

ترسیم اتصال‌های چوبی مورد نیاز در ساخت کابینت ساده

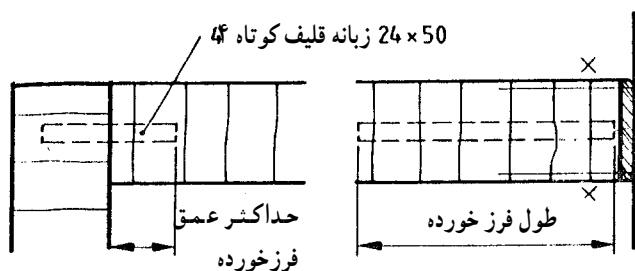
هدف‌های رفتاری: فراگیرنده پس از پایان این فصل قادر خواهد بود :

- ۱- ترسیم اتصال‌های گوشه‌ای ثابت کابینت ساده را شناسایی کند.
- ۲- ترسیم اتصال‌های گوشه‌ای جداشدنی کابینت را شناسایی کند.
- ۳- ترسیم اتصال‌های گوشه‌ای قطعات با حرکت کشویی را شناسایی کند.
- ۴- اصول ترسیم قطعات با پیچ و مهره فلزی را شناسایی کند.

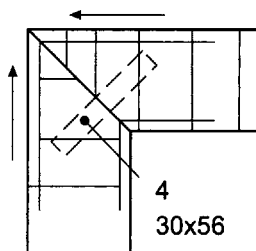
ساعات آموزش		
نظری	عملی	جمع
۴	۱۲	۱۶

۴- توانایی ترسیم اتصال‌های چوبی مورد نیاز در ساخت کابینت ساده

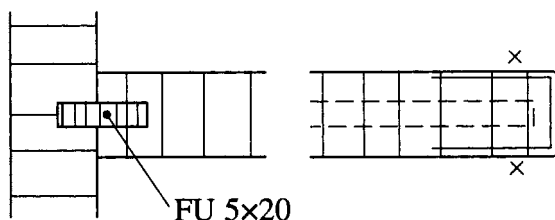
دو قطعه که در گوشه‌ی کار با یکدیگر مرتبط شده و به صورت یک قطعه درآمده باشند؛ اتصال گوشه‌ای نامیده می‌شوند. دو قطعه‌ی اتصال می‌توانند با هم زاویه‌ی 90° درجه، کم‌تر از 90° درجه یا بیش‌تر از 90° درجه داشته باشند، مانند اتصال گوشه‌ی قاب‌ها، کسوها و غیر آن‌ها در اتصال گوشه‌ای گاهی نیز دو قطعه نسبت به لبه‌ی کار هم سطح نیستند و یک قطعه مقداری پایین‌تر از دیگری اتصال می‌شود، مانند اتصال قید به پایه‌ی میز یا قید به پایه‌ی صندلی یا میل



شکل ۱-۴- طریقه‌ی ترسیم اتصال قلیف زبانه کوتاه در صفحات چوبی را به‌وسیله‌ی ۴ زبانه کوتاه به عرض ۲۴ میلی‌متر و طول ۵۰ میلی‌متر در برش نمای روبه‌رو و نمای از ح به هم متصل شده‌اند.



شکل ۲-۴- طریقه‌ی ترسیم برش اتصال قلیف زبانه کوتاه در گوشه صفحات
چوبی به وسیله ۴ زبانه به عرض ۳۰ میلی‌متر و طول ۵۶ میلی‌متر زبانه
قلیف کوتاه ۴



شکل ۳-۴- طریقه‌ی ترسیم اتصال قلیف زبانه بلند مخفی در صفحات چوبی زبانه از سه لایه روکشی 20×5 میلی‌متر برش در نما و از چپ

۱-۴- اتصال‌های گوشه‌ای کابیت ساده (ثابت)

۱-۱-۴- قلیف‌های زبانه کوتاه: برای اتصال قلیف

می‌توان بعضی از سطوح اتصال را با فرز به صورت موضعی کشکاف زد و به وسیله‌ی زبانه‌ی جدا هر دو قطعه را به هم چسباند. از این رو این زبانه‌ها در رسم به صورت خط چین مانند دویل‌ها ترسیم می‌شوند (شکل ۱-۴، الف و ب)

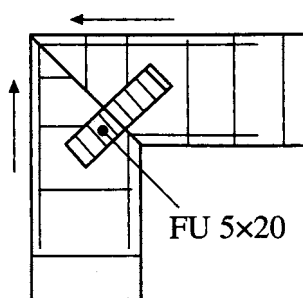
این اتصال در گوشه صفحات کابینت ساده به کار می‌رود.
(شکل ۲-۴).

۲-۱-۴- قلیف‌های زبانه بلند (سراسری): برای

اتصال صفحات کابینت ساده به یکدیگر در این اتصال طول قطعات مورد اتصال کنشکاف زده می‌شوند و زبانه نیز به طور کامل درون آن قرار می‌گیرد و چسبانده می‌شوند.

زبانه در مقطع، برش خورده است و باید هاشور زده شود.

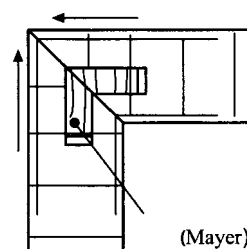
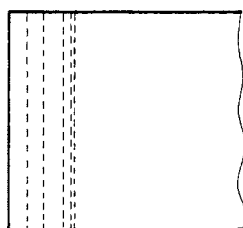
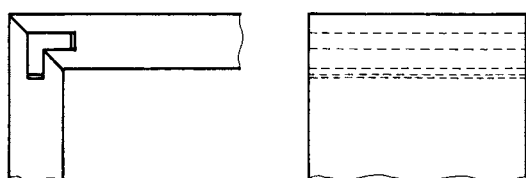
جنس این زبانه‌ها از چوب، سه لایه یا مواد مصنوعی است (شکل‌های ۳-۴ و ۴-۴).



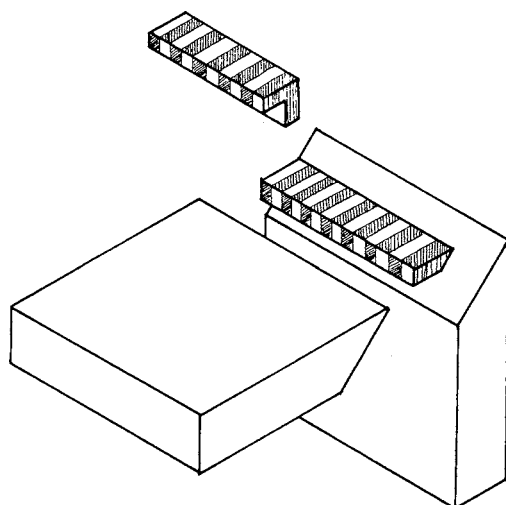
شکل ۴-۴- طریقه‌ی ترسیم اتصال قلیف زبانه بلند در گوشه صفحات چوبی
۵×۲۰ میلی‌متر جنس زبانه‌ی چند لایه‌ی روکش

۳-۱-۴- قلیف با زبانه‌ی گونیایی سراسری گوشه
صفحات کابینت ساده: با زبانه‌ی پیش ساخته (Mayer) مایر
(شکل ۴-۵) و اتصال گوشه صفحات با زبانه‌ی گونیایی چند تکه
که هم به صورت زبانه بلند و هم زبانه کوتاه مورد استفاده است
(شکل ۴-۵ ب).

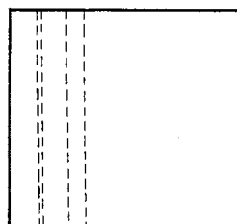
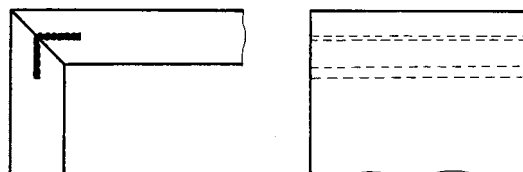
- اتصال قلیف با زبانه‌ی گونیایی سراسری با زبانه از مواد
مصنوعی (۳×۱۷) میلی‌متر در نما و برش (شکل ۴-۵ ج)



الف - طریقه‌ی ترسیم اتصال قلیف سراسری با زبانه‌ی
گونیایی پیش ساخته (مایر) زبانه گونیایی (Mayer) مایر



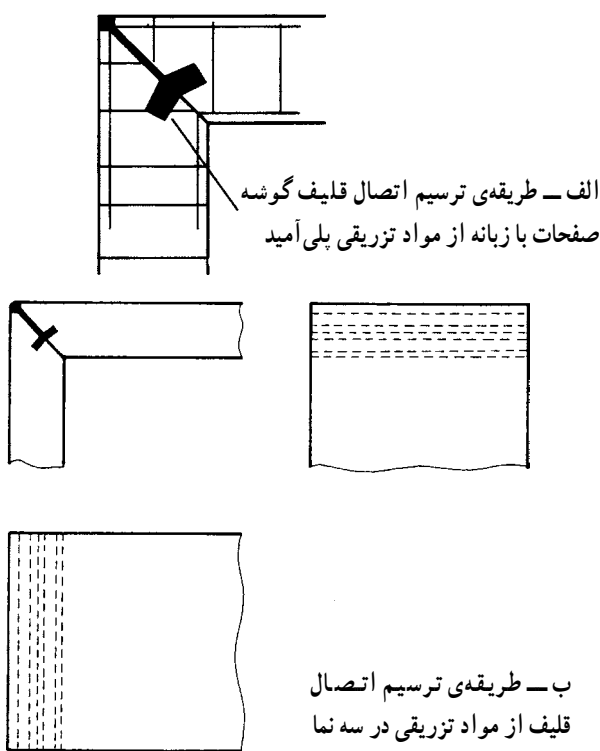
ب- زبانه‌ی گونیایی قلیف گوشه صفحات چند
تکه با تصویرهای سه‌گانه و تصویر مجسم



ج- طریقه‌ی ترسیم اتصال قلیف سراسری زبانه‌ی
گونیایی از مواد مصنوعی (۳×۱۷) میلی‌متر

۴-۱-۴ اتصال قلیف گوشه ای صفحات کابینت

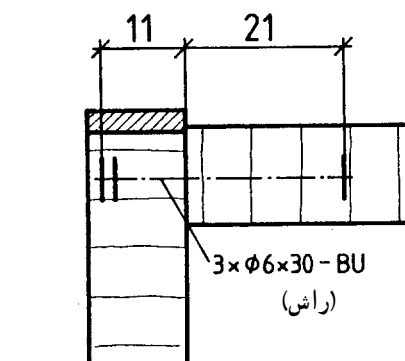
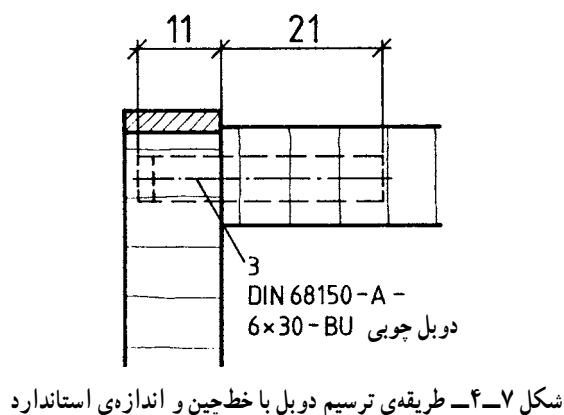
ساده: با زبانه از مواد تزریقی (پلی آمید) (شکل های ۴-۶-الف و ب)



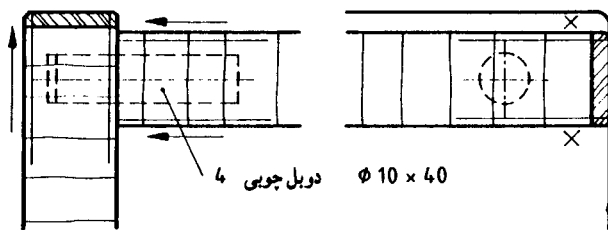
شکل ۴-۶

۴-۱-۵ رسم اتصال های دوبل برای صفحات

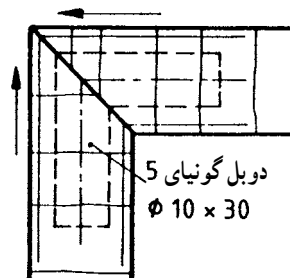
چوبی کابینت ساده: دوبل ها در برش دیده نمی شوند. و لذا باید به صورت خط چین یا به صورت ساده با خط محور ترسیم شوند (شکل های ۴-۷ و ۴-۸). طول دوبل در ضخامت صفحات حداکثر ۱۱ میلی متر و در طول صفحات حدود ۲۱ میلی متر است این اتصال در تمام صفحات کابینت مورد استفاده ی یکدیگر قرار می گیرند.



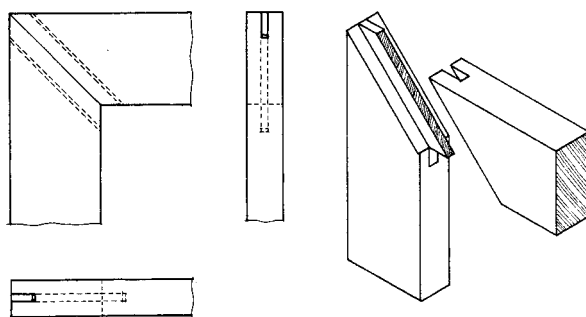
شکل ۴-۸ - طریقه ی ترسیم دوبل ساده شده با خط محور



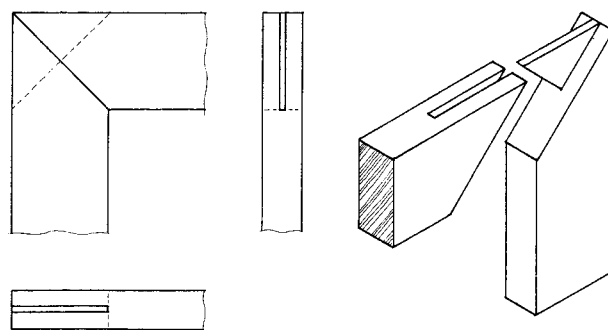
شکل ۴-۹- ترسیم اتصال دوبل در صفحات چوبی به تعداد ۴ عدد و قطر ۱۰ میلی‌متر و طول ۴۰ میلی‌متر در برش نمای پیشانی دوبل چوبی



شکل ۴-۱۰- ترسیم اتصال دوبل گونیایی در برش صفحات چوبی کابینت به تعداد ۵ عدد به قطر ۱۰ میلی‌متر و طول ۳۰ میلی‌متر



شکل ۴-۱۱- ترسیم قلیف با زبانه‌ی جدا اتصال قاب در کابینت در سه نما و تصویر مجسم



شکل ۴-۱۲- ترسیم قلیف با زبانه جدا مورب اتصال قاب در کابینت

۴-۱-۶- ترسیمی ترسیم اتصال دوبل در صفحات چوبی: کابینت ساده که به وسیله‌ی ۴ دوبل به قطر ۱۰ میلی‌متر و طول ۴۰ میلی‌متر در برش پیشانی و نمای از چپ (شکل ۴-۹).

