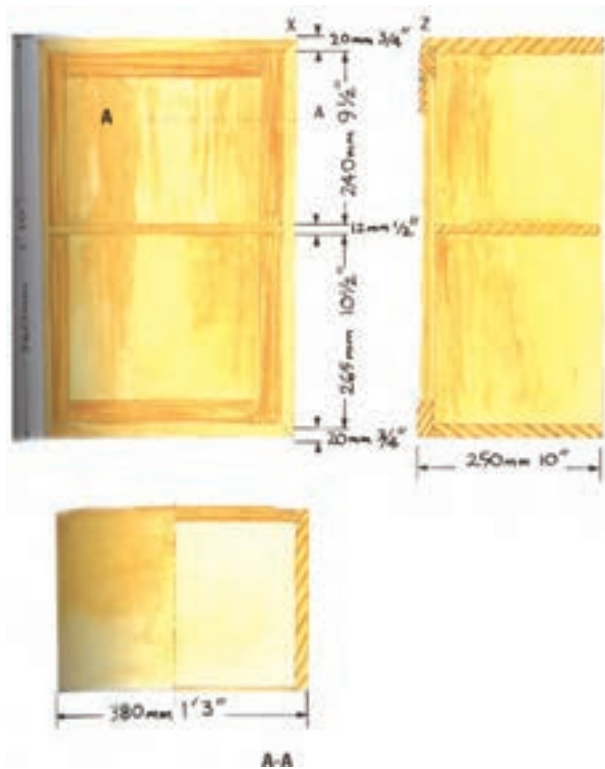
۴- قطعات چوبی را مطابق اندازه برش بزنید.

۵- بدنه‌ها را از چوب ماسیو تهیه کنید و دو راهه و کنشکاف نشان داده شده در شکل‌های (۶-۱۳۳) و (۶-۱۳۴) را با ماشین اره مجموعه‌ای انجام دهید.

توجه کنید به منظور استحکام قطعات و جلوگیری از موج‌دار شدن یا (تاب برداشتن) آن‌ها توصیه می‌گردد که از چوب یک تکه استفاده نشود و آن‌ها را با دو یا چند تکه بسازید.

۶- مطابق شکل (۶-۱۳۶) جهت اتصال دم‌چلچله دورو مخفی اقدام به خط‌کشی نمایید. اندازه تقسیمات دم‌چلچله را با توجه به آموخته‌های قبلی و راهنمایی مربی محترم کارگاه انجام دهید.

۷- پس از خط‌کشی برای درآوردن جای فاق اتصال دم‌چلچله دورو مخفی اقدام نمایید (شکل ۶-۱۳۷).



شکل ۶-۱۳۵ نمای روبرو و جانبی و برش عرضی کابینت

۲- قطعات نشان داده شده در شکل را مربی کارگاه و دوستان خود مورد بررسی قرار دهید و ابعاد استخراج‌شده نهایی را در لیست مواد بیاورید.

نمای روبرو و جانبی به همراه برش عرضی در شکل (۶-۱۳۶) نشان داده شده است.



شکل ۶-۱۳۷ درآوردن جای فاق اتصال دم‌چلچله با مغار دستی



شکل ۶-۱۳۶ خط‌کشی اتصال دم‌چلچله دورو مخفی

۸- به‌هنگام مغارزدن، توجه نمایید که زاویه حرکت آن  $45^\circ$  باشد. برای درآوردن جای فاق و زبانه در قطعه مقابل لازم است،

۱۱- قبل از چسب زدن بدنه‌ها، جعبه را به صورت آزمایشی مونتاژ کنید تا از دقیق بودن اتصالات اطمینان حاصل نمایید (شکل ۶-۱۴۰). دقت کنید که لبه اتصالات دم‌چلچله شکسته نشود.



شکل ۶-۱۴۰ مونتاژ آزمایشی قبل از چسب زدن قطعات

مطابق شکل (۶-۱۳۸)، بدنه‌ای که جای فاق آن را درآورده‌اید، روی بدنه دیگر قرار داده شود، آن‌گاه اقدام به خط‌کشی نمایید.



