کتاب طراحی و ساخت مبلمان کودک و نوجوان

ایران استخدام

سرویس خصوصی خدمات عام المنفعه اخبار شغل و استخدام

Www.IranEstekhdam.Ir

خواننده گرامی؛ در جهت بهبود کیفیت این فایل؛ لطفاً هرگونه انتقاد و پیشنهاد خود در مورد مطالب آن
و یا گزارش مشکل را به آدرس ایمیل و یا با شماره تلفن زیر مطرح نمایید:

شماره تلفن تماس: ۰۲۱-۹۱۳۰۰۰۱۳ آدرس ایمیل: soal@iranestekhdam.ir

Www.IranEstekhdam.Ir

«لینک‌های مفید و مرتبط»

دانلود منابع آزمون استخدامی هنرآموز صنایع چوب

خرید و دانلود

دانلود نمونه سوالات آزمون استخدامی هنرآموز صنایع چوب

خرید و دانلود

بسم الله الرحمن الرحیم

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰى مُحَمَّدٍ وَ آلِ مُحَمَّدٍ وَ عَجِّلْ فَرَجَهُمْ

طراحی و ساخت مبلمان کودک و نوجوان

رشتهٔ صنایع چوب و مبلمان

گروه مکانیک

شاخهٔ فنی و حرفه‌ای

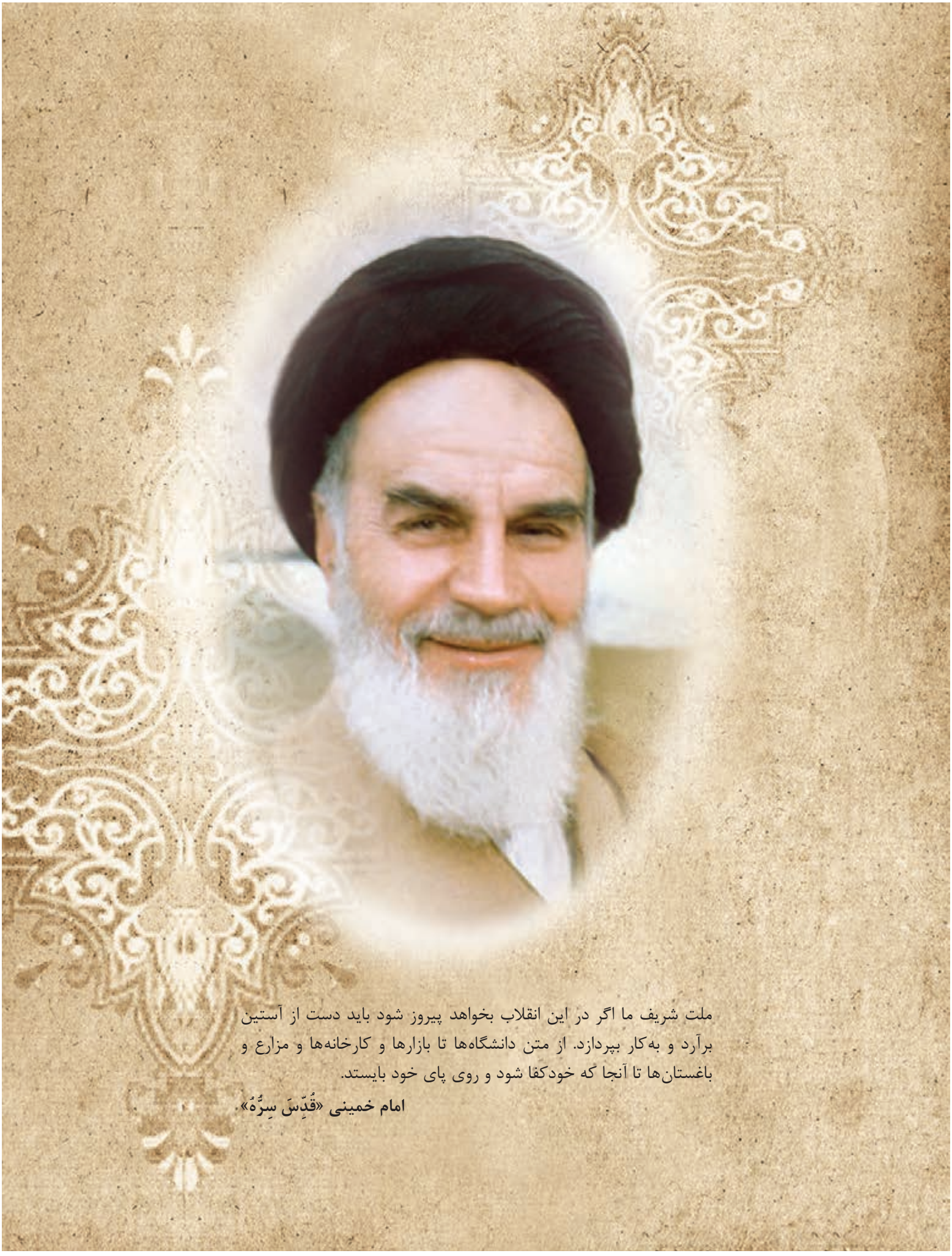
پایهٔ دهم دورهٔ دوم متوسطه

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب: طراحی و ساخت مبلمان کودک و نوجوان ـ ۲۱۰۴۶۸
پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای وکاردانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: محمد لطفی‌نیا، امیر نظری، اردشیر عبدی، محمد غفاری، علیرضا عبدالهی و هادی غلامیان (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
جواد اسماعیل‌زاده، اردشیر عبدی، محمدقلی کشاورز، علی کاظم‌زاده، محمد لطفی‌نیا و محسن نیکبخت (اعضای گروه تألیف) ـ محسن نیکبخت (ویراستار ادبی)
اصفهان، شهر تهران، چهارمحال و بختیاری، قم، گلستان و البرز (استان‌های مشارکت‌کننده در فرایند اعتبارسنجی)
مدیریت آماده‌سازی هنری: ادارهٔ کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی: مجید ذاکری یونسی (مدیر هنری) ـ رضا کرمی شاهنده (صفحه‌آرا) ـ سید مرتضی میرمجیدی، ناصرقاسمی و لیلا کولیوند (رسام)
نشانی سازمان: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی ـ ساختمان شمارهٔ ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
تلفن: ۹ـ۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
وبگاه: www.chap.sch.ir و www.irtextbook.ir
ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران ـ کیلومتر ۱۷ جادهٔ مخصوص کرج ـ خیابان ۶۱ (دارو پخش)
تلفن: ۵ ـ ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹ـ ۳۷۵۱۵
چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ دهم ۱۴۰۴

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به‌صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

شابک ۵- ۲۷۰۸ - ۰۵ - ۹۶۴ - ۹۷۸ **ISBN 978 – 964 – 05 – 2708–5**



ملت شریف ما اگر در این انقلاب بخواهد پیروز شود باید دست از آستین برآرد و به‌کار بپردازد. از متن دانشگاه‌ها تا بازارها و کارخانه‌ها و مزارع و باغستان‌ها تا آنجا که خودکفا شود و روی پای خود بایستد.

امام خمینی «قُدِّسَ سِرُّهُ»

فهرست

پودمان ۱ـ طراحی و ساخت جاکتابی اتاق کودک و نوجوان ۱

- واحد یادگیری ۱: شایستگی طراحی و ساخت جاکتابی اتاق کودک و نوجوان ۲
- عوامل مؤثر در طراحی دکوراسیون اتاق کودک ۴
- چیدمان و دکوراسیون اتاق خواب کودک و نوجوان ۸
- طراحی مبلمان اتاق کودک و نوجوان با استفاده از نرم‌افزار KD ۱۰
- ساخت جاکتابی کودک و نوجوان ۳۴
- ارزشیابی ۵۲

پودمان ۲ـ طراحی و ساخت کمد کودک و نوجوان ۵۳

- واحد یادگیری ۲: شایستگی طراحی و ساخت کمد کودک و نوجوان ۵۴
- طراحی و ترسیم نقشه‌های اجرایی کمد لباس و لوازم کودک ۵۵
- فهرست ابزار و ماشین‌آلات موردنیاز ۶۳
- تعیین الگوی برش با نرم‌افزار کات مستر ۶۵
- یراق‌آلات کمد کودک و نوجوان ۷۷
- مونتاژ قطعات ۷۸
- ارزشیابی ۸۹

پودمان ۳ـ طراحی و ساخت میزتحریر کودک و نوجوان ۹۱

- واحد یادگیری ۳: شایستگی طراحی و ساخت میزتحریر کودک و نوجوان ۹۲
- ویژگی‌های یک میز تحریر مناسب در اتاق کودک و نوجوان ۹۳
- طراحی و ترسیم نقشه‌های اجرایی میز تحریر ۹۴
- جدول ابعاد قطعات میز تحریر نوجوان (کارت برش) ۹۹
- انواع یراق‌آلات مورد استفاده در میز تحریر ۱۱۲
- بسته‌بندی میز تحریر ۱۲۱
- ارزشیابی ۱۲۴

پودمان ۴ـ طراحی و ساخت گهواره و تختخواب کودک و نوجوان ۱۲۵

- واحد یادگیری ۴: شایستگی طراحی و ساخت گهواره کودک و تختخواب نوجوان ۱۲۶
- ابعاد و اندازه تختخواب کودک ۱۲۷
- فهرست ابزار و ماشین‌آلات مورد نیاز ۱۲۹
- تهیه الگوی برش با استفاده از نرم‌افزار کات مستر ۱۳۴
- آشنایی با دستگاه‌های CNC ۱۳۵
- جدول انواع یراق‌آلات مورد استفاده در تختخواب کودک ۱۳۸
- طراحی و ترسیم نقشه‌های اجرایی تختخواب نوجوان ۱۴۵
- نکات ایمنی و بهداشتی هنگام کار کردن با دستگاه دورکن ۱۵۴
- یراق‌آلات تختخواب کودک و نوجوان ۱۵۷
- ارزشیابی ۱۶۵

پودمان ۵ـ چیدمان اتاق کودک و نوجوان با نرم‌افزار ۱۶۷

- واحد یادگیری ۵: شایستگی چیدمان اتاق کودک و نوجوان با نرم‌افزار ۱۶۸
- چیدمان مبلمان اتاق کودک و نوجوان با استفاده از نرم‌افزار KD ۱۶۹
- چیدمان اتاق نوجوان با تخت دو طبقه ۱۷۸
- ارزشیابی ۱۸۴

منابع و مآخذ ۱۸۵

سخنی با هنرجویان عزیز

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی به‌طور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته شده است:

۱ـ شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار

۲ـ شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه

۳ـ شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم افزارها

۴ـ شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام‌العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر

بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه‌ریزی درسی فنی‌وحرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.

این کتاب دومین کتاب کارگاهی است که ویژه رشته صنایع چوب و مبلمان تألیف شده است و شما در طول دو سال تحصیلی پیش رو چهار کتاب کارگاهی و با شایستگی‌های متفاوت را آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرایند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی طراحی و ساخت مبلمان کودک و نوجوان شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای یک یا چند واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید

شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. هنرآموز محترم برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید و نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد.

همچنین علاوه بر کتاب درسی امکان استفاده از سایر اجزای بسته آموزشی که برای شما طراحی و تألیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشته خود به نشانی www.tvoccd.medu.ir می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط‌زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به‌کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمتان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید.

امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

سخنی با هنرآموزان

در راستای تحقق اهداف سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران و نیازهای متغیر دنیای کار و مشاغل، برنامه درسی رشته صنایع چوب و مبلمان و براساس آن محتوای آموزشی نیز تألیف گردید. کتاب حاضر از مجموعه کتاب‌های کارگاهی می‌باشد که برای سال دهم تدوین و تألیف گردیده است این کتاب دارای ۵ پودمان است که هر پودمان از یک یا چند واحد یادگیری تشکیل شده است. همچنین ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از ویژگی‌های این کتاب می‌باشد که در پایان هر پودمان شیوه ارزشیابی آورده شده است. هنرآموزان گرامی می‌بایست برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات برای هر هنرجو ثبت کنند. نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد و نمره هر پودمان از دو بخش تشکیل می‌گردد که شامل ارزشیابی پایانی در هر پودمان و ارزشیابی مستمر برای هریک از پودمان‌ها است. از ویژگی‌های دیگر این کتاب طراحی فعالیت‌های یادگیری ساختار یافته در ارتباط با شایستگی‌های فنی و غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای و بحث‌های زیست‌محیطی است. این کتاب جزئی از بسته آموزشی تدارک دیده شده برای هنرجویان است که لازم است از سایر اجزای بستهٔ آموزشی مانند کتاب همراه هنرجو و نرم‌افزار و فیلم آموزشی در فرایند یادگیری استفاده شود. کتاب همراه هنرجو در هنگام یادگیری، ارزشیابی و انجام کار واقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کتاب شامل پودمان‌های ذیل است:

پودمان اول : هدف این بخش، ساختن انواع جاکتابی و روش‌های طراحی و ساخت آن پرداخته می‌شود.

پودمان دوم : هدف این بخش، یادگیری طراحی کمد لباس کودک و نوجوان با نرم افزار تخصصی کیچن درا (Kitchen Draw) آموزش داده شده است.

پودمان سوم : هدف این بخش، پس از ترسیم نقشه‌های مورد نیاز قطعات میز تحریر تجهیزات مورد نیاز برشکاری معرفی گردیده و روش کار با آنها و نکات ایمنی مورد نیاز آموزش داده می‌شود و با توجه به نقشه‌های ترسیمی قطعات برش داده شده میز تحریر ساخته می‌شود.

پودمان چهارم : هدف این بخش، روش ساخت گهواره و تختخواب یک نمونه آموزش داده می‌شود.

پودمان پنجم : هدف این بخش، چگونگی چیدمان اتاق کودک و نوجوان با نرم‌افزار آموزش داده می‌شود.

برای ارتقای کیفیت تدریس و کسب مهارت حرفه‌ای لازم است میزان خودآموزی و خودانگیزی هنرجویان افزایش یابد و این برعهده هنرآموزان است که زمینه را فراهم سازند.

امید است که با تلاش و کوشش شما همکاران گرامی اهداف پیش‌بینی شده برای این درس محقق گردد.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نظرسنجی کتاب درسی

پودمان ۱

طراحی و ساخت جاکتابی اتاق کودک و نوجوان



با توجه به اینکه در کتاب اول یکی از مبلمان منزل (مبلمان آشپزخانه) به نام کابینت آشپزخانه را طراحی و اجرا نموده و با انواع ابزار آلات دستی و دستی برقی کار کرده و مهارت اولیه را پیدا کردید. در این کتاب سعی داریم تا شما را با طراحی و ساخت مبلمان کودک و نوجوان که از پرکاربردترین مبلمان‌هاست، آشنا نموده و به توضیح و تشریح اصول و مراحل ساخت تعدادی از پروژه‌های مربوط به اتاق کودک و نوجوان که تولید انبوه آن با بعضی از ماشین‌آلات پیشرفته دنیای کار و ساخت تکی آنها با ماشین آلات موجود در هنرستان‌ها امکان پذیر است، می پردازیم.

واحد یادگیری ۱

شایستگی طراحی و ساخت جاکتابی کودک و نوجوان

آیا تا به حال پی برده‌اید

- در اتاق خواب کودک و نوجوان چند نوع مبلمان وجود دارد؟
- بهترین مواد اولیه برای ساخت جاکتابی دارای چه ویژگی‌هایی است؟
- ترکیب رنگ جاکتابی چگونه تعیین می شود ؟
- آیا می توانید انواع صفحات فشرده چوبی را نام ببرید ؟
- از چه اتصالاتی برای ساخت جاکتابی می‌توان استفاده کرد ؟
- غیر از چوب و فراورده‌های چوبی جاکتابی را از چه موادی می‌توان ساخت؟

استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود که از صفحات فشرده چوبی به عنوان مواد اولیه برای ساخت مبلمان کودک و نوجوان، با توجه به طرح و نقشه آماده سازی نموده و استفاده کنند.

مقدمه

یکی از مهم‌ترین اتاق‌های خانه، اتاق کودک و نوجوان است. این فضا دارای استانداردهای خاصی برای طراحی است که کمتر به آن توجه شده است. شاید در نگاه اول, چنین به نظر برسد که موضوع انتخاب دکوراسیون اتاق کودک و نوجوان، یک بحث کاملاً سلیقه‌ای است، اما این‌طور نیست! اتاق کودک و نوجوان یکی از تأثیرگذارترین مکان‌ها روی حالات روحی و عاطفی کودکان و نوجوانان است. بنابراین دکوراسیون اتاق کودک و نوجوان تنها بحث انتخاب و خرید مبلمان زیبا نیست. انتخاب خیلی از رنگ‌های جدید و پرطرفدار برای کودکان بسیار مضر است. اگر در دکوراسیون اتاق کودک دقت کافی نداشته باشیم، می‌تواند اثرات نامطلوبی در روند شکل‌گیری شخصیت کودک بر جای بگذارد.

تخت خواب کودک و نوجوان باید طوری قرار بگیرد که کودک و نوجوان هنگام بیدار شدن و قبل از خواب، نظاره‌گر منظره‌ای خوشایند و دوست‌داشتنی باشد. این کار به کودک و نوجوان احساس امنیت می‌دهد که خود، یکی از مهم‌ترین نکات در مورد کودکان و نوجوانان است.

از قرار دادن تخت کودک و نوجوان در کنج تاریک اتاق، یا مقابل اشیاءِ سایه‌دار و شکل‌های خاص که روی دیوار نصب شده و هنگام تاریکی ممکن است جلوه‌ای ترسناک به‌وجود آورند، باید خودداری نمود.



شکل ۱ـ۱



شکل ۱ـ۲

طراحی دکوراسیون اتاق کودک ونوجوان

برای طراحی دکوراسیون اتاق کودک و نوجوان، نکات زیر ضروری و لازم به نظر می‌رسد:

۱. رنگ مناسب

اگر کودک و نوجوان در سال‌های اولیهٔ زندگی خود است، رنگ ملایم، بهترین رنگ برای اتاق او است؛ رنگ‌هایی مانند سفید، کرم، صورتی، آبی، و سبز روشن. هرچه کودک بزرگ‌تر می‌شود، رنگ‌های شاد مانند نارنجی و زرد مناسب‌تر هستند. ولی در نهایت بهترین انتخاب، رنگی است که کودک آن را دوست دارد. تأثیرات رنگ اتاق کودک و نوجوان بر شخصیت او نکتهٔ بسیار مهمی است که نباید از آن غافل شد.

برای رنگ‌آمیزی دیوارها یک رنگ اصلی و پایه انتخاب، و بقیهٔ دکوراسیون را بر همان اساس انتخاب کنید. برای دیوارها باید رنگ‌های ملایم انتخاب کرد. رنگ‌هایی مثل لیمویی، سبز بسیار ملایم و آبی آسمانی، هم برای مادر و هم برای کودک فضای آرامش‌بخشی را به وجود می‌آورد. به هر حال اتاقی برای کودک مناسب است، که علاوه بر داشتن یک هماهنگی رنگی زیبا و جذاب، ساده و آرامش‌بخش نیز باشد.

لازم نیست رنگ اتاق کودک را با فضاهای دیگر خانه هماهنگ کرد! برای مبلمان اتاق کودک، می‌توان رنگ‌های شاد و زنده انتخاب نمود در ضمن اگر روی دیوارهای این اتاق از طرح‌های کودکانه استفاده شود، فقط یک طرف دیوار را باید به آن اختصاص داد، مثلاً سمتی که وسایل کمتری چیده شده تا با این کار، فضای اتاق کوچک به نظر نرسد.



نمودار ۱ـ۱

۲. نورپردازی

در اتاقی که نور کافی وجود دارد کودک احساس امنیت بیشتری می‌کند. بیشتر کودکان رنگ نور ماه را بسیار دوست دارند؛ بنابراین اگر در نورپردازی این اتاق، از نور مهتابی استفاده شود بهتر است. البته باید توجه داشت که نور طبیعی اولویت دارد.

نور طبیعی یکی از ارکان مهم در رشد کودک است. انتخاب پردهٔ مناسب از انتخاب اسباب بازی برای کودک هم مهم‌تر می‌باشد! بهتر است پردهٔ اتاق کودک، از نوع کرکره‌ای باشد تا به راحتی بتوان نور اتاق را تنظیم کرد؛ و اگر از پرده‌های پارچه‌ای استفاده می‌شود، پارچه‌ای باید انتخاب کرد که الیاف طبیعی دارد.



شکل ۳ـ۱

۳. پوشش‌های پارچه‌ای در دکوراسیون اتاق

پرده و روکش تختخواب در اتاق کودک، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. بیشتر بچه‌ها دوست دارند که پردهٔ اتاق خواب و روکش تختخوابشان به سلیقهٔ شخصی خودشان باشد؛ که آنها طرح‌هایی از قهرمانان داستان‌ها را دوست دارند. پس انتخاب این مورد را به کودک بسپارید.

۴. برچسب‌های مخصوص

این برچسب‌های زیبا، از نظر طرح و رنگ، تنوع بسیار زیادی دارند. کودکان می‌توانند در انتخاب این برچسب‌ها دخالت داشته باشند. انتخاب آنها می‌تواند علاوه بر زیبایی، قدرت تخیل آنها را نیز افزایش دهد.



شکل ۴ـ۱

۵. تصویر کودک

از عکس‌های کودک، باید برای زیباتر شدن اتاق استفاده کرد. این تصاویر، جلوهٔ خاصی به اتاق داده و حس خودباوری و اعتماد به نفس را در کودکان تقویت می‌کند. دکور خاص برای تزئین همراه با عکس‌های زیبای نوزاد، می‌تواند ایده‌ای بسیار خوب باشد تا اتاق کودک تازه به دنیا آمده، متحول شود.

۶. عروسک‌ها و وسایل مورد علاقهٔ کودک

استفاده از عروسک و وسایل مورد علاقهٔ کودک در اتاق خواب، باعث ایجاد حس آرامش، نشاط و امنیت در آنها خواهد شد. در این صورت او در ارتباط دائم با علایقش خواهد بود.



شکل ۵ـ۱

۷. کف پوش در دکوراسیون اتاق

استفاده از موکت و فرش‌های نرم در اتاق کودک ونوجوان ضروری است. در صورت امکان، باید از خالی گذاشتن کف اتاق و امکان ایجاد ارتباط کودک با کف سرامیکی پرهیز نمود.



شکل ۶ـ۱

۸. عدم استفاده از وسایل نوک تیز و آتش زا در اتاق کودک

حفظ امنیت کودک نکتهٔ بسیار مهمی است که نباید از آن غافل شد. او مدت زمان زیادی را در اتاقش تنها خواهد بود بنابراین باید از به‌کار بردن وسایل نوک‌تیز و آتش‌زا در اتاق کودک پرهیز کرد، حتی اگر زیبا و تزئینی باشد. اتاق کودک پس از دوران نوزادی، باید موجب خواب آرام کودک شده و محلی امن برای بازی روزانه‌اش باشد.

پیشنهاد

فضای بازی کودک، در قسمت شرقی اتاق در نظر گرفته شود، تا هنگام صبح خورشید از آنجا طلوع کرده و فضای موجود انرژی‌زا و نشاط‌آور شود. همچنین بهتر است قسمت غربی اتاق کودک را برای خوابیدن در نظر گرفت زیرا خورشید از طرف غرب غروب می‌کند و به همین دلیل، انرژی موجود آرامش‌بخش و خواب‌آور است. این نکته در مورد تمام گروه‌های سنی توصیه می‌شود.

نکته

اگر کودک بیش‌فعال است، باید اتاق را طوری چیدمان کرد تا کودک، بیشتر در قسمت غربی اتاق به‌سر برد.



شکل ۷ـ۱

تخت خواب کودک

- تا حد امکان نباید برای کودکان از تخت‌های دو طبقه استفاده کرد، زیرا هم کودکی که طبقهٔ بالا و نزدیک به سقف می‌خوابد، و هم کودکی که در طبقهٔ زیرین قرار می‌گیرد، هر دو احساس ناآرامی، ناراحتی و نا امنی خواهند کرد. تخت‌هایی که در قسمت بالا دارای قفسه هستند نیز، چنین تأثیری دارند؛ ضمن اینکه مکان خوبی برای تجمع گرد و خاک می‌باشند.
- تخت خواب کودک باید مقداری تاج داشته باشد.
- تخت کودک را نباید پشت به در و پنجره قرار داد.



شکل ۸ـ۱

چیدمان و دکوراسیون اتاق خواب کودک و نوجوان

هر چه کودک و نوجوان از نظر فکری و فیزیکی رشد کند و بزرگ‌تر شود، به همان میزان حق انتخاب بیشتری خواهد یافت. او می‌تواند نسبت به تغییر بخشی از دکوراسیون و همچنین در مورد تغییر رنگ و چیدمان موجود اتاق خود نظر دهد، که در این مورد باید تا حد امکان خواستهٔ کودک و نوجوان را در اتاقش اعمال کنید؛ حتی اگر مطابق سلیقهٔ شما نباشد. این کار، به کودک و نوجوان اعتماد به نفس می‌بخشد.

ـ اگر اتاق کودک و نوجوان دارای کف‌پوشی سخت و سفت است، حتماً باید کنار تخت روی زمین قالیچه‌ای نرم پهن کرد تا هنگام پایین آمدن از تخت، بر سطحی نرم و خوشایند قدم بگذارد و با احساسی لطیف، روز خود را شروع کند.

ـ تا حد امکان باید از قرار دادن تلویزیون و وسایل الکتریکی دیگر در اتاق کودک پرهیز کرد، زیرا همان‌طور که گفته شد، اتاق کودک جایی است برای بازی و خواب او، پس بهتر است تماشای تلویزیون در اتاق نشیمن و در کنار اعضای خانواده صورت بگیرد.

ـ ابتدا دور تا دور اتاق کودک و نوجوان را ببینید، و سپس براساس متراژ آن به طراحی مبلمان اقدام کنید. اتاق‌های پر از وسیله، ظاهری آشفته دارند و مرتب نگه داشتن آنها بسیار مشکل است، ضمن اینکه کودکان و نوجوانان نسبت به بزرگسالان به فضای حرکتی بیشتری احتیاج دارند.

ـ برای اتاق کودک و نوجوان باید مبلمانی طراحی کرد که خطوطی نرم و گوشه‌هایی گرد دارند؛ چنین مبلمانی هم به فضا آرامش می‌دهد و هم آسیبی به آنها وارد نمی‌کند.

نکته

همان‌طور که کودک به تدریج رشد می‌کند، باید وسایل اتاقش هم انعطاف لازم را با این رشد داشته باشد.



شکل ۹ـ۱



شکل ۱۰ـ۱



شکل ۱۱ـ۱



شکل ۱۲ـ۱

این نکات را فراموش نکنید

- کف‌پوش اتاق کودک و نوجوان را به رنگ روشن انتخاب کنید. این کف‌پوش باید نرم باشد و لکه‌های روی آن به راحتی قابل شست‌وشو باشند.
- به هیچ عنوان تختخواب را زیر پنجره اتاق قرار ندهید، همچنین تختخواب باید فاصله مناسبی با وسایل گرمازا داشته باشد. آیا می‌دانید چرا؟
- از مسائل مهم دیگر در اتاق کودک تعیین میزان سرما و گرمای آن است. میزان گرما و سرمای اتاق کودک باید متناسب با وضعیت جسمی او تنظیم شود.

بحث گروهی

مطالب مطرح شده در مورد طراحی دکوراسیون اتاق کودک و نوجوان را با دوستان خود بحث کنید.

نکات زیست محیطی

در هر روز حداقل نیم ساعت پنجره اتاق را باز نموده تا هوای تازه به اتاق وارد شده و در این حالت کودک و نوجوان پس از ورود به اتاق احساس شادابی می‌کند.

اتاق نوجوانان

پس از پایان دوران کودکی، نوجوانی آغاز می‌شود، و چیدمان اتاق نوجوان باید با اتاق کودکی‌اش متفاوت باشد، یعنی باید مکانی باشد که لحظات شادی، عصبانیت و خستگی خود را در آن بگذراند و در آن به آرامش برسد. اتاق نوجوان باید کاملاً مطابق با سلایق و علایق وی طراحی شود، زیرا اتاق، متعلق به اوست و باید طوری چیدمان شود که او دوست دارد.

اتاق نوجوان باید دارای بخش‌های متعددی مانند فضای خواب، مطالعه، سرگرمی و محل پذیرایی از دوستانش باشد. تا حد امکان نباید در اتاق نوجوانان تلویزیون قرار داد، تا برای تماشای تلویزیون به اتاق نشیمن آمده و بخشی از وقت خود را در کنار دیگر اعضای خانواده بگذراند.



شکل ۱۳ـ۱

اولین قدم در ساخت محصولات چوبی، طراحی محصول مورد نظر است. در طراحی باید نقشه پرسپکتیو، سه نما و برش نشان داده شود. طراح باید تک تک قطعات محصول را به طور جداگانه طراحی، و سوراخ‌های مورد نظر را با اندازهٔ دقیق علامت‌گذاری کرده و قطعاتی را که نامفهوم و پیچیده هستند به کمک برش نشان دهد. همچنین طراح باید محصول را طوری طراحی کند که بتوان آن را در یک بسته‌بندی تخت قرار داد.

۱ـ طراحی مبلمان اتاق کودک و نوجوان با استفاده از نرم‌افزار KitchenDraw

با توجه به تنوع اشیا موجود در اتاق کودک و نوجوان و نیز تنوع رنگ در این قسمت و از طرفی عدم وجود ذهنیت کودک نسبت به آنچه برایش طراحی می‌کنیم، نیازمند ابزاری هستیم که بتواند موارد ذیل را به‌صورت دو بعدی و سه بعدی رنگی و قابل تجسم یک کودک در اختیارمان بگذارد:

۱- امکان ایجاد فضای اتاق (دیوارها، سقف،کف، پنجره، درب،و.....)

۲- امکان ایجاد مبلمان اصلی اتاق کودک و نوجوان (کمد، کتابخانه، تختخواب، مبل، میز تحریر، صندلی،و.....)

۳- امکان ایجاد اشیا و لوازم تزئینی موجود در اتاق مانند (فرش یا قالیچه، کاغذ دیواری یا رنگ دیوار، طاقچه، قرنیز، کناف سقف، پرده، و....)

۴- امکان ایجاد اشیاء تزئینی اختصاصی (مانند کتاب، لوازم تحریر، اسباب‌بازی، و.....)
۵- امکان ایجاد محیط طراحی در حداقل زمان و نیز انتخاب و یا تغییر رنگ هر کدام از اشیا نام برده شده بالا
۶- امکان ایجاد تصاویر پویا (انیمیشن) برای درک بهتر مشتری (کودک یا نوجوان) از فضای طراحی شده و جلب نظر وی.
۷- و در نهایت امکان کمک به تولید اشیاء ساختنی مانند کمد، میز، تختخواب و غیره، از طریق ارائه لیست برش قطعات و لیست یراق آلات موجود در محیط طراحی (لولا، پایه، دستگیره، ریل، پایه، پیچ، خارطبقه و غیره)

از آنجا که هنرجویان گرامی در کتاب طراحی و ساخت کابینت آشپزخانه، با نرم‌افزار طراحی سه‌بعدی Kitchendraw آشنا شده و کار با این ابزار محبوب را فراگرفته‌اند، پیشنهاد می‌شود برای طراحی مبلمان اتاق کودک و نوجوان نیز از این نرم‌افزار استفاده نمایند.

تمامی موارد ۷ گانه فوق به راحتی و سرعت توسط این نرم‌افزار قابل انجام است. بسیاری از اشیای مورد نظر ما، به‌صورت آماده و با قابلیت تغییر رنگ سریع، در نرم‌افزار Kitchendraw موجود است. موارد اختصاصی و سفارشی نیز با قطعاتی که در نرم‌افزار برای چنین مواردی پیش‌بینی گردیده قابل ساخت می‌باشد.