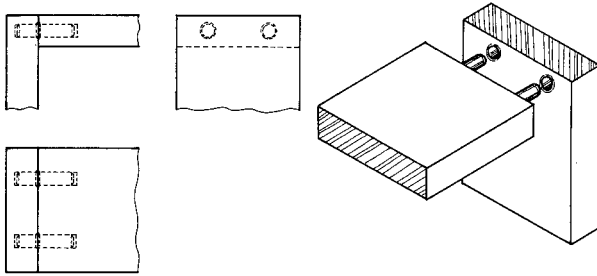
۴-۱-۷- ترسیمی ترسیم اتصال دوبل گونیایی: در صفحات چوبی کابینت ساده به تعداد ۵ عدد به قطر ۱۰ میلی‌متر و طول ۳۰ میلی‌متر در برش پیشانی نشان داده شده است (شکل ۴-۱۰).

۴-۱-۸- ترسیمی ترسیم اتصال گوشه‌ای قاب در کابینت‌ها، قلیف با زبانه‌ی جدا: تصویر سه نما و تصویر مجسم در شکل ۴-۱۱ نشان داده شده است. زبانه‌ی قلیف در امتداد سطح دو رو فارسی قرار گرفته است.

۴-۱-۹- ترسیمی ترسیم اتصال گوشه‌ی قاب در کابینت‌ها، قلیف با زبانه‌ی جدا، برش خورده به صورت مورب: تصویر سه نما و تصویر مجسم در شکل ۴-۱۲ نشان داده شده است.

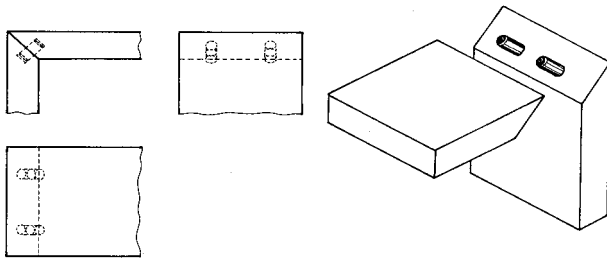
۱۰-۱-۴- چند نمونه رسم نمای اتصال دوبل ها
و تصویر مجسم مربوط برای صفحات چوبی و ماسیو
کابینت ساده

- رسم اتصال گوشه‌ی صفحات ماسیو با دوبل در سه نما
و تصویر مجسم (شکل ۱۳-۴).



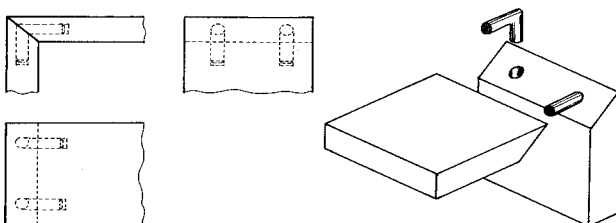
شکل ۱۳-۴- رسم اتصال دوبل در سه نما و تصویر مجسم

- رسم اتصال گوشه‌ی صفحات چوبی دورو فارسی با
دوبل در سه نما و تصویر مجسم (شکل ۱۴-۴)



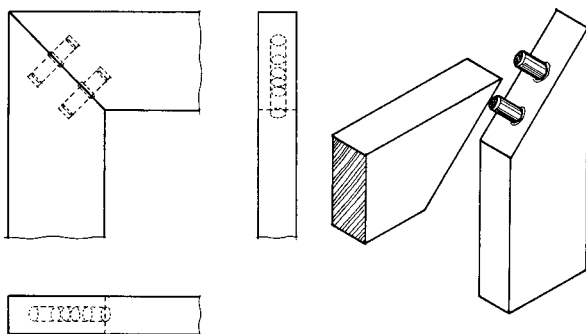
شکل ۱۴-۴- رسم اتصال دوبل در سه نما و تصویر مجسم

- رسم اتصال گوشه‌ی صفحات چوبی دورو و فارسی با
دوبل گونیایی در سه نما و تصویر مجسم (شکل ۱۵-۴).

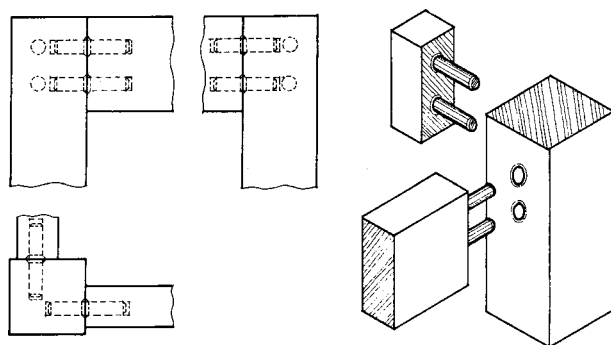


شکل ۱۵-۴- رسم اتصال دوبل گونیای در سه نما و تصویر مجسم

– طریقه‌ی رسم گوشه‌ی درهای قاب و تنکه کابینت‌های ساده با دوپل شکل (۴-۱۶) اتصال دورو فارسی درسه نما با تصویر مجسم.

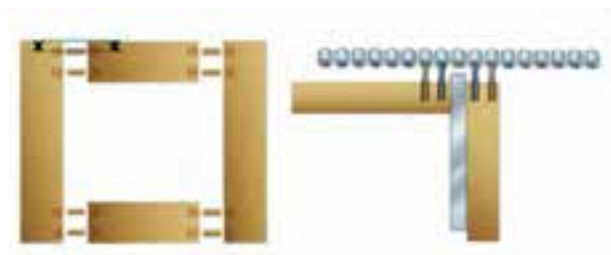


شکل ۴-۱۶ – طریقه‌ی رسم گوشه‌ی درهای قاب و تنکه با دوپل در سه نما و تصویر مجسم



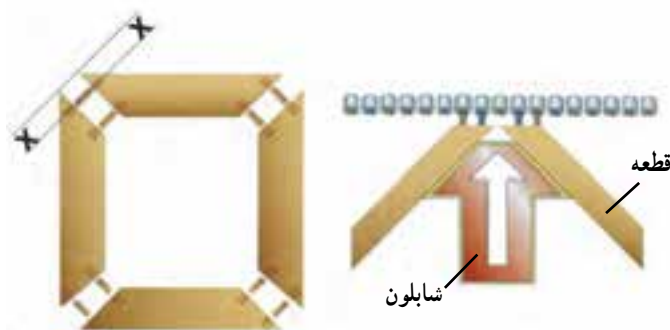
– طریقه‌ی رسم گوشه‌ای قید به پایه‌ی جدای کابینت ساده با دوپل (شکل ۴-۱۷).

شکل ۴-۱۷ – طریقه‌ی رسم گوشه‌ای قیدها به پایه‌ی جدای کابینت ساده



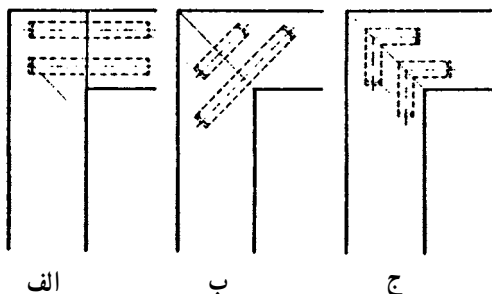
۴-۱-۱۱ – طریقه‌ی رسم گوشه‌ای قیدهای قاب و تنکه کابینت ساده عمود بر هم با دوپل زن ماشینی (شکل ۴-۱۸).

شکل ۴-۱۸ – طریقه‌ی رسم گوشه‌ای قید قاب و تنکه با دوپل زن ماشینی



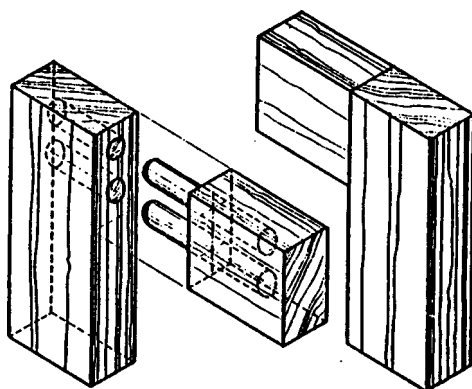
شکل ۴-۱۹- طریقه‌ی رسم گوشه‌ای قیده‌های قاب دو تنکه کابینت ساده
۴۵ درجه با دابل زن ماشینی

طریقه‌ی رسم گوشه‌ای قیده‌های قاب و تنکه کابینت ساده
۴۵ درجه با دابل زن ماشینی (شکل ۴-۱۹).



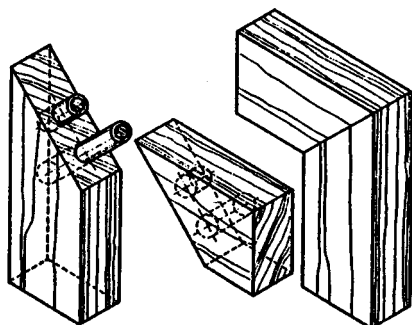
شکل ۴-۲۰- طریقه‌ی ترسیم قرارگیری دابل‌ها در گوشه قاب در کابینت
ساده

۴-۱-۱۲- طریقه‌ی ترسیم قرارگیری دابل‌ها: در
انواع اتصال قطعات قاب کابینت ساده (شکل ۴-۲۰).
الف - قرارگیری دابل‌ها در اتصالات با درز ساده؛
ب - قرارگیری دابل‌ها در اتصالات با درز فارسی با
دابل‌های عمود بر سطح اتصال؛
ج - قرارگیری دابل‌ها در اتصالات با درز فارسی و با
دابل‌های گونیایی.



شکل ۴-۲۱- تصویر مجسم اتصال دابل‌ها درز ساده

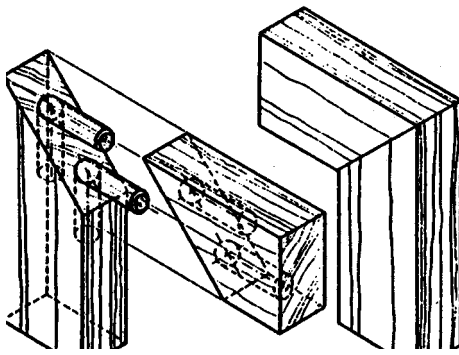
طریقه‌ی ترسیم اتصال گوشه‌ای دابل با درز ساده در
تصویر مجسم (شکل ۴-۲۱).



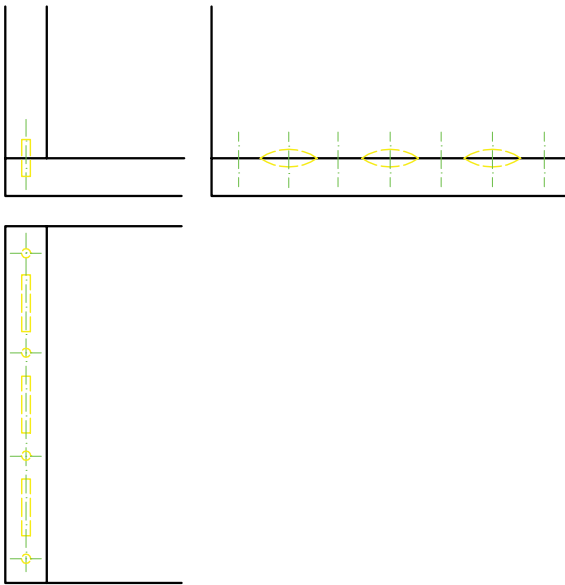
شکل ۴-۲۲- تصویر مجسم اتصال دابل با درز فارسی

طریقه‌ی ترسیم اتصال گوشه‌ای دابل با درز فارسی در
تصویر مجسم (شکل ۴-۲۲).

—طریقه‌ی ترسیم اتصال گوشه‌ای دویل با درز فارسی در
تصویر مجسم با دویل گونیای (شکل ۴-۲۳).



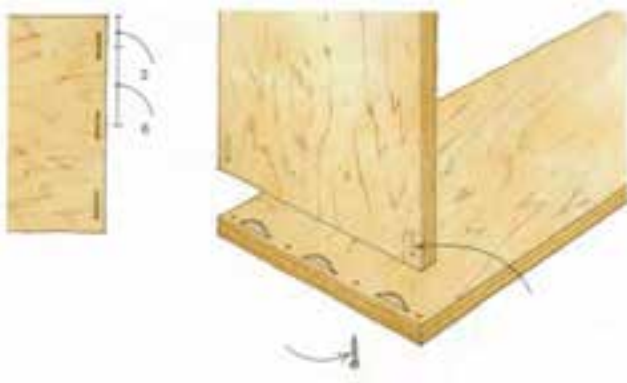
شکل ۴-۲۳— تصویر مجسم اتصال دویل گونیایی



۱۳-۱-۴— رسم اتصال بیسکوییتی جهت صفحات

کف با بدنه‌ی کابینت: صفحات کف، با زبانه‌ی بیسکوییتی و پیچ
به هم وصل می‌شود. رسم اتصال و تصویر مجسم اتصال بیسکوییتی
با اندازه‌ی فاصله‌ی زبانه‌ها نشان داده شده است (شکل ۴-۲۴).
الف و ب).

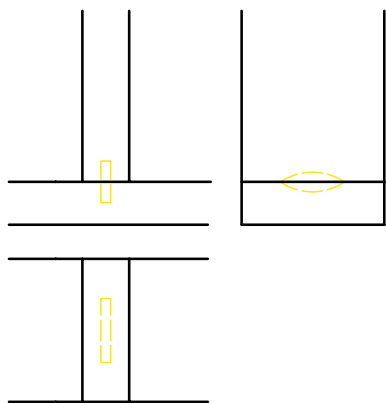
الف — طریقه‌ی رسم سه نما با تعیین فاصله استاندارد زبانه‌ها



ب— تصویر مجسم اتصال بیسکوییتی با مشخص کردن محل پیچ‌ها

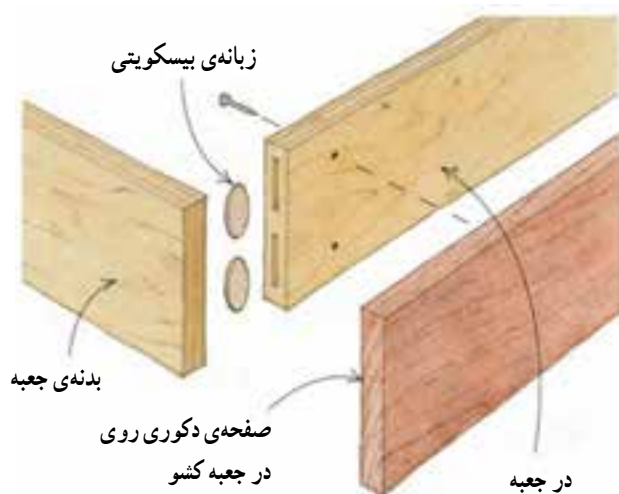
شکل ۴-۲۴

۴-۱-۱۴- طریقه‌ی رسم اتصال صفحات کف به وادار،
با اتصال بیسکوییتی و تصویر مجسم آن که در شکل ۴-۲۵ نشان
داده شده است.

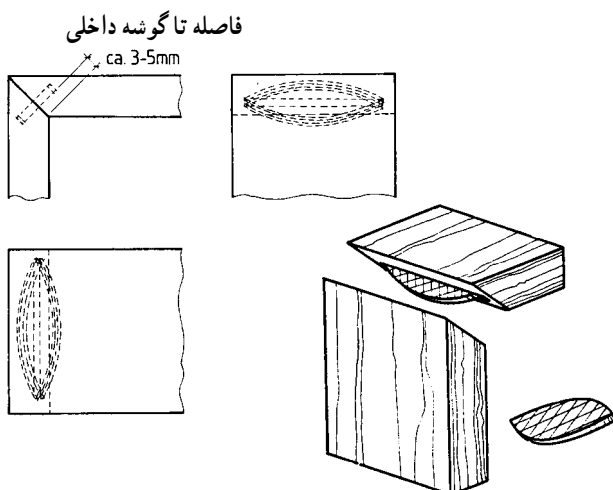


شکل ۴-۲۵- طریقه‌ی ترسیم سه نمای اتصال بیسکوییتی وادار به کف
کابینت‌ها

۴-۱-۱۵- اتصال بیسکوییتی مخصوص در جعبه کشو
به بدنه‌ی آن (شکل ۴-۲۶). صفحه‌ی دکوری روی در جعبه
پیچ می‌شود.