شکل ۶-۱۳۸ خط‌کشی جای فاق روی قطعه دیگر

۱۲- قبل از مونتاژ کابینت لازم است روی بدنه کابینت، جهت قرارگیری طبقه کنشکاف ایجاد کنید. برای این کار بهتر است از اورفرز دستی استفاده نمایید.

۱۳- مطابق شکل (۶-۱۴۱) شابلون کمکی را با پیچ‌دستی، که در حکم گونیای کار است، روی کار محکم کنید. سپس با تیغه فرز انگستی، برای زدن کنشکاف بر روی بدنه کابینت، اقدام نمایید.



شکل ۶-۱۴۱ در آوردن کنشکاف روی بدنه جهت اتصال بدنه کابینت

۹- پس از خط‌کشی، همانند روش قبلی، به درآوردن جای فاق اقدام نمایید. دقت کنید که هنگام مغارزدن اثر خطوط مدادی را از بین نبرید.

۱۰- لبه دو راهه خورده بدنه‌ها را با رنده بغل دو راهه به صورت  $45^\circ$  پرداخت نمایید تا به هنگام مونتاژ کاملاً روی هم درز شوند. (شکل ۶-۱۳۹)



شکل ۶-۱۳۹ پرداخت لبه دو راهه شده بدنه کابینت با رنده بغل دو راهه

توجه کنید که موقعیت دو راهه شده پشت بند در جاسازی کنشکاف چگونه است.

پس از حصول اطمینان از جاسازی کامل پشت بند در کابینت، باید برای نصب کابینت روی دیوار، مطابق شکل (۱۴۴-۶)، از قید کمکی جهت اتصال به دیوار کمک بگیرید.

۱۷- مطابق شکل (۱۴۴-۶) قید کمکی را به صورت پخ (۴۵ درجه) پشت قید نصب نمایید.

۱۸- روی قید کمکی جای سوراخ ۲ عدد پیچ را در نظر بگیرید. سپس، با نصب قید کمکی در روی دیوار، کابینت را به حالت آویخته روی آن نصب کنید. در این روش نصب، محل سوراخ و پیچ از سمت داخل کابینت دیده نخواهد شد.



شکل ۱۴۴-۶ اتصال قید کمکی جهت نصب روی دیوار

در شکل (۱۴۵-۶) نمای تمام شده کار را که روی دیوار نصب شده است، می بینید.

برای درآوردن کابینت از روی دیوار کافی است که آن را به سمت بالا ببرید تا از اتصال قید کمکی آزاد شود. در پایان با توجه به طراحی و خلاقیت شما، با راهنمایی مربی خود می توانید در کابینت مورد نظر را مطابق با سلیقه خود طراحی کنید و بسازید.

۱۹- وسایل تحویلی را به انبار تحویل دهید.

۲۰- محل کار خود را نظافت کنید.

۱۴- پس از کنشکاف زدن بدنه کابینت جهت مونتاژ اقدام نمائید. توجه داشته باشید که اصول مونتاژ را کاملاً رعایت کنید و کابینت کاملاً گونیا باشد. در غیر این صورت پشت بند جاسازی نمی شود.

۱۵- برای ساخت پشت بند قیدهای کلاف را کنشکاف بزنید و تنکه را در داخل کنشکاف مونتاژ نمائید. همان طور که در شکل (۱۴۲-۶) می بینید قید عرضی زبانه کوتاهی دارد که به اندازه عمق کنشکاف است.



شکل ۱۴۲-۶ مونتاژ پشت بند قاب دار

یکی از قیدهای عرضی را از سمت پایین پخ ۴۵ درجه بزنید تا هنگام نصب قید کمکی روی دیوار این قید عرضی بنشیند. به شکل (۱۴۴-۶) توجه کنید.

۱۶- هنگام مونتاژ، دویدگی کار را بگیرید و پس از خشک شدن چسب، به دو راهه کردن قیدهای پشت بند اقدام نمائید. مطابق شکل (۱۴۳-۶) پشت بند دارای حرکت کشویی بوده و در کنشکاف بدنه جاسازی می شود.