زمانی که برای طراحی اتاق و مبلمان اتاق کودک و نوجوان (با فرض تهیه اشیاء پیشنهاد شده در این کتاب) نیاز است، بین یک تا دو ساعت در هفته می‌باشد. البته ذکر این نکته ضروری است که راضی نمودن یک نوجوان برای انتخاب رنگ مناسب اتاق، کار ساده‌ای نیست و ممکن است بارها به تغییر رنگ اشیا یا جابه‌جایی و چیدمان مجدد آنها نیاز باشد.

البته نباید فراموش کرد که با نرم‌افزار فوق به‌راحتی این اقدامات انجام شدنی است.

با نرم‌افزارKitchenDraw آشنا شده‌ایم و اکنون می‌توانیم علاوه‌بر اشیای آماده در کاتالوگ‌های برنامه، اشیاء جدیدی را ساخته و در طراحی مبلمان اتاق کودک و نوجوان از آنها بهره ببریم.

یکی از این اشیا، جاکتابی یا کتابخانه‌ای است که پس از طراحی به‌صورت مشروح در مورد ساخت آن توضیح داده می‌شود. این جاکتابی با استفاده از قطعات موجود در نرم‌افزار/ نما - درب، قابل ساخت است. تصویر جاکتابی طراحی شده با نرم‌افزار kd را مشاهده می‌کنید (شکل ۱۴ـ۱).



شکل ۱۴ـ۱

این کتابخانه در ۱۰ دقیقه قابل طراحی است و پیشنهاد می‌شود با استفاده از لیست ابعاد قطعات آن، شما نیز مشابه این کتابخانه را طراحی کنید. ابتدا یک پروژه جدید ایجاد کنید، و نام آن را طراحی اتاق کودک و نوجوان بگذارید. گرچه انتخاب رنگ‌ها مهم هستند ولی در پروسه طراحی می‌توانید رنگ‌ها را تغییر دهید. در جدول ۱ـ۱ ابعاد قطعات جاکتابی، را مشاهده می‌کنید.

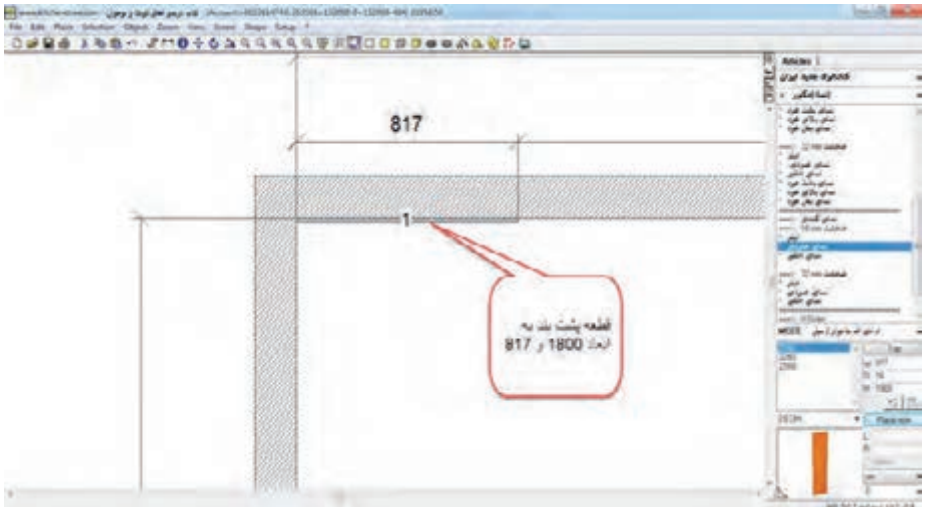
جدول ۱ـ۱ـ ابعاد قطعات کتابخانه اتاق کودک

ردیف	قطعات مورد نظر	طول mm	عرض mm	ضخامت mm	تعداد
۱	بدنه	۱۶۱۵	۴۵۰	۱۶	۲
۲	کف	۸۱۳	۴۸۱	۱۶	۱
۳	سقف	۷۵۱	۲۸۷	۱۶	۱
۴	پشت‌بند	۱۷۹۸	۸۱۷	۱۶	۱
۵	طبقه روی کشو	۷۲۳	۴۵۲	۱۶	۱
۶	طبقه‌ها	۷۲۱	۲۸۵	۱۶	۳
۷	درب کشوها	۷۴۵	۱۷۴	۱۶	۲
۸	بغل کشو	۴۰۰	۱۲۹	۱۶	۴
۹	کف کشو	۶۷۹	۳۹۶	۸	۲
۱۰	پایه	ـ	ـ	ـ	۲

برای شروع به طراحی این کتابخانه، به نرم‌افزار kitchendraw مراجعه کنید.

۱- طراحی پشت بند

در نمای top (بالا) و از کاتالوگ جدید ایران و از قسمت نما و دکور، نمای کمد عمودی را انتخاب نموده و ابعاد ۸۱۷ برای عرض و ۱۸۰۰ برای ارتفاع را وارد نموده و فاصله از زمین را (on) صفر بگیرید. قطعه پشت بند را به گوشه دیوار (مطابق شکل زیر) جابه‌جا کنید.



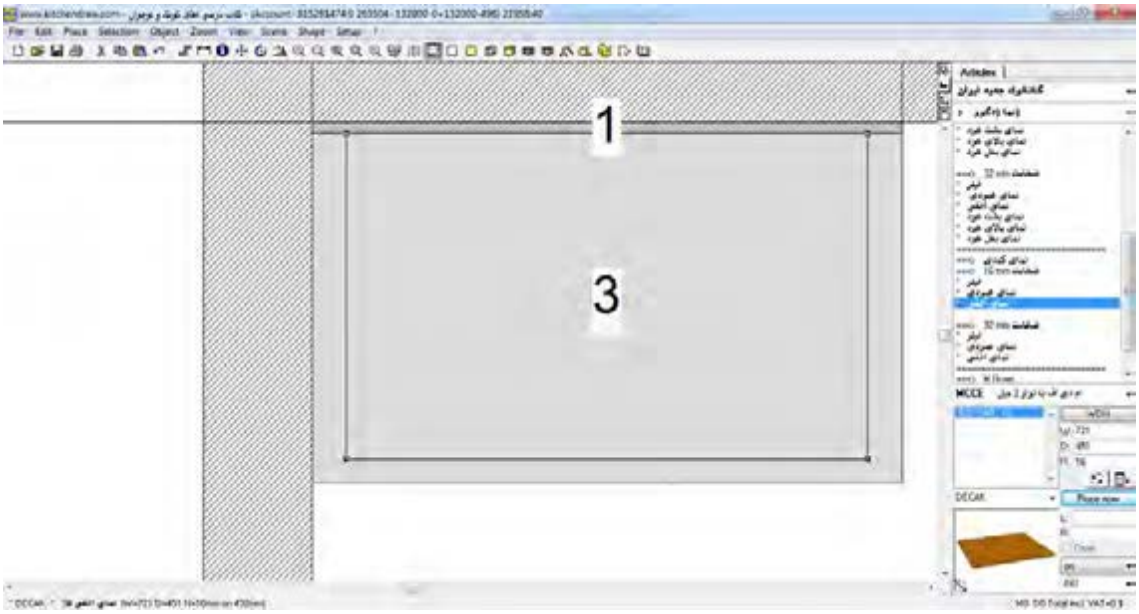
شکل ۱۵ـ۱

۲- طراحی کف

قطعه بعدی، کف کتابخانه است که از نمای افقی و با درج اندازه‌های ۸۱۷ برای طول و ۴۸۳ برای عرض و on=۱۳۷، روی آن کلیک نموده و به محل مورد نظر یعنی جلوی پشت بند ببرید.

۳- طراحی طبقه روی کشو

برای ایجاد طبقه روی کشو، از نمای افقی قطعه‌ای به ابعاد ۴۵۱×۷۲۱ و ۴۹۲ = on تهیه نموده و با فاصله ۴۸میلی‌متر از لبه پشت بند قرار دهید.



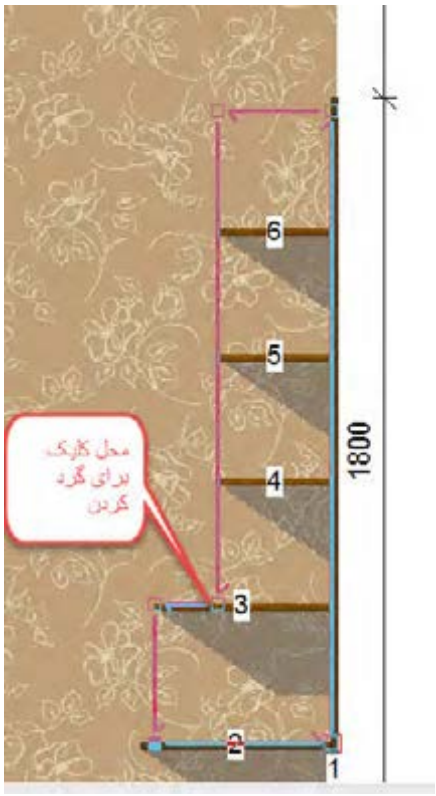
شکل ۱۶ـ۱

اکنون طبقه‌ها را از نمای افقی و به ابعاد ۷۲۱ و ۲۸۵ و به ترتیب برای اولی ۸۱۱=on و دومی ۱۱۳۰ و سومی ۱۴۴۹ میلی‌متر تعیین نموده و تک تک آنها را به پشت بند چسبانده و با لبه چپ یا راست طبقه روی کشو، مماس کنید.

۴- طراحی بدنه

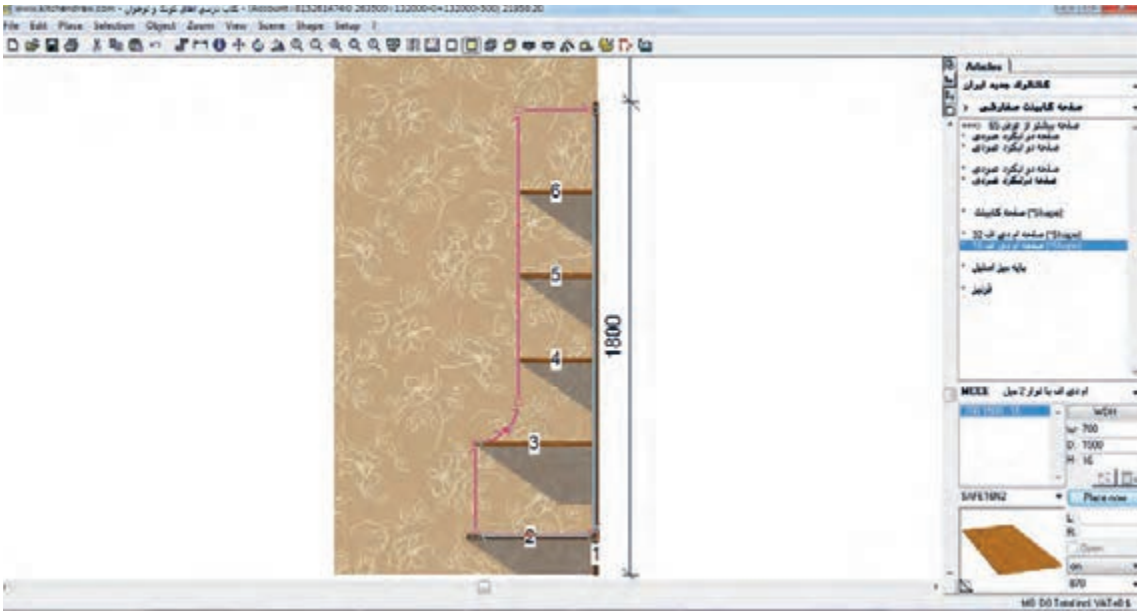
برای ایجاد بدنه کتابخانه، با توجه به شکل خاص آن باید دقت بیشتری داشته باشید.

ابتدا نمای روبه‌روی دیوار سمت چپ را انتخاب کنید. سپس با استفاده از ابزار شکل(shape) با ایجاد نقاطی که به ترتیب و از گوشه پایین، سمت راست و دقیقاً از محل تلاقی کف و پشت بند شروع می‌کنید و به سمت بالا می‌روید، با هدایت مسیر شکل به ترتیب این اندازه‌ها را وارد نموده و اینتر بزنید. ۴۵۰/۳۵۵/۱۶۷/۱۲۶۰/۲۸۸/۱۶۱۵ به‌این ترتیب شکل L مانند بدنه را ایجاد نموده‌اید.



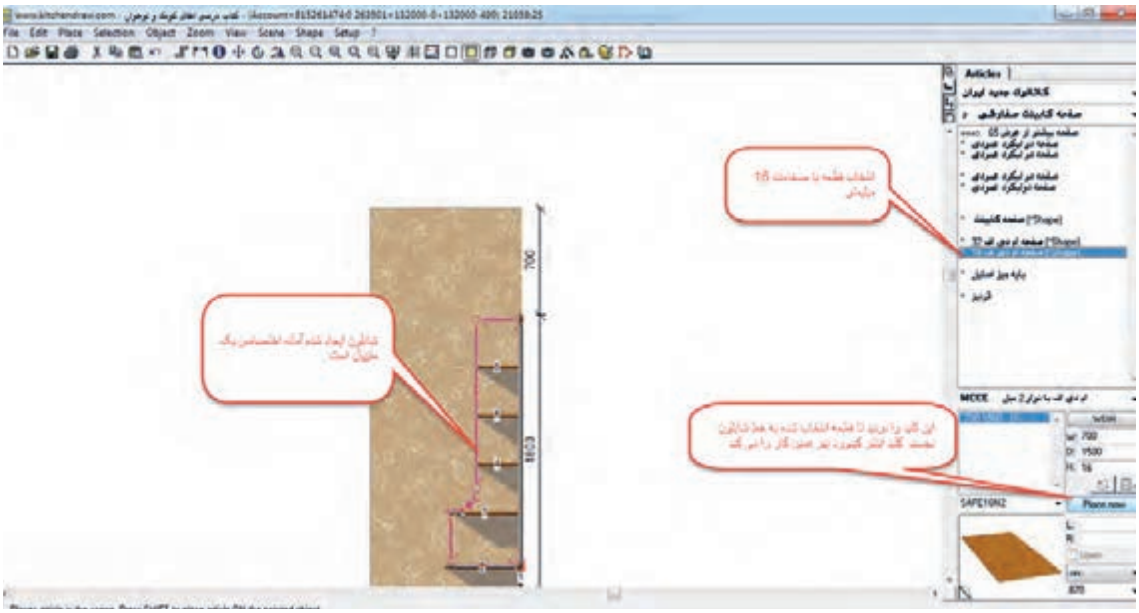
شکل ۱۷ـ۱

در مربع نقطه L کلیک کنید و از منو shape و زیرگروه cut outگزینه round را انتخاب و در پنجره باز شده عدد ۱۵۰ را وارد کنید این کار به‌معنی ایجاد ربع دایره با شعاع ۱۵۰ میلی‌متر است. با این کار شابلونی برای ساخت یک قطعه متفاوت ایجاد شده است (شکل ۱۸ـ۱).



شکل ۱۸ـ۱

حال باید برای این شابلون جنس مواد (متریال) معرفی کنید. از کاتالوگ ایران قسمت صفحه کابینت قسمت صفحه کابینت سفارشی و صفحه سفارشی shape ۱۶ میلی‌متر را انتخاب و با زدن Enter، قطعه مورد نظر شما ایجاد می‌شود (شکل ۱۹ـ۱).



شکل ۱۹ـ۱

پیشنهاد می‌شود این عمل را مجدداً تکرار کنید تا با چگونگی ایجاد اشکال متفاوت آشنا شوید.
اکنون به نمای پلان بروید. F۱۰ و بدنه‌ایجاد شده که به دیوار چسبیده را با ابزار Move به مقدار ۳۲ میلی‌متر به سمت راست جابه‌جا کنید. سپس از منو شکلی ابزار Copy و سپس Past را انتخاب کنید تا یک قطعه مشابه بدنه برای سمت راست کتابخانه ساخته شود. و در نهایت با ابزار Move آن را به سمت راست کتابخانه و در محل آن قرار دهید.

۵- طراحی سقف

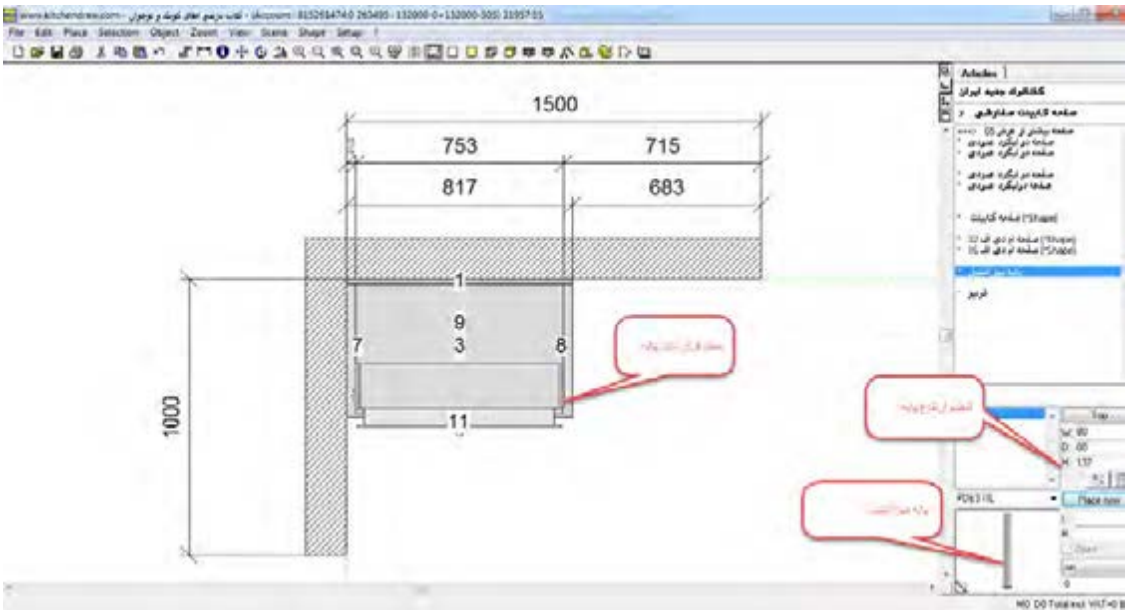
قطعه بعدی، سقف کتابخانه است که به ابعاد ۷۵۳×۲۸۸ و ۱۷۶۸=on و دقیقاً روی بدنه‌های کتابخانه قرار می‌گیرد و از پشت نیز به پشت بند می‌چسبد.

۶- طراحی کشو

اکنون نوبت به ساخت کشو می‌رسد. اگر نیاز به لیست برش نداشته باشید و فقط طراحی سه بعدی کتابخانه برایتان مهم است، پس فقط از کاتالوگ ایران/ درب، درب مناسب را انتخاب نموده و با تنظیم ارتفاع، در محل خود قرار دهید.
ابعاد درب کشو، ۷۵۰×۱۷۴ میلی‌متر است. اولین درب کشو در ارتفاع ۱۵۶ و دومین درب کشو در ارتفاع ۳۳۳ میلی‌متری قرار می‌گیرند.

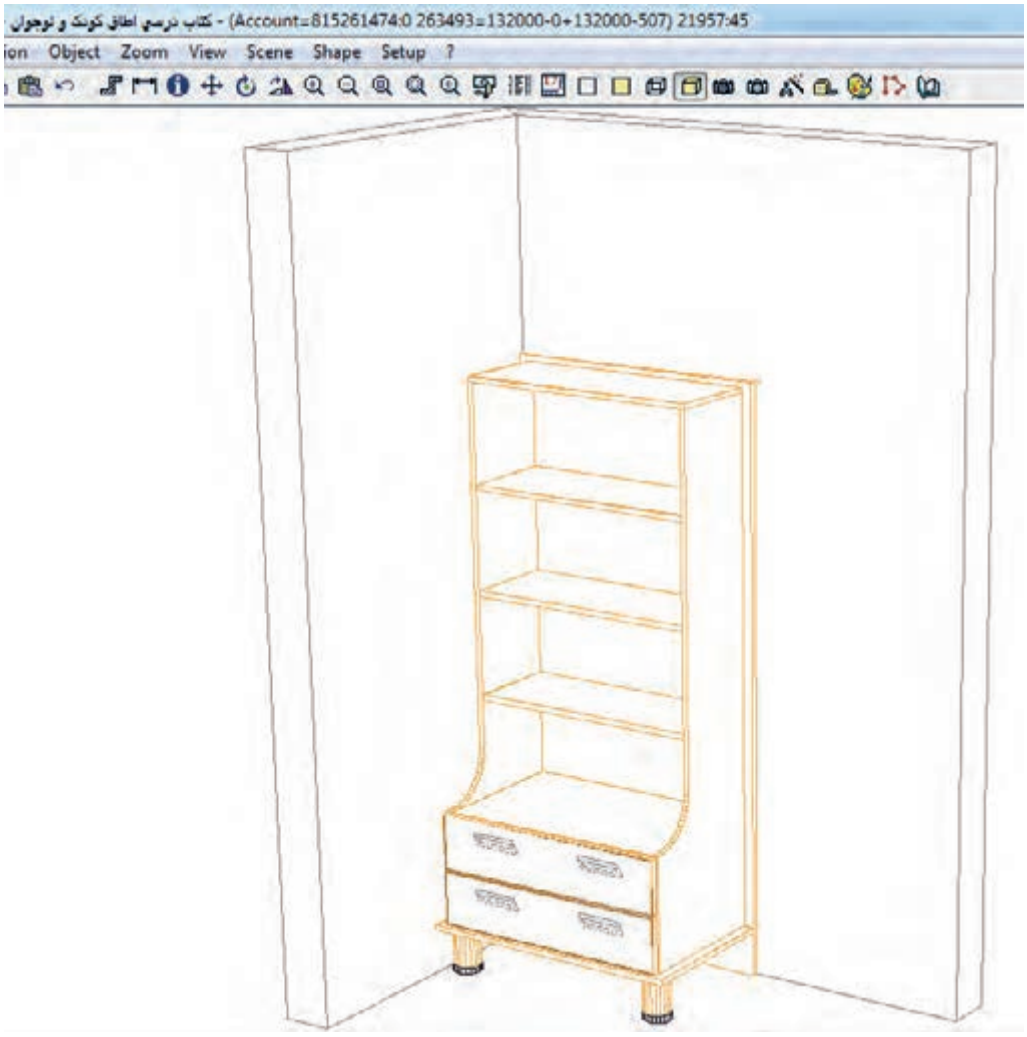
۷- طراحی پایه

و در نهایت دو عدد پایه از کاتالوگ ایران / صفحه کابینت سفارشی / و در انتهای لیست، پایه میز استیل را انتخاب نموده و ارتفاع آن را ۱۳۷ میلی‌متر تنظیم نمایید. از نمای Top پایه‌ها را تک تک در محل جلو کمد قرار دهید (شکل ۲۰ـ۱).



شکل ۲۰ـ۱

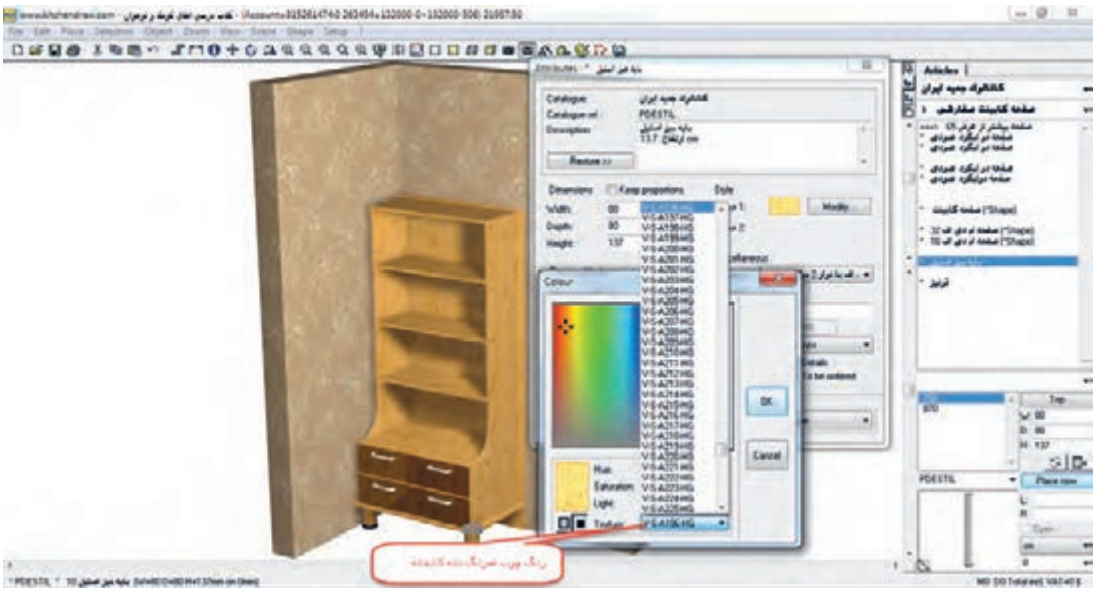
اکنون می‌توانید طرح جاکتابی را از نمای سه بعدی مشاهده کنید (شکل ۲۱ـ۱)



شکل ۲۱ـ۱

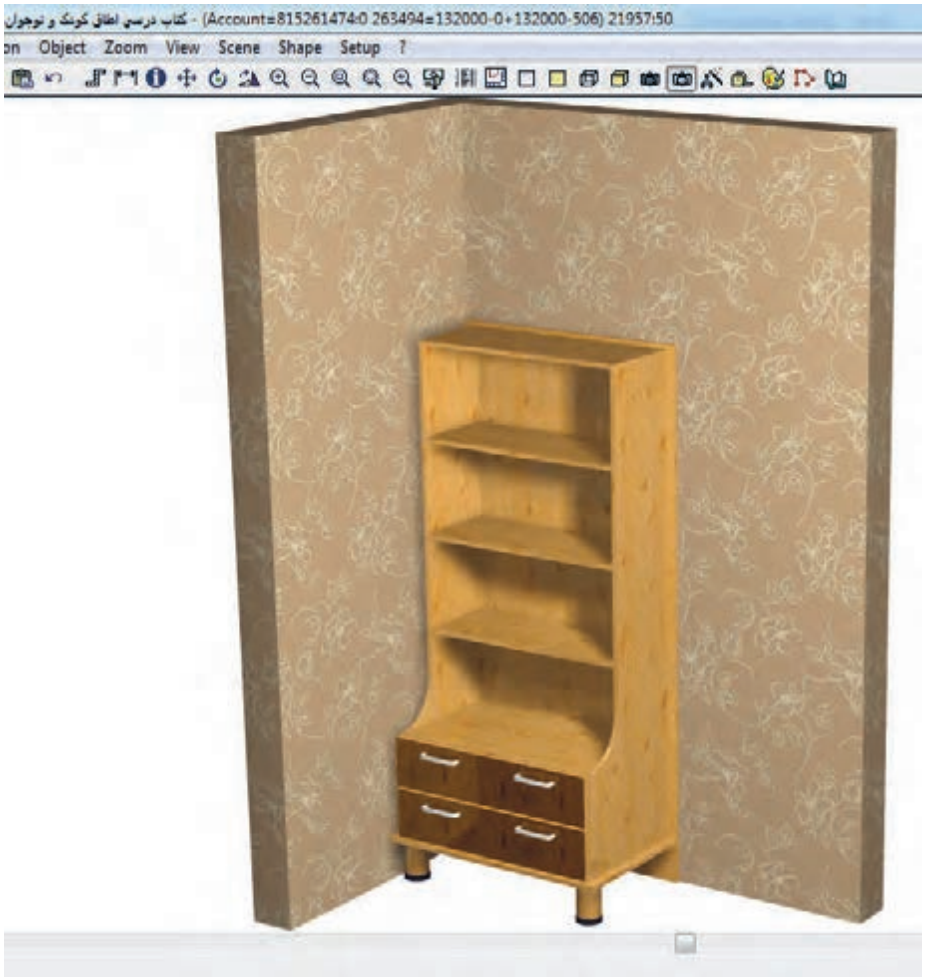
۸- انتخاب رنگ

برای تغییر رنگ پایه‌های استیل به رنگ چوب، ابتدا از finishes آن، آخرین مورد یعنی خودتان انتخاب کنید را کلیک کنید. سپس از Attributs و سپس modify و سپس texture از لیست رنگ‌های چوب و ام‌دی‌اف، یکی از رنگ‌های مورد نظرتان را انتخاب کنید (شکل ۲۲ـ۱).



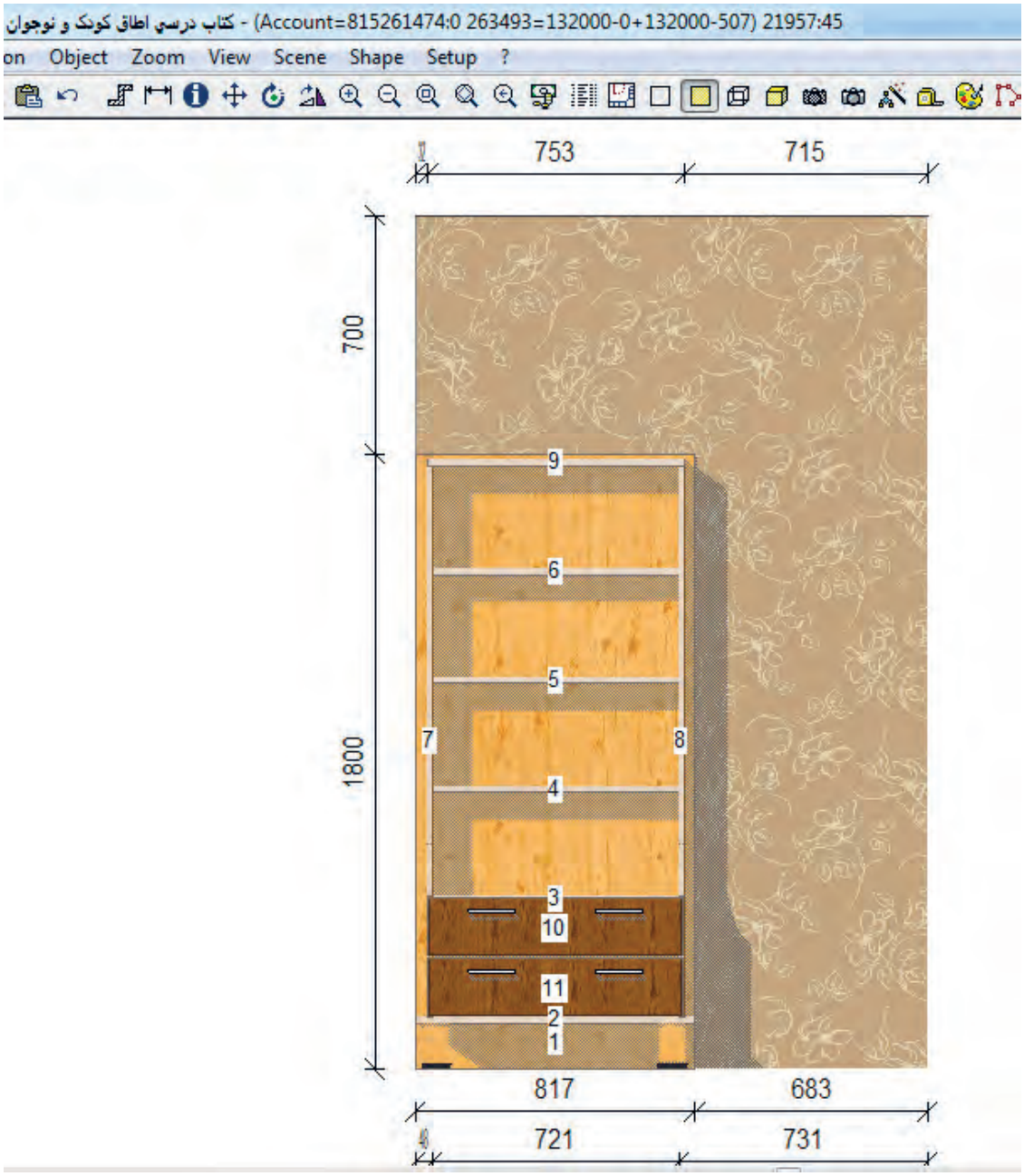
شکل ۲۲ـ۱

نمای دیگری از این جا کتابی را در تصویر سه بعدی مشاهده می‌کنید (شکل ۲۳ـ۱).