شکل ۴-۲۶- تصویر مجسم اتصال بیسکوییتی در جعبه کشو به بدنه‌ی آن و
صفحه‌ی دکوری روی در جعبه کشو پیچ می‌شود.

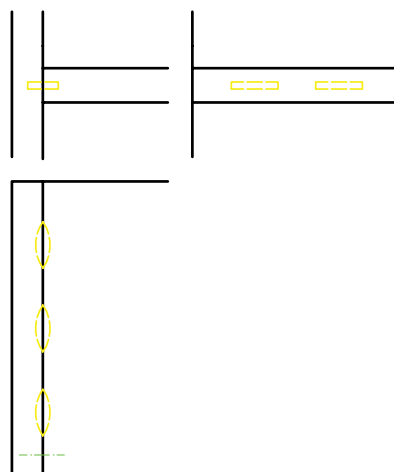


۴-۱-۱۶- رسم اتصال بیسکوییتی صفحات سقف
با بدنه کابینت: اتصال بیسکوییتی با زبان‌های کوتاه به تعداد مناسب
در اتصال صفحه سقف با بدنه‌ی کابینت مورد استفاده قرار
می‌گیرد. نقشه‌ی اتصال و تصویر مجسم آن با زبان‌های بیسکوییتی
در شکل ۴-۲۷ نشان داده شده است.

شکل ۴-۲۷- اتصال گوشه‌ای دورو فارسی بیسکوییتی (قلیف با زبان‌های
جدا)

۱۷-۴-۱- مجسم آن و یا اتصال طبقه به بدنه یا وادار کابینت ساده (شکل ۲۸-۴).

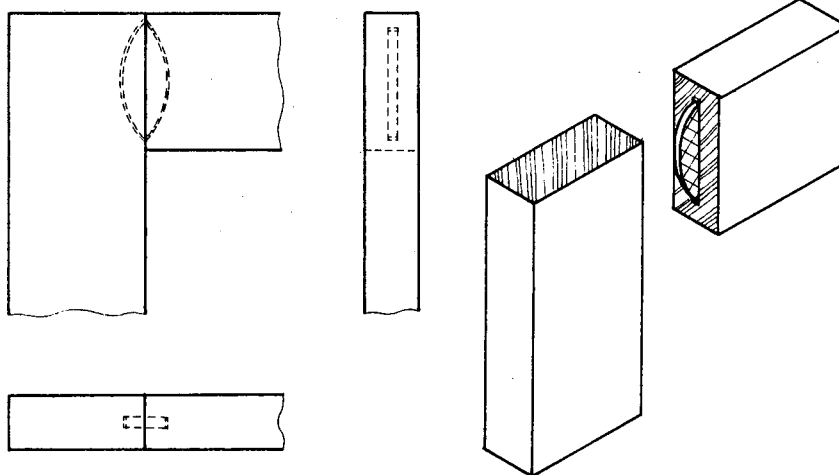
طریقه‌ی رسم اتصال بیسکوییتی جهت طبقات کابینت ساده: رسم سه نمای اتصال بیسکوییتی با تصویر



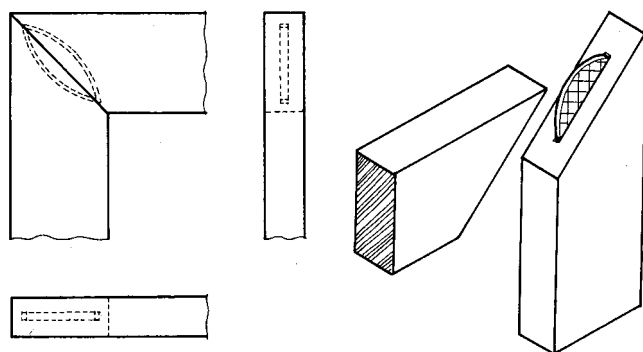
شکل ۲۸-۴- طریقه‌ی ترسیم سه نمای اتصال بیسکوییتی طبقه به بدنه کابینت یا وادار آن، با تصویر مجسم

۱۸-۴-۱- طریقه‌ی رسم اتصال بیسکوییتی جهت قاب در کابینت‌های ساده در سه نما با تصویر مجسم (شکل ۲۹-۴).

اتصال‌های بیسکوییتی برای گوشه‌های قاب در کابینت ساده: این اتصال به نام اتصال صفحه‌ای قلیف (ویژه‌ی زبانه‌ی پیش ساخته) نیز نامیده می‌شود.



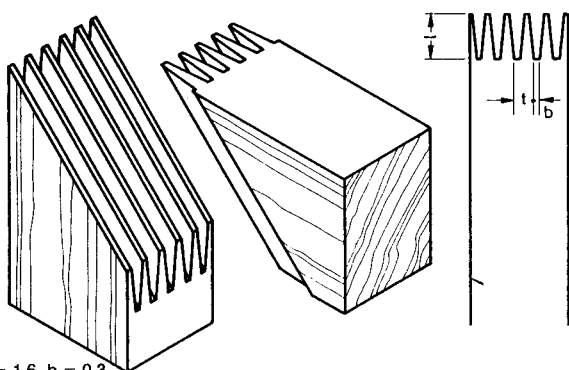
شکل ۲۹-۴- طریقه‌ی رسم اتصال بیسکوییتی جهت قاب در کابینت در سه نما با تصویر مجسم



– طریقه‌ی رسم اتصال بیسکویتی جهت قاب در کابینت ساده دورو فارسی در سه نما با تصویر مجسم (شکل ۴-۳۰).

شکل ۴-۳۰ – طریقه‌ی رسم اتصال بیسکویتی جهت قاب در کابینت در سه نما با تصویر مجسم (دورو فارسی)

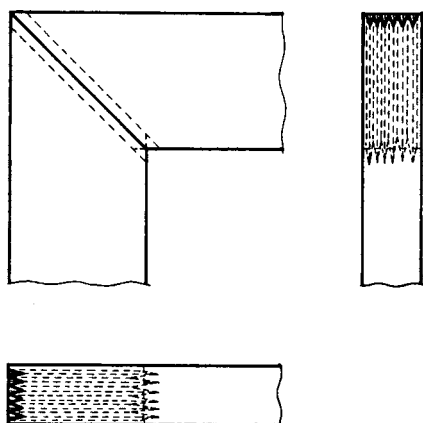
۱۹-۴-۱ – اتصال گوشه‌ای دُم چلچله شانه‌ای جهت قاب در کابینت‌های ساده در سه اندازه مختلف به صورت ماشین تهیه می‌شود (شکل ۴-۳۱).



1. $l = 4, t = 1,6, b = 0,3$.
2. $l = 10, t = 3, b = 0,4$.
3. $l = 15, t = 6,2, b = 1,2$.

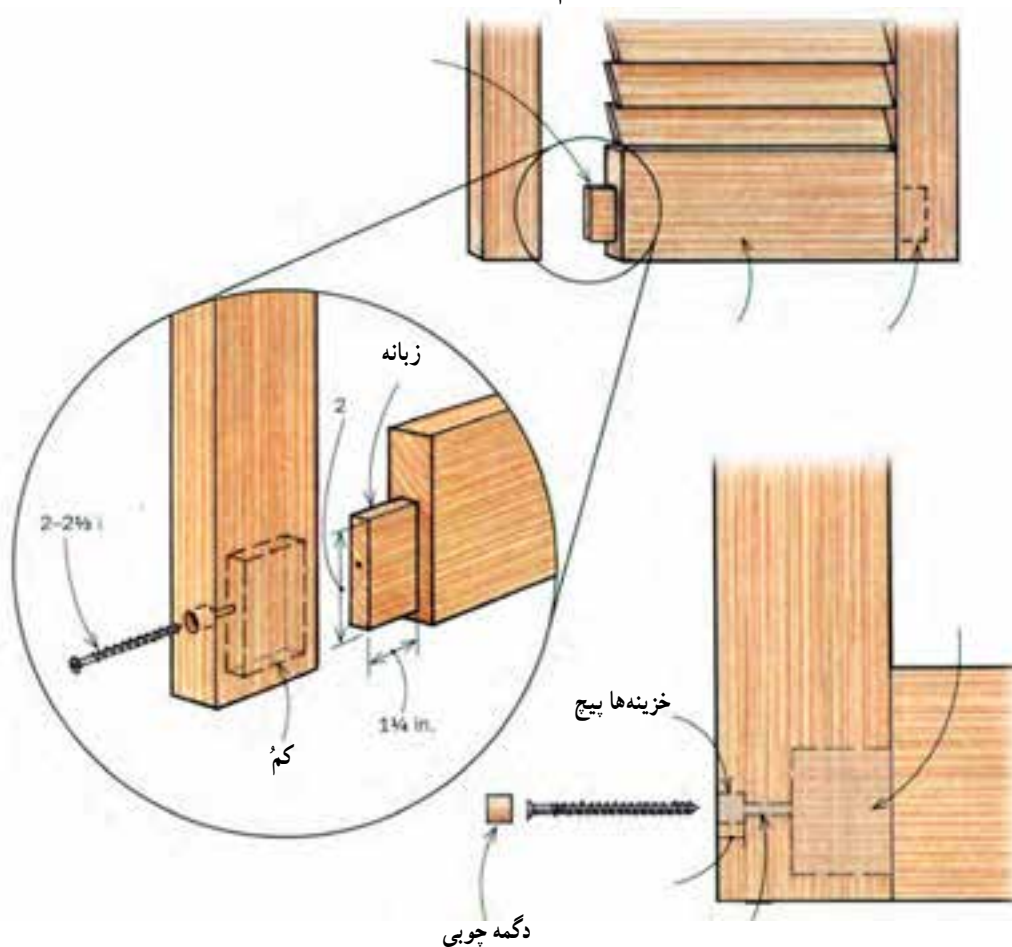
شکل ۴-۳۱ – تصویر مجسم دم چلچله (شانه‌ای) مثال: در ردیف (۳) طول L برابر با ۱۵mm ، t برابر $۶/۲\text{mm}$ و b برابر با $۱/۲\text{mm}$ است.

– طریقه‌ی ترسیم اتصال دم چلچله (شانه‌ای) در سه نما (۴-۳۲) گوشه قاب در کابینت.



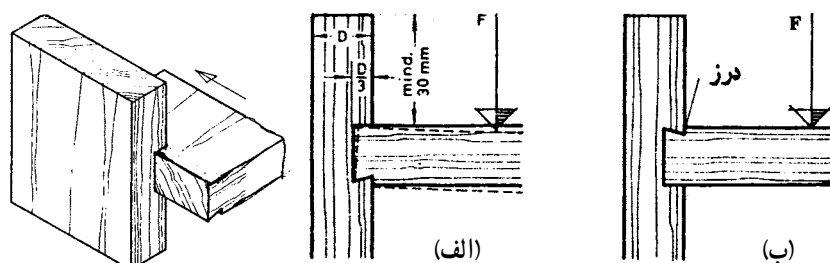
شکل ۴-۳۲ – طریقه‌ی ترسیم اتصال دم چلچله‌ی (شانه‌ای) جهت قاب در کابینت ساده

۲۰-۱-۴- طریقه‌ی رسم اتصال کُم و زبانه با پیچ
 اینچ و طول پیچ ۲ تا $2\frac{1}{4}$ اینچ است (شکل ۴-۳۳).
 در قاب کرکره‌ای کابینت: عرض زبانه ۲ اینچ و طول زبانه $1\frac{1}{4}$

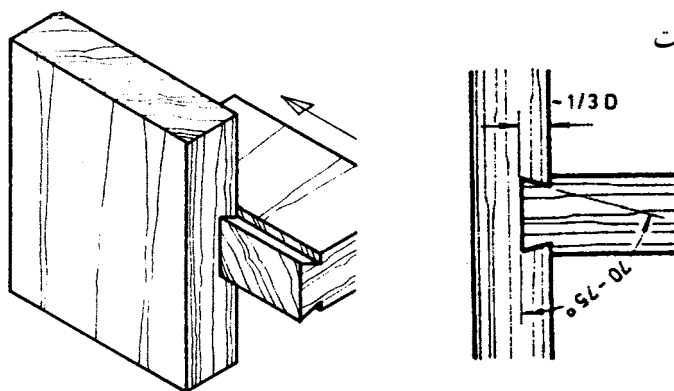


شکل ۴-۳۳- نمای اتصال کُم و زبانه در گوشه قاب و و تصویر مجسم انفجاری قطعات اتصال

۲۱-۱-۴- طریقه‌ی ترسیم اتصال گرات (فرنگ): درز پایین (الف) و بالا (ب) و تصویر مجسم گرات یک طرفه
 اتصال طبقات و وادار کابینت ساده از چوب ماسیو. (شکل ۴-۳۴).
 - طریقه‌ی ترسیم اتصال صفحه‌ای گرات یک طرفه با

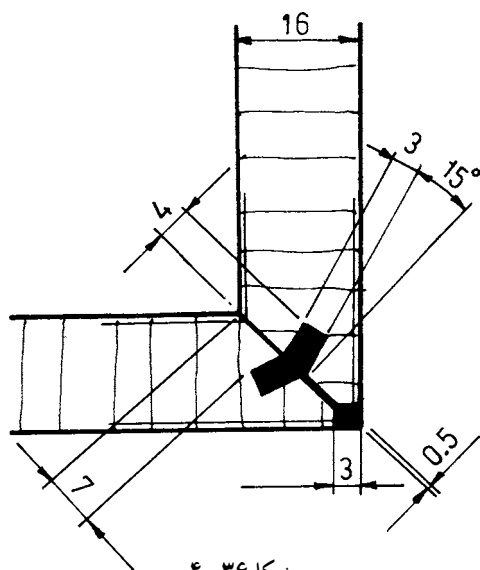


شکل ۴-۳۴- نمای اتصال گرات یک طرفه و تصویر مجسم گرات یک طرفه



– طریقه‌ی ترسیم اتصال صفحه‌ای گرات دو طرفه جهت طبقات و وادار کابینت ساده (شکل ۴-۳۵).

شکل ۴-۳۵ – نمای اتصال گرات دو طرفه و تصویر مجسم آن

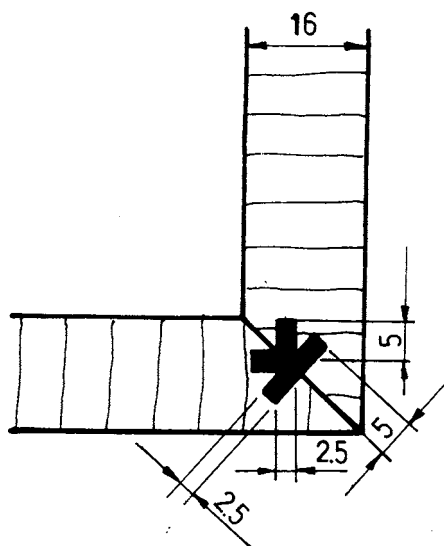


شکل ۴-۳۶

۴-۱-۲۲ – اتصالات تزریقی به ویژه مناسب برای صفحات فشرده: جهت اتصال صفحات فشرده چوبی در کابینت به کار می‌رود.