شکل ۱۴۳-۶ قرارگیری پشت بند در کنشکاف بدنه کابینت

صفحهٔ میز تحریر به صورت قاب ساخته شود و زمینهٔ صفحهٔ میز از جنس MDF یا چند لایهٔ روکش دار باشد و داخل کنشکاف قاب قرار گیرد. این میز، به فرم کابینت کلاف شده است. با دو عدد کشو (همراه با اتصالات و تکنیک ساخت تقریباً پیچیده‌ای دارد)، تمرین مناسبی برای ارزیابی آموخته‌های شما خواهد بود. لذا با دقت و حوصله و با استفاده از راهنمایی‌های مربی خود ساخت این میز تحریر را تجربه کنید.

وسایل مورد نیاز:

- قطعات چوبی، مطابق با نقشهٔ کار و لیست مواد؛
- امکان به‌کارگیری دستگاه‌های ارهٔ نواری، کف رند، گندگی و ارهٔ مجموعه‌ای و...

● ارهٔ دستی ظریف بر پشت‌دار؛

● چوب و سوهان؛

● گیرهٔ دستی.

مراحل کار:

پس از پوشیدن لباس کار مناسب، با رعایت اصول ایمنی و حفاظتی، اقدامات زیر را انجام دهید.

۱- با توجه به تصویر مجسم انفجاری نشان داده شده در شکل (۶-۱۴۷) قطعات تشکیل‌دهنده، لیست مواد مصرفی را تهیه و برای برش مواد اولیه آماده نمائید.



شکل ۶-۱۴۷ تصویر مجسم انفجاری مونتاژ



شکل ۶-۱۴۵ نصب کابینت روی دیوار

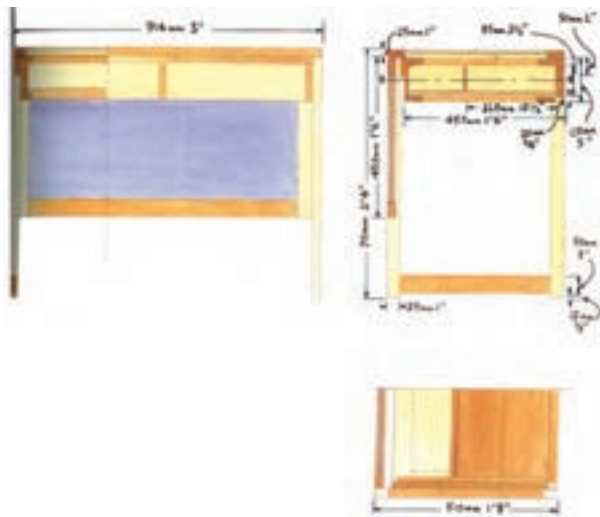
## ۶-۱۰ - دستورالعمل کارگاهی ساخت میز تحریر

میز تحریر نشان داده شده در شکل (۶-۱۴۶) جهت ساخت در کارگاه مورد نظر است.



شکل ۶-۱۴۶ میز تحریر کشودار





شکل ۱۴۹-۶ نماهای برش خورده از میز تحریر

ابتدا صفحه میز را، که به صورت قاب خواسته شده است، بسازید.

مراحل ساخت قاب در شکل های بعدی نشان داده شده اند. قیدهای طولی و عرضی قاب را با زاویه ۴۵ فارسی کنید. ۴- مونتاژ اولیه قاب را انجام دهید (فاقد چسب)، تا از صحت زوایا و گونیایی بودن قاب اطمینان حاصل کنید. این کار به منظور حصول اطمینان از صحت گونیایی زوایای کار است.

آنگاه، پس از گرفتن دیدگی کار (شکل ۱۵۰-۶) لازم است قیدها را کنشکاف کنید.



شکل ۱۵۰-۶ اطمینان از گونیایی قاب

۲- جهت راهنمایی لیست جدول برش برای برخی از قطعات در شکل (۱۴۸-۶) داده شده است.