شکل ۲۳ـ۱

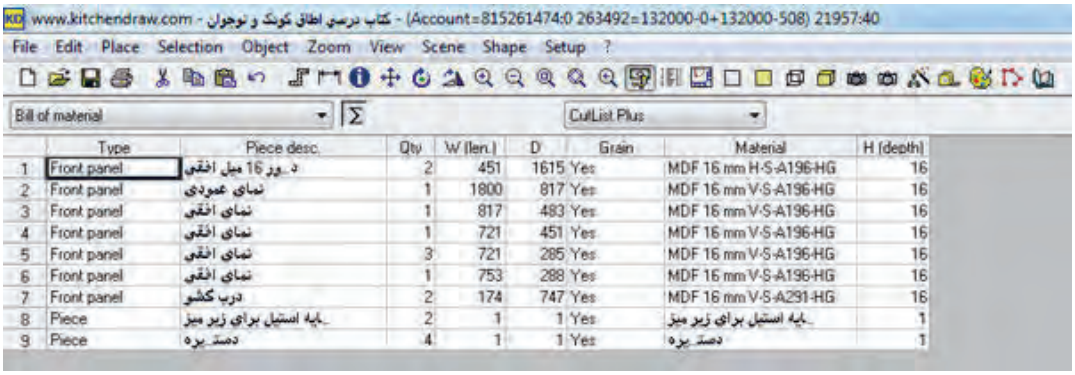
و در نمای زیر می‌توانید برخی فواصل را مشاهده نمایید و اندازه‌گذاری‌ها و شماره قطعات (شماره رفرنس) را ببینید (شکل ۲۴ـ۱).



شکل ۲۴ـ۱

۹- تهیه لیست برش قطعات

در تصویر بعدی، لیست برش قطعات تشکیل دهنده‌این کتابخانه را مشاهده می‌نمایید (شکل ۲۵ـ۱).

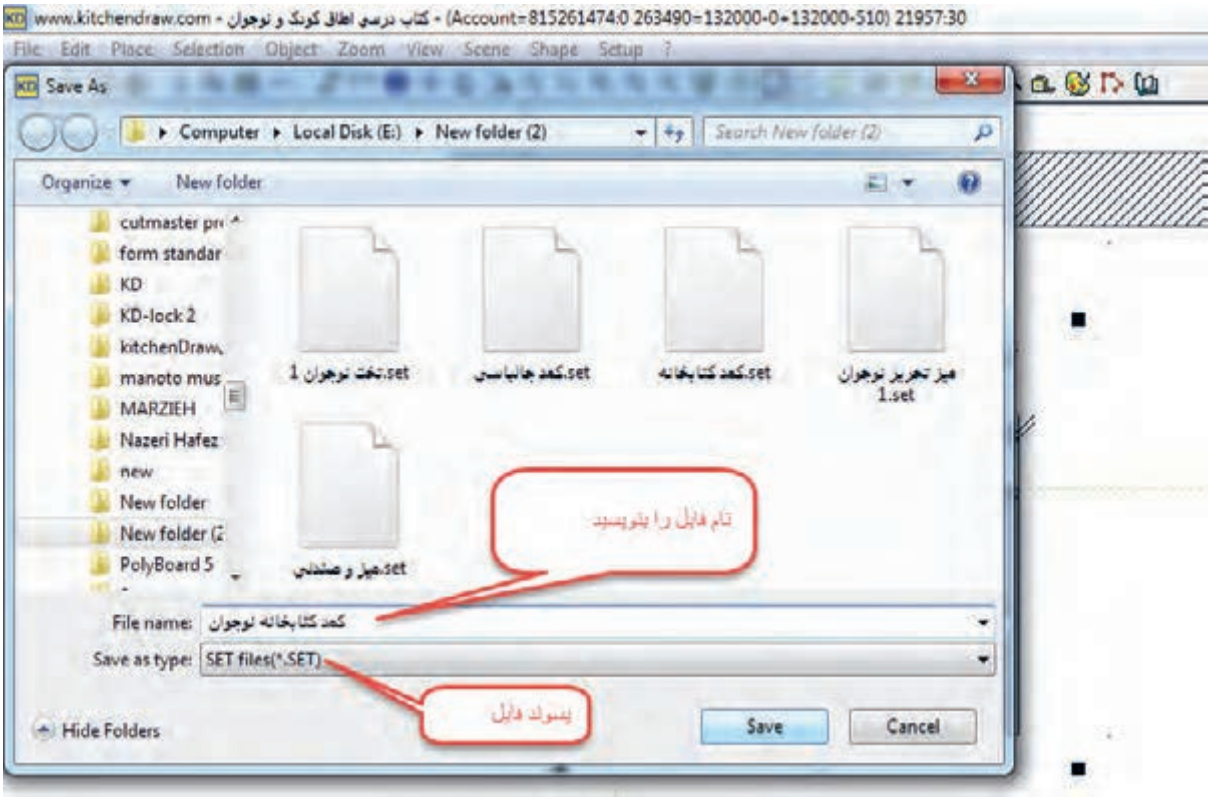


شکل ۲۵ـ۱

به‌این ترتیب توانستید وسیله‌ای که به‌صورت آماده در کاتالوگ‌های نرم‌افزار kitchendraw نبود را خودتان بسازید.

۱۰- ذخیره سازی فایل

برای ذخیره نمودن پروژه کتابخانه باید به این ترتیب عمل کرد. ابتدا از نمای دو بعدی پلان، با گرفتن کلیک چپ و کشیدن موس، کادری دور این آبجکت ساخته خودتان ایجاد کنید طوری که همه قطعات آن انتخابی شوند. سپس از منو selection ابزار group را انتخاب کنید. این عمل باعث می‌شود همه قطعات انتخابی، یکپارچه شده و جابه‌جایی آنها نیز به‌صورت یکپارچه انجام شود. اکنون برای ذخیره نمودن این شیء (آبجکت) ابتدا باید روی آن کلیک کرد تا انتخاب شود (Select) و سپس از منو file آیتم save selection را انتخاب نمود.حال می‌توان فایل پروژه را با پسوند SET و درج نام مناسب برای آن ذخیره نمود (شکل ۲۶ـ۱).



شکل ۲۶ـ۱

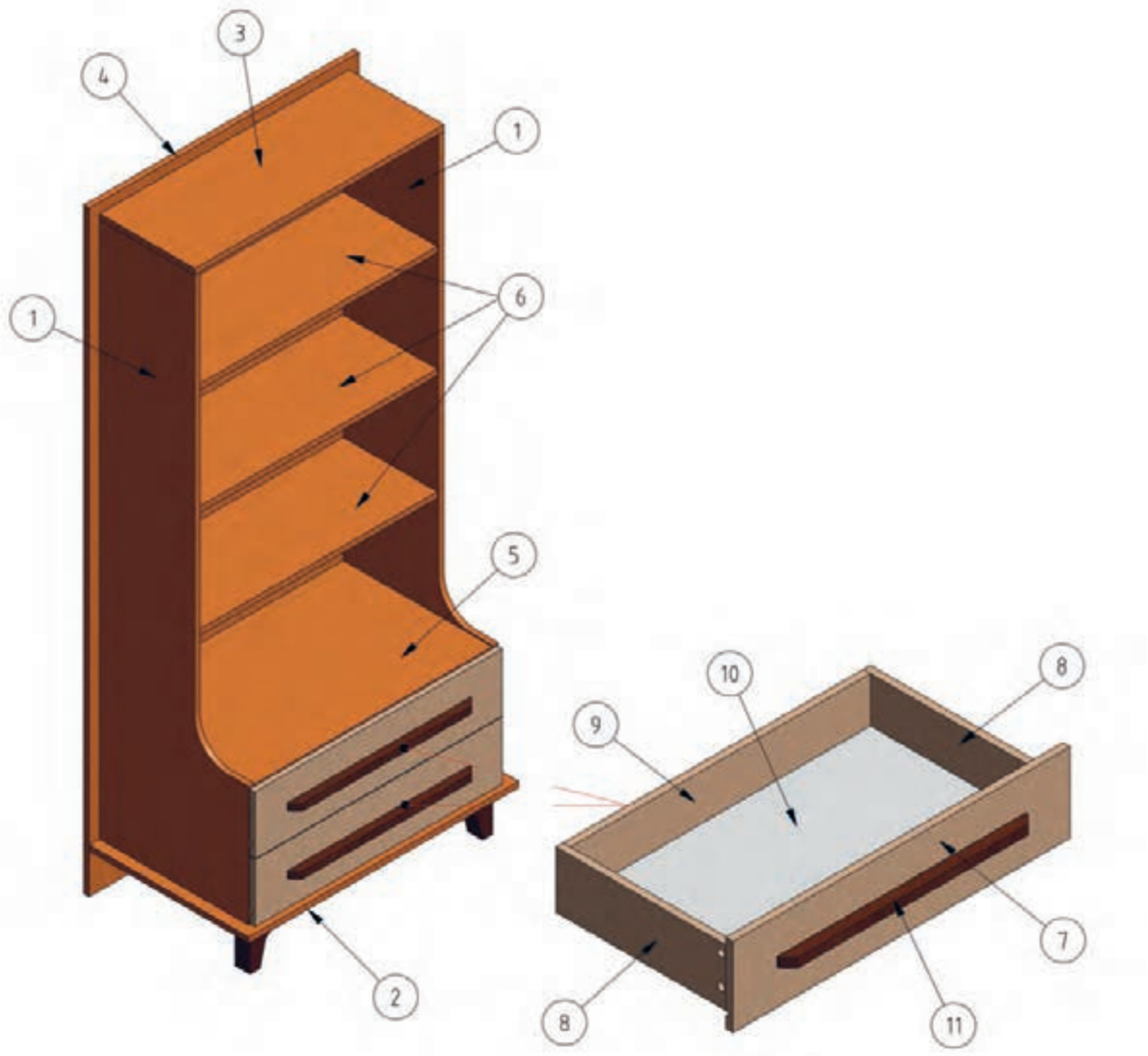
۱۱- ذخیرهٔ فایل‌های آماده شده

برای وارد نمودن این پروژه به محیط طراحی (و حتی طراحی‌های آینده) از منو file/import/Scene می‌توانید پروژه طراحی شده مورد نظر را انتخاب و به محیط طراحی وارد نمایید.

پس نتیجه می‌گیریم: کافی است یکبار یک آبجکت توسط ما ساخته و با روش گفته شده، ذخیره گردد. از این آبجکت می‌توانیم در طراحی‌های بعدی و بدون نیاز به ساختن مجدد استفاده کنیم و حتی فایل آن را برای دوستان و همکاران که به آن نیاز دارند بدهیم.

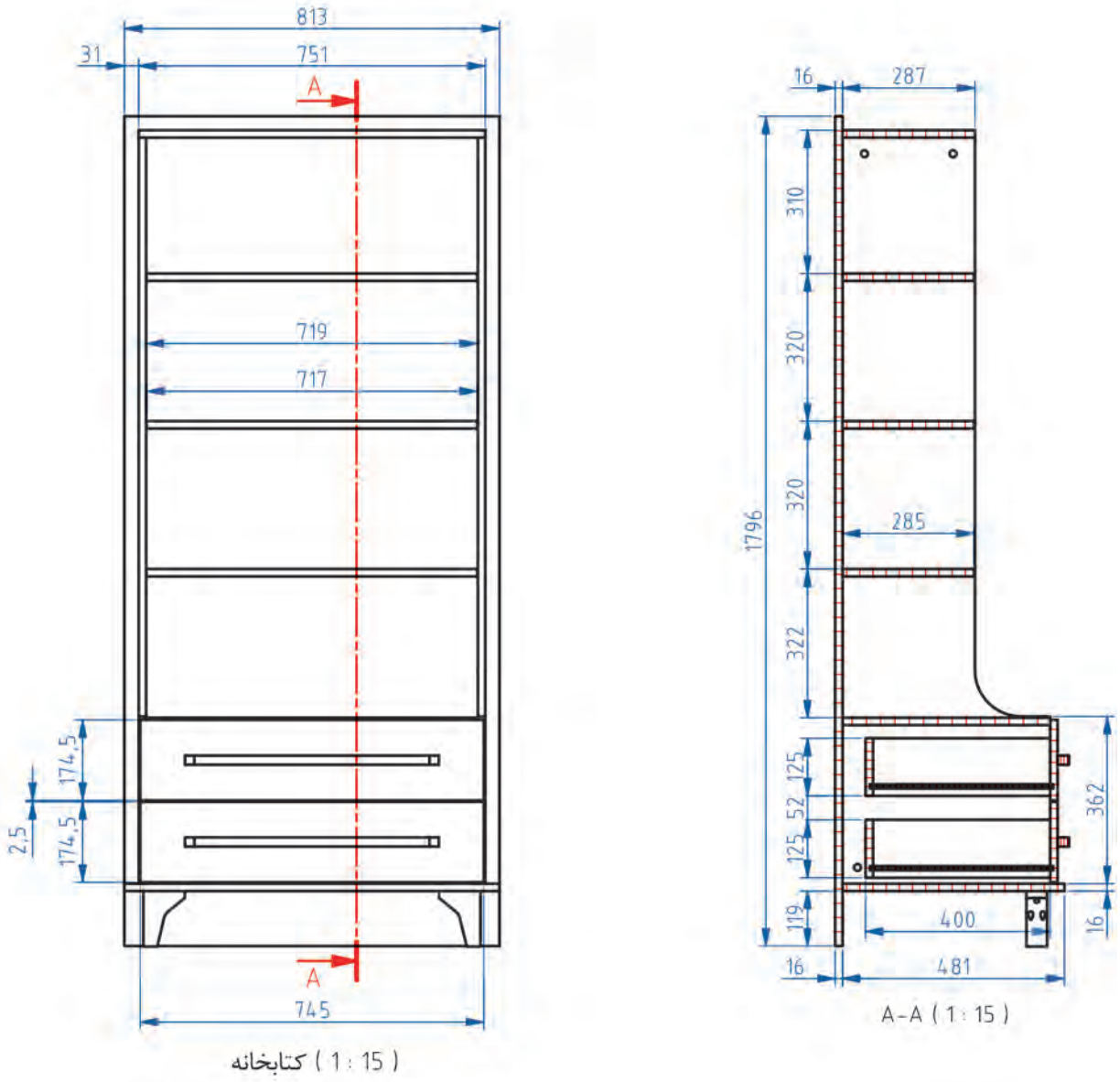
حال ببینید چه چیزهایی در نرم‌افزار، نیازمند بازسازی توسط ما هستند؟ باکس نور/ فلاور باکس/ کاور هود و خیلی چیزهایی که به‌تدریج و ضمن کار با نرم‌افزار به آنها نیاز پیدا می‌کنیم.

تصویر مجسم و سه نمای جاکتابی (کتابخانه) کودک و نوجوان را به روش ایزومتریک با اندازه‌گذاری کامل ترسیم نمایید.



شکل ۲۷ـ۱

در شکل ۲۸ـ۱ نمای روبرو و برش A-A کتابخانه را با اندازه‌گذاری کامل مشاهده می‌کنید.



شکل ۲۸ـ۱

۲- فهرست ابزار و ماشین آلات مورد نیاز:

ابزار دستی و دستی برقی	ماشین آلات	مواد مصرفی
دریل دستی برقی- دریل شارژی ـ گونیا ـ چکش ـ مداد - مترـ الیت زن	اره‌گرد میزی خطزن-لبه‌چسبان- پانل بر - سوراخزن چند محوره	تخته خرده چوب(نئوپان) ملامینه ام‌دی‌اف ملامینه - نوار لبه ـ یراق‌آلات

بحث کلاسی

ـ چرا به ماشین اره گرد، دستگاه دورکن گفته می‌شود؟
ـ مفهوم اصطلاح دورکردن در برش‌کاری با ماشین اره گرد میزی چیست؟
ـ بعضی از این ماشین آلات دارای دو تیغه هستند. وظیفهٔ تیغه دوم چیست؟
ـ به نظر شما دلیل اینکه به این ماشین، اره مجموعه‌ای نیز گفته می‌شود، چیست؟
ـ منظور از اره پانل بر چیست؟
ـ بهترین نام برای این ماشین اره کدام است؟

۳-جدول ابعاد قطعات (کارت برش)

در لیست برش، جنس، ابعاد دقیق، تعداد، رنگ و... هر یک از قطعات تشکیل دهندهٔ محصول چوبی مشخص شده و جدول زیر مشخصات قطعات مورد نیاز برای ساخت جاکتابی کشودار را نشان می‌دهد.

جدول ۲ـ۱ـ لیست قطعات (لیست برش) جاکتابی اتاق کودک و نوجوان

ردیف	نام قطعه	کد قطعه	جنس	رنگ	تعداد	ابعاد قطعات به میلی‌متر			مساحت (مترمربع)	سمت و متراژ نوارکاری		
						ضخامت	عرض	طول		عرض	طول	متراژ (متر)
۱	بدنه (دیواره جانبی)	۱	MDF	ساماتوتیک	۲	۱۶	۴۴۸	۱۶۱۵	۱/۴۵	۰	۱	۳/۲
۲	کف	۲	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۴۷۹	۸۰۹	۰/۳۹	۲	۱	۱/۸
۳	سقف (طاق)	۳	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۲۸۵	۷۴۷	۰/۲۱	۲	۱	۱/۳
۴	پشت بند	۴	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۸۰۹	۱۷۹۴	۱/۴۵	۱	۲	۴/۴
۵	طبقه ثابت روی کشو	۵	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۴۴۸	۷۱۹	۰/۳۲	۰	۱	۰/۷
۶	طبقه متحرک (رافیکسی)	۶	MDF	کارامل	۳	۱۶	۲۸۳	۷۱۷	۰/۶۱	۰	۱	۲/۲
۷	درِ کشو روکار	۷	MDF	کارامل	۲	۱۶	۱۷۰	۷۴۱	۰/۲۵	۲	۲	۳/۶
۸	بغل کشو	۸	MDF		۴	۱۶	۱۲۱	۴۰۰	۰/۱۹	۰	۱	۱/۶
۹	عقب کشو	۹	MDF		۲	۱۶	۱۲۱	۶۶۳	۰/۱۶	۰	۱	۱/۳
۱۰	کف کشو (جعبه)	۱۰	MDF		۲	۳	۳۹۶	۶۷۵	۰/۵۳	۰	۱	۱/۴
۱۱	دستگیره	۱۱	MDF	ساماتوتیک	۲	۲۵	۲۰	۵۵۰	۰/۰۲	۰	۰	۰/۰
جمع کل	مساحت کل صفحات ۱۶ میلی‌متری + ۱۰ درصد دورریز (متر مربع)								۵/۵۴			
	مساحت کل صفحات ۳ میلی‌متری + ۱۰ درصد دورریز (متر مربع)								۰/۵۹			
	متراژ کل نوارکاری (متر طول)											۲۱/۵

ابعاد داده شده، ابعاد برش‌خورده قطعات هستند و ضخامت نوار در آنها لحاظ نشده است ولی در نقشه‌های فنی قطعات به همراه نوار ترسیم شده‌اند.

عددی که در قسمت طول قطعات نوشته می‌شود در اصل همان **راه راست** می‌باشد.

عددی که در قسمت عرض قطعات نوشته می‌شود در اصل هم **راه پود** می‌باشد.

رنگ یا طرح هر قطعه قابل تغییر می‌باشد و با توجه به موجودی هنرستان‌ها و همچنین سلیقه سفارش‌دهنده قابل تغییر می‌باشد.

جنس قطعات می‌تواند با توجه به موجودی هنرستان‌ها، ام دی اف یا تخته خرده چوب باشد.

بادخور درها ۳ میلی‌متر در نظر گرفته شده است.

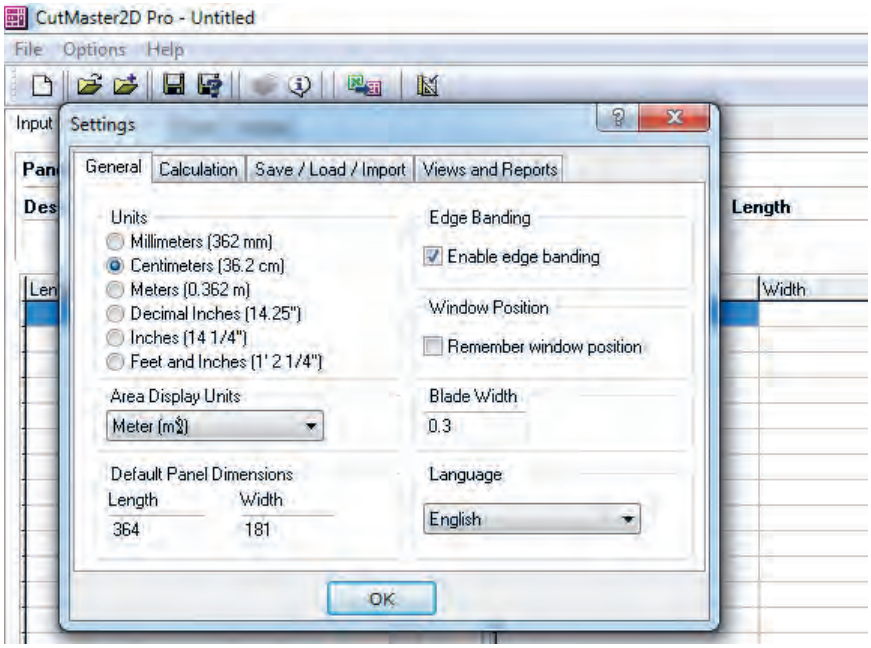
بحث کلاسی

چرا برای ردیف ۸ تا ۱۰ رنگ صفحه انتخاب نشده است؟

۴- تعیین الگوی برش توسط نرم‌افزار کات مستر

صنایع تولیدی وابسته به مصرف ورق، مانند صنایع شیشه جام، کارتن، ورق پلاستیک، نئوپان و ام‌دی‌اف، و سایر صنایع مشابه برای تولید مصنوعات، نیازمند برش ورق هستند، و لزوم بهینه‌سازی برش ورق و رسیدن به حداکثر راندمان و جلوگیری از دورریز ناخواسته، از جمله دلایلی است که استفاده از روش‌های مناسب برای برش استاندارد و ورق‌ها را قطعی می‌کند.

نرم‌افزارها که جایگاه ویژه‌ای در صنایع تولیدی داشته و بدون استفاده از آنها عملاً تولید متوقف می‌شود، در زمینه بهینه‌سازی برش ورق، برنامه‌های متنوعی ارائه نموده‌اند که یکی از کاربردی‌ترین آنها «کات‌مستر» است.



شکل ۲۹ـ۱

نرم‌افزار کات مستر شامل دو جدول مجزا و مشابه اکسل است که برای درج ابعاد و مشخصات ورق همچنین ابعاد و مشخصات قطعات، طراحی شده است. در ضمن در بالای برنامه، نوار منو وجود دارد که برای انجام تنظیمات ویژه استفاده می‌شود.

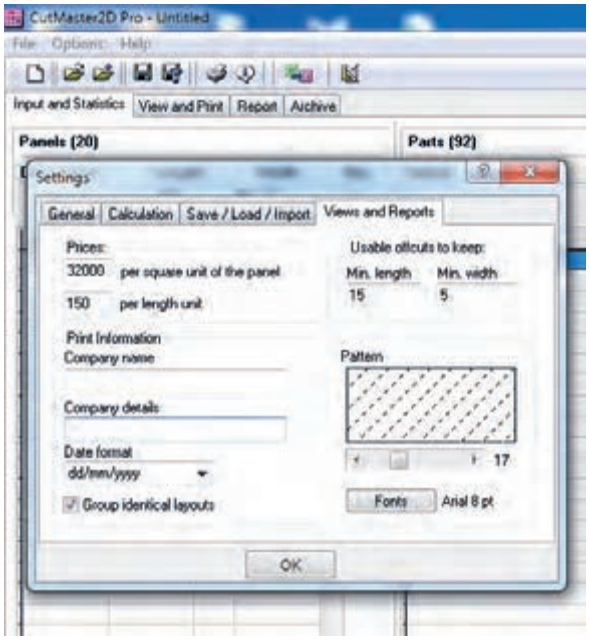
تنظیمات اولیه نرم‌افزار

از options وsettings زبانه General تنظیمات واحد اندازه‌گیری را در Units تعیین کنید. بهترین واحد برای درج مقادیر مورد نظر ما، میلی‌متر است. به یاد داشته باشید سایر تنظیمات واحد اندازه‌گیری نیز باید براساس میلی‌متر باشد.

برای تنظیم واحد مساحت، در قسمت Area Display Unit مقدار Meter را انتخاب کنید. با این کار، مساحت قطعات و ورق‌ها به صورت مترمربع نمایش داده شده و محاسبه می‌شود.

ابعاد پیش فرض ورق‌ها باید تعیین شوند. از آنجایی که معمولاً ورق‌ها دارای ابعاد ۱۸۳۰×۳۶۶۰ میلی‌متر می‌باشد لازم است که ابتدا مقدار تریم یا حاشیه دورریز را از ابعاد اصلی کسر نماییم. به‌نظر می‌رسد از هر طرف یک سانتی‌متر کافی باشد. پس برای طول در قسمت Length عدد ۳۶۴ و برای عرض در قسمت Width عدد ۱۸۱ را باید درج کرد.

نوارکاری، در این برنامه بسیار مهم است. برای داشتن فیلدهای نوارکاری، باید تیک Enable Edge Banding را زد تا بتوان مقادیر نوار را در برنامه درج نمود. البته وقتی قطعات برشی، به نوار نیاز ندارند (مثل ورق ۳ میلی‌متر) این تیک را باید برداشت.



شکل ۳۰ـ۱

تنظیم ضخامت تیغ اره (در صورت برش با اره) در تب Blade Width و با درج مقدار ضخامت براساس واحد تعریف شده در Units انجام می‌شود. توجه به‌این نکته بسیار ضروری است که اگر واحد اندازه‌گیری سانتی‌متر است، ضخامت تیغ اره ۳ میلی‌متری را باید به‌صورت ۰/۳ (یعنی سه دهم سانتی‌متر) وارد نموده؛ و اگر واحد به‌صورت میلی‌متر انتخاب شده، تیغ اره باید ۳ درج شود. اهمیت این نکته زمانی مشخص می‌شود که بدانیم ضخامت اره در هر برش، توسط نرم‌افزار از مجموع ابعاد ورق کسر می‌شود. به عبارت دیگر اگر ۱۰ برش طولی داشته باشیم، ۳ سانتی‌متر از عرض ورق، به‌صورت خوراک اره از بین می‌رود پس لازم است که با درج صحیح ضخامت تیغ اره، صحت الگوی برش تضمین شود.

برای تنظیم زبان برنامه، بهترین گزینه، انتخاب زبان انگلیسی است که در تب Language باید انتخاب شود.

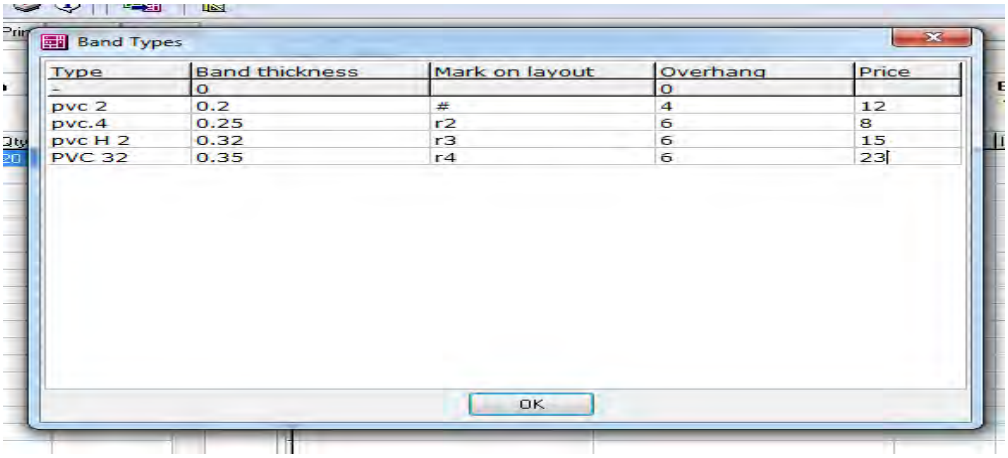
تنظیمات قیمت، اطلاعات شرکت، فرمت تاریخ و غیره را از زبانه Views and Reports در پنجره Setting انجام می گیرد.

از تب Prices اولین مقدار را برای قیمت مساحت کالا تعیین می‌کنیم؛ مثلاً قیمت هر متر مربع ام دی اف ۱۶ میل سفید، ۳۲۰۰۰ تومان است. پس عدد ۳۲۰۰۰ را درج می‌کنیم. عدد دوم برای محاسبه مقادیر طول مانند طول برش است.

در صورت نیاز به چاپ اطلاعات به‌صورت سربرگ و روی برگه الگوی برش، می‌توانیم نام شرکت و سایر اطلاعات مانند آدرس و تلفن را در تب Print Informasion درج کنیم. تنظیم تاریخ نیز در تب Company Details درج می‌گردد.
در انتهای این لیست، تیک Group Identical Layouts را داریم. این تیک در صورت وجود، به‌این معنی است که در صورت چیدمان مشابه دو یا چند ورق، الگوی تکراری نمایش داده نمی‌شود، در عوض تعداد تکرار به‌صورت x۲ یا مثلاً x۶ در صورت تکرار ۶ ورق مشابه بر روی ورق اول خواهیم داشت.
در ادامه، در تب Usable offcuts to keep مقدار حداقل طول و حداقل عرض قابل بازیافت را تعیین می‌کنیم. با این کار، وقتی می‌خواهیم دورریز ورق‌های برش‌خورده قبلی که در انبار نگه داری شده را به لیست ورق‌ها اضافه نماییم، از اضافه شدن اندازه‌هایی که ارزش بازیافت ندارند، جلوگیری می‌کنیم.
در تب Pattern تراکم خطوط‌هاشور مربوط به قطعات دورریز را تعیین، و در نهایت از تب Font، تنظیمات فونت و سایز اعداد و حروف را در برنامه تغییر می‌دهیم.