در این روش بایستی متناسب با فرم اتصال تیغه فرز را انتخاب و در ضخامت صفحات فشرده فرز زد سپس در حالت درز ساده مونتاژ و سپس مواد مصنوعی را تزریق نمود. برای تزریق بایستی راه کار مناسب برای محل اتصال در نظر گرفته شود.

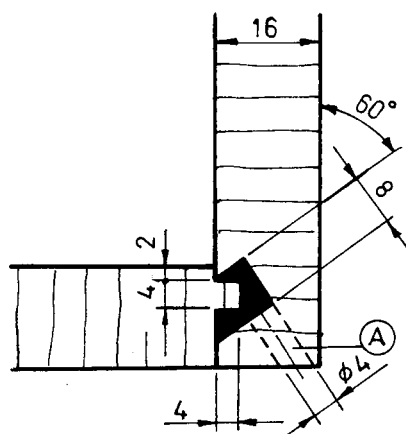
– روش ترسیم اتصال گوشه‌ی صفحات با طیف تزریقی در برش پیشانی شکل ۴-۳۶ بدنه به کف کابینت.



شکل ۴-۳۷

– روش ترسیم اتصال گوشه‌ی صفحات با قلیف تزریقی اتصال از کف به بدنه‌ی کابینت در برش پیشانی (شکل ۴-۳۷).

– روش ترسیم اتصال گوشه‌ای صفحات با قلیف تزریقی در برش پیشانی
A = سوراخ تزریق مواد مصنوعی (راه‌گا) (شکل ۴-۳۸).



شکل ۴-۳۸

۲۳-۱-۴- رسم اتصال گوشه‌ای پشت بند
کابینت‌های ساده: پشت بندها دو وظیفه‌ی مهم را به عهده دارند: یکی این که پشت کابینت را از هر جهت محفوظ نگاه می‌دارند و از ورود گرد و خاک به آن جلوگیری می‌کنند، دیگر این که کابینت را در حالت گونیایی قرار می‌دهند.



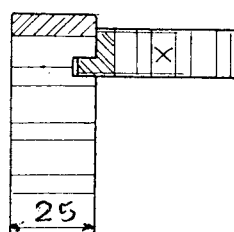
شکل ۴-۳۹- تصویر مجسم پشت بند که داخل دو راهه هر دو با پیچ محکم می‌شود.



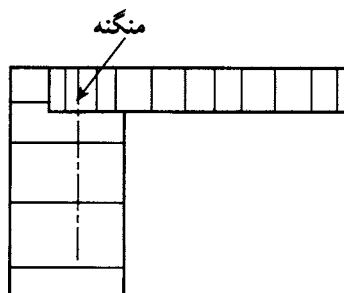
شکل ۴-۴۰- تصویر مجسم پشت بند و بدنه کار که به وسیله‌ی دو راهه و کنشکاف با پیچ محکم می‌شود.

جنس پشت بندها را اغلب از ورقه‌های سبک (مثل فیبر و سه‌لایی، فیبر تخت ۵mm، صفحات روکشی ۸mm و تخت فشرده چوبی ۱۰mm و چندلایی‌ها ۸mm برمی‌گزینند و ۱۴mm MDF نسبت به بزرگی کابینت از ضخیم‌تر آن ورقه‌ها استفاده می‌کنند.

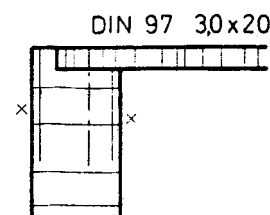
– معمولاً پشت بندها در داخل دو راهه‌ی لبه‌ی بدنه یا داخل کنشکاف لبه‌ی بدنه‌ی کابینت با پیچ یا منگنه نصب می‌شوند (شکل‌های ۴-۳۹ تا ۴-۴۳)



شکل ۴-۴۳- طریقه‌ی ترسیم پشت بند از صفحه‌ی تخت فشرده‌ی چوبی تونشته که داخل کنشکاف لبه‌ی بدنه اتصال شده است.



شکل ۴-۴۲- طریقه‌ی ترسیم پشت بند داخل دو راهه‌ی بدنه که با بست منگنه محکم شده است.



شکل ۴-۴۱- طریقه‌ی ترسیم پشت بند در دو راهه با پیچ محکم شده است (طبق درس ۹۷)

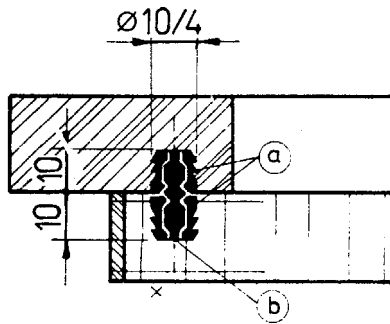
۴-۲-۴-۲ — طریقه‌ی ترسیم اتصالات‌های جداشدنی صفحات و قطعات کابینت ساده به یکدیگر

صفحات و قطعات کابینت را به دو روش می‌توان به یکدیگر اتصال داد، به صورت ثابت و جداشدنی. برای انتقال کابینت‌های ساخته شده به جای دیگر از اتصالات جداشدنی استفاده می‌شود.

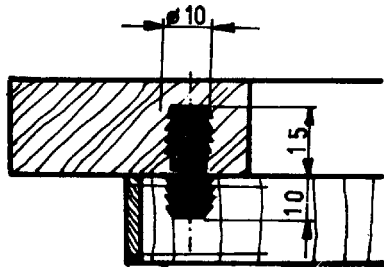
— این قطعات در بسته‌بندی داخل کارتن قرار می‌گیرند و در محل مورد نظر مونتاژ و طبق نقشه تحویل می‌شوند.

۴-۲-۱-۴ — طریقه‌ی ترسیم اتصال جداشدنی جازدنی در برش پیشانی کلاف ماسیو به صفحه‌ی چوبی سقف کابینت (شکل ۴-۴۴).

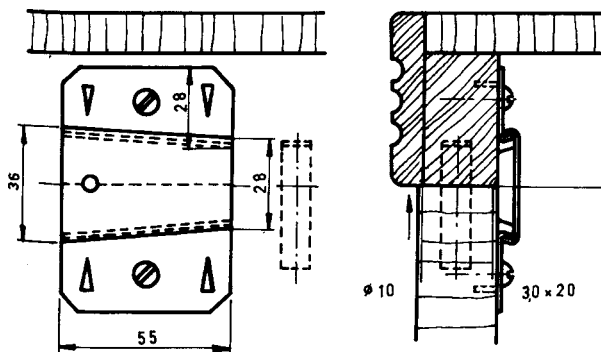
۴-۲-۲-۴ — طریقه‌ی ترسیم اتصال فشاری جداشدنی دگمه‌ای کلاف ماسیو به صفحه‌ی چوبی کابینت ساده در برش پیشانی (شکل ۴-۴۵).



شکل ۴-۴۴ — طریقه رسم اتصال جازدنی



شکل ۴-۴۵ — طریقه ترسیم اتصال فشاری



شکل ۴-۴۶ — طریقه‌ی رسم اتصال با قفل و بست گوه‌ای

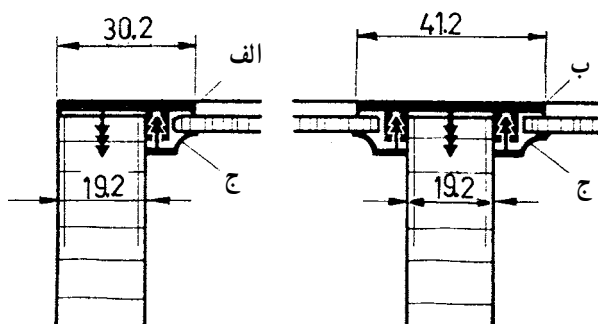
۴-۲-۳-۴ — طریقه‌ی ترسیم اتصال با قفل و بست گوه‌ای تاج کابینت به بدنه‌های آن: این اتصال از سه قسمت بالایی و پایینی به بدنه و تاج کابینت پیچ می‌شوند و قسمت وسط آن روی لبه‌های دو قسمت دیگر به صورت گوه‌ای جا می‌افتد و محکم می‌شوند (شکل ۴-۴۶).

۴-۲-۴-۴ — طریقه‌ی ترسیم اتصال گوشه‌ای پشت‌بند با پروفیل نگه‌دارنده دو قسمت با امکان نصب از جلوی کار (شکل ۴-۴۷)

الف — پروفیل ویژه برای بدنه؛

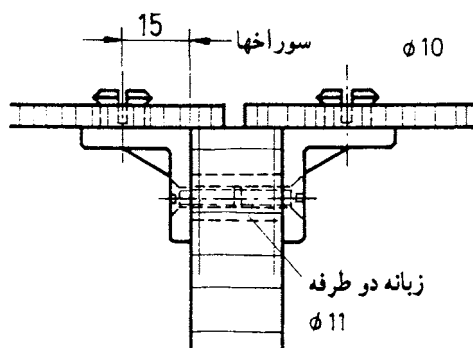
ب — پروفیل ویژه وادار؛

ج — پروفیل نگه‌داری پشت‌بند.

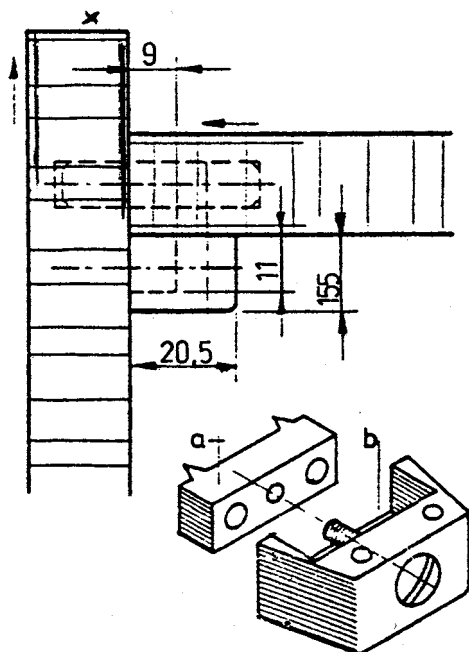


شکل ۴-۴۷ — پشت‌بند با پروفیل نگه‌دارنده با امکان نصب از جلوی کار

۴-۲-۵- طریقه‌ی ترسیم اتصال پشت بند روشسته با نبشی که با پیچ محکم می‌شوند (شکل ۴-۴۸).



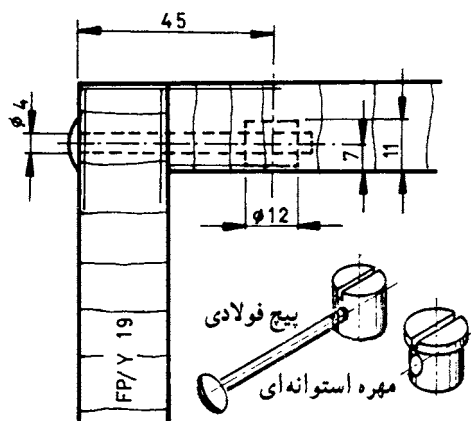
شکل ۴-۴۸- طریقه ترسیم پشت بند روی وادار با استفاده از نبشی گونیايي



شکل ۴-۴۹- طریقه‌ی ترسیم گوشه‌ای یراق جازدنی پیچ‌دار

۴-۲-۶- طریقه‌ی ترسیم اتصال گوشه‌ای یراق جازدنی پیچ‌دار: برای اتصال سریع و مونتاژ قطعات و صفحات کابینت ساده به کار می‌رود. این اتصال از یک زبانه‌ی پیچ اتصال دهنده‌ی M۶ و یراق اتصال دهنده‌ی دوزنقه‌ای تشکیل شده است. از این اتصال جهت طبقه‌ها نیز استفاده می‌شود. قطعات دوزنقه به صورت تصویر مجسم برای درک تصویری نیز نشان داده شده است (شکل ۴-۴۹).

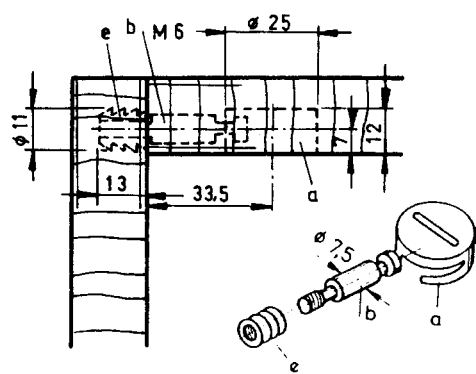
۴-۲-۷- طریقه‌ی ترسیم اتصال پیچ و مهره استوانه‌ای: جهت اتصال صفحات و قطعات کابینت ساده به یکدیگر به کار می‌رود. جنس پیچ از فولاد آب کرم داده شده و جنس مهره استوانه‌ای از مواد مصنوعی است. شکل ۴-۵۰ همراه با تصویر مجسم مهره و پیچ.



شکل ۴-۵۰- طریقه‌ی ترسیم اتصال پیچ و مهره استوانه‌ای در برش پیشانی

۴-۲-۸- اتصال الیت (میله‌ی دنده‌شده و محفظه‌ی

خارج از مرکز): این اتصال در انواع مختلف ساخته می‌شود و برای متصل کردن صفحات جویی کابینت به یکدیگر به کار می‌رود (شکل ۴-۵۱).



شکل ۴-۵۱- روش ترسیم اتصال الیت با محفظه خارج از مرکز در برش پیشانی

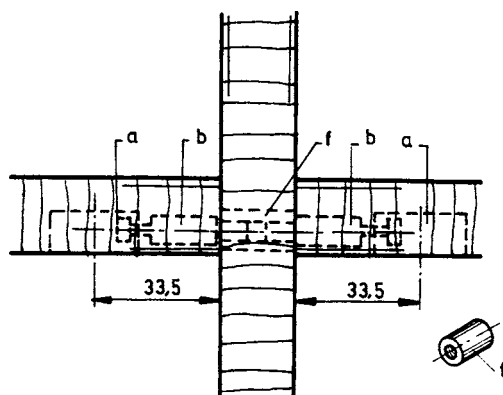
۴-۲-۹- اتصال الیت دو میله‌ای در برش پیشانی:

در این اتصال یک طرف میله، پله تراشی شده و طرف دیگر دنده شده است. به وسیله‌ی یک مهره استوانه‌ای با دنده‌ی داخلی M6، ضمن اتصال دو میله‌ی مذکور به هم، طبقات کابینت محکم می‌شوند (شکل ۴-۵۲).