صفحه میز	
۹۳۹×۵۶×۳۱	۲ عدد قید طولی
۵۵۵×۵۶×۳۱	۱ عدد قید عرضی
۹۱۴×۵۰۵×۱۲	۱ عدد صفحه (تنکه) از جنس MDF یا چند لایه
فریم یا قاب کناری	
۴۵۵×۴۵×۳۱	۴ عدد قید
۵۳۰×۶۲×۳۱	۴ عدد قید
فریم یا قاب پشت	
۹۱۴×۵۶×۳۱	۲ عدد قید
۵۰۵×۶۲×۳۱	۲ عدد قید
۸۳۵×۴۰۵×۹	۱ عدد صفحه (تنکه) از جنس MDF یا چندلایه
قاب در آور (کشو)	
۹۱۴×۸۱×۲۵	۴ عدد قید طولی
۴۰۵×۱۳۷×۲۵	۳ عدد قید عرضی
۵۰۵×۳۷×۲۵	۸ عدد ریل چوبی
۲ عدد کشو	
۴۳۰×۱۳۷×۳۱	۲ عدد در جعبه
۴۸۰×۱۰۰×۲۰	۴ عدد بدنه جعبه
۴۳۰×۷۵×۱۶	۲ عدد عقب جعبه
۴۳۰×۳۰۵×۶	۲ عدد کف جعبه از جنس چندلایه یا MDF

شکل ۱۴۸-۶ لیست برش مواد

برخی ابعاد و اندازه ها در شکل (۱۴۹-۶)، که سه نمای میز تحریر را نشان می دهد، آورده شده است. (اندازه ها بر حسب میلی متر هستند).

در برش های پیشانی و عمودی و افقی نشان داده شده توجه کنید و فاصله قطعات و اندازه های لازم را به دست آورید.

۳- پس از برش مواد اولیه برای مونتاژ قطعات اقدام کنید.

۵ - کنشکاف قیدها به منظور قرارگرفتن ورق صفحه یا تنکه صفحه میز است. بنابراین، مطابق شکل (۶-۱۵۱)، باید صفحه تنکه را از هر دو طرف دو راهه کنید و با اتصال قلیف سرخود، صفحه را به قاب متصل نمایید (شکل ۶-۱۵۲).



شکل ۶-۱۵۱ مراحل مونتاژ کردن قاب

۶ - به هنگام مونتاژ دقت نمایید تا هیچ درزی بین صفحه و در زوایای ۴۵ درجه قاب ایجاد نگردد. در صورتی که در زوایای اتصال درزی مشاهده شود ناشی از بزرگ بودن صفحه تنکه است و اگر درز در راستای طولی قاب دیده شود ناشی از بزرگ بودن پهناي قلیف است. لذا لازم است برطرف گردد.

۷ - پس از حصول اطمینان از صحت اندازه‌ها و گونیاي بودن کار باید آن را چسب بزنید و مطابق شکل (۶-۱۵۳) با تنگ دستی مونتاژ نمایید.



شکل ۶-۱۵۳ تنگ بستن صفحه میز

۸ - قیدهای عرضی را به اندازه پهناي قید طولی و ضخامت آن دو راهه نمایید. شکل (۶-۱۵۴)، نحوه دو راهه کردن قیدها را با ارة ظریف بر نشان می‌دهد.



شکل ۶-۱۵۴ نحوه ایجاد دوراهه برای قیدهای عرضی



شکل ۶-۱۵۲ مونتاژ صفحه میز

### توجه کنید

تصاویر این پروژه از کتب لاتین برگرفته شده و استفاده نکردن از لباس کار مناسب در این تصاویر از نظر آموزشی صحیح نیست. لذا به دلیل اهمیت پروژه ضرورت به کارگیری لباس کار مناسب را یادآوری می‌کنیم.

۱۲- پس از مونتاژ قاب دراور جعبه‌های کشو را

بسازید.

با توجه به شکل (۶-۱۴۷)، کشوها با اتصال دم‌چلچله ساخته شده است که با تکنیک ساخت آن آشنا هستید. در این پروژه با توجه به راهنمایی مربی کارگاه می‌توانید از اتصالات دیگر نیز استفاده نمایید.

۱۳- پس از اتصال در جعبه به بدنه و عقب جعبه برای

احتمال جاسازی اولیه را انجام دهید (شکل ۶-۱۵۷)، تا از راحتی حرکت کشو اطمینان حاصل نمایید. سپس برای جاسازی کف کشو اقدام نمایید. زیرا، در صورت روان نبودن حرکت و یا بزرگ بودن کشو، اصلاح آن دشوارتر خواهد شد.