تنظیمات مربوط به نوار لبه

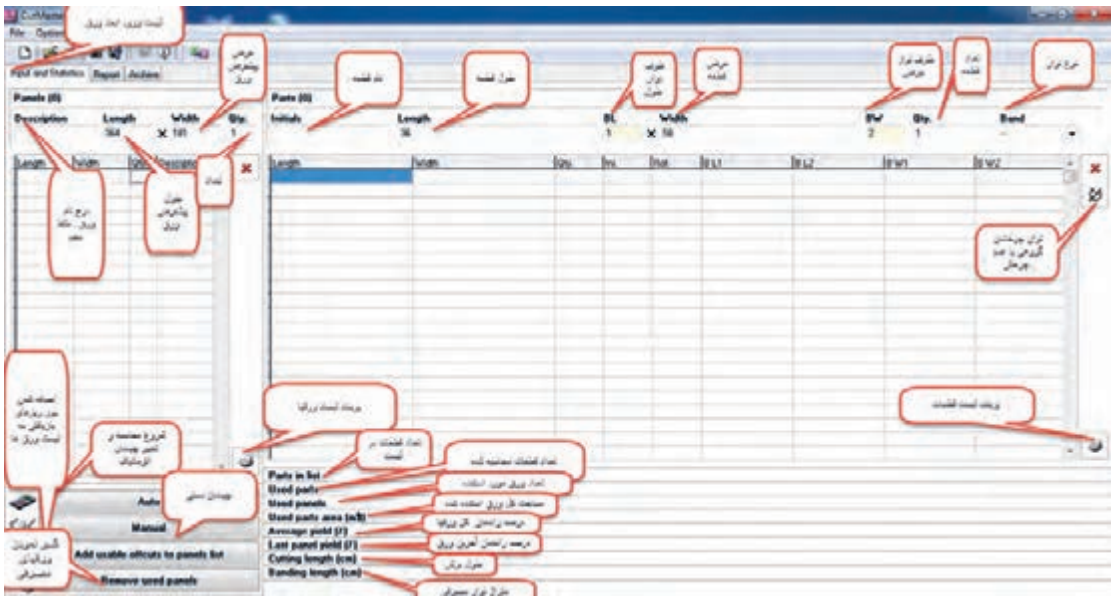
تا این مرحله، تنظیمات اصلی برنامه‌ایجاد شد. برای تنظیمات نوارکاری باید به شرح زیر عمل کرد:



شکل ۳۱ـ۱

از منو Options و Band Type لیست تنظیمات نوار را می‌بینیم و در لیست Type، باید نام نوار را درج کرد. معمولاً نوارهایی که در بازار استفاده می‌شوند شامل نوار ۲ میلی‌متر معمولی و ۰/۴ و نیز نوارهایگلس یا ۳۲ میلی‌متر است. چون قیمت نوار نیز جزو گزارش‌های برنامه است، لازم است در این تنظیمات، علاوه بر نام نوار، ضخامت و قیمت نیز درج گردد.
در لیست Band Thickness ضخامت نوار وارد می‌شود. لازم به یادآوری است که باید واحد اندازه‌گیری اولیه را در نظر داشت. پس برای درج ضخامت ۲ میلی‌متر، باید عدد ۰/۲ را درج کرد. در لیست Mark on Layout برای هر نوار، باید علامتی انتخاب کرد که در پرینت، تشخیص نوع نوار و لبه نوار برایمان آسان باشد. علائمی مانند: # $ & ٪ می‌توانند مناسب باشند.
وقتی چهار طرف یک قطعه ۱۰۰×۱۰۰ نوارکاری می‌شود، طول نوار مصرفی بیش از ۴۰۰ سانتی‌متر است. چرا؟ چون دستگاه نوار زنی برای فیکس کردن نوار در سر و ته قطعه، از مقدار نوار بیشتری استفاده می‌کند که تقریباً ۲ سانتی‌متر برای هر طرف نوارکاری است. به‌این مقدار اضافه، Overhang می‌گویند. پس لازم است که مقدار اضافه نوار دستگاه موجود اندازه‌گیری شده و در این قسمت برای هر نوار درج شود. این کار، باعث می‌شود که متراژ دقیق نوار توسط نرم‌افزار محاسبه شود.

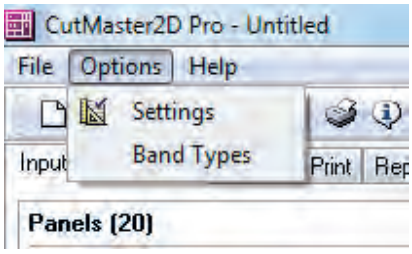
در لیست Price قیمت هر نوار را باید براساس واحد اندازه‌گیری اولیه درج کرد. پس اگر هر متر نوار ۲ میلی‌متر ساده، ۱۲۰۰ تومان باشد، باید عدد ۱۲ را در مقابل نام این نوار درج نمود تا محاسبه قیمت توسط نرم‌افزار به‌درستی در گزارش قید شود.
برای آشنایی با صفحه اصلی برنامه به توضیحات زیر توجه کنید.



شکل ۳۲ـ۱

شکل شماره ۳۲ـ۱، نمای کلی برنامه را نمایش می‌دهد. توضیحاتی که درج گردیده، گویای بسیاری از عملکردهای برنامه است. همان‌طور که در ابتدای برنامه گفته شد، این نرم‌افزار مانند یک فایل اکسل تنظیم شده، که ورود اطلاعات با کلیک روی سلول مورد نظر، درج مقادیر و زدن کلید اینتر برای ورود به سلول بعدی، انجام می‌شود.

مراحل کار



شکل ۳۳ـ۱

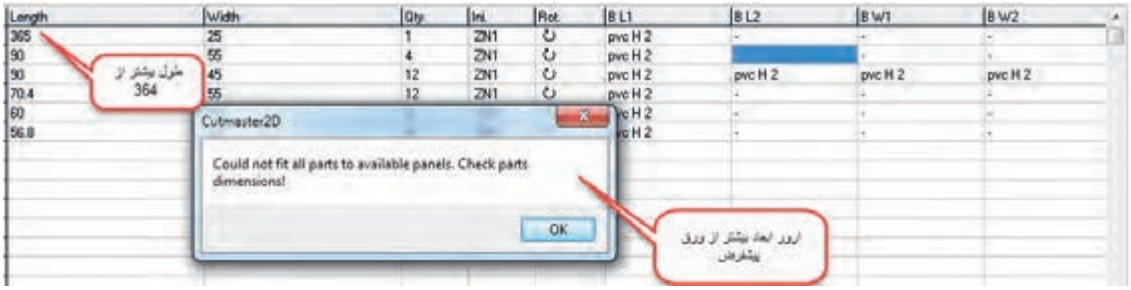
ابتدا در لیست ورق‌ها، نام ورق، طول و عرض و تعداد ورق را درج می‌کنیم. با زدن اینتر، اطلاعات به لیست اضافه می‌شود. به یاد دارید که ابعاد پیش‌فرض را تنظیم کرده بودیم. اگر نیاز به ابعاد جدید دارید، در همین جا تغییر دهید.

در صورت نیاز به پاک کردن اطلاعات درج شده، علامت ضربدر قرمز را فشرده و سؤال را تأیید (Ok) کنید.
در لیست قطعات، به ترتیب نام قطعه یا کد آن مثلاً Z یعنی زمینی و یا عدد ۶ یعنی کابینت شماره ۶ را وارد و Enter بزنید.
نکته مهم اینکه تا وقتی با موس روی سلول نام قطعه کلیک نکنید، همچنان همان نام برای قطعاتی که وارد لیست می‌کنید درج می‌شود.
در قسمت طول، اندازه طول قطعه را وارد کنید. اندازه حاوی میلی‌متر را به‌صورت مثلاً ۹۵/۴ وارد نمایید، چون واحد اندازه‌گیری پیش‌فرض سانتی‌متر است. با Enter، به سلول بعدی رفته و تعداد نوار طول را به‌صورت مقادیر ۰ یا ۱ یا ۲ بزنید. در غیر این‌صورت با خطا (Errore) مواجه می‌شوید.
برای درج عرض قطعه نیز به همین ترتیب عمل کنید. طرف نوار عرض نیز یا ۰ یا ۱ یا ۲ است.

در آخر تعداد قطعه را درج کنید و سپس Enter بزنید تا اطلاعات به لیست وارد شود.
اگر قبل از ورود مشخصات قطعه به لیست، نوع نوار را مشخص نکرده باشیم، هیچ مقادیری برای نوار نخواهیم داشت. طرف نوارکاری در الگوی برش درج نمی‌شود و متراژ نوار را در گزارش مالی نداریم. پس قبل از درج ابعاد قطعه، از لیست کشویی Band، یکی از نوارهایی که قبلاً در لیست نوار ثبت نموده‌ایم را انتخاب می‌کنیم. به یاد داشته باشید که می‌توانیم برای هر طرف قطعه، یک نوار را انتخاب کنیم. این کار با کلیک روی سلول BL۱ /BL۲/BW۱/BW۲ و تغییر نوع نوار آن برای تک تک قطعات میسر است. البته به‌ندرت پیش می‌آید که نوع نوار یک قطعه چند مدل یا چند ضخامت باشد.
در صورتی‌که ورق مصرفی سفید یا تک‌رنگ باشد، هنگام چیدمان قطعات در ورق، برای راندمان بیشتر، می‌توان قطعات را چرخاند. یعنی می‌توان طول و عرض را در نظر نگرفت. اما در صورت رگه‌دار بودن ورق مثلاً گردویی یا ونگه، باید طول قطعه را در طول و عرض قطعه را در عرض ورق قرار داد. این نکته بسیار حائز اهمیت است و در زمان درج طول و عرض، باید به آن توجه کرد.
اگر نیازی به چرخاندن ورق نباشد باید از کلید یا آیکون توان چرخاندن کمک گرفت. البته می‌توان به‌صورت موردی نیز با زدن این کلید یا آیکون در لیست قطعات، توان چرخاندن را برای تک تک آنها مدیریت نمود.

نکته

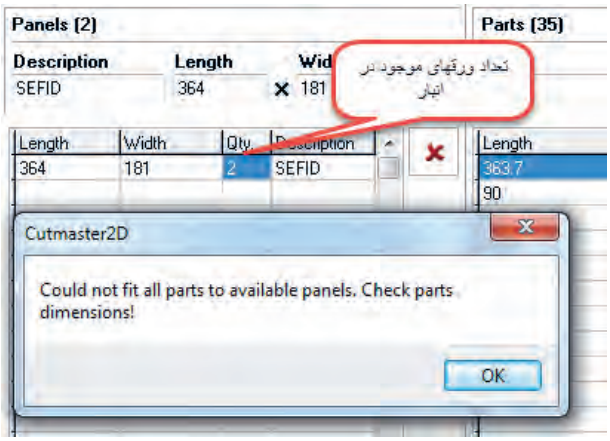
اگر ابعاد درج شده در طول یا عرض بیشتر از ابعاد ورق باشد با خطا مواجه می‌شویم.



شکل ۱ـ۳۴

نکته

اگر تعداد ورق موجود در انبار ورق، برای تعداد قطعات وارد شده کافی نباشد. با خطا مواجه می‌شویم.

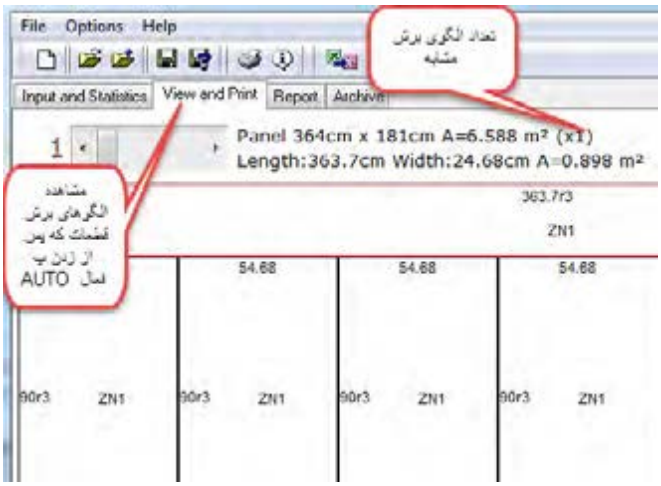


شکل ۱ـ۳۵

نکته

ترجیحاً یک نوع (رنگ) ورق را در لیست انبار ورق‌ها درج کنید. برنامه، توانایی انتخاب رنگ‌های مختلف برای قطعات مختلف را ندارد و این یکی از ضعف‌های برنامه کات مستر است.

حال که لیست ورق‌ها و لیست قطعات طبق دستورالعمل، تکمیل شده است، با زدن دکمه Auto به برنامه، دستور محاسبه و انتخاب چیدمان مناسب داده می‌شود، البته براساس: چیدن قطعات هم عرض و یا هم طول در کنار یکدیگر، ایجاد بهترین الگوی برش در ورق، کسب حداکثر راندمان برای همه ورق‌ها و حداقل راندمان برای ورق آخر، که در کسری از ثانیه، محاسبات انجام شده و اطلاعات خوبی توسط برنامه به‌دست می‌آید.



شکل ۳۶ـ۱

نکات مهم:

۱- با زدن دکمه Auto تب Viwe and print فعال شده و امکان مشاهده ورق‌ها فراهم می‌گردد. اگر چیدمان قطعات، مناسب نباشد، دوباره می‌توان کلید Auto را زد و چیدمان بهتری را مشاهده نمود.

۲- هر بار زدن این کلید، اگر به تغییر اعداد طول برش یا راندمان ورق آخر منجر بشود، یعنی چیدمان جدید به‌وجود آمده است. باید توجه داشت که هر چه استفاده از ورق آخر کمتر باشد ، راندمان سایر ورق‌ها بیشتر شده و این مطلوب ماست.

۳- در تیتر الگوی برش، ابعاد ورق و مساحت آن دیده می‌شود و در زیرآن، ابعاد قطعه‌ای که موس روی آن قرار گرفته به‌این ترتیب، می‌توانیم مساحت تک تک قطعات و حتی دورریزها را مشاهده کنیم.

۴- اطلاعات تعداد قطعات، تعداد ورق مورد نیاز، متراژ ورق‌های مصرفی، درصد راندمان ورق‌ها، درصد راندمان آخرین ورق، مقدار نوار مورد نیاز، طول برش به‌دست می‌آید.

۵- در نمای الگوی برش، چیدمان قطعات را مشاهده نموده و نام قطعه در وسط آن مشاهده می‌شود علاوه بر آن ابعاد طول و عرض و علامت نوارکاری را نیز می‌توان مشاهده کنیم.

۶- برای کم کردن تعداد ورق‌های مصرف شده از لیست ورق‌ها، باید کلید Remove used panels را فشرده و با این کار، تعداد ورق مصرفی از انبار ورق‌ها حذف کرد.

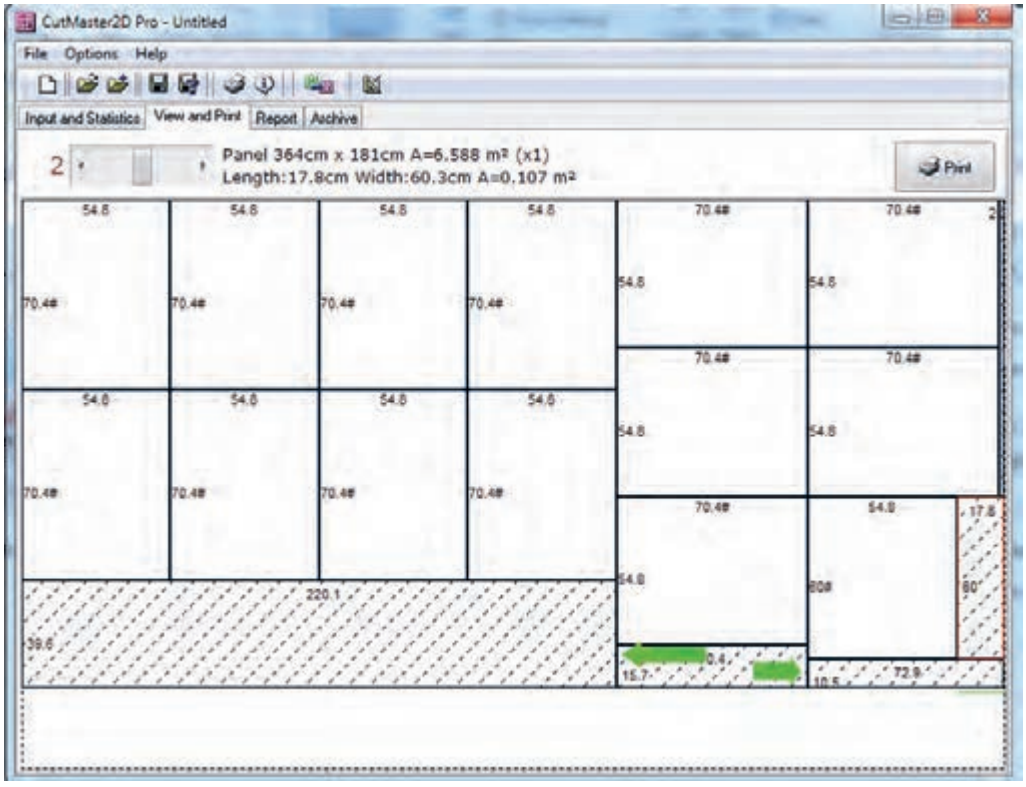
۷- برای اضافه کردن قطعات دورریز قابل استفاده (که قبلاً در تنظیمات، حداقل طول و عرض قابل استفاده را تعیین کرده بودیم) به انبار ورق‌ها، کلید Add usable offcuts ti panels list را بزنید. با این کار می‌توانید قطعات دورریز را برای اندازه قطعات بعدی استفاده کنید. حتی می‌توانید پس از اضافه شدن به لیست ورق‌ها، برای آنها در Description نام و یا شماره ورق انتخاب کنید. البته بسیاری از قطعات دورریز قبل از این کار، توسط روشی که آموزش داده خواهد شد، قابل تغییر ابعاد و قابل ویرایش هستند. پس ابتدا همه ورق‌ها را از منو View and print مشاهده و تا حد ممکن قطعات دورریز را باید مدیریت و اصلاح کرد، سپس از Add نسبت به انتقال آنها اقدام نمود.

روش اصلاح ابعاد دورریز (پرت)

در شکل ۳۷ـ۱، می‌خواهیم قطعات دورریز در زیر ورق را به‌صورت یک شاخه کامل به طول ورق داشته باشیم. ابتدا باید روی قطعه سمت راست کلیک نموده و هم‌زمان کلید Ctrl را گرفته موس را به سمت مقابل و داخل قطعه مورد نظر حرکت داد. البته نباید فراموش کرد که بزرگ‌ترین قطعه باید به سمت کوچک‌ترین قطعه هدایت شود. همان‌گونه که مشخص است، از ۳ قطعه دورریز کوتاه، یک قطعه با طول کامل به‌دست آمد.



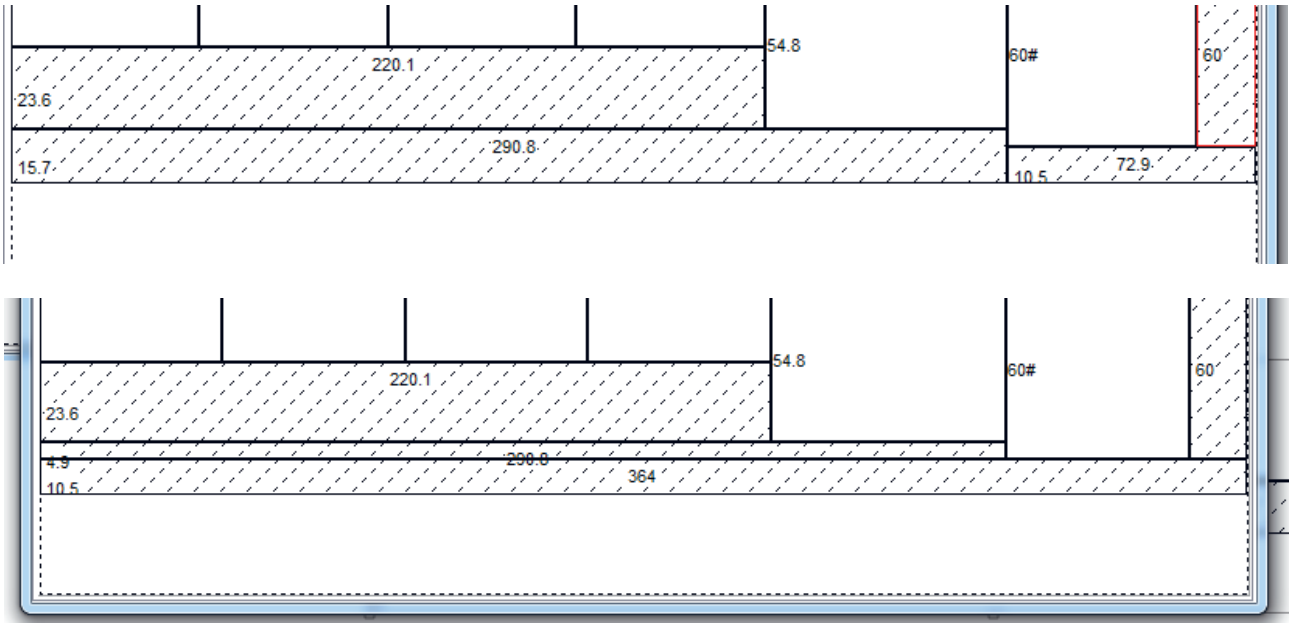
شکل ۳۷ـ۱



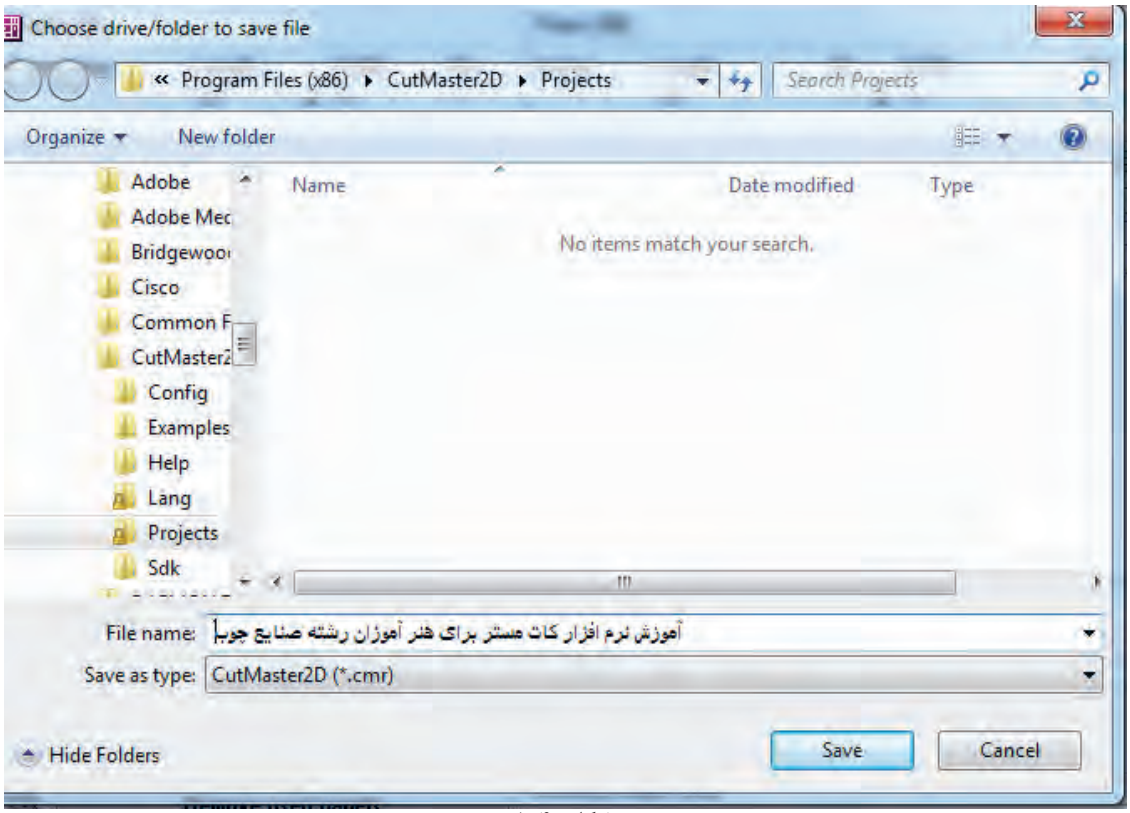
شکل ۳۸ـ۱

این کار را بعد از تلاش برای یافتن بیشترین راندمان برای همه ورق‌ها، و کمترین راندمان برای ورق آخر به‌دست آورید (همان‌طور که قبلاً گفته شد، با استفاده مکرر از دکمهٔ Auto).

پس از درج ورق‌ها و قطعات، مشاهده و اصلاح نمای ورق‌ها، نوبت به ذخیره پروژه می‌رسد. ذخیره پروژه به ما امکان می‌دهد برای بررسی‌های بعدی و یا گرفتن پرینت، به‌راحتی پروژه را با نام ذخیره شده یافته و بازیابی نماییم. برای اجرای این دستور از منو File و Save و در File name نام پروژه را درج کرده و در آخر Save می‌زنیم.



شکل ۳۹ـ۱

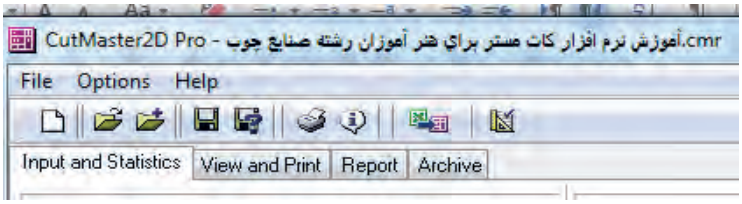


شکل ۴۰ـ۱

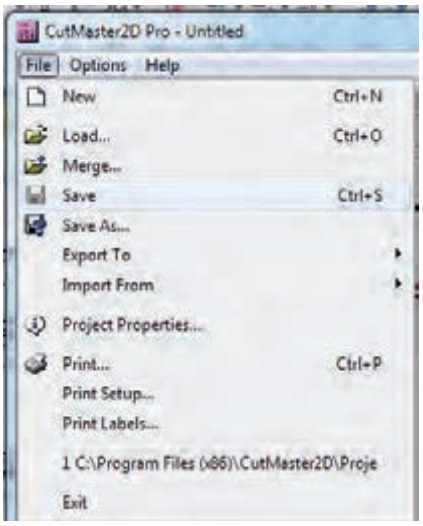
برای فراخوان پروژه‌های ذخیره شده از منو، File و سپس Load را می‌زنیم و بعد از انتخاب پروژه مورد نظر، Open را می‌زنیم.

نکته

در صورت ذخیره کردن نام پروژه، نام پروژه در عنوان نرم‌افزار دیده می‌شود.



شکل ۱ـ۴۱



شکل ۱ـ۴۲

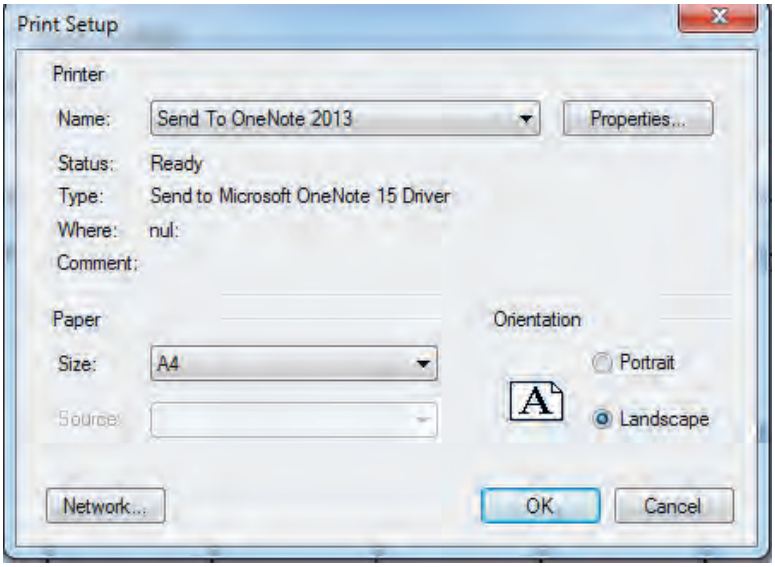
نکته

اگر پس از ذخیره پروژه، نیازمند انجام تغییراتی در آن بودیم، برای ذخیره مجدد لازم است که از نوار، منو شکلی را انتخاب کنیم (Save As).

شاید مهم‌ترین کار پس از درج ابعاد و تهیه الگوی برش، تهیه پرینت برای شروع عملیات برش باشد. برای تنظیمات پرینتر، به شکل زیر عمل می‌کنیم:

در منو، file را و از print setup نام پرینتر مورد نظر را انتخاب می‌کنیم، سپس از paper، باید سایز کاغذ را انتخاب و از orientation نوع پرینت طولی یا عرضی را تعیین کنیم.

این تنظیمات تا تنظیم مجدد تغییر نخواهد نمود.



شکل ۱ـ۴۳

برای فعال شدن کلید print، باید ابتدا الگوهای برش را با زدن کلید Auto ایجاد نموده و پس از فعال شدن print از پنجره باز شده تنظیماتی را طبق تصویر خواهیم داشت.

نکات مهم:

۱- نام پرینتر را در صورت نیاز به تغییر می‌توان انتخاب نمود.

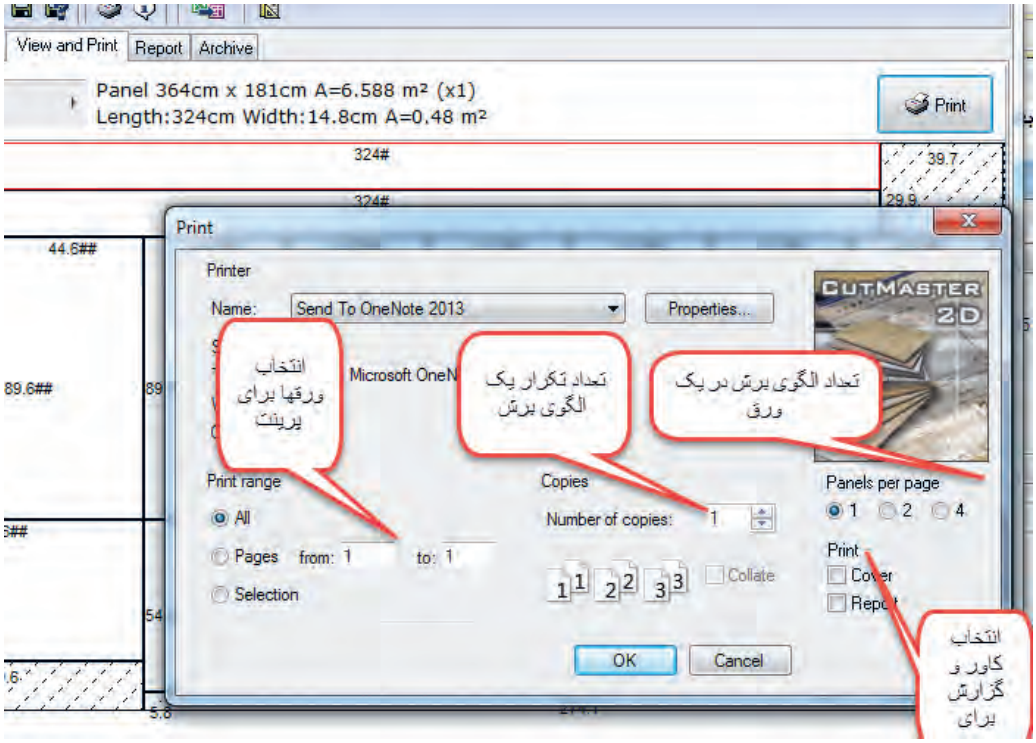
۲- اگر پرینت تعدادی از الگوها مد نظر است، از شماره تا شماره را تنظیم کرد.

۳- برای تکرار تعداد پرینت، عدد مورد نظر را درج نمود.

۴- به‌منظور صرفه جویی و یا مقایسه، می‌توان یک، دو و یا چهار الگوی برش را در یک ورق مشاهده کرد.

۵- در صورت تمایل به پرینت توضیحات پروژه و یا گزارش، تیک مورد نظر را انتخاب نمود.

توجه: اگر به پرینت لیست قطعات یا لیست ورق‌ها نیاز باشد می‌توان از علامت پرینت (در پایین سمت راست این لیست‌ها) استفاده کرد.