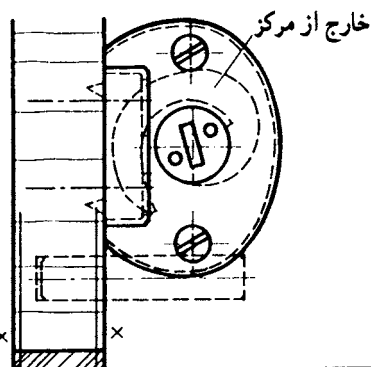
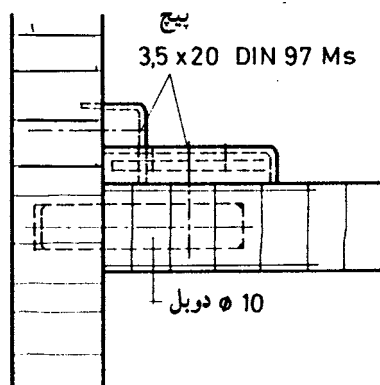
a = محفظه‌ی خارج از مرکز

b = میله‌ی اتصال یک سر دنده

f = مهره‌ی استوانه‌ای



شکل ۴-۵۲- اتصال الیت دو میله‌ای در برش پیشانی



۴-۲-۱۰- اتصال خارج از مرکز پیچی؛ این اتصال

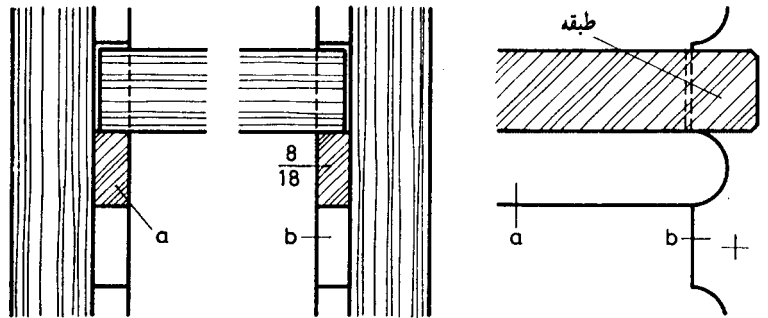
فولادی است و آب فلزکاری یا آبکاری (برنج) شده و برای اتصال طبقه به بدنه یا وادار به کار می‌رود. برای استحکام بیش‌تر و مونتاژ سریع‌تر، اتصال همراه با دوپل به قطر ۱۰ میلی‌متر (بدون چسب) انجام می‌شود (شکل ۴-۵۳).

شکل ۴-۵۳- اتصال خارج از مرکز پیچی در برش پیشانی و افقی

۱۱-۲-۴- رسم اتصال طبقه به بدنه یا وادار

کابینت‌ها: طبقه‌ها اغلب به وسیله‌ی اتصالات قلیف، دویل، زیرسری‌های دگمه‌ای یا چوبی، گونیایی و قطعات زبانه‌دار به بدنه کابینت‌ها متصل می‌شوند.

- روش ترسیم اتصال طبقه و زیرسری دندان‌های گرد.
- a - زیرسری افقی
- b - زیرسری عمودی (شکل ۴-۵۴).

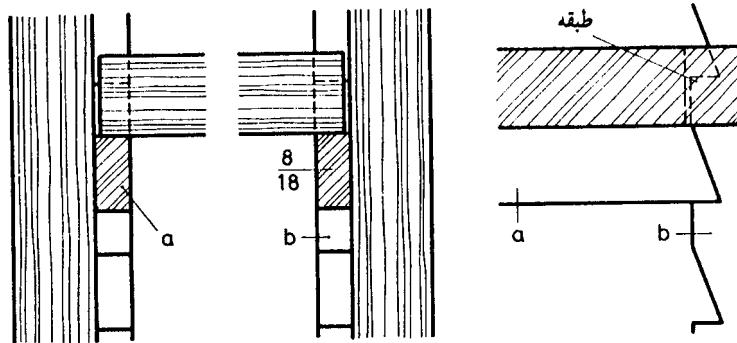


شکل ۴-۵۴

- رسم اتصال زیرسری طبقات دندان‌های مایل قابل تنظیم

در ارتفاع مختلف (شکل ۴-۵۵).

- a - زیرسری افقی جهت جابه‌جایی طبقه؛
- b - زیرسری عمودی که به بدنه پیچ می‌شود.



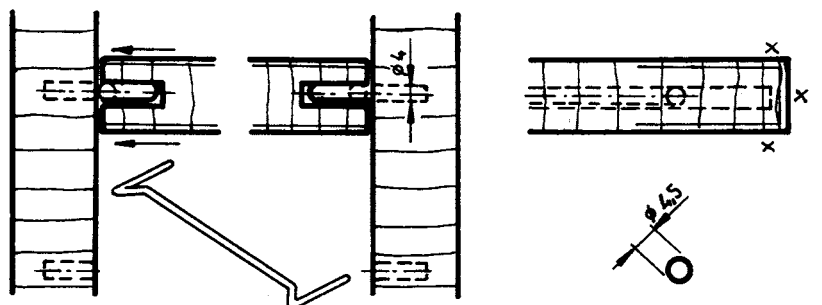
شکل ۴-۵۵- روش ترسیم اتصال طبقه و زیرسری چوبی دندان‌های در برش‌های پیشانی و طولی $a =$ زیرسری افقی جهت جابه‌جایی طبقه در ارتفاع دلخواه، $b =$ زیرسری عمودی به بدنه پیچ می‌شود.

- تصویر مجسم زیرسری طبقات قابل تنظیم فوق‌الذکر (A دندان‌های گرد و B دندان‌های مایل) (شکل ۴-۵۶).

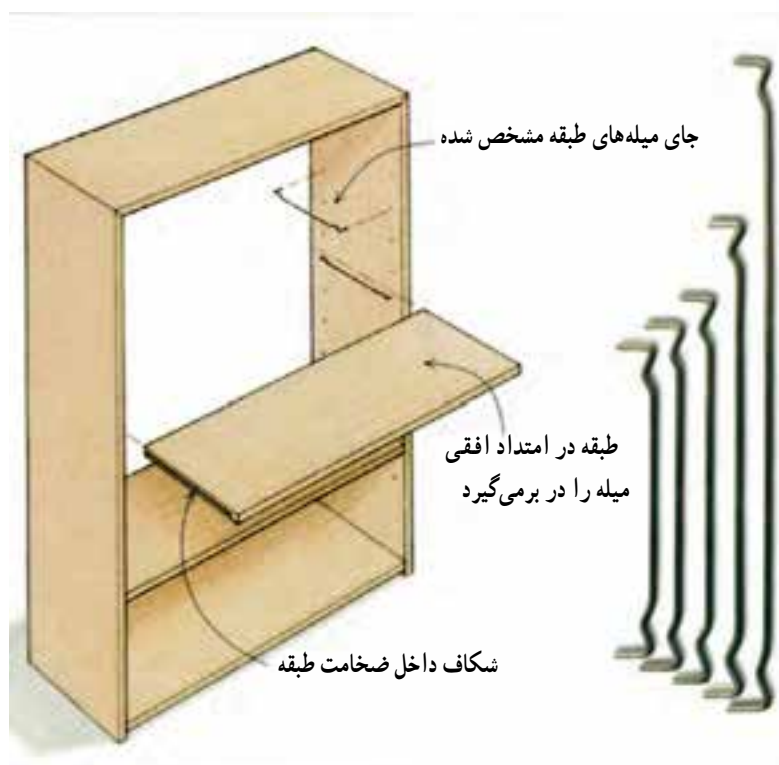


شکل ۴-۵۶

— روش ترسیم زیرسری طبقه‌ی کابینت ساده؛ با برش پیشانی و طولی و تصاویر مجسم (a) و (b)، جهت تجسم جاسازی زبانه‌ی مفتولی روی بدنه و طبقه نسبت به عرض طبقه انواع زبانه‌ی مفتولی وجود دارد. اتصال زبانه‌دار مفتولی در



شکل ۴-۵۷— روش ترسیم اتصال زیر سری زبانه‌دار مفتولی در برش‌های پیشانی و طولی طبقه از جلو شکاف زده نشود.



الف — تصویر مجسم طبقه و زیرسری مفتولی

ب — تصویر مجسم کابینت و طبقه بازیر سری زبانه‌دار مفتولی و انواع آن

شکل ۴-۵۸— تصویر مجسم کابینت و طبقه بازیر سری زبانه‌دار مفتولی و انواع آن

۴-۳- ترسیم قطعات با حرکت کشویی

قطعات کشویی داخل کابینت‌های ساده مانند صفحات نازک فایبر، سه لایه، شیشه نازک کف جعبه‌ها معمولاً داخل کنشکاف حرکت داده می‌شوند. اما قطعات کشویی ضخیم مانند صفحات فشرده چوبی ضخیم تحریر، درهای شیشه‌ای ضخیم و درهای کشویی از صفحات فشرده چوبی ام دی اف یا (MDF)، جعبه‌های کشویی و ... با نصب ریل و غلتک حرکت داده می‌شوند.

۴-۳-۱- پیش‌بینی و نصب درهای کشویی در کابینت دیواری: برای جلوگیری از اشغال فضای بیرون از کابینت است.

ریل یا غلتک هدایت درهای کشویی باید در بالا و پایین در نصب شوند تا تعادل آن‌ها حفظ شود.

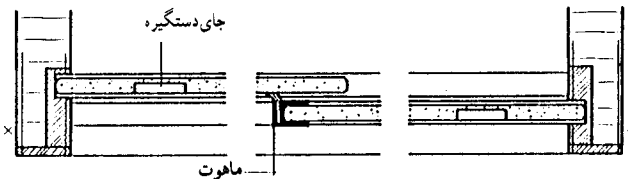
دو نمونه در کشویی یک لنگه

الف - روی کار (آویخته) و ب - داخل کار در شکل

۴-۵۹ نشان داده شده است.

۴-۳-۲- درهای کشویی شیشه‌ای، که با محل

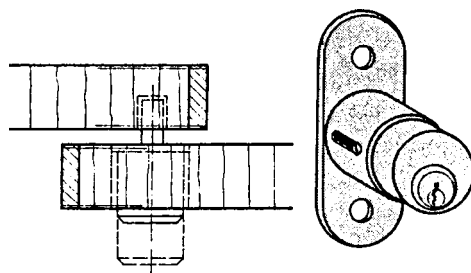
دستگیره، خوابیده تعبیه شده است: در سقف و کف حرکت داده می‌شوند و داخل کنشکاف طرفین روی بدنه‌ها قرار می‌گیرند. در وسط برای جلوگیری از ورود گرد و غبار ماهوت چسبانده شده است (برش عرضی) (شکل ۴-۶۰).



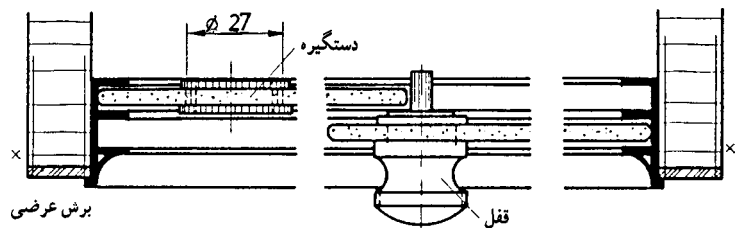
شکل ۴-۶۰- نصب درهای کشویی شیشه‌ای با دستگیره خوابیده

۴-۳-۳- درهایی کشویی شیشه‌ای، داخل پروفیل

فلزی سبک قاب مانند، عمل قفل کردن با دستگیره در وسط انجام می‌گیرد و روی در سمت چپ با زبانه‌ی فلزی استوانه‌ای محکم می‌شود (برش عرضی) (شکل ۴-۶۱- الف و ب).



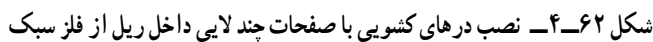
ب - قفل درهای کشویی از صفحات چوبی



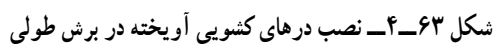
الف - نصب درهای کشویی شیشه‌ای با دستگیره همراه با عمل قفل کردن درها

شکل ۴-۶۱

از مواد مصنوعی فشرده در برش طولی نشان داده شده است. در بالای در فضایی برای جابه‌جایی در نظر گرفته شده است. در پایین در کف ریل برای اصطکاک کم تر قشر ضخیمی از مواد مصنوعی چسبانده شده است (شکل ۴-۶۲).

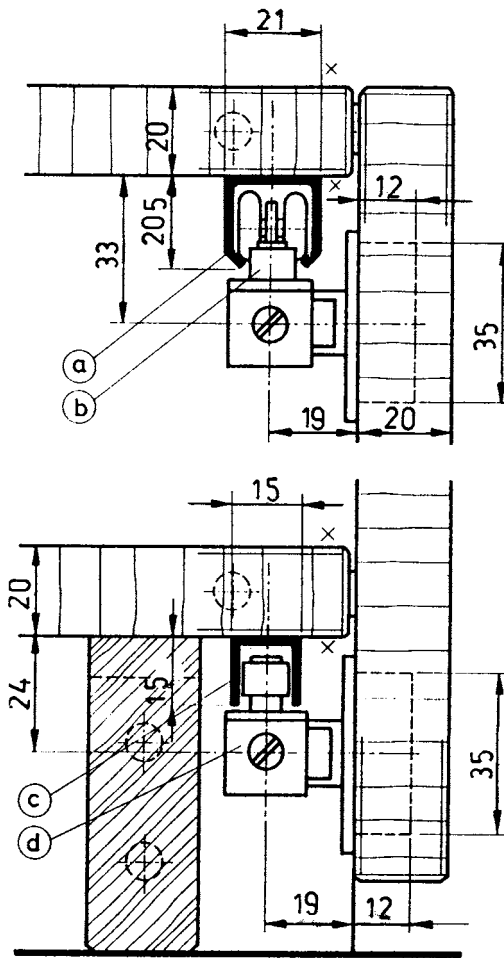


کشویی به محفظه قرقه پیچ شده است و قرقه یا بلبرینگ روی ریل در را حرکت می‌دهد. اندازه‌های استاندارد مشخص شده است. در قسمت پایین، دو اندازهی مختلف برای در کشویی روی ریل داده شده است. مقیاس نقشه ۱:۱ است (شکل ۴-۶۳).



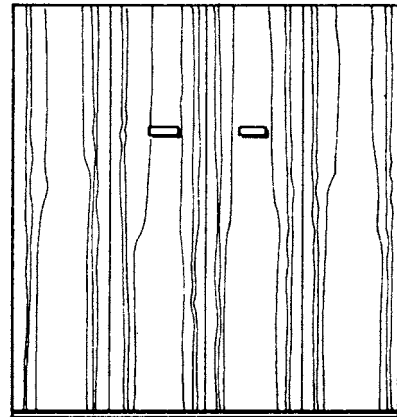
۴-۳-۶- طریقه‌ی رسم هدایت صفحات کشویی

درهای کشویی آویخته در قفسه از بالا روی ریل و بلبرینگ به صورت آویخته حرکت می‌کند و در پایین (زیر صفحه‌ی کف قفسه متصل به قرقه) داخل ریل حرکت می‌کند و مانع جابه‌جایی در قفسه می‌شود. مقیاس نقش ۱:۱ است (شکل ۴-۶۴).

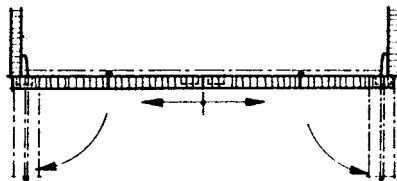


برش طولی

شکل ۴-۶۴- درهای کشویی آویخته در برش طولی و نمای روپر



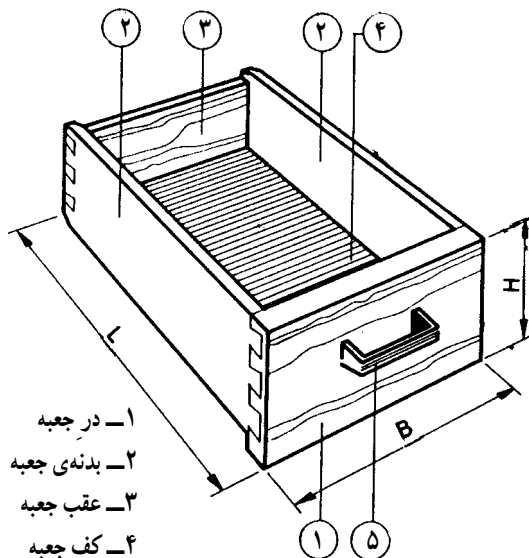
نما



۴-۳-۷- رسم اتصالات مختلف جعبه‌های کشویی

کابینت: اصولاً ساخت جعبه‌های کشویی و فنی مطرح می‌شود که بخواهند اجسام مختلف را داخل آن‌ها قرار بدهند و به سهولت قابل دسترسی باشند. عرض جعبه B طول یا عمق جعبه L و ارتفاع آن به H نشان داده شده (شکل ۴-۶۵).