شکل ۶-۱۵۷ اطمینان از گونمای قاب

۱۴- مطابق شکل (۶-۱۵۸) کف کشو را به اندازه داخلی

شیار کنشکاف‌های دو طرف بدنه کشو در نظر بگیرید و برش بزنید.

۹- در این مرحله برای ساخت قاب دراور یا قاب کشو اقدام نمایید. منظور از قاب دراور کلافی است که دو عدد کشو در داخل آن محفظه حرکت خواهد کرد. برای این کار ابعاد را، طبق جدول لیست برش، تهیه و مطابق شکل (۶-۱۵۵) مونتاژ نمایید.



شکل ۶-۱۵۵ مونتاژ کلاف قاب دراور

۱۰- پس از مونتاژ قاب دراور، برای سهولت حرکت جعبه کشو لازم است از ریل‌های چوبی به تعداد ۸ عدد، مطابق با اندازه داده شده در لیست برش، استفاده کنید.

۱۱- این ریل‌ها قسمت بالا و پایین بدنه جعبه را هدایت می‌کند. لذا لازم است این ریل‌های چوبی را، مطابق شکل (۶-۱۵۶)، در قسمت پایین و بالای قیدهای قاب دراور نصب نمایید.



شکل ۶-۱۵۶ نصب ریل هدایت کشو

۱۷- قاب پشت را، در همان موقعیت قرارگیری، به قاب کناری مونتاژ نمایید.  
این عمل را، مطابق شکل (۶-۱۶۰)، با استفاده از پیچ انجام دهید.



شکل ۶-۱۶۰ مونتاژ قاب پشت با قاب کناری

۱۸- قاب پشت همانند صفحه میز مونتاژ خواهد شد (قبلاً با روش مونتاژ صفحه میز آشنا شدید).

۱۹- قاب دراور به صورت یک محفظه کلاف شده است. قاب‌های کناری و قاب پشت و صفحه میز به این قاب متصل می‌شوند.

اکنون عملیات ساخت و مونتاژ به مرحله پایانی خود رسیده و کافی است که صفحه میز روی قاب دراور نصب شود. برای این کار صفحه را به پشت، روی میز بخوابانید. سپس قاب دراور را به پشت روی آن بگذارید.

۲۰- دقت کنید که ریل چوبی هدایت کشو که مماس با لبه قاب دراور نصب شده مماس است، برای پیچ کردن به صفحه مناسب است.

البته باید دقت کنید که پیچ را مناسب ببندید تا به کلاف صفحه میز بسته شود و به تنگه قاب برخورد نکند، زیرا ضخامت تنگه بسیار کم‌تر است. این عملیات در شکل (۶-۱۶۱) نشان داده شده است.



شکل ۶-۱۵۸ جاسازی کف کشو در جعبه کشو

۱۵- قاب کناری را، که در واقع تشکیل دهنده پایه‌های میز است، مطابق با جدول لیست برش، تهیه کنید و آن را، طبق نقشه در شکل (۶-۱۴۹)، که به صورت برش عمودی نشان داده شده است، مونتاژ نمایید.

۱۶- برای نصب قاب دراور به قاب کناری، مطابق شکل (۶-۱۵۹)، اقدام کنید و آن را با پیچ از سمت داخل مونتاژ نمایید. توجه کنید که در شکل، قاب‌ها به پشت خوابانده شده‌اند.



شکل ۶-۱۵۹ اتصال قاب دراور به قاب کناری



شکل ۱۶۲-۶ پروژه پایانی، میز تحریر



شکل ۱۶۱-۶ مونتاژ صفحه میز به قاب دراور

۲۱- در شکل (۱۶۲-۶) پروژه پایانی کار نشان داده شده است. پس از مونتاژ برای بررسی نهایی کار اقدام کنید و معایب آن را مورد بررسی قرار دهید. همچنین، علل بروز معایب و راه‌های برطرف کردن آن‌ها را به کمک مربی کارگاه مورد ارزیابی قرار دهید.