شکل ۴۴ـ۱

در پنجره Report اطلاعاتی دیده می‌شود که عبارت‌اند از:

۱- جزئیات برش هر ورق (ابعاد و متراژ ورق) ابعاد قطعاتی که در ورق قرار داده شده،

۲- دورریزها به تفکیک مورد قبول و غیر قابل استفاده با ابعاد و مساحت،

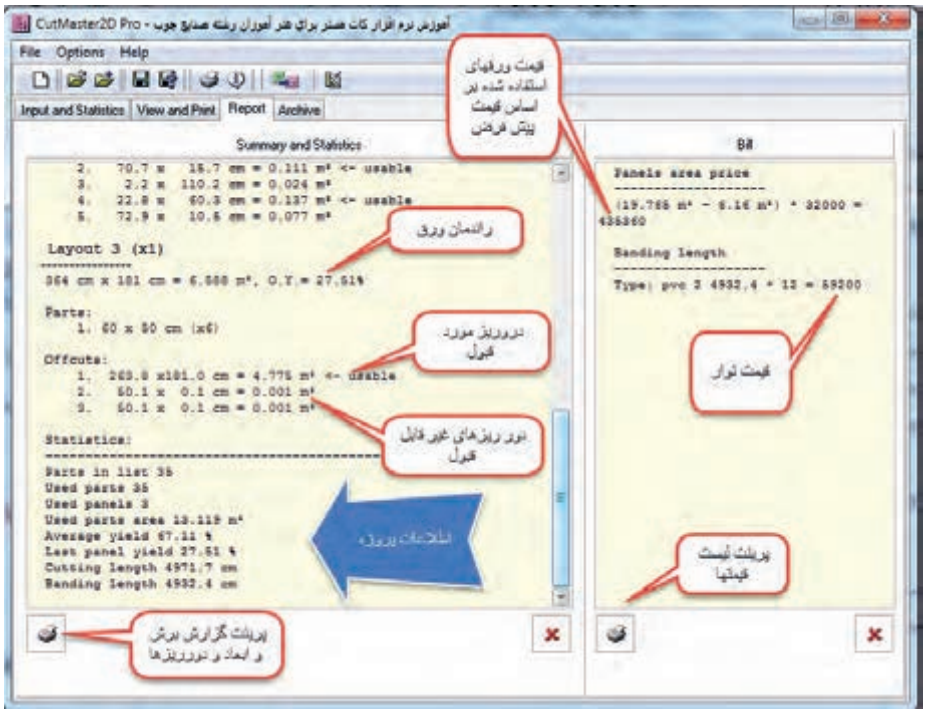
۳- تعداد الگوی مشابه (به‌صورت x۱ یا x۲ و غیره)،

۴- متراژ ورق‌های مصرفی و محاسبه قیمت آن براساس قیمت تنظیم شده،

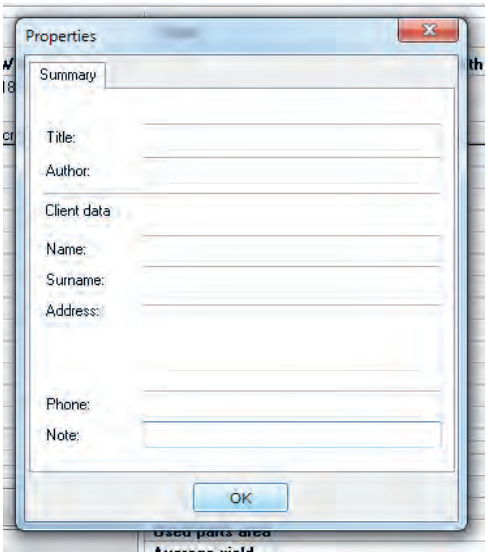
۵- طول نوارهای مصرفی و تعیین قیمت هر کدام از آنها براساس قیمت تنظیم شده،

۶- امکان پرینت از لیست قیمت و لیست گزارش ورق‌ها.

توجه: امکانات دیگری که در برنامه وجود دارد شامل (Import) و (Export) برنامه است. سایر امکانات را در فیلم آموزشی (QR code) پیگیری نمایید.

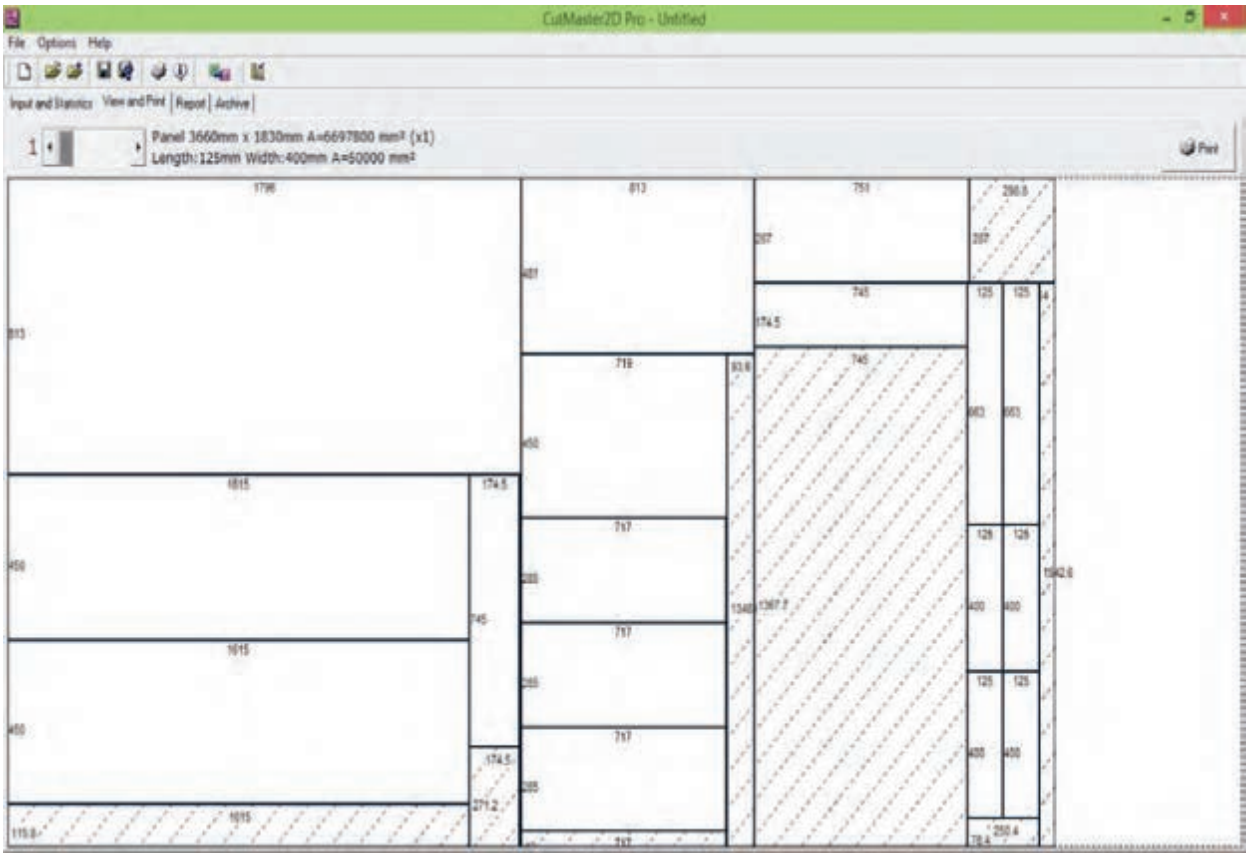


شکل ۴۵ـ۱



شکل ۴۶ـ۱

با فراگرفتن طرز کار با نرم‌افزار کات مستر می‌توانید، قطعات پروژه جاکتابی را با استفاده از این نرم‌افزار، در ورق مورد نظر چیدمان نموده و بهترین حالت چیدمان را به‌دست آورید. هنگام استفاده از نرم‌افزار کات مستر، باید به راه راست یا راه پود بودن(جهت الیاف) قطعات توجه نمود. این نرم‌افزار قابلیت چینش قطعات به صورت‌های مختلف را دارد، بنابراین باید همهٔ چیدمان‌ها را بررسی کرد تا بهترین آنها را که حداقل دوررریز را دارد، انتخاب نمود. در صورتی که نرم‌افزار کات مستر نتواند نقشهٔ مورد نظر را پیشنهاد دهد، بهتر است الگوی برش را به صورت دستی و با اندازه واقعی روی کاغذ ترسیم کرد.



شکل ۴۷ـ۱

فکرکنید

آیا قسمت‌هاشور خورده به عنوان دورریز یا ضایعات محسوب می‌شود؟ چرا؟

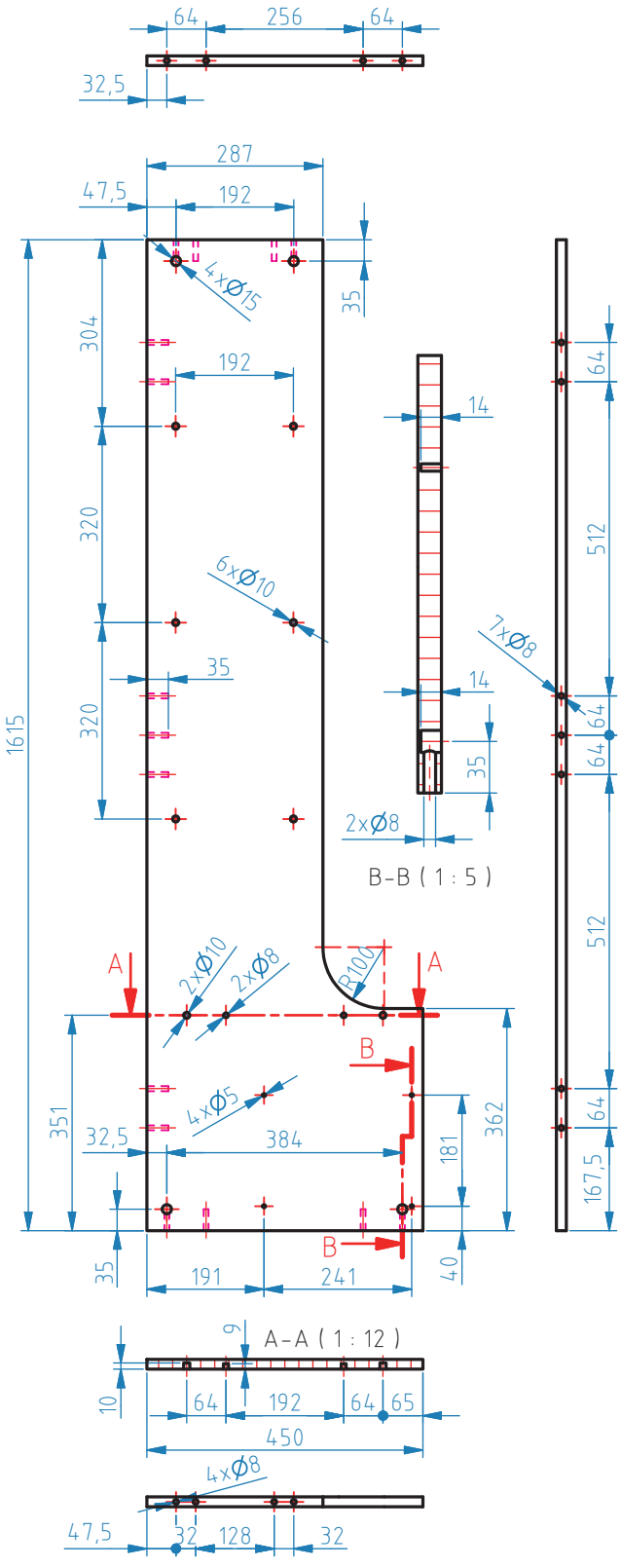
۵ــ ساخت جاکتابی اتاق کودک و نوجوان

فعالیت کارگاهی

۱- آماده کردن قطعات جاکتابی طبق نقشه

۱- بدنه جاکتابی: با توجه به شکل ۴۸ـ۱ سه نمای صفحه مقابل به ابعاد ۴۵۰×۱۶۱۵ میلی‌متر به تعداد ۲ عدد با دستگاه اره گرد خط زن‌دار می‌بریم؛ سپس قسمت جلوی کار و قسمت پشت کار را با نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی می‌کنیم.

برای قوس‌بری بدنه‌ها می‌توان، ابتدا با اره عمودبر، قسمت اصلی را با کمی فاصله از خط اصلی، برش زد و سپس با استفاده از اورفرز دستی برقی(با تیغهٔ مخصوص)، آن را صاف نمود، تا در لبه‌چسبانی اشکالی ایجاد نشود. البته باید از شابلون نیز استفاده شود.


64
256
64
32,5
287
47,5
192
4xØ15
35
304
192
320
6xØ10
35
320
1615
14
14
35
2xØ8
B-B (1 : 5)
7xØ8
64
512
64
64
512
64
167,5
A
A
2xØ10
2xØ8
R100
B
B
4xØ5
351
32,5
384
181
362
35
191
241
40
A-A (1 : 12)
9
10
64
192
64
65
450
4xØ8
47,5
32
128
32

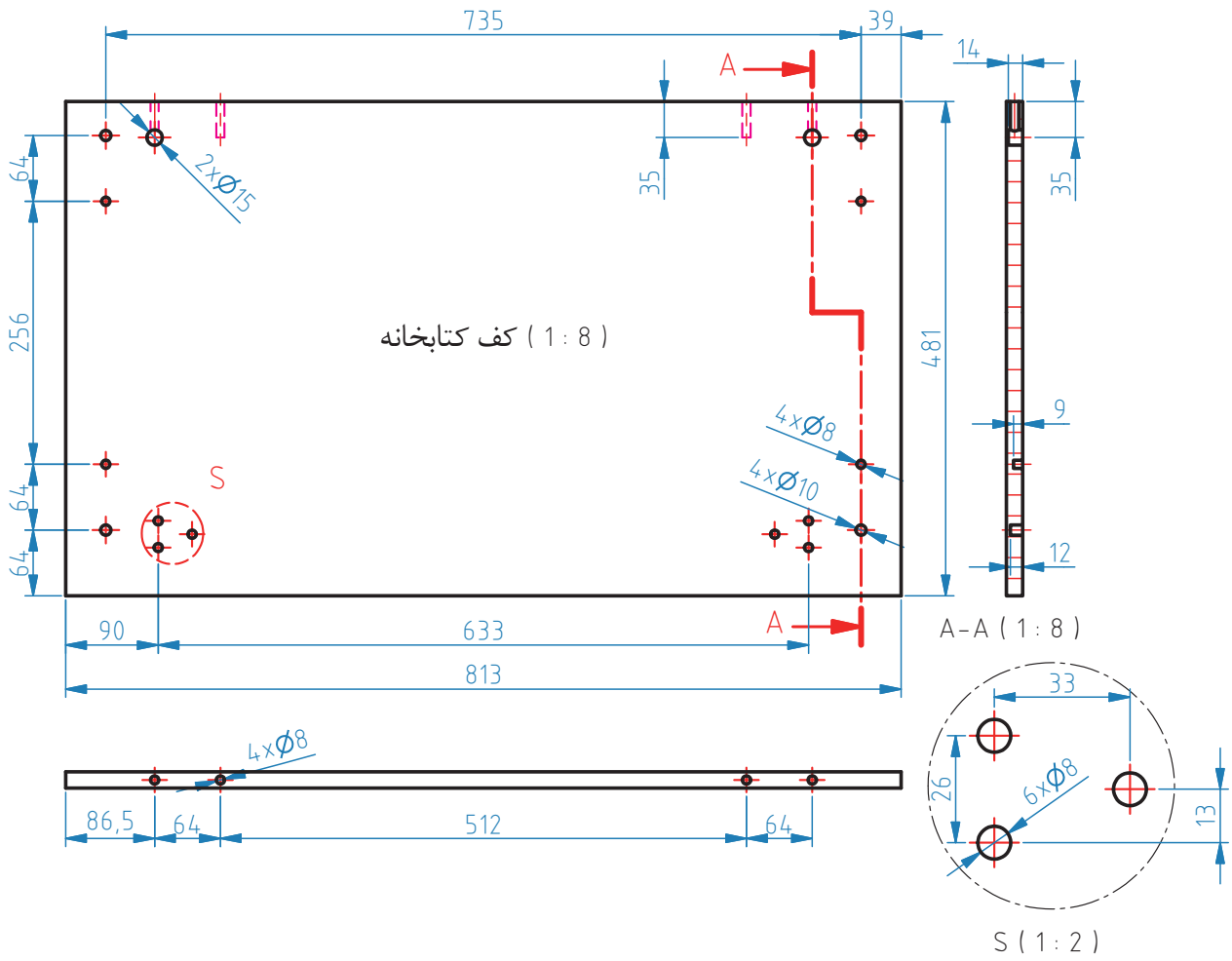
شکل ۴۸ـ۱

نکته

از آنجایی که قسمت پشت کار، کمتر در معرض برخورد دست بوده و از آن قسمت استفادهٔ کمتری می‌شود؛ به همین دلیل پشت کار بدون لبه چسبانی و یا از نوار لبهٔ نازک‌تر استفاده می‌شود. این کار، درکم شدن هزینهٔ نهایی محصول مؤثر است.

۲-کف جاکتابی: با توجه به شکل ۴۹ـ۱ طراحی شده، به ابعاد ۴۸۱×۸۱۳ میلی‌متر به تعداد ۱ عدد و به کمک دستگاه اره گرد دورکن (خط زن) برش داده، و سه طرف آن را با دستگاه لبه چسبان با نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی می‌کنیم.

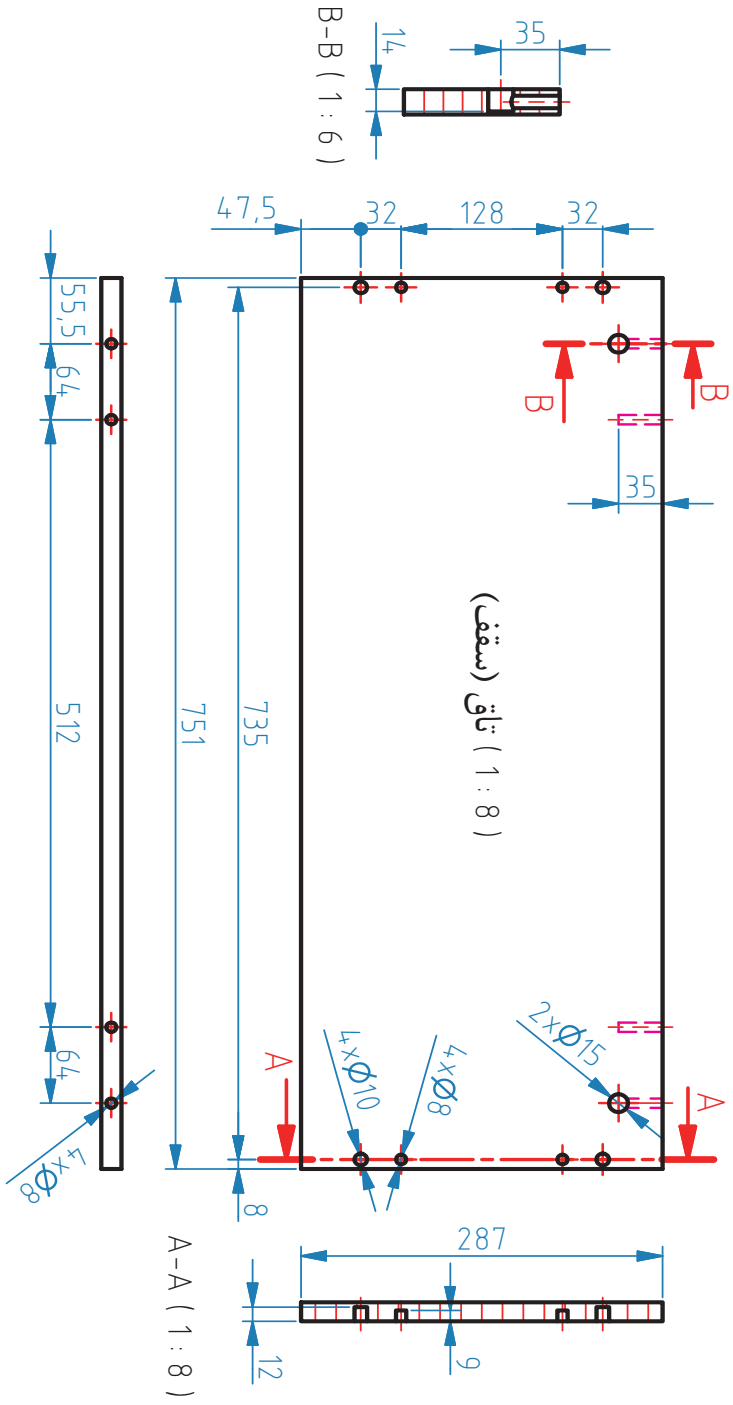
توجه داشته باشید اندازه‌های ثبت شده در نقشه‌های ترسیمی با احتساب ضخامت ۲میلی‌متر نوار لبه درنظر گرفته شده است و در جدول برش صفحه ۲۲ این ابعاد دقیق ثبت شده است.



شکل ۴۹ـ۱

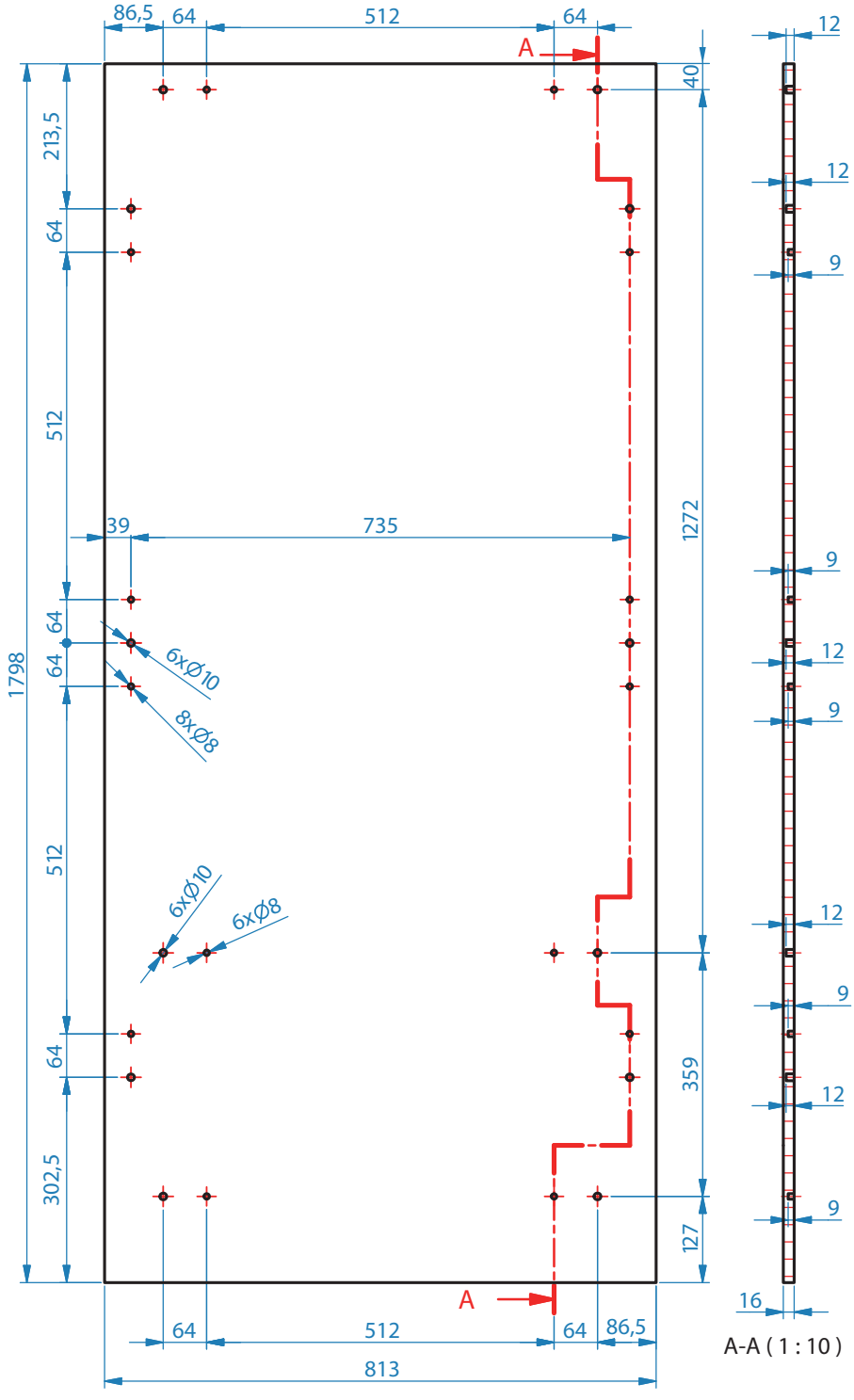
۳- سقف: با توجه به شکل ۵۰ـ۱، به ابعاد ۷۵۱×۲۸۷ میلی‌متر، و به تعداد ۱ عدد، توسط دستگاه اره گرد خط‌زن (دورکن) برش داده، و سه طرف آن را با نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی می‌کنیم.

توجه: نقشه زیر را با ۹۰درجه چرخش به‌سمت چپ مشاهده کنید.



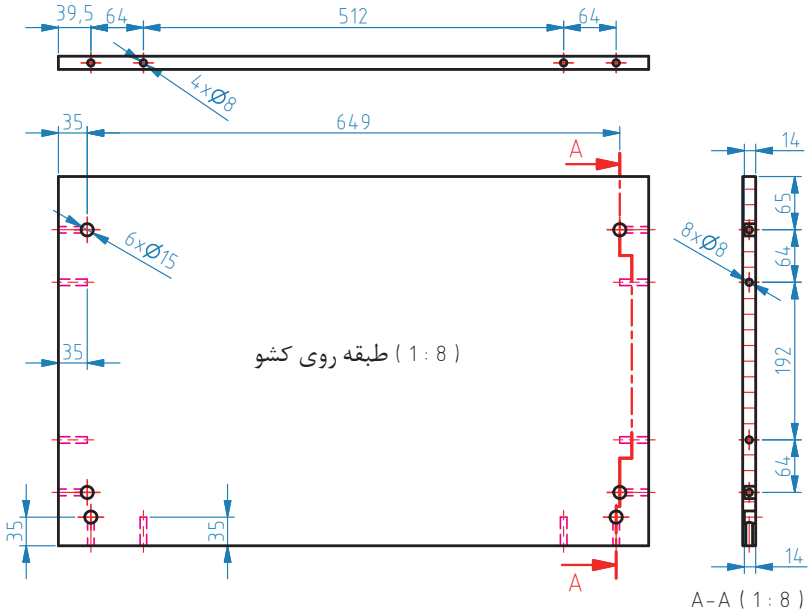
شکل ۵۰ـ۱

۴- پشت‌بند جاکتابی: با توجه به شکل ۵۱ـ۱ طراحی شده، به ابعاد ۸۱۳×۱۷۹۸ میلی‌متر، به تعداد ۱ عدد توسط دستگاه اره گرد میزی (خط زن) برش زده و چهار طرف آن را نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی می‌کنیم.



شکل ۵۱ـ۱

۵- طبقهٔ روی کشو: با توجه به شکل ۱ـ۵۲ طراحی شده به ابعاد ۴۵۰×۷۱۹ میلی‌متر به تعداد یک عدد برش می‌دهیم، و سپس قسمت جلوی آن را با نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی می‌کنیم.

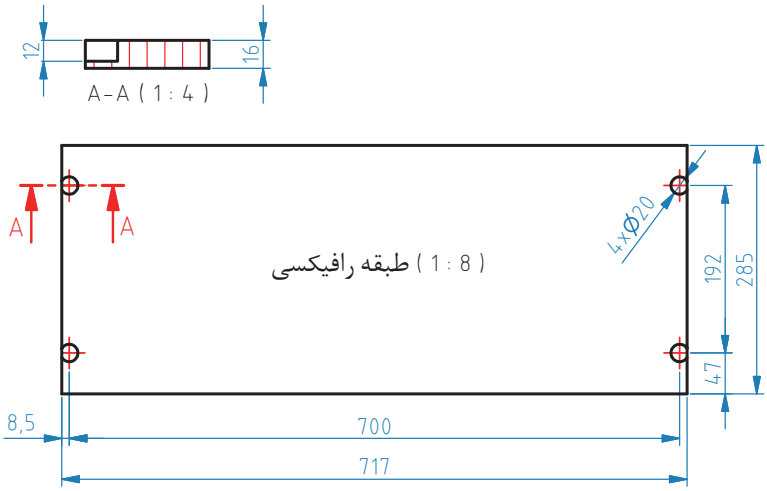


شکل ۱ـ۵۲

فکر کنید

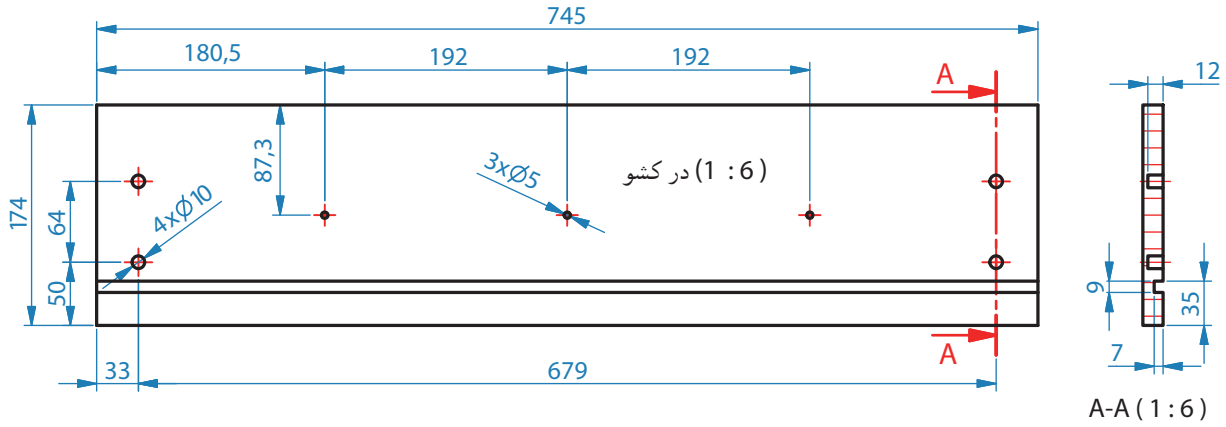
برای لبه چسبانی طبقهٔ روی کشو از چه نوار لبه‌ای و با چه ضخامتی استفاده می‌شود؟

۶- طبقهٔ جاکتابی: با توجه به شکل ۱ـ۵۳ طراحی شده، به ابعاد ۲۸۵×۷۱۷ میلی‌متر، و به تعداد ۳ عدد توسط دستگاه اره گرد میزی(مجموعه‌ای)برش می‌دهیم، و سپس دو عرض و یک طول آن را که در قسمت داخل جاکتابی قرار می‌گیرد، با نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی می‌کنیم.



شکل ۱ـ۵۳

۷- درِ کشو: با توجه به شکل۵۴ـ۱ به ابعاد ۱۷۴×۷۴۵ میلی‌متر، به تعداد ۲ عدد برش می‌دهیم، سپس چهار طرف آن را با نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی‌کرده که البته قبل از آن باید شیارزنی کف انجام شود.