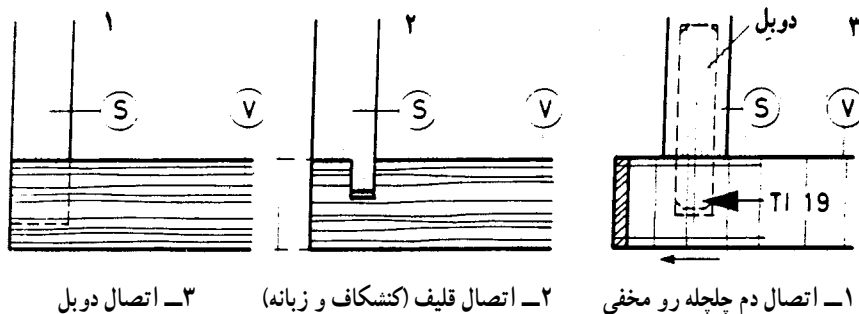
قطعات جعبه از در جعبه، بدنه‌ی جعبه، عقب جعبه و کف جعبه تشکیل شده است. روی در جعبه امکان نصب دستگیره وجود دارد. مهم‌ترین قطعه کشوها در جعبه است که همیشه در معرض دید است. در جعبه‌ها می‌توانند از چوب توپر، تخته‌ی خرده چوب، چند لایه و ... ساخته شوند.



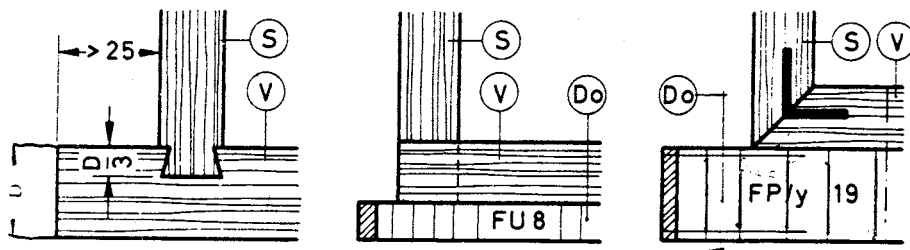
- ۱- در جعبه
- ۲- بدنه‌ی جعبه
- ۳- عقب جعبه
- ۴- کف جعبه
- ۵- دستگیره‌ی U شکل

شکل ۴-۶۵

۴-۳-۸ اتصال در جعبه‌ها به بدنه: اتصالات چوبی مختلف، در جعبه را به بدنه‌ی جعبه‌ها متصل می‌کند، مانند قلیف و بیسکوییتی (شکل ۴-۶۶).



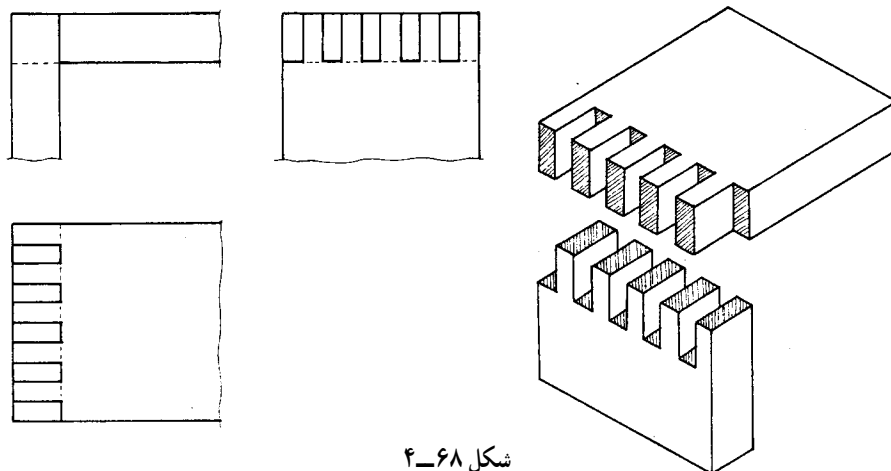
شکل ۴-۶۶



۱- اتصال گرات ۲- اتصال دو چلچله ساده با در جعبه‌ی دو تکه - اتصال گوشه‌ای فارسی و قلیف با زبانه از جنس مواد مصنوعی با در جعبه‌ی دو تکه S = بدنه V = در جعبه DO = صفحه‌ی اضافی

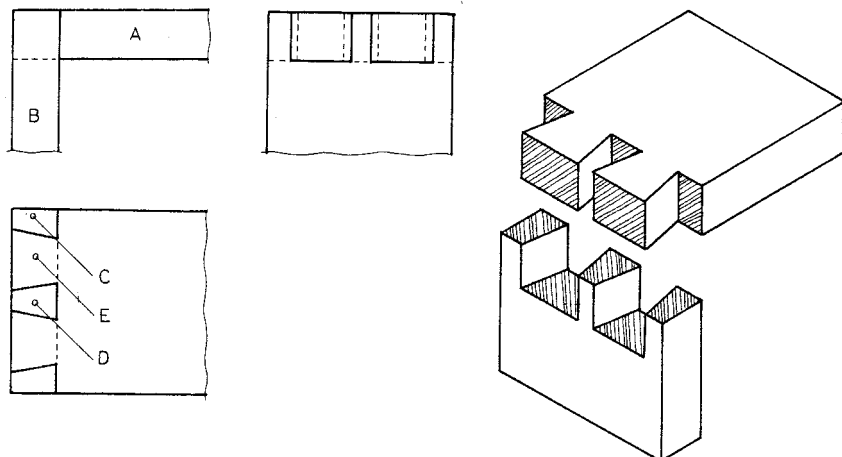
شکل ۴-۶۷

۴-۳-۹ اتصال گوشه‌ای انگشتی، جعبه کشویی همراه با تصویر مجسم آن (انفجاری) (شکل ۴-۶۸).



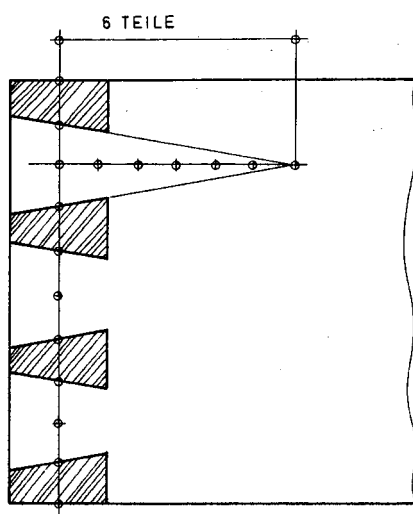
شکل ۴-۶۸

۱۰-۳-۴- رسم اتصال گوشه‌ای دم‌چلچله‌ی ساده
جعبه‌های کشویی همراه با تصویر مجسم آن (انفجاری)
(شکل ۴-۶۹).



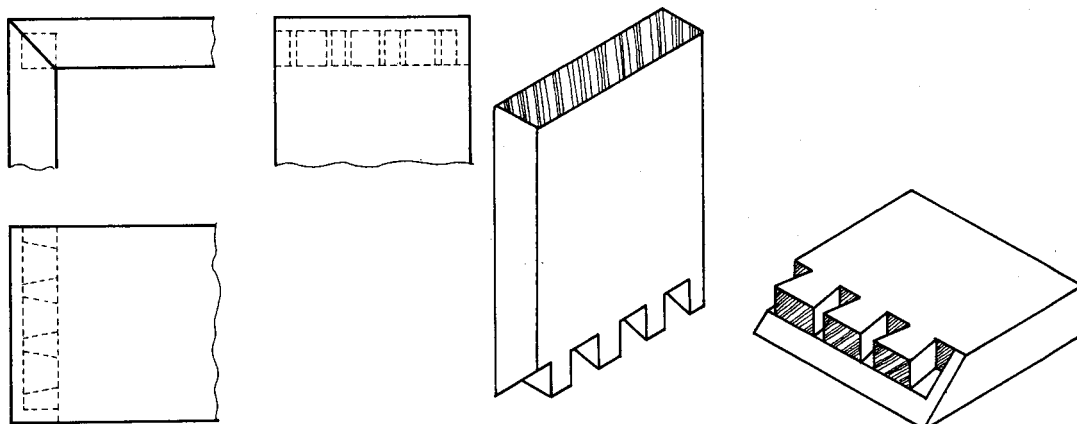
شکل ۴-۶۹

۱۱-۳-۴- رسم اتصال گوشه‌ای دم‌چلچله‌ی ساده با
استفاده از تقسیمات ۶ واحدی (شکل ۴-۷۰).



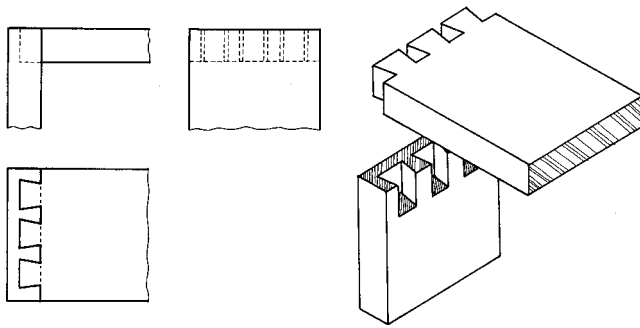
شکل ۴-۷۰

۱۲-۳-۴- رسم اتصال گوشه‌ای دم‌چلچله‌ی دورو
مخفی جعبه‌ی کشویی همراه با تصویر مجسم اتصال (شکل
(۴-۷۱)).



شکل ۴-۷۱

۱۳-۳-۴- رسم اتصال گوشه‌ای دم چلچله‌ای یک رو مخفی جعبه کشویی همراه با تصویر مجسم آن (انفجاری) (شکل ۴-۷۲).



شکل ۴-۷۲

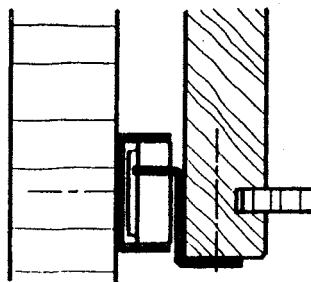
۱۴-۳-۴- اتصال گرات یک رو مخفی با نمای دُم چلچله‌ای و دوپل بدنه به در جعبه همراه، با تصویر مجسم اتصال (شکل ۴-۷۳).



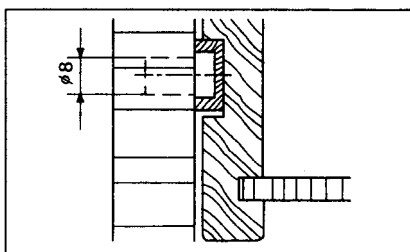
شکل ۴-۷۳

۱۵-۳-۴- هدایت جعبه‌های کشویی به صورت مکانیکی: به طور کلی در هدایت مکانیکی جعبه از غلتک‌ها، بلبرینگ‌ها، قرقره‌ها و قطعات هدایت کننده فلزی از مواد مصنوعی استفاده می‌کنند. هادی‌های ذکر شده، باعث می‌شوند جعبه‌ها خیلی راحت حرکت کنند. برحسب نوع نصب هدایت کننده، ناچار مقداری از فضای مفید بین قطعات بدنه، سقف و بدنه‌ی جعبه یا زیر جعبه غیرقابل استفاده می‌ماند.

۱۶-۳-۴- طریقه‌ی ترسیم هدایت مکانیکی کشو به صورت غلتکی (هدایت روی بدنه‌ی کابینت) (شکل ۴-۷۴).



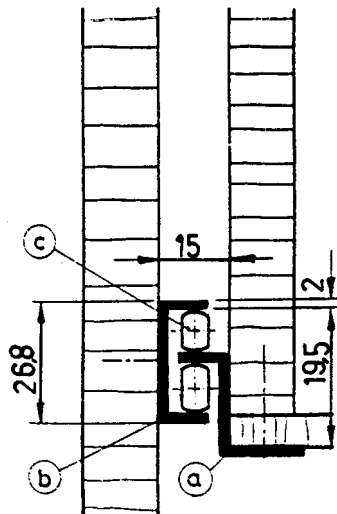
شکل ۴-۷۴



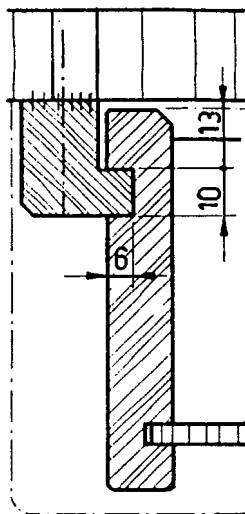
شکل ۴-۷۵

۱- طریقه‌ی ترسیم هدایت کشو با ریل مواد مصنوعی (هدایت آویخته روی بدنه‌ی کابینت) (شکل ۴-۷۵).

هدایت مکانیکی ساده با غلتک دوتایی از مواد مصنوعی و سیستم ضربه‌گیر، که تا ۳۰ کیلوگرم تحمل بار را دارد (هدایت آویخته روی بدنه کار نیست) (شکل ۴-۷۶).

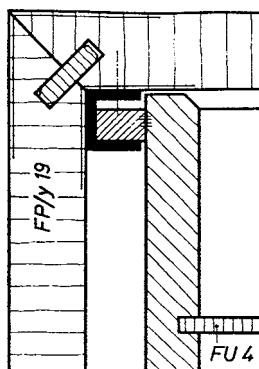


۴-۳-۱۷- هدایت آویخته زیر سقف کاذب: قیدهای زبانه‌دار چوب ماسیو در زیر سقف کابینت پیچ شده است هدایت جعبه در شکاف بدنه‌ی جعبه صورت می‌گیرد (شکل ۴-۷۷).



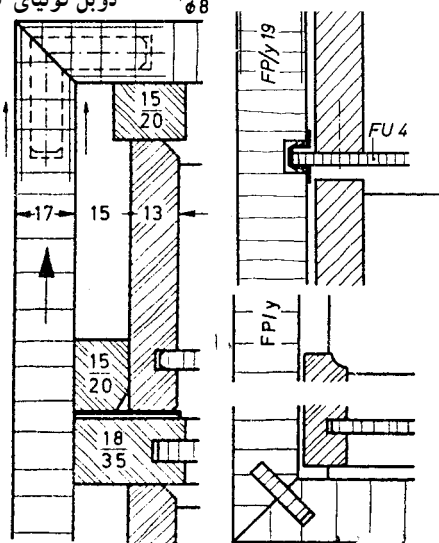
شکل ۴-۷۷- نحوه‌ی هدایت کشو روی قیدهای دو راهه شده

۴-۳-۱۸- هدایت آویخته زیر سقف کابینت: جعبه‌ی کشویی به وسیله‌ی پروفیل آلومینیومی U شکل زیر سقف کابینت پیچ شده است و بدنه‌ی جعبه به وسیله‌ی زهوار چوبی داخل آن حرکت می‌کند (شکل ۴-۷۸).