## آزمون پایانی ( ۶ )



- ۱- کابینت را از نظر تکنیک ساخت بدنه تقسیم‌بندی نمائید.
- ۲- کابینت با بدنه‌های پایدار به چند روش ساخته می‌شوند؟
- ۳- وضعیت قرارگیری سقف و کف کابینت، نسبت به بدنه‌های کابینت، چگونه است؟
- ۴- حالت‌های قرارگیری پشت بند کابینت را بیان کنید.
- ۵- منظور از دویدگی کار چیست؟
- ۶- انواع در کابینت را، از نظر موقعیت قرارگیری، نام ببرید.
- ۷- وضعیت قرارگیری درهای کشویی را شرح دهید.
- ۸- روش هدایت درهای کرکره‌ای را شرح دهید.
- ۹- یراق‌آلات مناسب برای درهای بازشو با محور افقی را معرفی کنید.
- ۱۰- لولا‌های مناسب برای درهای شیشه‌ای کابینت را معرفی کنید.
- ۱۱- قسمت‌های مختلف یک جعبه‌کشو را نام ببرید.
- ۱۲- حالت‌های قرارگیری در جعبه‌ها را بیان کنید.
- ۱۳- حداکثر اندازه عمق کنشکاف در بدنه جعبه را بنویسید.
- ۱۴- کشو در کابینت به چه روش‌هایی هدایت می‌شود؟
- ۱۵- منظور از هدایت استاندارد چیست؟
- ۱۶- در هدایت کشوی کابینت، کاربرد هدایت آویخته از بدنه با هدایت آویخته از سقف چه تفاوتی دارد؟
- ۱۷- هدایت نشان داده شده در شکل (۱۶۳-۶) چه نوع هدایتی است و چه مشخصه خاصی دارد؟ توضیح دهید؟



شکل ۱۶۳-۶ نوع هدایت جعبه‌کشو در کابینت

- ۱۸- برای طبقات متحرک، چه نوع زیرسری طبقه را پیشنهاد می‌کنید؟ چرا؟
- ۱۹- انواع پایه متغیر در کابینت را معرفی کنید و نحوه استقرار پایه‌ها و نصب پاسنگ متغیر روی آن‌ها را شرح دهید.
- ۲۰- نحوه نصب زهوار چوبی لب چسبان صفحات را شرح دهید.
- ۲۱- نر چسبانی صفحات روکش‌های طبیعی و مصنوعی را شرح دهید.



شکل ۱۶۴-۶ روکش چسبانی نر صفحات

- ۲۲- شکل (۱۶۴-۶)، نر چسبانی با روکش مصنوعی را نشان می‌دهد. نحوه چسبیدن روکش روی نر صفحه را شرح دهید؟



شکل ۱۶۵-۶

- ۲۳- نام قطعه نشان داده شده در شکل (۱۶۵-۶) چیست؟ کاربرد آن را شرح دهید.

- ۲۴- نصب اصولی پشت بند در کابینت کدام است؟
- (۱) پشت بند همرو با میخ و چوب
  - (۲) پشت بند در کنشکاف با بستن پیچ
  - (۳) پشت بند همرو با پیچ
  - (۴) پشت بند در کنشکاف با چسب و پیچ
- ۲۵- حرکت درهای کشویی به کمک هدایت ... و هدایت ... انجام می‌گیرد.
- ۲۶- لولای درجه برای درهای بازشو با محور ... به کار می‌رود.
- ۲۷- کدام یک از یراق‌های زیر برای استفاده بهینه از فضای مورد استفاده کابینت مناسب نیست؟
- (۱) لولای درجه اتوبوسی
  - (۲) در کشویی با هدایت غلتکی

۳) در کرکراهی با دور جمع کن حلزونی

۴) لولا درجه ترمزی

۲۸- عمق کنشکاف در بدنه جعبه چه نسبتی از ضخامت بدنه جعبه است؟

$$\frac{1}{4} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{5} \quad (۳)$$

$$\frac{4}{5} \quad (۴)$$

۲۹- تنگ‌های هیدرولیکی با فشار ... و تنگ‌های نیوماتیکی با فشار ... کار می‌کنند.

۳۰- پایه‌های کابینت (قابل تنظیم) از قسمت جلوی کار و پهلوئی کار با فاصله حدود ... سانتی‌متر نصب می‌گردد.