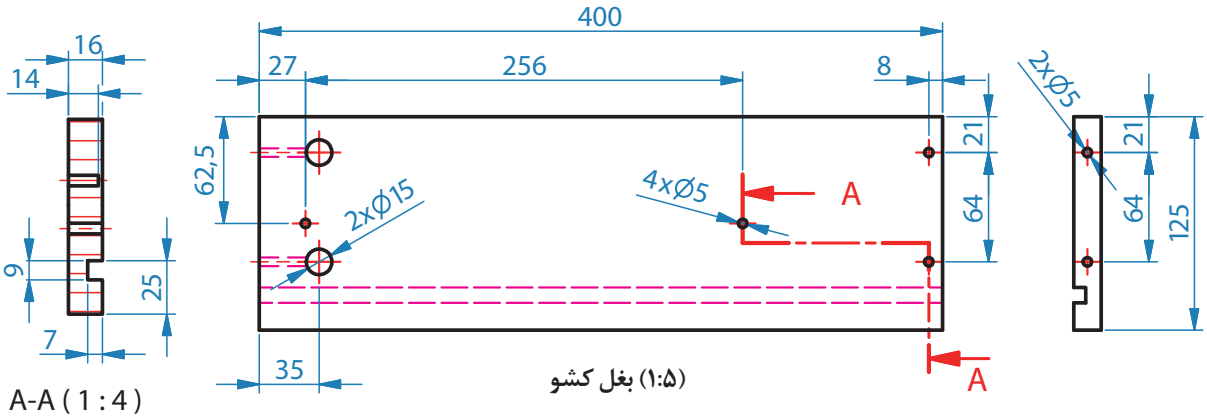


شکل ۵۴ـ۱

نکته

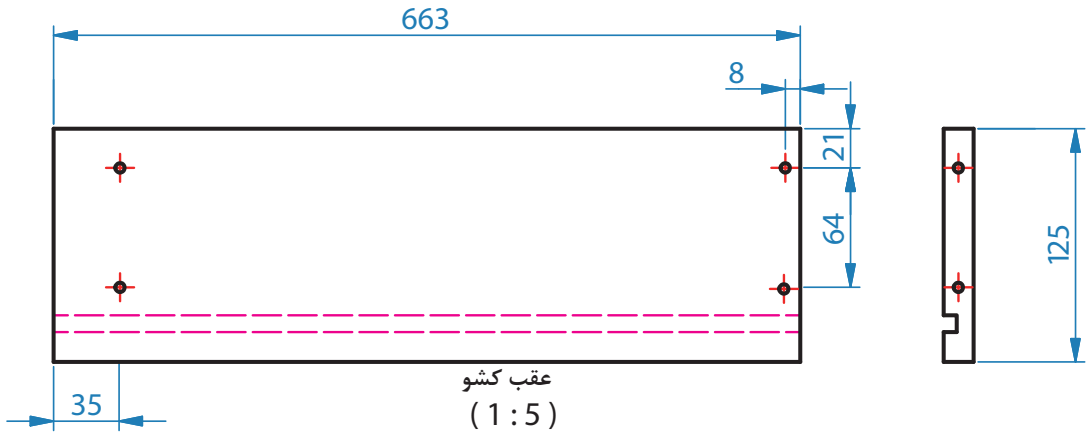
در این قسمت، شیار(کنشکاف) مربوط به کف کشو را باید قبل از لبه چسبانی بر روی درِ کشو ایجاد کرد.

۸- بدنه(بغل) کشو : با توجه به شکل ۵۵ـ۱ طراحی شده، به ابعاد ۱۲۵×۴۰۰ میلی‌متر به تعداد ۴ عدد برش می‌دهیم. دو طول و یک عرض این قطعه (سمت عقب کشو) را با نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی می‌کنیم و همان طور که گفته شد شیارزنی برای قرار گرفتن کف کشو باید از قبل انجام شود.



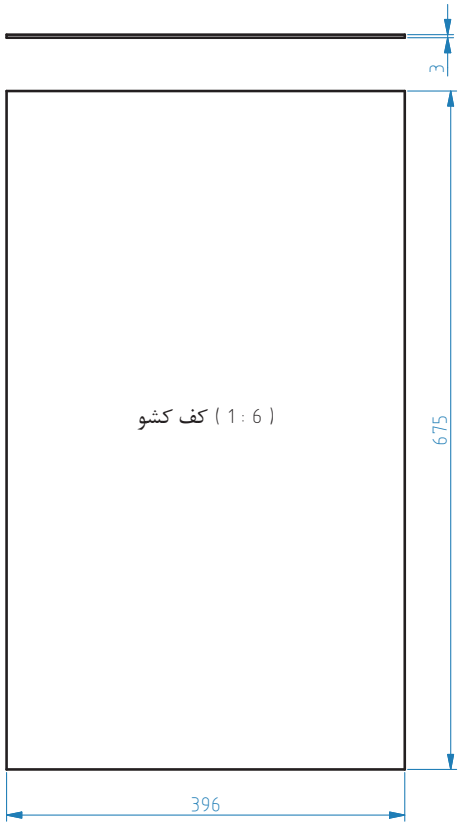
شکل ۵۵ـ۱

۹- عقب کشو: با توجه به شکل۵۶ـ۱ به ابعاد ۱۲۵×۶۶۳ میلی‌متر به تعداد ۲ عدد برش می‌دهیم، سپس دو طول (لبهٔ بالا) آن را با نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی می‌کنیم.



شکل ۵۶ـ۱

۱۰- کف جعبهٔ کشو: با توجه به شکل ۵۷ـ۱ به ابعاد ۳×۳۹۶×۶۷۵ میلی‌متر، به تعداد ۲ عدد از جنس ام‌دی‌اف سفید برش می‌دهیم.



شکل ۵۷ـ۱

۱۱- دستگیره: قطعه‌ای به ابعاد ۲۵×۵۵×۵۵۰ میلی‌متر به تعداد ۲ عدد از جنس MDF برش می‌دهیم.

نکته

به کدام دلیل در این پروژه از تخته خرده چوب(نئوپان) ملامینه استفاده شده است؟

۶- برش کاری قطعات جاکتابی با اره گرد میزی(دورکن)

ماشین آلات برش، از اساسی‌ترین و مهم‌ترین ماشین‌های مورد نیاز در کارگاه و کارخانجات صنایع چوب و مبلمان است. مناسب‌ترین ماشین برای برش صفحات چوبی و مصنوعی، ماشین اره‌گرد میزی (مجموعه‌ای) است که دارای تنوع زیادی بوده و در همهٔ کارگاه‌های کوچک، کارخانجات و حتی در کارگاه‌های آموزشی(مانند هنرستان‌های فنی وزارت آموزش و پرورش) نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.

نکات ایمنی

۱- توجه داشته باشید که هنگام ورود به کارگاه حتماً باید از لباس کار و کفش ایمنی استفاده کنید.
۲- ازشوخی کردن در محیط کارگاه وهنگام کار جداً بپرهیزید.
۳- درصورت استفاده از ابزار و ماشین‌آلات دستی برقی حتماً از وسایل ایمنی وکمکی استفاده کنید.
۴- در هنگام استفاده از وسایل و ابزارها حتماً با هنرآموز مربوطه هماهنگی کنید.
۵- هنگام کار با ماشین‌آلات حتماً از دستکش، عینک و ماسک ایمنی استفاده کنید.



شکل ۵۸ـ۱

۷- لبه چسبانی قطعات جاکتابی

لبه چسبانی به دو صورت دستی و ماشینی انجام می‌شود. یکی از ساده ترین و ارزان‌ترین وسایل مورد استفاده در چسباندن نوارهای مصنوعی کاغذی یا پی وی سی ۰/۴ (ضخامت نوار ۰/۴ میلی‌متر است)، اتوی حرارتی است. امروزه، در بیشتر کارگاه‌های کوچک و کم سرمایه، از این وسیله استفاده می‌شود.
برای لبه چسبانی، می‌توان از لبه چسبان‌های دستی برقی که دارای گرمای زیادی است، استفاده کرد. برخی از این لبه چسبان‌ها، دارای تجهیزاتی مانند سشوار صنعتی، نوارگیر، قطع کن نوار و... است که استفاده از آن، سریع‌تر، دقیق‌تر و راحت‌تر صورت می‌گیرد.



شکل ۵۹ـ۱



بهتر است بین اتو و نوار پارچه‌ای قرار دهید تا حرارت مستقیم اتو به نوار لبه آسیب نرساند.

شکل ۶۰ـ۱

در لبه چسبانی ماشینی، که امروزه تقریباً همهٔ کارگاه‌های بزرگ و کارخانجات از آن استفاده می‌کنند، سرعت پیشبرد کار، بیشتر شده و لبه چسبانی قطعاتی با ابعاد و ضخامت بیشتر نیز امکان پذیر است. این ماشین‌ها دارای ایستگاه‌های کاری زیادی هستند از جمله:
۱-نوار لبه ۲- مخزن چسب ۳- غلتک فشار ۴- پیش فرز ۵- المنت حرارتی ۶-تیغه سر و ته زن (قطع‌کن انتهای نوار) ۷- فرز پرداخت بالا و پایین نوار ۸- فرز گوشه ۹-لیسهٔ نوار ۱۰- لیسهٔ چسب ۱۱- اسپری ۱۲- پولیش ۱۳- شیارزن



شکل ۱ـ۶۱


شکل ۱ـ۶۲

با استفاده از دستگاه لبه چسبان تمام قطعات جاکتابی را که مطابق با نقشهٔ فنی بریده شد، لبه چسبانی می‌کنیم.

۸- از بین بردن لبه‌های اضافی نوار

در مسیر لبه چسبانی توسط فرز بالا و پایین اضافه نوار برطرف می‌شود. در کارهای دستی با فرز دستی این کار انجام می‌شود و در نوارهایی اتویی، با لبه گیر یا لیسه صورت می‌گیرد.

۹- شیارزنی(ایجاد کنشکاف)

برای استقرار کف جعبه و یا پشت بند (بسته به نقشهٔ کار)، شیارزنی با ماشین اره گرد میزی انجام می‌شود.


شکل ۱ـ۶۳


شکل ۱ـ۶۴


شکل ۱ـ۶۵

۱۰- خط کشی و اندازه‌گیری اتصالات

در کارخانجات با استفاده از نرم‌افزار و ماشین‌های CNC انجام می‌شود. در کارگاه‌های آموزشی هنرستان‌ها، خط‌کشی و اندازه‌گیری به صورت دستی انجام می‌شود.

تحقیق

تفاوت دستگاه لبه چسبان ۴ ایستگاه (در کتاب طراحی و ساخت کابینت آشپزخانه توضیح داده شد) با دستگاه لبه چسبان ۱۳ ایستگاه از نظر کیفیت، سرعت و دقت را تحقیق کنید و نتیجه آن را در کلاس ارائه دهید.

۱۱- ساخت اتصال و سوراخ کاری قطعات جاکتابی

برای سوراخ کاری در کارخانجات، از ماشین سوراخ زن اتوماتیک استفاده می‌شود، اما در هنرستان‌ها باید از ماشین سوراخ‌زن چند محوره یا به کمک دریل دستی برقی استفاده کرد. عملیات سوراخ‌کاری را باید برای تمام قطعاتی که نیاز به سوراخ کاری دارند انجام داد. مهم‌ترین اتصال در ساخت جاکتابی اتصال الیت است. در سوراخ‌کاری برای اتصال الیت، از دستگاه‌های پیشرفتهٔ الیت زن استفاده می‌شود، ولی در کارگاه‌های کوچک، می‌توان از دستگاه کم‌کن و یا از دستگاه الیت زن دستی نیز استفاده نمود.



شکل ۱ـ۶۶



شکل ۱ـ۶۷



شکل ۱ـ۶۸

۱۲-جدول انواع یراق آلات مورد استفاده در جاکتابی

جدول ۱ـ۳

ردیف	عنوان یراق	تعداد	محل نصب	کاربرد
۱	رولپلاک ۱۳×۵	۲۲	محل سوراخ کاری	بالا رفتن مقاومت اتصال
۲	رولپلاک ۱۰×۱۱	۴۴	محل سوراخ کاری پیچ الیت	بالا رفتن مقاومت اتصال
۳	الیت کامل	۳۲	اتصال صفحات جاکتابی	اتصال دو قطعه
۴	دوبل پلاستیکی	۲۶	در محل اتصال دو قطعه به هم	نگه‌دارنده
۵	پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۱۶×۳/۵(پیچ ریل جدید)	۱۶	نصب ریل به بدنه و کشو	نصب ریل سه تیکه
۶	ریل سه مرحله‌ای ساچمه‌ای	۲	روی بدنهٔ جاکتابی وکشوها	حرکت کشو
۷	فیتینگ پشت‌بند پلاستیکی	۸	پشت‌بند کشوها	محکم کردن پشت بند
۸	پیچ خودرو تخت خزینه چهار سو ۲۰×۴	۸	فیتینگ پشت‌بند	پیچ کردن فیتینگ پشت‌بند
۹	پیچ رافیکس	۱۲	محل نصب طبقه به بدنه	نگه‌داری طبقه
۱۰	رافیکس	۱۲	طبقه	سوار شدن بر پیچ رافیکس
۱۱	پیچ خودرو عدسی چهارسو۲۵×۳/۴	۶	نصب دستگیره	مونتاژ دستگیره
۱۲	پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۴۰×۴	۸	نصب پایه به کف توسط مهرهٔ شاخدار	نصب پایه
۱۳	مهره شاخدار M۶	۶	صفحهٔ کف جاکتابی	نصب پایه
۱۴	پیچ میلی‌متری تخت خزینه چهارسو ۲۵×۶	۶	نصب عقب کشو به هم	مونتاژ دو قطعه به هم
۱۵	پایهٔ پلاستیکی قهوه‌ای	۲	زیر صفحهٔ کف جاکتابی	پایه
۱۶	درپوش الیت سفید	۸	روی پیچ الیت	هم‌رنگ کردن جای پیچ با بدنه
۱۷	درپوش الیت گردویی	۱۰	روی پیچ الیت	هم‌رنگ کردن جای پیچ با بدنه

۱۳- مونتاژ آزمایشی قطعات جاکتابی

۱- برای مونتاژ قطعات جاکتابی، باید ابتدا از صفحهٔ پشت‌بند شروع کرد. پیچ الیت در تمام نقاط سوراخ‌کاری شده نصب می‌گردد. همچنین باید دوبل‌های پلاستیکی را که نقش نگه‌دارنده دارند در جای خود قرار داد.



شکل ۶۹ـ۱

۲- به همین ترتیب پیچ الیت، دوبل پلاستیکی و پیچ رافیکس را بر روی بدنه، سقف و کف نصب کنید. برای نصب ریل، ابتدا باید رولپلاک۱۳×۵ را در سوراخ‌های ریل کوبید، سپس ریل سه تکهٔ فلزی را، روی این سوراخ‌ها قرار داد و توسط پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو۱۶×۳/۵ به بدنه محکم نمود.
در قسمت بالای هر بدنه، ۶ سوراخ وجود دارد که مربوط به پیچ رافیکس برای نصب طبقه است. داخل این دو سوراخ، رولپلاک۱۰×۱۱ کوبیده شده و بعد پیچ رافیکس سفت می‌گردد.



شکل ۷۰ـ۱

۳- بعد از پایان این مراحل، باید بدنه، سقف و کف را مونتاژ کرد. و سپس آن را روی پشت‌بند قرار داد.



شکل ۷۱ـ۱

۴- در این مرحله، باید پایه‌ها را روی کف نصب کرد. برای نصب پایه‌ها، ابتدا باید سوراخ‌ها خزینه شده و سپس مهرهٔ شاخدار کوبیده شود. پایه‌ها توسط پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۴۰×۴ به کف و در داخل مهرهٔ شاخدار محکم می‌شوند.
مطابق شکل، جاکتابی زیر به ۲ پایه پلاستیکی نیاز دارد، که هرکدام از پایه‌ها، با ۳ پیچ به کف محکم می‌شوند.
همان طور که در شکل زیر دیده می‌شود پشت‌بند تا پایین کف ادامه داشته و نقش پایهٔ نگهدارندهٔ عقب را ایفا می‌کند. برای صرفه جویی تنها دو عدد پایه در قسمت جلوی جاکتابی به عنوان نما استفاده می‌شود و پشت بند تا کف زمین ادامه داشته و نقش پایه‌های پشت را به عهده دارد.

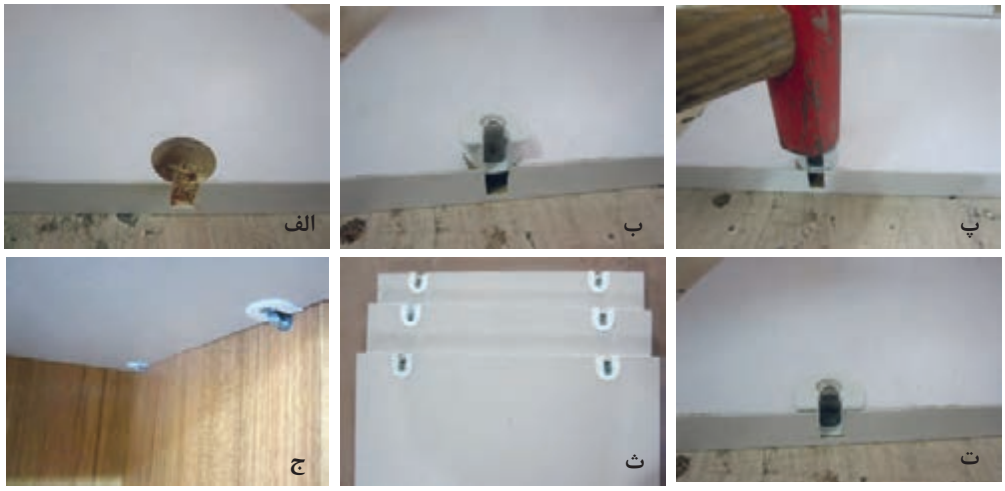


شکل ۱ـ۷۲



شکل ۱ـ۷۳

۵- پس از پایان این مراحل، نوبت به مونتاژ کشو و طبقه‌ها است. برای مونتاژ طبقه‌ها، ابتدا باید رافیکس روی طبقه نصب شود.



شکل ۱ـ۷۴

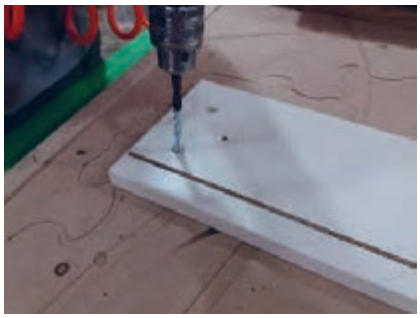
بعد از نصب رافیکس (نوعی نگه‌دارندهٔ طبقه)، باید طبقه‌ها را در جای خود قرار داد.

مونتاژ کشو

۶- برای مونتاژ کشو، کار را باید از درِ آن شروع کرد. روی هرکدام از درِ کشوها از سمت داخل، ۴ عدد سوراخ به قطر ۱۰ و عمق ۱۲ میلی‌متر زده شده که رولپلاک ۱۰×۱۱ (قطر ۱۰ و ارتفاع ۱۱ میلی‌متر است)توسط ضربه چکش داخل آنها کوبیده می‌شود؛ سپس مانند شکل زیر، باید پیچ الیت توسط پیچ گوشتی شارژی بسته و محکم شود.

نکته

توجه داشته باشید که برای بستن و سفت کردن پیچ الیت، تنها نیم دور بستن پیچ آن هم با پیچ‌گوشتی دستی کافی است. و فشار بیش از حد، فقط موجب هرز شدن آن می‌شود.



شکل ۷۵ـ۱



شکل ۷۶ـ۱



شکل ۷۷ـ۱

۷- برای مونتاژ بدنهٔ(بغل) کشوها ابتدا باید داخل دو سوراخی که به قطر ۵ و عمق ۱۴ میلی‌متر وجود دارد (در شکل با دایرهٔ قرمز مشخص شده است)، توسط رولپلاک ۱۳×۵ کوبید. سپس تکهٔ سوم همان ریلی که قسمت دو تکهٔ آن روی بدنهٔ جاکتابی نصب شده بود، توسط پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۱۶×۳/۵ (پیچ ریل جدید) به بغل کشو نصب می‌شود.

نکته

هنگام نصب ریل روی کشو، قسمت بستهٔ ریل باید در سمت جلو قرار گرفته و با لبهٔ بغل کشو هم سطح باشد.



شکل ۱ـ۷۸



شکل ۱ـ۷۹

نکته

چرا ریل‌ها در وسط بدنهٔ کشوها نصب شد؟ آیا روش دیگری وجود دارد؟

۸- بغل کشو را باید مانند شکل زیر روی جلو کشو قرار داد تا میله‌های پیچ الیت از داخل سوراخ‌هایی که از قبل تعبیه شده عبور کنند و سپس مهرهٔ الیت را روی میلهٔ الیت قرار داده و با پیچ گوشتی محکم کرد.



شکل ۱ـ۸۲



شکل ۱ـ۸۱



شکل ۱ـ۸۰

۹- کف کشو (فیبر ۳ میلی‌متری) را باید داخل شیارها قرار داد، بغل کشوی بعدی را مانند اولی نصب کرد؛ و سپس عقب کشو را مانند شکل زیر قرار داده و توسط پیچ میلی‌متری تخت خزینه چهارسو ۶×۲۵ محکم کرد.

نکته

برای هر کشو از ۴ پیچ میلی‌متری تخت خزینه چهارسو ۶×۲۵ استفاده می‌شود که سوراخ پیچ‌ها حتماً باید جهت خزینه شوند تا سر پیچ‌ها از سطح کار، بیرون نباشد.



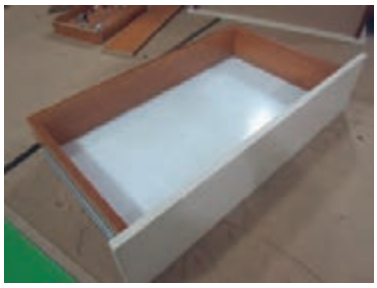
شکل ۱ـ۸۵



شکل ۱ـ۸۴



شکل ۱ـ۸۳


شکل ۸۶ـ۱


شکل ۸۷ـ۱


شکل ۸۸ـ۱

۱۰- فیتینگ پشت‌بند پلاستیکی را مانند شکل زیر، با پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۲۰×۴ به شیار بدنهٔ جعبهٔ کشو پیچ کنید تا از لقی کف کشو جلوگیری شود. هر جعبهٔ کشو به ۲ عدد فیتینگ پلاستیکی نیاز دارد.


شکل ۸۹ـ۱


شکل ۹۰ـ۱



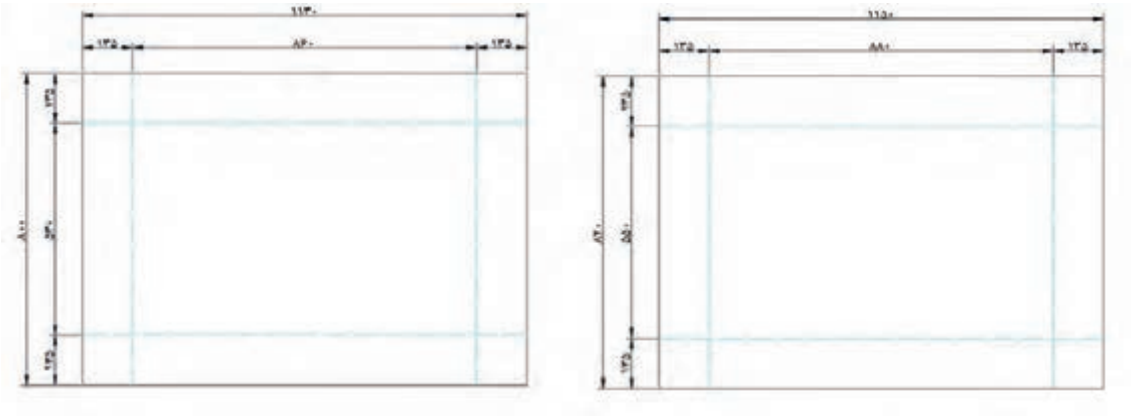
می‌توان کشوی مونتاژ شده را روی جاکتابی نصب کرد، جاکتابی طراحی شده دارای دو کشو است.


شکل ۹۱ـ۱

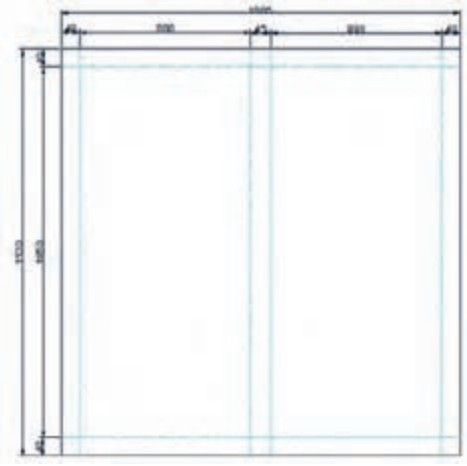
۱۴ـ بسته‌بندی قطعات

بسته‌بندی جاکتابی امروزه به همان اندازه که طراحی محصول مهم است، طراحی بسته‌بندی مناسب و تخت (مسطح) نیز بسیار اهمیت دارد. بسته‌بندی‌های تخت، نه تنها حمل و نقل راحتی دارند بلکه باعث صرفه‌جویی در هزینهٔ حمل و نقل خواهد شد.

نقشهٔ زیر، طراحی اندازهٔ کارتن بسته‌بندی را نشان می‌دهد. کارتن بسته‌بندی جاکتابی از دو جعبه یا چهارتکه تشکیل می‌شود. اندازهٔ درِ کارتن بسته‌بندی، معمولاً ۲۰ میلی‌متر بزرگ‌تر از خود جعبه است. و به ضخامت و نوع کارتن بستگی دارد.



شکل ۹۲ـ۱



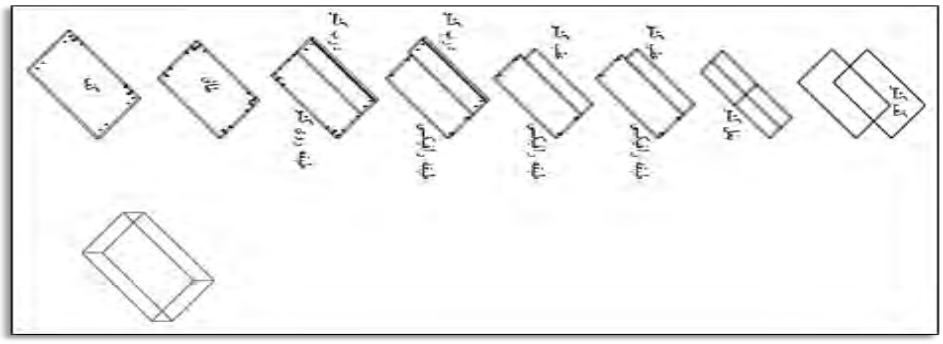
شکل ۹۳ـ۱

چیدمان داخل جعبهٔ بسته بندی نیز باید ابتدا با اتوکد طراحی، سپس طبق طراحی انجام شده چیدمان انجام گیرد.

نکته

جعبهٔ کوچک، پس از چیدمان قطعات، در درون جعبهٔ بزرگ قرار گرفته و پس از چیدن سایر قطعات و یراق‌آلات، در جعبهٔ بزرگ، روی آن گذاشته شده و بسته بندی با نوار تسمه‌ای و چسب محکم می‌شود.

شکل زیر، نحوهٔ چیدمان قطعات جاکتابی را در داخل جعبهٔ بسته‌بندی را نشان می‌دهد.



شکل ۹۴ـ۱

تصاویر زیر بسته بندی انجام شده برای جاکتابی را نشان می‌دهد. برای جلوگیری از آسیب دیدن محصول در هنگام حمل و نقل، دور تا دور داخل کارتن از یونولیت استفاده می‌شود، ضمناً از نبشی‌هایی از جنس کارتن فشرده برای گوشه‌ها استفاده می‌شود. همچنین در مواردی که در داخل جعبه، فضای خالی وجود داشته باشد، به عنوان پرکردن فضای خالی از یونولیت استفاده می‌شود.



شکل ۹۵ـ۱



شکل ۹۶ـ۱



شکل ۹۷ـ۱



شکل ۹۸ـ۱

نکته

۱- با توجه به آموخته‌های خود به پرسش‌های زیر پاسخ تحلیلی بدهید:
۲- چرا مونتاژ مبلمان در محل مصرف، انجام می‌شود ؟ آیا بهتر نیست، پس از مونتاژ حمل شود؟
۳- مزایای حمل و نقل محصول، قبل از مونتاژ چیست؟

فعالیت

۱- با حضور در فضای کارگاه تعدادی از صفحات فشرده چوبی را انتخاب و بعد از مشخص کردن نام آن به هنرآموز خود تحویل دهید.
۲- از تعدادی نمایشگاه فروش مبلمان اتاق کودک و نوجوان بازدید نموده و تأثیر آنها در زندگی را بیان کنید.

فکرکنید

باتوجه به آنچه از پروژه‌های محصولات صفحه‌ای در منازل مختلف دیده‌اید تفاوت استفاده از انواع مبلمان اتاق کودک و نوجوان را مقایسه کنید.

نکات زیست محیطی

۱- آیا می‌دانید چرا؟ در محیط کار کارگاهی نباید MDF یا تخته خرده چوب را سوزاند؟
۲- برای جلوگیری از آثار خطرناک ذرات و غبار MDF وسایر فراورده‌های چوبی و همچنین حفظ سلامت سیستم برش دستگاه، همه ماشین‌آلات صنایع چوب باید به سیستم مکنده متصل باشند.

ارزشیابی شایستگی طراحی و ساخت جاکتابی اتاق کودک و نوجوان

شرح کار:

ـ طراحی جاکتابی با استفاده از نرم افزار و ترسیم نقشه های فنی و اجرایی آنها

ـ انتخاب مواد اولیه طبق نقشه و تهیهٔ لیست برش و برش قطعات با استفاده از ماشین اره گرد خط زن

ـ لبه چسبانی دستی و نیمه اتوماتیک

ـ سوراخ کاری محل اتصالات و یراق آلات و شیارزنی

ـ مونتاژ آزمایشی

ـ بسته بندی قطعات در داخل کارتن

استاندارد عملکرد:

با استفاده از ماشین‌های برش و لبه چسبان و سوراخ زن و سایر ابزار و تجهیزات و مطابق با استاندارد ملی جاکتابی بسازد.

شاخص‌ها:

ـ استفاده از ماشین‌های استاندارد و تنظیم آنها با توجه به نقشه

ـ لبه چسبانی قطعات بر اساس استاندارد ملی

ـ مونتاژ دقیق با توجّه به نقشه

ـ برش قطعات به طور گونیایی و با اندازه دقیق طبق نقشه

ـ سوراخ‌کاری و شیارزنی به صورت دقیق طبق نقشه

ـ بسته بندی قطعات در کارتن طبق استاندارد ملی

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: ۱ـ کارگاه مبلمان صفحه‌ای استاندارد به ابعاد ۱۲ × ۱۶ متر مربع دارای تهویه کافی و فنداسیون مناسب برای نصب دستگاه و سیستم مکنده و نورکافی به انضمام لوازم ایمنی و نورکافی و سیستم سرمایشی و گرمایشی ایمن ۲- اسناد: نقشه جاکتابی کودک و نوجوان ۳ـ ابزار و تجهیزات: ماشین اره گرد خط زن - اره فارسی بر- ماشین لبه چسبان- سوراخ زن- دریل و پیچ گوشتی برقی - میزکار ۴.مواد: صفحات فشرده مصنوعی- یراق- پیچ- نوار PVC ۵. زمان: ۸ ساعت

ابزار و تجهیزات:

ماشین اره گرد میزی- ماشین فرز- ماشین دریل ستونی- ماشین لبه چسبان اتوماتیک یا دستی- دستگاه فارسی بر- تنگ دستی- تنگ نیوماتیک

معیار شایستگی

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	طراحی و نقشه‌کشی	۲	
۲	برش‌کاری بر اساس نقشه فنی	۱	
۳	لبه چسبانی قطعات	۱	
۴	شیارزنی و سوراخ کاری	۲	
۵	مونتاژ و بسته‌بندی	۲	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱ـ مدیریت مواد و تجهیزات ۲ـ استفاده از لباس کار، کلاه، ماسک، عینک، گوشی و کفش ایمنی ۳ـ خروج ضایعات مواد اولیه از محیط کار با مکنده‌ها ۴ـ صرفه‌جویی و مطابقت با نقشه	۲	
	*** حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ می‌باشد.**		*

پودمان ۲

طراحی و ساخت کمد کودک و نوجوان



طراحی داخلی ساختار یک خانواده و در پی آن فرهنگ یک جامعه را تحت تأثیر قرار می دهد و اثر شگرفی بر فعالیت‌ها و همچنین روحیه افراد حاضر در آن فضا دارد. طراحی که برای یک فضا در نظر گرفته می‌شود باید متناسب با محیط و افراد ساکن در آن باشد و به گونه‌ای نمایانگر هویت، نیاز و خواسته‌های آنان باشد.در طراحی معماری داخلی یک فضا مؤلفه‌های زیادی نظیر فرم، رنگ، نور، ساختار کف و سقف و دیوار، وسایل کاربردی و دکوری مانند مبلمان دخیل هستند. معماری داخلی اتاق کودک و نوجوان نیز ویژگی‌های خودش را دارد.