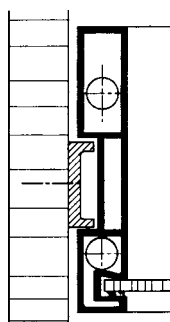


شکل ۴-۷۸- نحوه‌ی هدایت کشو داخل ریل آلومینیومی U شکل

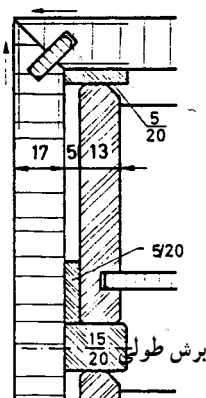
دوبل گونیای قطر ۸ میلی متر



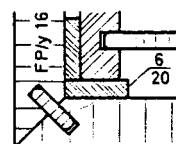
شکل ۴-۷۹



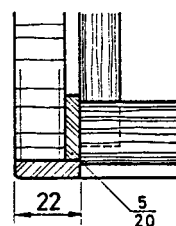
شکل ۴-۸۰



برش پیشانی

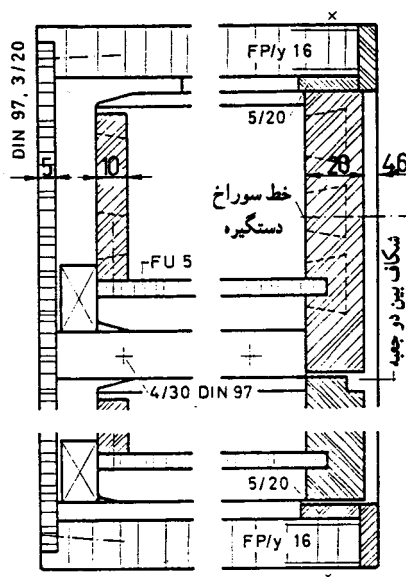


برش عرضی



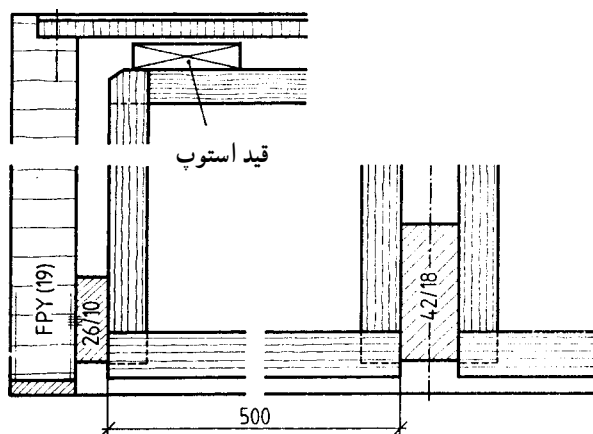
- ۱۹-۳-۴- هدایت جعبه‌ی کشویی استاندارد روی طبقه یا زیر سری و برای اصطکاک کم تر از اوراق چوبی استخوانی یا فیبر سخت و مواد مصنوعی استفاده می کنند (شکل ۴-۷۹).
- a - هدایت کشو روی صفحه‌ی کف کابینت ؛
- b - هدایت جعبه‌ی روی ورقه از جنس استخوانی یا مواد مصنوعی با نصب قیدهای نگاه دارنده ؛
- c - هدایت جعبه به وسیله‌ی لبه‌ی کف جعبه روی بدنه (داخل ریل از مواد P.V.C) انجام می شود.

- هدایت جعبه‌ی کشویی روی بدنه‌ی کابینت برشی از یک کشو با جنس مواد مصنوعی روی ریل از فلز سبک حرکت می کند (شکل ۴-۸۰).
- ۲۰-۳-۴- رسم کامل جعبه‌ها در برش طولی، پیشانی و عرض با مقیاس ۱:۱ (شکل ۴-۸۱).

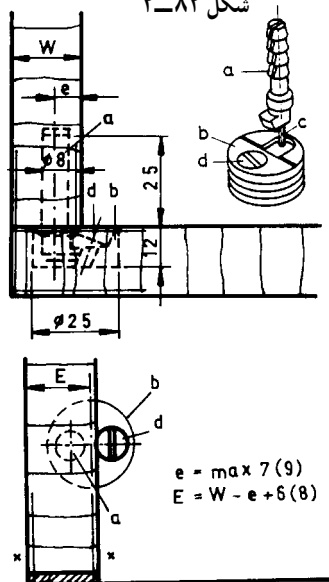


شکل ۴-۸۱

۲۱-۳-۴- رسم یک جعبه در برش عرضی: جعبه کامل و قسمتی از جعبه با وادار با مقیاس ۱:۱ (شکل ۸۲-۴).



شکل ۸۲-۴



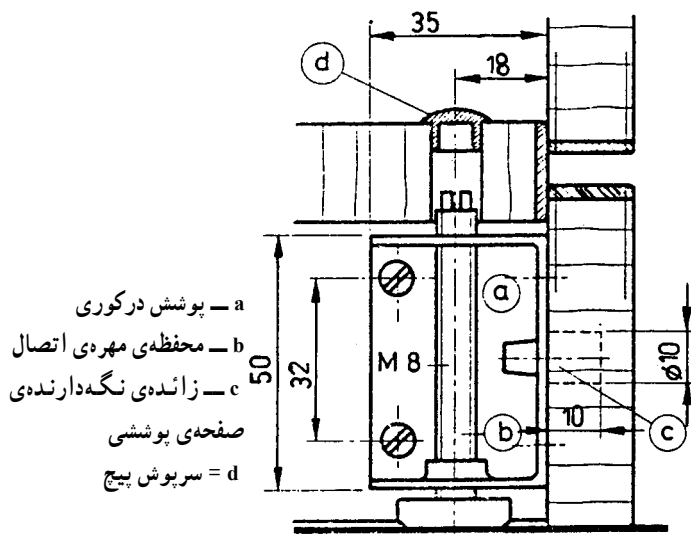
$$e = \max 7 (9)$$

$$E = W - e + 6 (8)$$

۴-۴- اتصال دوبل و پیچ خارج از مرکز

محل دوبل بر حسب مورد در کف کابینت یا در بدنه سوراخ می شود. سپس، به وسیله ی یک خار در جای خود تنظیم می گردد. هنگام نصب، سر دوبل در سوراخ محفظه ای که از مواد مصنوعی ساخته شده هدایت و با پیچ خارج از مرکز بسته و محکم می شود (شکل ۸۳-۴).

شکل ۸۳-۴- روش ترسیم اتصال دوبل پیچ خارج از مرکز در برش پیشانی و عرضی



شکل ۸۴-۴- طریقه ی ترسیم پیچ و مهره گونیایی برای نصب پاسنگ قابل تنظیم

۱-۴-۴- اصول ترسیم اتصال قطعات با پیچ

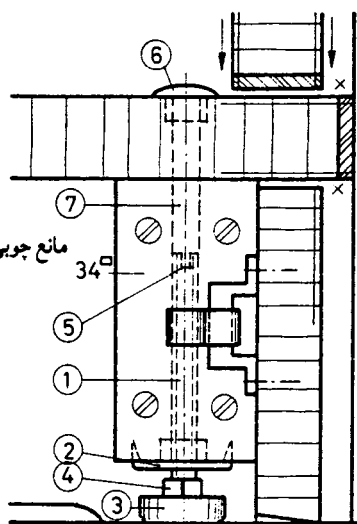
فلزی: علاوه بر اتصالات با پیچ چوبی، قطعات با پیچ های فلزی نیز متصل می شوند.

۲-۴-۴- اتصال با پیچ و مهره برای نصب یا سنگ

قابل تنظیم: طریقه ی، رسم پیچ و مهره گونیایی برای جاسازی پاسنگ با ارتفاع قابل تنظیم (شکل ۸۴-۴).

۴-۴-۳- طریقه‌ی رسم پاسنگ کابینت به وسیله‌ی

پیچ و مهره قابل تنظیم: یراق مربوط زیر صفحه‌ی کف کابینت نصب می‌گردد. ارتفاع پاسنگ متغیر و قید پوششی در نمای پاسنگ نشان داده شده است (صفحه‌ی فشرده‌ی چوبی) (شکل ۴-۸۵).



- ۱- میله‌ی دنده شده
- ۲- مهره
- ۳- پایه از مواد مصنوعی
- ۴- مهره‌ی چهارگوش
- ۵- شکاف برای پیچ کردن به قسمت بالا
- ۶- دگمه‌ی بالای پیچ از مواد مصنوعی
- ۷- میله‌ی پیچ از چوب کُنده (فشرده)

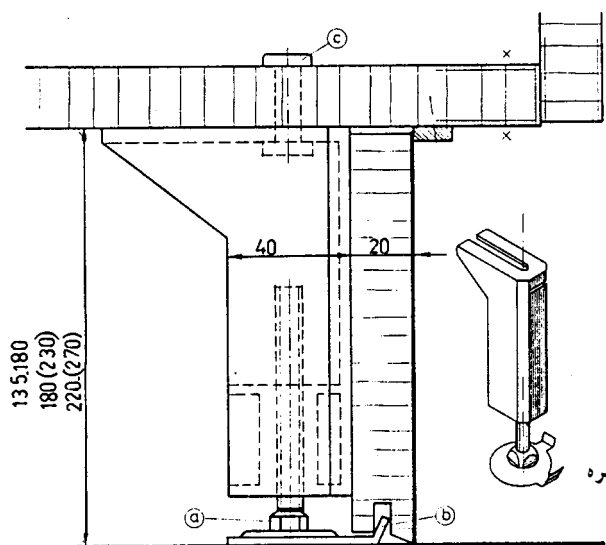
شکل ۴-۸۵- پاسنگ با پیچ و مهره‌ی قابل تنظیم

۴-۴-۴- طریقه‌ی رسم پاسنگ کابینت: با پیچ بلند

و چوب توپر با قید پوشش از تخته خرده چوب برای کابینت‌های سنگین (شکل ۴-۸۶).

۴-۴-۵- طریقه‌ی رسم پاسنگ کابینت با پیچ بلند و

چوب توپر با قید پوشش از تخته‌ی خرده چوب و روکش شده برای کابینت‌های سنگین (شکل ۴-۸۷).



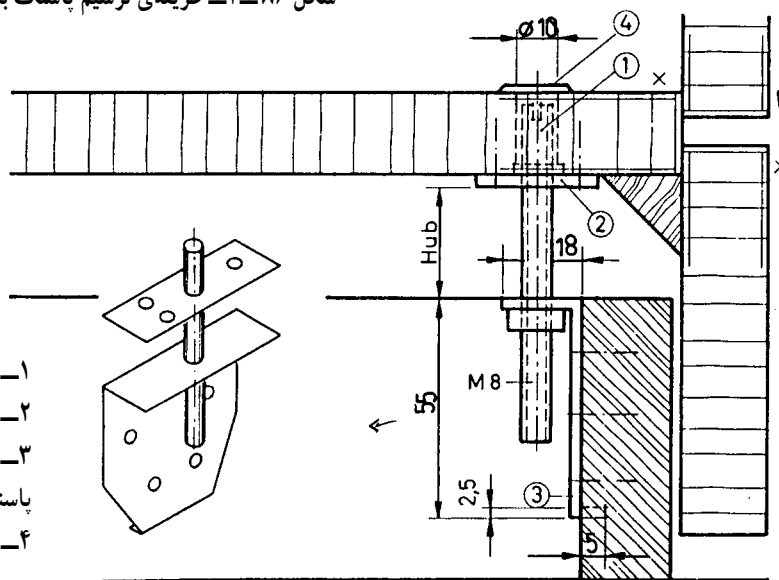
۱- پیچ قابل تنظیم پاسنگ

۲- فلانش در زیر کف پیچ شده

۳- گونیای واسطه‌ی اتصال پاسنگ به مهره

۴- پوشش روی پیچ

شکل ۴-۸۶- طریقه‌ی ترسیم پاسنگ با پیچ بلند قابل تنظیم



۱- پیچ قابل تنظیم پاسنگ

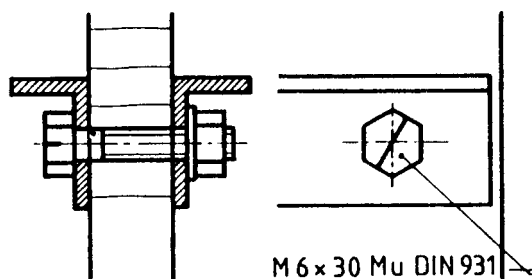
۲- فلانش در زیر کف پیچ شده

۳- گونیای واسطه‌ی اتصال

پاسنگ به پیچ و مهره

۴- پوشش روی پیچ

شکل ۴-۸۷- طریقه‌ی رسم پاسنگ قابل تنظیم با پیچ بلند



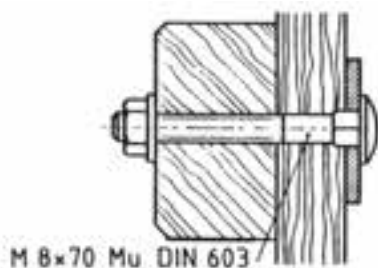
۴-۴-۶- طریقه‌ی رسم پیچ و مهره‌ی سر شش گوش:

اتصال به وسیله‌ی دو نبش با صفحه‌ی چوبی در برش و نما نشان داده شده است (شکل ۴-۸۸).

$M6 =$ قطر پیچ ۶ میلی متر طول پیچ ۳۰ میلی متر

$Mu =$ مهره

شکل ۴-۸۸- طریقه‌ی رسم پیچ و مهره سر شش گوش با نبشی در برش و نما



۴-۴-۷- طریقه‌ی رسم پیچ و مهره با انتهای چهار گوش

و سر عدسی در اتصال دو قطعه راه چوب و سر چوب در برش (شکل ۴-۸۹).

شکل ۴-۸۹- طریقه‌ی رسم پیچ و مهره با انتهای چهار گوش و سه عددی در اتصال دو قطعه چوب



۴-۴-۸- اتصالات ماشینی صفحات کابینت تخت

به بدنه: برای اتصال سریع صفحات کابینت لبه‌ی صفحات MDF و درودگری و صفحات تخت فشرده چوبی به وسیله‌ی فرز ابزار زده می شود و اغلب آن ها سراسری است، مانند قلیف زبانه‌ی سر خود و زبانه‌ی جدا و اتصالات کوتاه، مانند بیسکوییتی و دوبل صورت می پذیرد.

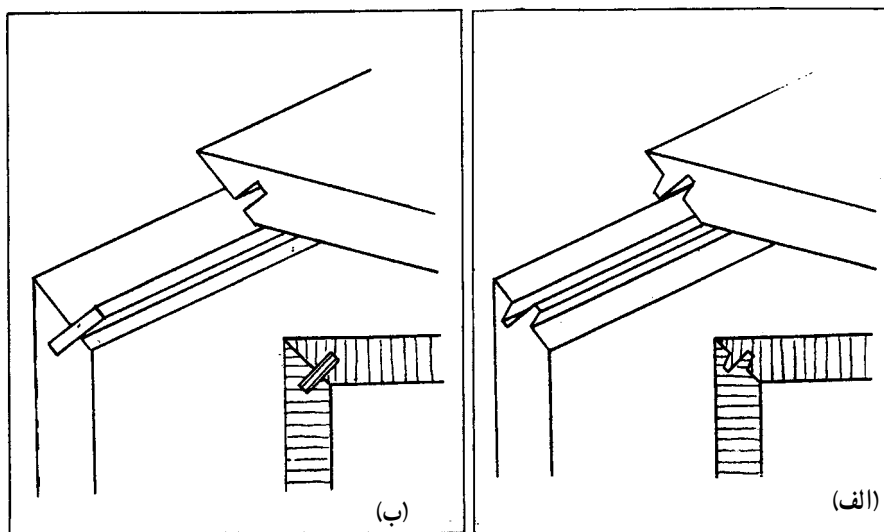
۴-۴-۹- اتصال ماشینی قلیف سرخود سراسری دو

رو فارسی (دو زبانه) روی لبه‌ی صفحات درودگری به صورت چندلایی ابزار زده شده است و برای گوشه‌های کابینت مورد استفاده قرار می گیرد (شکل ۴-۹۰).