واحد یادگیری ۲

شایستگی طراحی و ساخت کمد کودک و نوجوان

آیا تا به حال پی برده اید

- در پلان اتاق کودک کدام موارد باید رعایت شود؟
- معمولاً در طراحی کمد کودک و نوجوان چه مواردی در نظر گرفته می‌شود؟
- چند نوع چیدمان برای مبلمان کودک و نوجوان می‌توان در نظر گرفت؟
- چیدمان کمد در اتاق کودک چگونه انجام می‌شود؟
- در نقشه‌کشی و طراحی، مواد اولیه مصرفی به چه صورت برآورد می‌شود؟

برای ساخت کمد کودک و نوجوان، ابتدا باید نقشه‌های اجرایی آن که عبارت از سه نما، تصویر مجسم ایزومتریک و برش‌های مورد نیاز هستند را ترسیم کنید. همچنین برای لبه‌چسبانی نیز باید تمام لبه‌ها مشخص شود تا هنرجویان بتوانند قسمت‌های مورد نیاز را با نوار پوشش دهند. پس از عملیات برش‌کاری، لبه چسبانی، سوراخ‌کاری و ایجاد اتصالات، قطعات آماده شده، مونتاژ آزمایشی می‌شوند تا در صورت نیاز اشکالات جزئی احتمالی برطرف شده ، سپس بسته بندی شده و آماده بهره برداری می‌شوند.

استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود که کمد کودک و نوجوان را طراحی کرده و پس از ترسیم سه نما و تصویر مجسم و برش‌ها، آن را بسازند.

ساخت کمد کودک و نوجوان



شکل ۱-۲

۱- طراحی و ترسیم نقشه‌های اجرایی کمد لباس و لوازم کودک

ابتدا سه نما و تصویر مجسم ایزومتریک کمد کودک را به‌صورت دست آزاد (اسکچ)، سپس از روی آن با نرم‌افزار اتوکد نقشه‌ها را ترسیم کنید. روش ترسیم این نقشه‌ها مانند نقشه‌هایی است که در کتاب طراحی و ساخت کابینت آشپزخانه با آن آشنا شدید، و تنها تغییراتی در اندازه‌ها و . . . وجود دارد.

کمد به دو صورت پایه دار و بدون پایه (با پاسنگ) ساخته می‌شود. در صورت استفاده از پایه در ساخت کمد، هنگام طراحی باید اندازهٔ طول پایه را از اندازهٔ کل طول کمد کم کرد. برای بالا بردن مقاومت کمد نیز، بدنه‌ها باید روی صفحهٔ کف کمد قرار گیرد. در انتخاب پایهٔ مناسب باید دقت کرد، زیرا همهٔ وزن کمد روی پایه‌ها وارد می‌شود. در کمد بدون پایه، بدنه‌ها نقش پایه را داشته و صفحهٔ کف، داخل بدنه‌ها قرار می‌گیرد. در این نوع کمدها معمولاً از پاسنگ استفاده می‌شود که اندازهٔ پاسنگ از کف، بین ۵ تا ۶ سانتی‌متر در نظر گرفته می‌شود.

در طراحی وسایل اتاق کودک و نوجوان ، کمد لباس یکی دیگر از ضروری ترین وسایل مورد نیاز است . این کمد نیز با نرم افزار KD به راحتی قابل طراحی است . در تصویر زیر نمای سه بعدی رنگی از این کمد را مشاهده می کنید :



شکل ۲-۲

این کمد دارای ویژگی خاصی است و آن این است که طبقات سمت راست (محل نگهداری لباس‌های تا شده) از طبقه سمت چپ (محل آویز لباس) کوچک‌تر است. در این مرحله و برای طراحی این کمد، ابتدا باید اندازه‌ها را یادداشت کرد و بر اساس آن، قطعات را انتخاب و با هم جور نمود. این کار دقیقاً مانند ساخت کمد است که قطعات بر اساس اندازه انتخاب و در محل خودشان نصب می‌شوند.

اندازه‌های قطعات بدنه و درها:

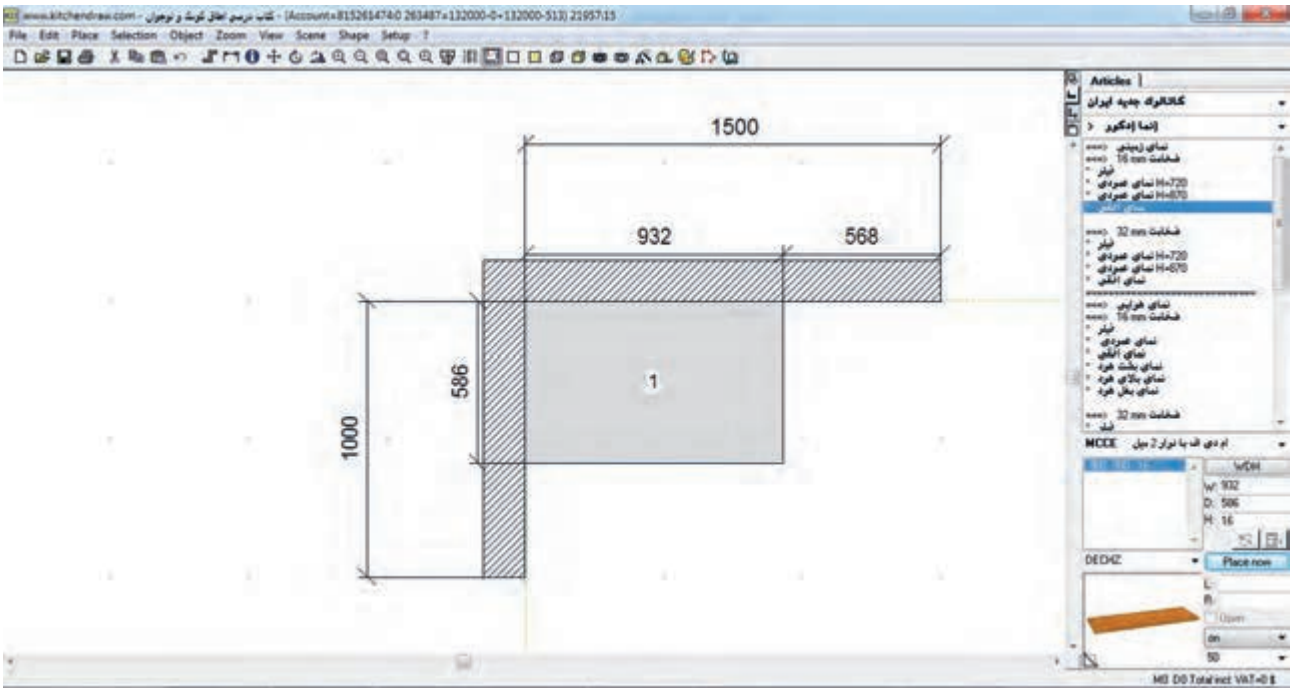
جدول ۱ـ۲

ردیف	قطعات مورد نظر	طول mm	عرض mm	ضخامت mm	تعداد
۱	بدنه راست و چپ	۱۶۵۰	۵۴۹	۱۶	۲
۲	کف کمد	۹۳۶	۵۸۳	۱۶	۱
۳	سقف کمد	۸۹۶	۵۷۰	۱۶	۱
۴	وادار کمد	۱۶۴۸	۵۴۹	۱۶	۱
۵	طبقه راست	۵۲۵	۳۳۴	۱۶	۴
۶	طبقه چپ	۵۲۴	۵۱۵	۱۶	۱
۷	درب کمد	۱۶۴۰	۴۴۳	۱۶	۲
۸	پشت‌بند راست	۱۶۶۰	۳۴۷	۳	۱
۹	پشت‌بند چپ	۱۶۶۰	۵۲۵	۳	۱
۱۰	دستگیره	۹۰۰	۲۰	۲۵	۲

تهیه قطعات و جاگذاری آنها

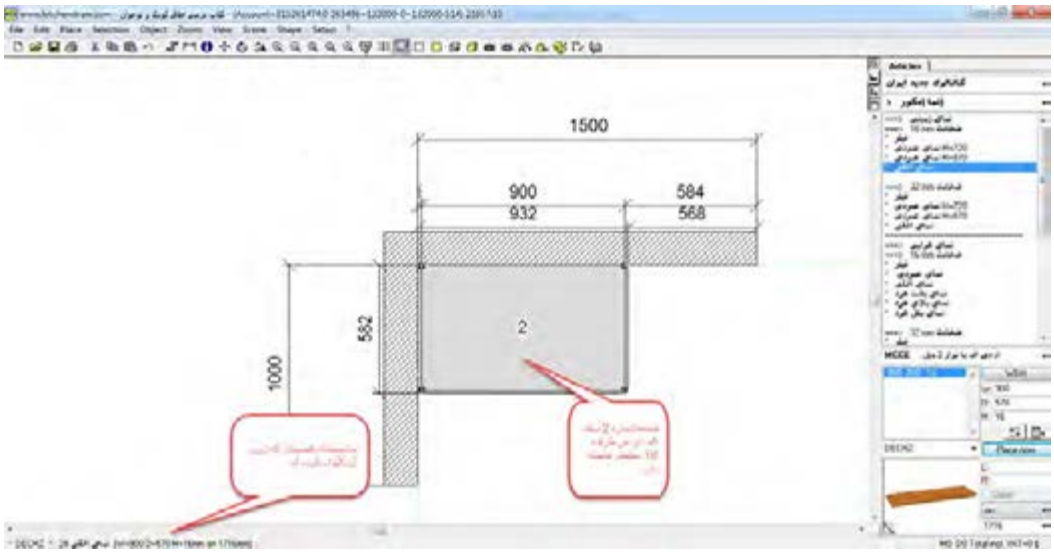
۱- طراحی کف

از منوی نرم افزار ، قسمت نما (دکور)، نمای افقی را انتخاب کنید و ابعاد کف کمد را وارد نموده و به آن ارتفاع ۵۰ دهید. کف را باید با کلیک چپ و حرکت موس به محیط طراحی آورد؛ که بهتر است کنج دو دیوار قرار گیرد تا چیدمان قطعات دیگر ساده‌تر باشد. (شکل ۳-۲)



شکل ۳-۲

مجدداً از نمای افقی ، قطعه سقف را با درج ابعاد آن و ارتفاع ۱۷۱۶ = on آماده نموده و روی کف بگذارید . از پشت با کف و دیوار مماس، و از سمت چپ یا راست ۱۶ میلی‌متر فاصله داشته باشد. (شکل ۴-۲)

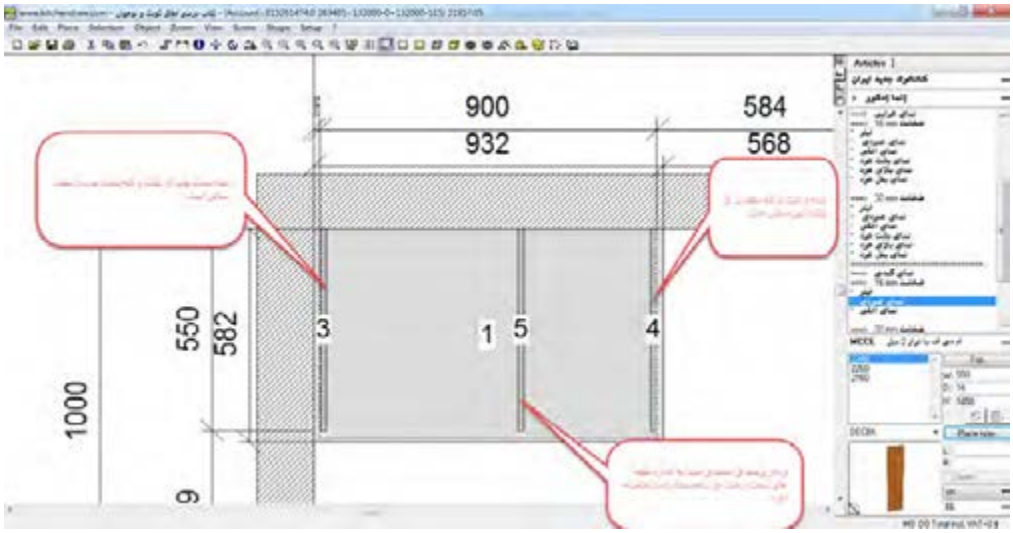


شکل ۴-۲

۲- طراحی بدنه‌ها

از نمای عمودی کمدی ، باید بدنه‌های چپ و راست و نیز وادار را تهیه کنید . ابعاد را در قسمت اندازه‌ها وارد کنید و برای فاصله از کف زمین (on) مقدار ۶۶ را در نظر بگیرید. سپس پایه های چپ و راست را به محل خود در زیر سقف منتقل کنید. از پشت و لبهٔ سمت راست برای بدنهٔ سمت راست ، و ازپشت و لبهٔ سمت چپ برای بدنهٔ سمت چپ و برای وادار نیز از پشت ، مماس سقف و از راست با ۳۳۷ میلی‌متر فاصله با بدنهٔ سمت راست .

توجه: اگر نتوانستید موقعیت قطعات بدنه را تشخیص دهید، می‌توانید روی سقف کلیک نموده و از کلیک راست گزینه hide را انتخاب کنید تا سقف موقتاً پنهان شده و جابه‌جایی بدنه‌ها و وادار به‌راحتی امکان‌پذیر باشد. برای جابه‌جا کردن قطعات، از ابزار move استفاده نمایید. (شکل ۵-۲)



شکل ۵-۲

طبقه های سمت راست را باید از نمای افقی انتخاب کرده ، اندازه‌های آن‌را درج نمود و ارتفاع آنها را به ترتیب برای اولین تا چهارمین طبقه ۳۸۳ ، ۷۱۶ ، ۱۰۴۹ و ۱۳۸۲ در نظر گرفت و تک تک طبقه ها را بین بدنهٔ سمت راست و وادار وسط با فاصلهٔ ۲۰ میلی‌متر از پشت و یا ۱۰ میلی‌متر از جلو قرار داد . استفاده از ابزار move برای جابه‌جایی و کار گذاشتن این طبقات الزامی است.

طبقهٔ سمت چپ را از نمای افقی و با درج ابعاد آن و نیز ارتفاع ۵۵۰ تهیه نموده و در سمت چپ، بین بدنهٔ چپ و وادار قرار داد و برای جانمایی دقیق آن از ابزار move استفاده شود.

پشت بندها از کاتالوگ ایران ، قسمت یونیت و بدنهٔ خام /بدنهٔ رنگی / فیبر قابل تهیه هستند. اندازهٔ پشت بند سمت راست را درج نموده و ارتفاع آن را از زمین ۵۸ در نظر بگیرید. سپس آن را بین بدنهٔ راست (با عمق ۸ میلی‌متر) و وادار(با عمق ۵ میلی‌متر) و مماس با طبقه‌ها نصب کرد.

پس از پشت‌بند، نوبت به نصب درها می‌رسد. از منوی ابزار / درب / درب کمدی، یک درب چپ و یک درب راست انتخاب نموده و با درج ابعاد در و در نظر گرفتن ۶۹ میلی‌متر فاصله از زمین، آنها را به محل نصب یعنی لبهٔ بدنهٔ سمت چپ و سمت راست منتقل می‌کنیم. درها از طرف لولا باید ۱ میلی‌متر فاصله داشته باشند.

۳- طراحی پایه‌ها

پایه‌ها مرحلهٔ آخر طراحی است. پایهٔ استیل را از کاتالوگ ایران/ صفحهٔ کابینت سفارشی/ پایهٔ میز استیل انتخاب نموده و ارتفاع ۵۰ و فاصله از زمین را صفر در نظر بگیرید. چهار عدد پایه را تک تک در محل مورد نظر (با فاصله ۴ سانتی‌متر از هر گوشه کف) قرار دهید.

پروژه طراحی کمد جالباسی در اینجا به پایان می‌رسد. اکنون باید مانند پروژهٔ جاکتابی ابتدا با ایجاد یک کادر دور همه پروژه ، آنها را انتخاب نموده و group و save selection نمود.

نمای سه بعدی کمد در شکل زیر نشان داده شده است. (شکل ۶-۲)



شکل ۶-۲

شکل ۷-۲ نمای گرافیکی سه بعدی را نشان می‌دهد.



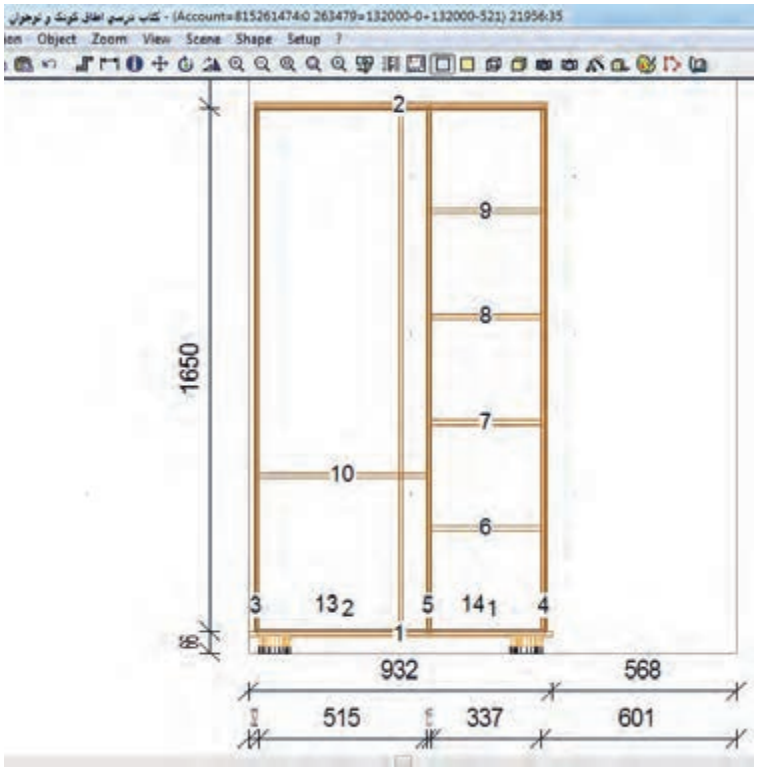
شکل ۷-۲

در شکل ۸-۲ نمای سه بعدی سیمی کمد جالباسی را می‌بینید، که در آن موقعیت و تعداد طبقات به خوبی قابل مشاهده است.



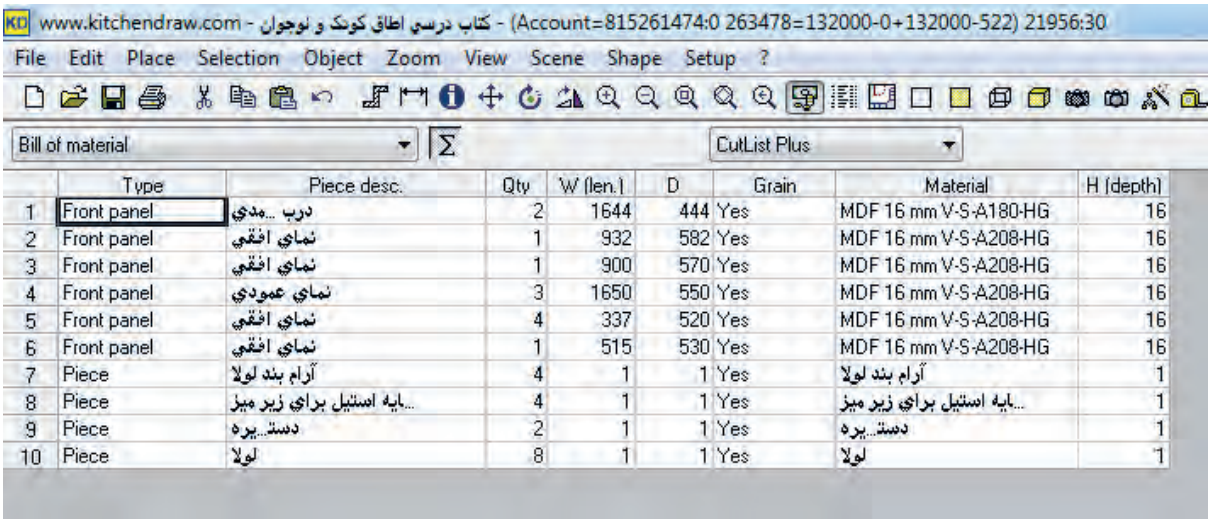
شکل ۸-۲

با کلیک روی دیوار و انتخاب نمای دو بعدی دیوار، می‌توان نمای روبه‌روی پروژه را مشاهده کرد، و در نمای سفید موقعیت و تعداد طبقات و همچنین بدنه و درها به راحتی قابل تشخیص است . علاوه بر اینها ، شماره‌های رفرنس قطعات قابل خواندن است. (شکل ۹-۲)



شکل ۹-۲

با مشاهدهٔ لیست برش قطعات، می‌توان آن‌را با لیست قطعاتی که در ابتدای پروژه یادداشت کرده بودید، مقایسه نمود. (شکل ۱۰-۲)



	Type	Piece desc.	Qty	W (len.)	D	Grain	Material	H (depth)
1	Front panel	درب ...مدي	2	1644	444	Yes	MDF 16 mm V-S-A180-HG	16
2	Front panel	نماي افقي	1	932	582	Yes	MDF 16 mm V-S-A208-HG	16
3	Front panel	نماي افقي	1	900	570	Yes	MDF 16 mm V-S-A208-HG	16
4	Front panel	نماي عمودي	3	1650	550	Yes	MDF 16 mm V-S-A208-HG	16
5	Front panel	نماي افقي	4	337	520	Yes	MDF 16 mm V-S-A208-HG	16
6	Front panel	نماي افقي	1	515	530	Yes	MDF 16 mm V-S-A208-HG	16
7	Piece	آرام بند لولا	4	1	1	Yes	آرام بند لولا	1
8	Piece	...پايه استيل براي زير ميز	4	1	1	Yes	...پايه استيل براي زير ميز	1
9	Piece	دست...پره	2	1	1	Yes	دست...پره	1
10	Piece	لولا	8	1	1	Yes	لولا	1

شکل ۱۰-۲

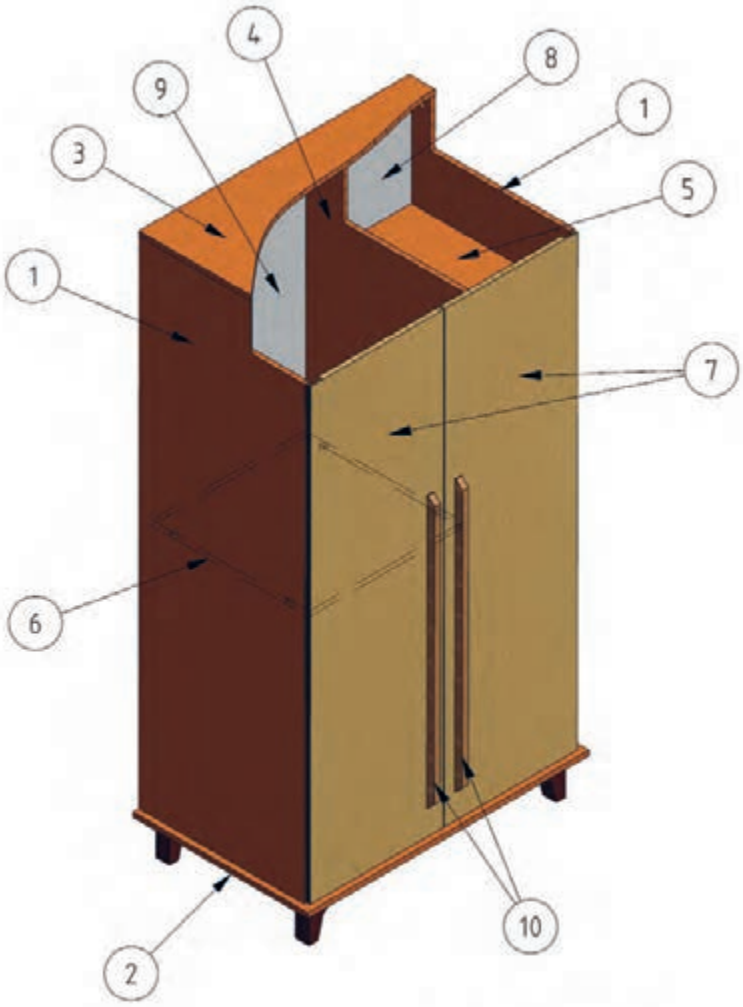
میز نوجوان را که در پودمان سوم کتاب به آن پرداخته شده و دارای منحنی‌های متنوعی است را نیز، به راحتی می‌توان با نرم افزار KD طراحی کرد. تنوع مدل صفحه میز و چپ و راست بودن کمد آن‌را به‌عنوان تمرین و با کمک هنرآموز خود انتخاب کنید . در مورد طراحی با ابزار Shape نیز از هنرآموز خود کمک بگیرید. این ابزار امکانات بسیار خوبی در زمینهٔ ایجاد اشکال هندسی خاص به شما می‌دهد.

یک کمد ساده شامل قسمت‌های زیر است:

کف (۱ عدد)، سقف (۱عدد)، بدنه (۲عدد)، درِ کمد (۲عدد)، طبقات مورد استفاده (۴ عدد)، وادار وسط (۱عدد) و پشت‌بند(۱عدد).

۲- نقشه کشی کمد نوجوان

تصویر مجسم و سه نمای کمد نوجوان را به روش ایزومتریک با اندازه‌گذاری کامل ترسیم کنید.



کمد کودک و نوجوان (1 : 20)

شکل ۱۱-۲

۳- فهرست ابزار و ماشین‌آلات مورد نیاز

ابزار دستی و دستی برقی	ماشین‌آلات	مواد مصرفی
دریل دستی برقی- دریل شارژی- گونیا - چکش - مداد- متر- الیت زن	اره گرد میزی - خط زن- لبه چسبان - پانل بر - سوراخ زن	تخته خرده چوب(نئوپان) ملامینه ام دی اف روکش‌دار

۴-جدول ابعاد قطعات کمد دودرِ کودک و نوجوان (کارت برش)

جدول ۲ـ۲ـ لیست قطعات (لیست برش) کمد لباس کودک

ردیف	نام قطعه	کد قطعه	جنس	رنگ	تعداد	ابعاد قطعات به میلی‌متر			مساحت (مترمربع)	سمت و متراژ نوارکاری		
						ضخامت	عرض	طول		عرض	طول	متراژ (متر)
۱	بدنه (دیواره جانبی)	۱	MDF	ساماتوتیک	۲	۱۶	۵۴۷	۱۶۴۸	۱/۸۰	۰	۱	۳/۳
۲	کف	۲	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۵۷۹	۹۳۲	۰/۵۴	۲	۱	۲/۱
۳	سقف (طاق)	۳	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۵۶۶	۸۹۲	۰/۵۰	۲	۱	۲/۰
۴	بدنه میانی (وادار)	۴	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۵۴۷	۱۶۴۸	۰/۹۰	۰	۱	۱/۶
۵	طبقه راست	۵	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۳۳۲	۵۲۳	۰/۱۷	۰	۱	۰/۵
۶	طبقه چپ	۶	MDF	ساماتوتیک	۳	۱۶	۵۱۱	۵۲۴	۰/۸۰	۰	۱	۱/۶
۷	درِ کمد - روکار	۷	MDF	کارامل	۲	۱۶	۴۳۹	۱۶۳۶	۱/۴۴	۲	۲	۸/۳
۸	پشت‌بند راست	۸	MDF	سفید	۴	۳	۳۴۷	۱۶۶۰	۲/۳۰	۰	۰	۰/۰
۹	پشت‌بند چپ	۹	MDF	سفید	۲	۳	۵۲۵	۱۶۶۰	۱/۷۴	۰	۰	۰/۰
۱۰	دستگیره	۱۰	MDF	ساماتوتیک	۲	۲۵	۲۰	۹۰۰	۰/۰۵	۰	۰	۰/۰
جمع کل	مساحت کل صفحات ۱۶ میلی‌متری + ۱۰ درصد دورریز (متر مربع)								۶/۷۸			
	مساحت کل صفحات ۳ میلی‌متری + ۱۰ درصد دورریز (متر مربع)								۴/۴۵			
	متراژ کل نوارکاری (متر طول)											۱۹/۵

ابعاد داده شده، ابعاد برش‌خورده قطعات هستند و ضخامت نوار در آنها لحاظ نشده است ولی در نقشه‌های فنی قطعات به همراه نوار ترسیم شده‌اند.

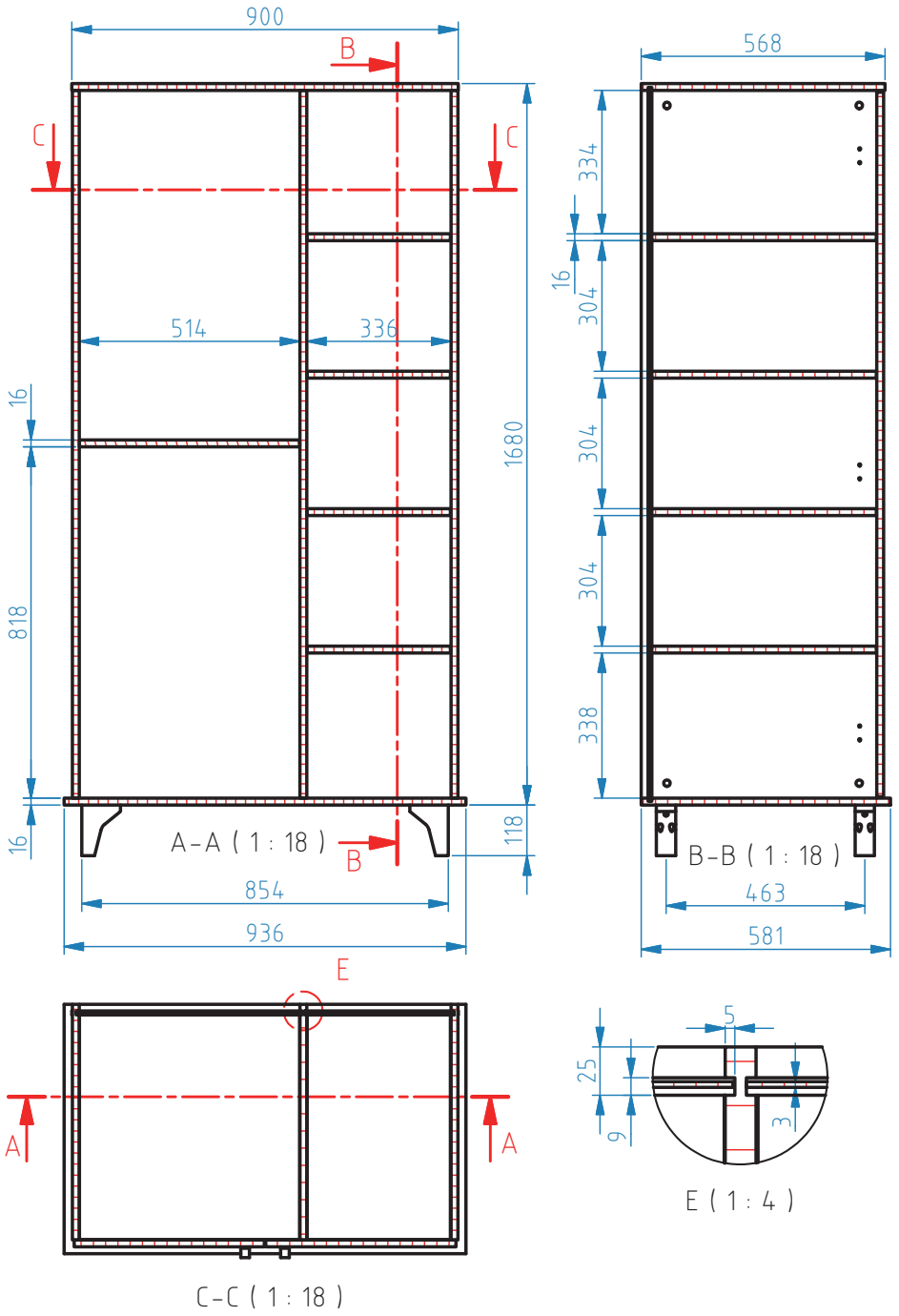
عددی که در قسمت طول قطعات نوشته می‌شود در اصل همان **راه راست** می‌باشد.