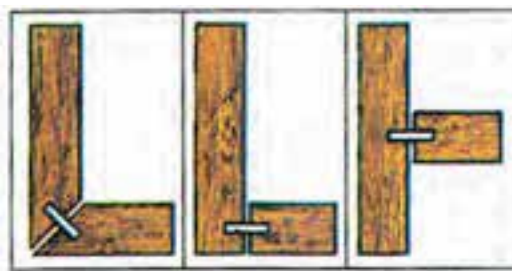
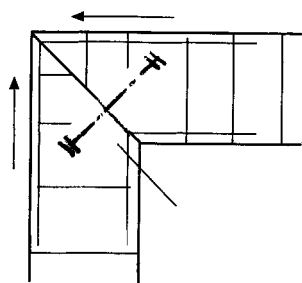
شکل ۴-۹۰- اتصال قلیف سراسری دورو فارسی ماشینی

۴-۴-۱۰ اتصال ماشینی قلیف سر خود سراسری
الف - و زبانه جدا ب - دور و فارسی روی لبه‌ی صفحات تخت
فشرده‌ی چوبی صفحات MDF و ... برای گوشه‌های کابینت
مورد استفاده قرار می‌گیرد (شکل ۴-۹۱ - الف و ب).



شکل ۴-۹۱ - اتصال قلیف ماشینی

۴-۴-۱۱ اتصال ماشینی زبانه‌ی کوتاه بیسکوییتی یا
دوبل اتصال بیسکوییتی برای قلیف با زبانه‌ی کوتاه شکل ۴-۹۲
و دوبل به تعداد مورد نیاز در لبه‌ی صفحات شکل ۴-۹۳ تحت
زاویه‌ی ۴۵°



شکل ۴-۹۲ - الف - طریقه‌ی رسم اتصال دوبل صفحات کابینت دور و کم‌دی ب - اتصال بیسکوییتی



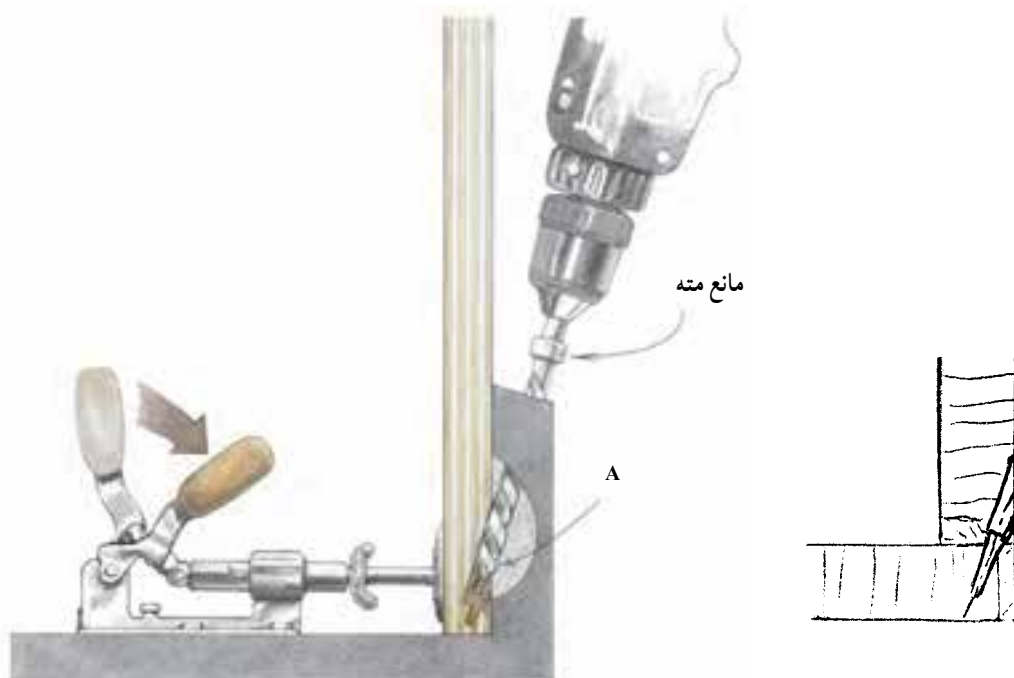
شکل ۴-۹۳ - اتصال دوبل ماشینی

۴-۴-۱۳- رسم اتصال درهای قاب و تنکه چوبی:

اتصال قاب‌ها اغلب به صورت فاق و زبانه، رسم و زبانه، دویل، قلیف و بیسکوییتی انجام می‌گیرد و تنکه‌ی چوبی داخل کنشکاف یا دو راهه‌ی قاب قرار می‌گیرد.

۴-۴-۱۲- رسم اتصال پیچ به صورت مورّب با شابلون

ویژه‌ی اتصال جدیداً برای اتصال صفحات مختلف به بدنه کابینت به یکدیگر انجام می‌شود. برای سرعت دادن به ساخت کابینت طراحی شده است شکل ۴-۹۴ همراه با تصویر سوراخ‌کاری اتصال (شکل ۴-۹۵).

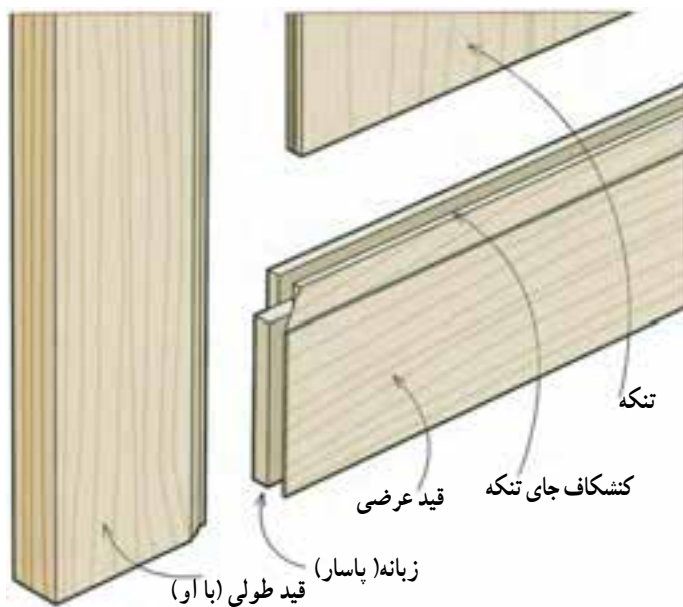


شکل ۴-۹۴

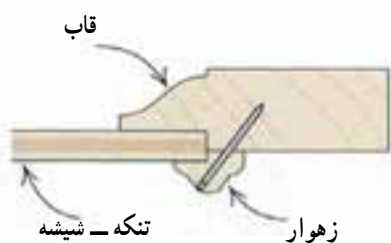


شکل ۴-۹۵- عملیات سوراخ‌کاری اتصال مورّب با پیچ به وسیله‌ی شابلون مربوط

– اتصال قاب و تنکه‌ی چوبی با قید قاب پروفیل شده با کنشکاف که به وسیله‌ی ماشین فرز به صورت نر و ماده انجام می‌گیرد. اندازه‌ی استاندارد ضخامت قیده‌های قاب به ترتیب $\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{4}$ اینچ است (شکل‌های ۴-۹۶ تا ۴-۹۸).



شکل ۴-۹۶



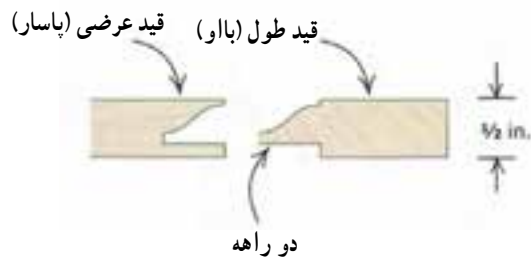
شکل ۴-۹۸ - رسم برش عرضی قاب و تنکه دو راهه شده بازهوار پروفیل دو راهه شده



پروفیل مناسب برای ضخامت $\frac{3}{4}$ اینچ باو پاسار



پروفیل مناسب برای ضخامت $\frac{1}{4}$ اینچ



شکل ۴-۹۷

۴-۴-۱۴- اتصال گوشه‌ای (دورو فارسی) جعبه‌ی دیواری: این جعبه به‌جای کابینت پاتختی روی دیوار نصب می‌شود و جعبه کشویی داخل آن حرکت می‌کند (شکل ۴-۹۹- الف)

- لبه‌ی صفحات سقف، بدنه‌ها و کف جعبه فارسی شده (۴۵ درجه) در امتداد هم قرار داده می‌شوند و با نوار چسب به هم متصل می‌شوند (شکل ۴-۹۹- ب).



شکل ۴-۹۹

- لبه‌های فارسی و کنشکاف خورده‌ی صفحات جعبه زمینه‌ی اتصال قطعات جعبه را فراهم می‌سازد.
- در هنگام چسب زدن لبه‌های فارسی شده ابتدا صفحات در امتداد هم قرار می‌گیرند و با نوار چسب به هم وصل می‌شوند.
- پشت بند از جنس سه لایه‌ی یا MDF چهار میلی‌متر ضخامت داخل کنشکاف قرار می‌گیرد (شکل ۴-۱۰۰).
- پس از چسباندن قطعات جعبه و پشت بند و اطمینان از خشک شدن چسب، نوار چسب‌ها از کار جدا می‌شوند.
در خاتمه جعبه‌ی کشویی داخل آن جاسازی می‌شود.

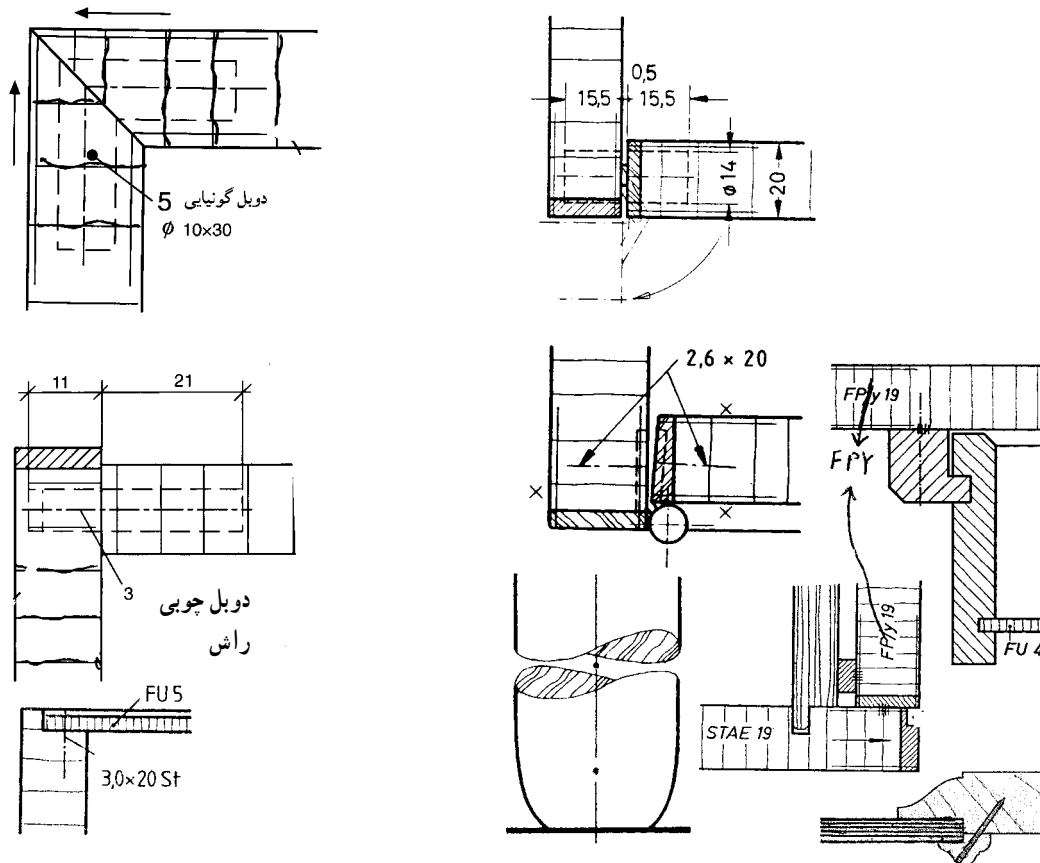


شکل ۴-۱۰۰

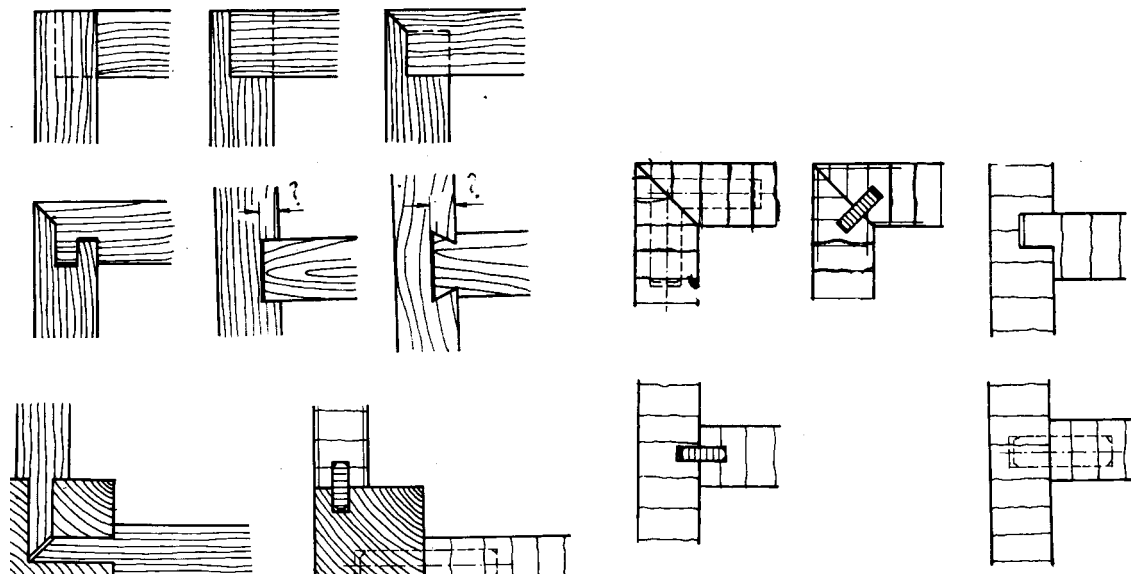
آزمون پایانی

۱- با توجه به نقشه اتصالات داده شده مشخصات کامل آن را دقیقاً بنویسید و با مقیاس ۱:۱ روی کاغذ A۴ رسم کنید. (شکل های ۱ تا ۹).

ضمناً کاربر و هر یک را در قسمت های مختلف کابینت ساده به طور مختصر بیان کنید.



۲- انواع اتصالات شکل های (۱ تا ۱۳) نقشه ی کامل اتصالات را به مقیاس ۱:۱ روی کاغذ A۴ ترسیم کنید و شرح مختصر هر یک را در ساخت کابینت ساده بنویسید (کاربرد).



سه نما و تصویر مجسم اتصال گوشه‌ی صفحات با قلیف زبانه سر خود دو طرف فارسی (45°) با اندازه‌گذاری داده شده است. برای ترسیم مجدد سه نما و تصویر مجسم آن با مقیاس $\frac{1}{5}$ در کاغذ A3 اقدام کنید.