عددی که در قسمت عرض قطعات نوشته می‌شود در اصل هم **راه پود** می‌باشد.

رنگ یا طرح هر قطعه قابل تغییر می‌باشد و با توجه به موجودی هنرستان‌ها و همچنین سلیقه سفارش‌دهنده قابل تغییر می‌باشد.

بادخور درها ۳ میلی‌متر در نظر گرفته شده است.

۵- نقشهٔ برش سه‌نمای کمد کودک و نوجوان



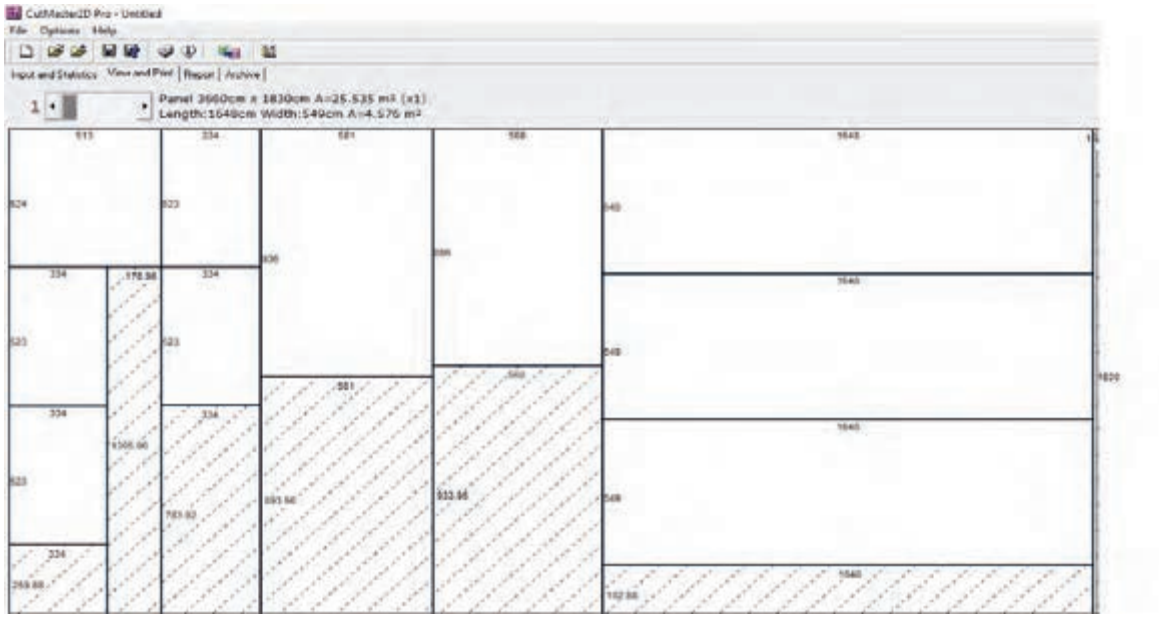
شکل ۱۲-۲

نکته

چرا پشت بند کمد یک تکه ساخته نمی‌شود؟

۶- تعیین الگوی برش با نرم افزارکات مستر:

قطعات کمد، باید طوری در نرم افزار کات مستر چیده شود که کمترین دورریز را داشته باشد.



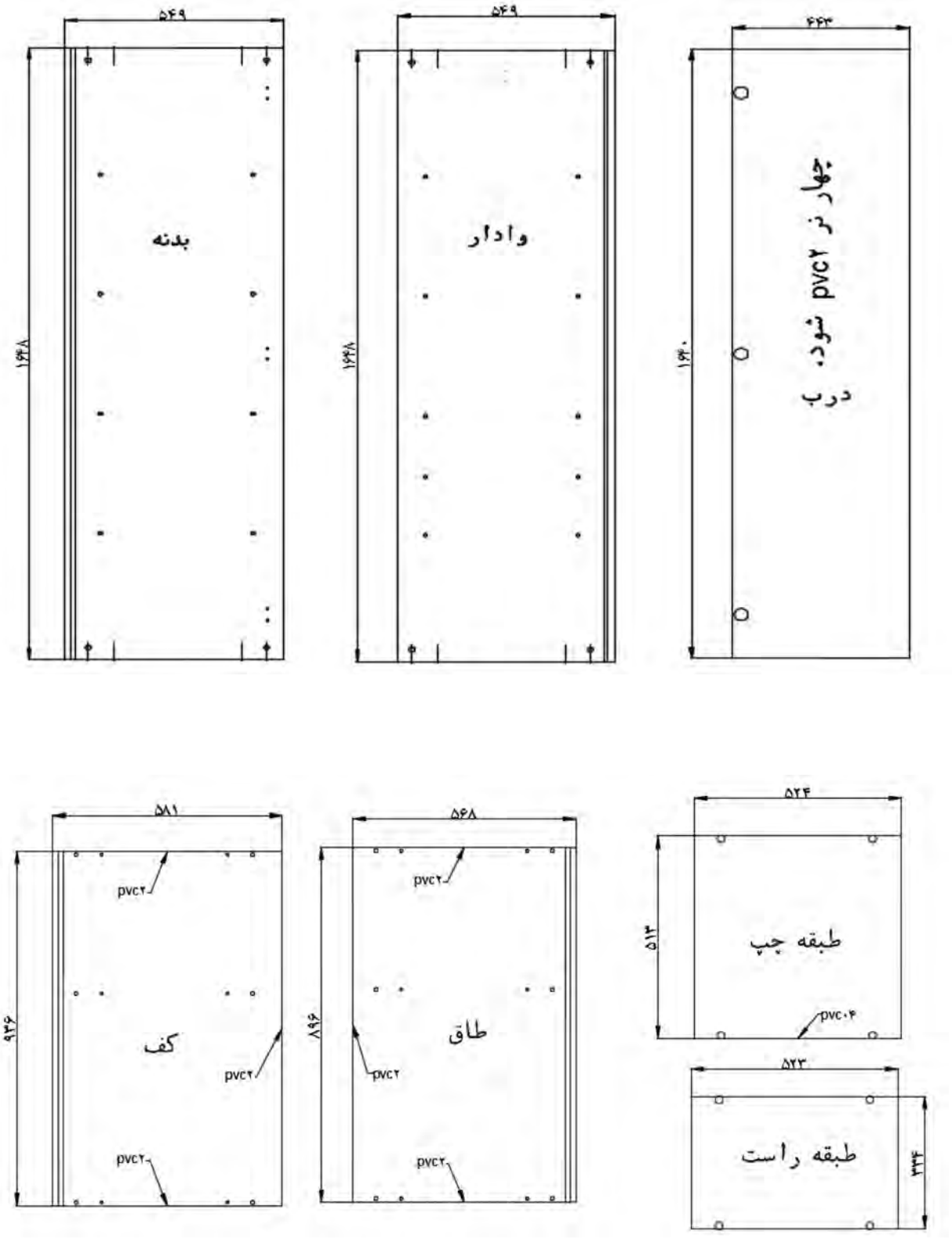
شکل ۱۳-۲

فعالیت گروهی

چیدمان برش را بر روی ورق ام‌دی‌اف دیگری به صورت عمودی(خلاف جهت برش کات مستر) خط‌کشی کنید؛ و قبل از انجام برش، تعداد قطعات باقی‌مانده یا دورریز را با مقدار به دست آمده از کات‌مستر مقایسه کنید. آیا شما بهره‌وری و صرفه جویی را بهتر رعایت کردید یا عملکرد نرم افزار بهتر است؟

۷- نقشه لبه چسبانی(نوار کاری)

- **بدنه و وادار:** دو طول بدنهٔ چپ و راست و وادار کمد، لبه چسبانی(نوارکاری) می‌شود که برای قسمت پشت بدنه‌ها و وادار به دلیل اینکه با دست و اشیای دیگر برخورد کمتری داشته و دید ندارد، از نوار لبهٔ ۱ میلی‌متر و طول جلوی بدنه‌ها و وادار از نوار لبه ۲ میلی‌متر استفاده می‌شود.
- **درها:** هر چهار نر(لبه) درها، نوار لبهٔ ۲ میلی‌متر زده می‌شود.
- **سقف وکف:** طول جلو و دو عرض سقف و کف نوار لبهٔ ۲ میلی‌متر و طول عقب سقف و کف نوار لبهٔ ۱ میلی‌متر میل زده می‌شود.
- **طبقات چپ و راست:** نر جلوی طبقات، به دلیل دید داشتن و درتماس بودن با دست و اشیاء از نوار لبهٔ ۲ میلی‌متر استفاده می‌شود و سه نر دیگر، از نوار لبهٔ ۱ میلی‌متر استفاده می‌شود.
- در شکل زیر، نقشه لبه چسبانی نوارکاری قطعات تشکیل دهندهٔ کمد، نشان داده شده است.

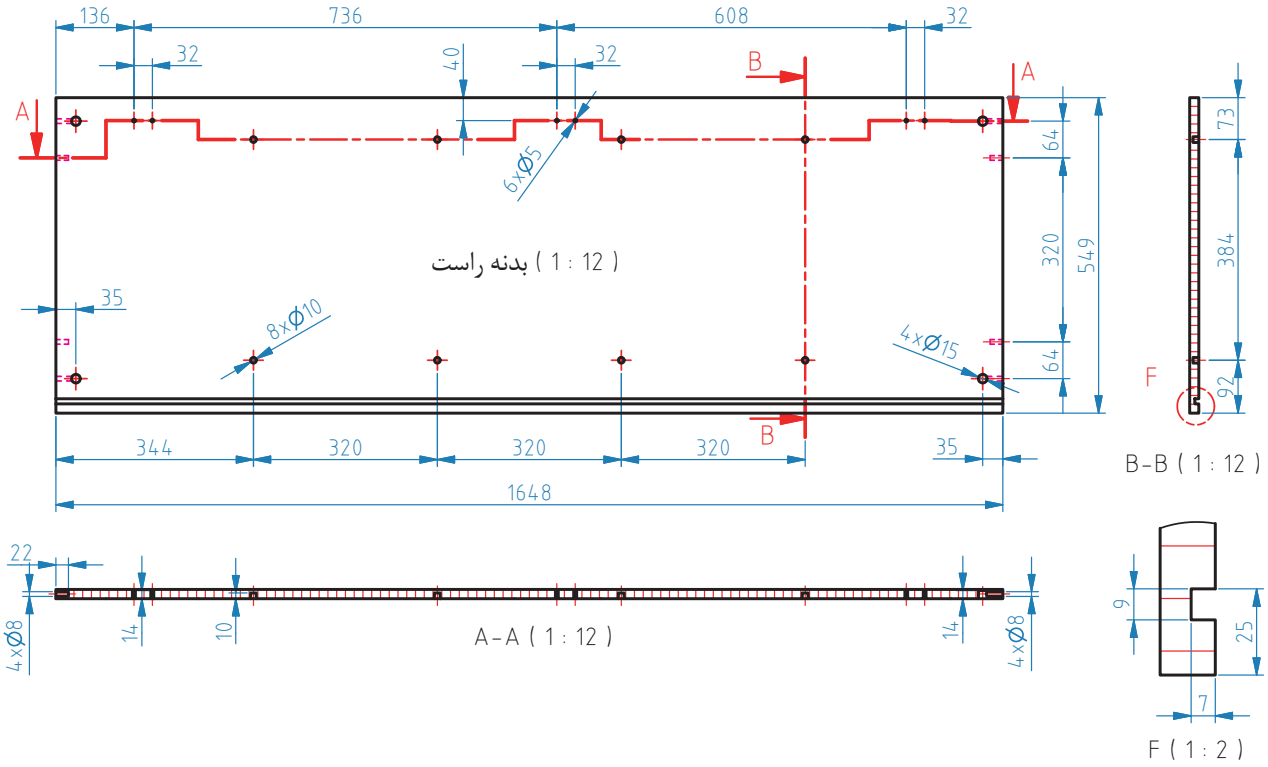

۵۴۹
بدنه
۱۶۴۸
۵۴۹
وادار
۱۶۴۸
۴۴۳
جهار نر pvc۲ شود.
درب
۱۶۴۰
۵۸۱
pvc۲
کف
۹۳۶
pvc۲
pvc۲
۵۶۸
pvc۲
طاق
۸۹۶
pvc۲
pvc۲
۵۲۴
طبقه چپ
۵۱۳
pvc۰۴
۵۲۳
طبقه راست
۳۳۴

شکل ۱۴-۲

۸– نقشه قطعات

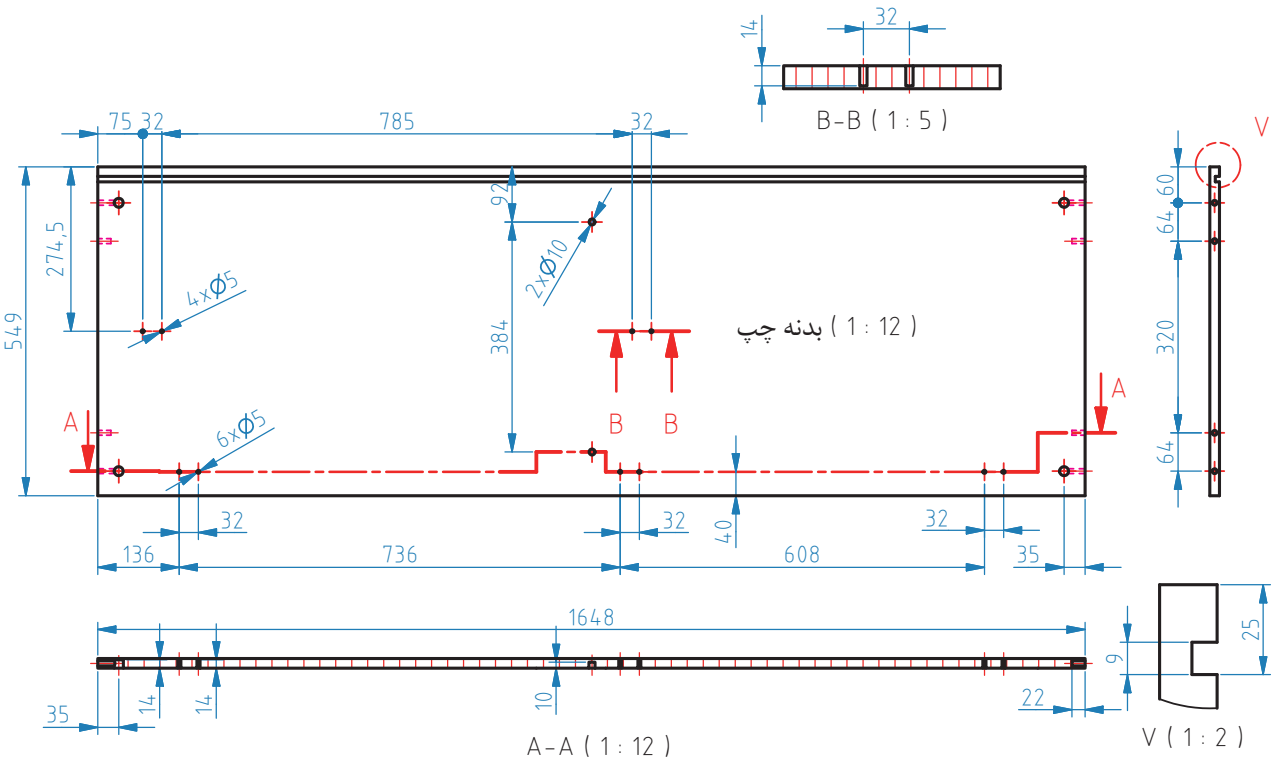
۱ـ بدنه راست و بدنهٔ چپ

اندازهٔ بدنهٔ راست ۱۶۴۸×۵۴۹ میلی‌متر است. روی بدنهٔ راست، طبق برشA.A در شکل زیر، باید ۲ جای پیچ الیت با مهره و ۲ دوبل پلاستیکی در قسمت بالای بدنه، و ۲ پیچ الیت و دوبل پلاستیکی در پایین بدنه سوراخ‌کاری کرد؛ سپس برای نصب لولا گازور، ۶ سوراخ به قطر۵ و عمق ۱۴ میلی‌متر زده شود. در ضمن باید ۸ سوراخ به قطر و عمق ۱۰ میلی‌متر برای پیچ رافیکس طبقه، و شیاری به عمق ۸ میلی‌متر برای مونتاژ پشت‌بند (طبق برش B.B) نیز ایجاد گردد.



شکل ۱۵-۲

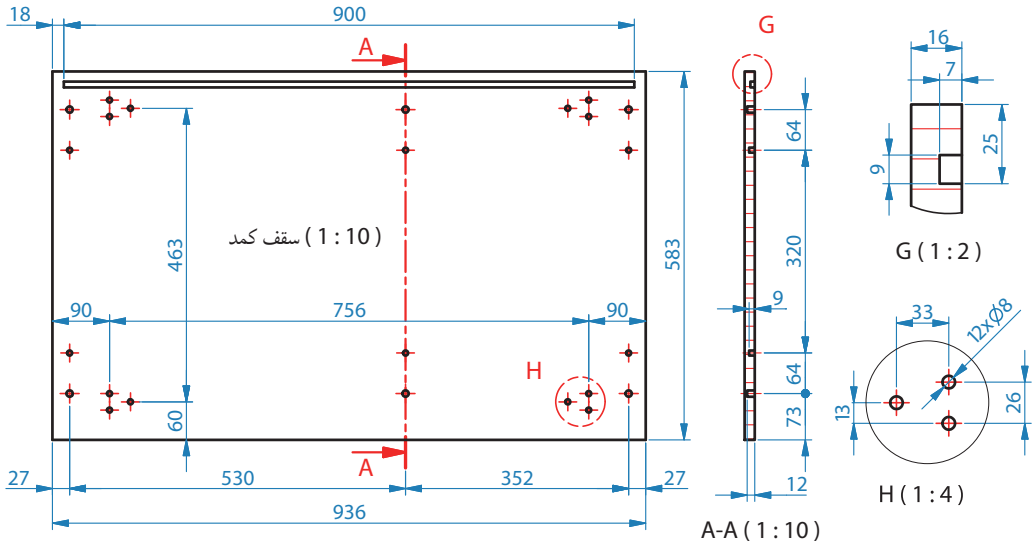
اندازهٔ بدنهٔ چپ ۵۴۹×۱۶۴۸ میلی‌متر است. بدنهٔ چپ، قرینهٔ بدنهٔ راست می‌باشد با این تفاوت که چون وسط کمد، وادار وجود دارد و داخل کمد به دو قسمت تبدیل شده و در سمت چپ (طبق نقشه) یک طبقه قرار می‌گیرد، طبق شکل به ۲ عدد سوراخ پیچ رافیکس روی بدنه نیاز است ضمناً ۲ سوراخ نیز باید مانند شکل زیر، برای نصب زیرسری پلاستیکی بیضی شکل میلهٔ جالباسی زده‌شود.



شکل ۱۶-۲

۲ـ کف

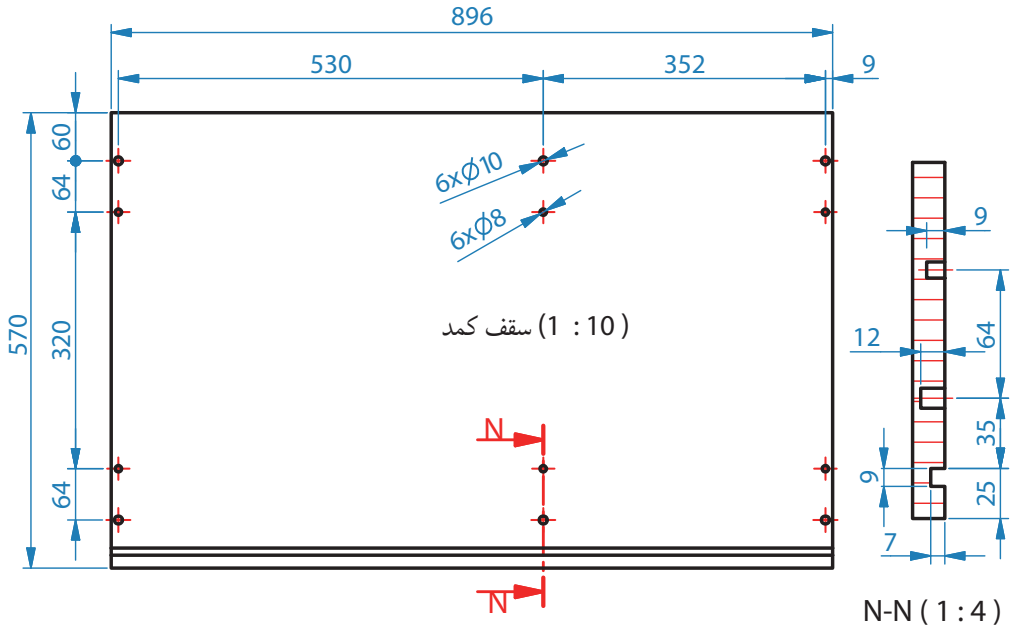
طول و عرض کف کمد، برابر با ۹۳۶×۵۸۳ میلی‌متر است. اندازهٔ قطر و عمق سوراخ‌های کف کمد، بر اساس شکل و برش‌های زیر انجام می‌شود.



شکل ۲-۱۷

۳ـ سقف کمد

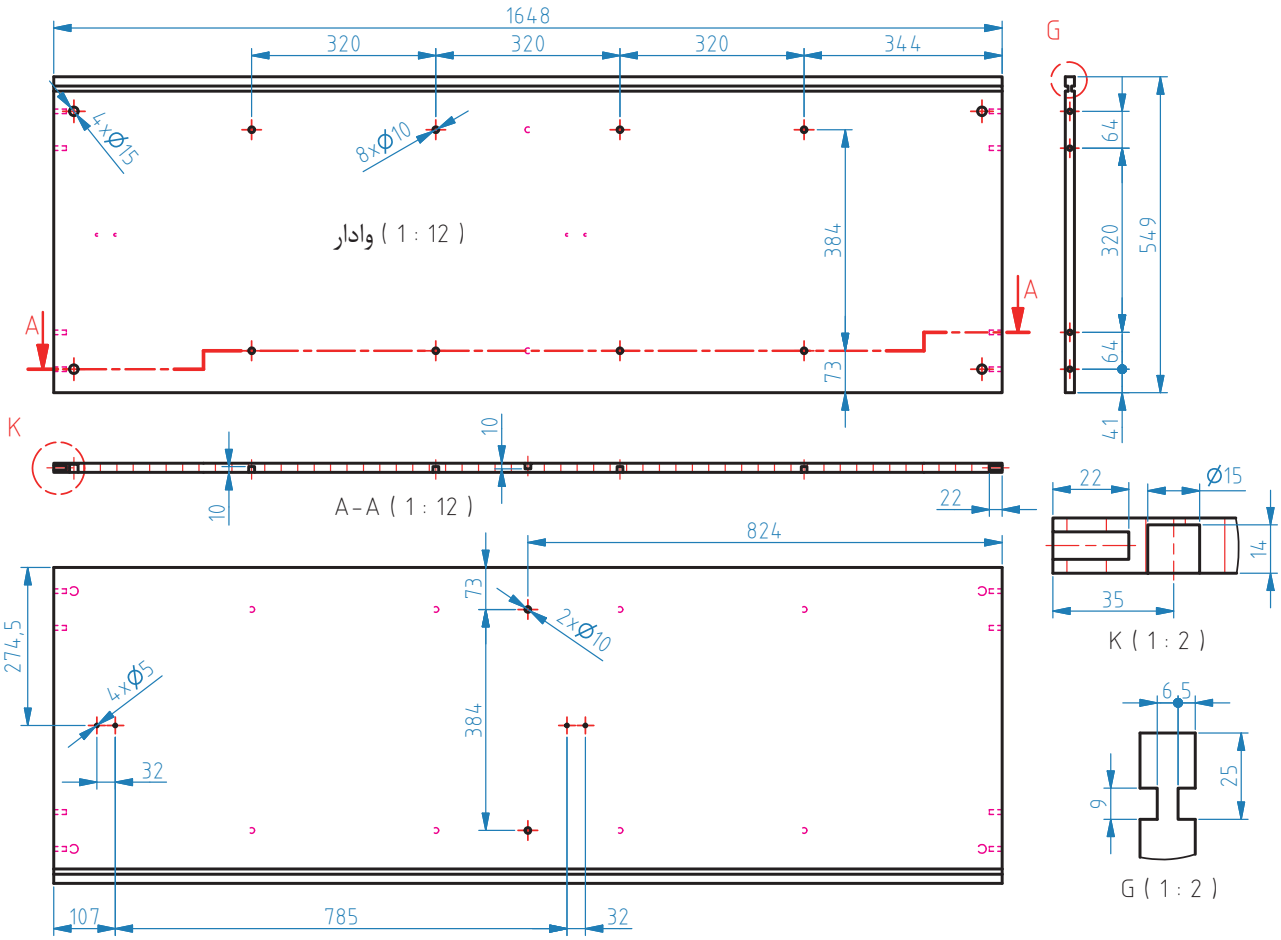
اندازهٔ طاق کمد ۸۹۶×۵۷۰ میلی‌متر است. طاق دارای شیاری به عمق ۸ میلی‌متر است که طبق شکل زیر، برای نصب پشت‌بند در نظر گرفته می‌شود. همچنین بر اساس برش‌های زیر سوراخ‌هایی برای اتصال پیچ الیت زده می‌شود.



شکل ۲-۱۸

۴ـ وادار

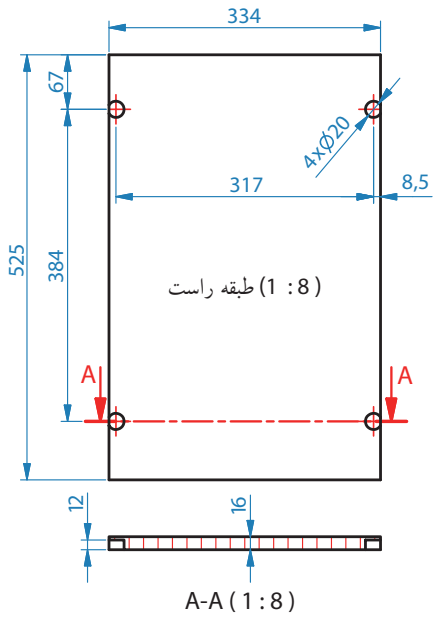
ابعاد وادار ۵۴۹×۱۶۴۸ میلی‌متر است. روی هر دو طرف سطح وادار سوراخ کاری انجام می‌شود، که سمت چپ وادار، باید به طور کامل قرینهٔ بدنهٔ چپ کمد باشد و سمت راست وادار، قرینهٔ بدنهٔ راست؛ با این تفاوت که سوراخ کاری دو طرف وادار برای نصب لولا گازر نیست. در ضمن عمق شیار پشت‌بند، از دو طرف ۵ میلی‌متر است. به نقشهٔ داده شده توجه کنید.



شکل ۱۹-۲

۵ـ طبقهٔ راست

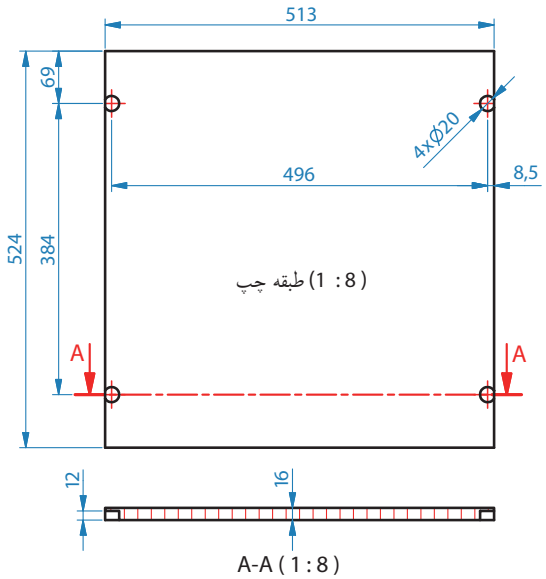
اندازهٔ طول و عرض طبقه‌های راست ۳۳۴×۵۲۵ میلیمتر است. در قسمت زیرین هر طبقه، طبق نقشهٔ زیر باید ۴ عدد سوراخ به قطر ۱۸/۵ و عمق ۱۲ میلی‌متر برای کوبیدن پیچ رافیکس(پین طبقه) زده شود.



شکل ۲۰-۲

۶ـ طبقهٔ چپ

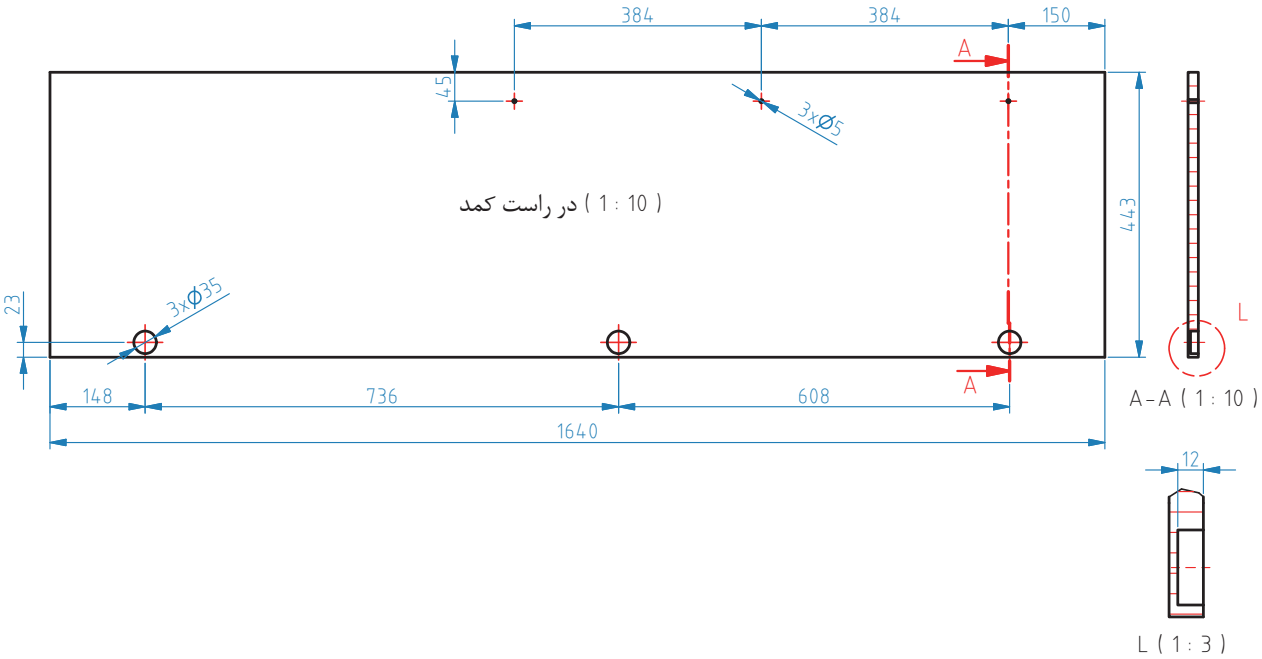
اندازهٔ طبقهٔ چپ کمد ۵۱۳×۵۲۴ میلی‌متر است که مانند طبقه‌های راست، باید روی هریک از آنها کمد ۴ سوراخ رافیکس زده شود.



شکل ۲۱-۲

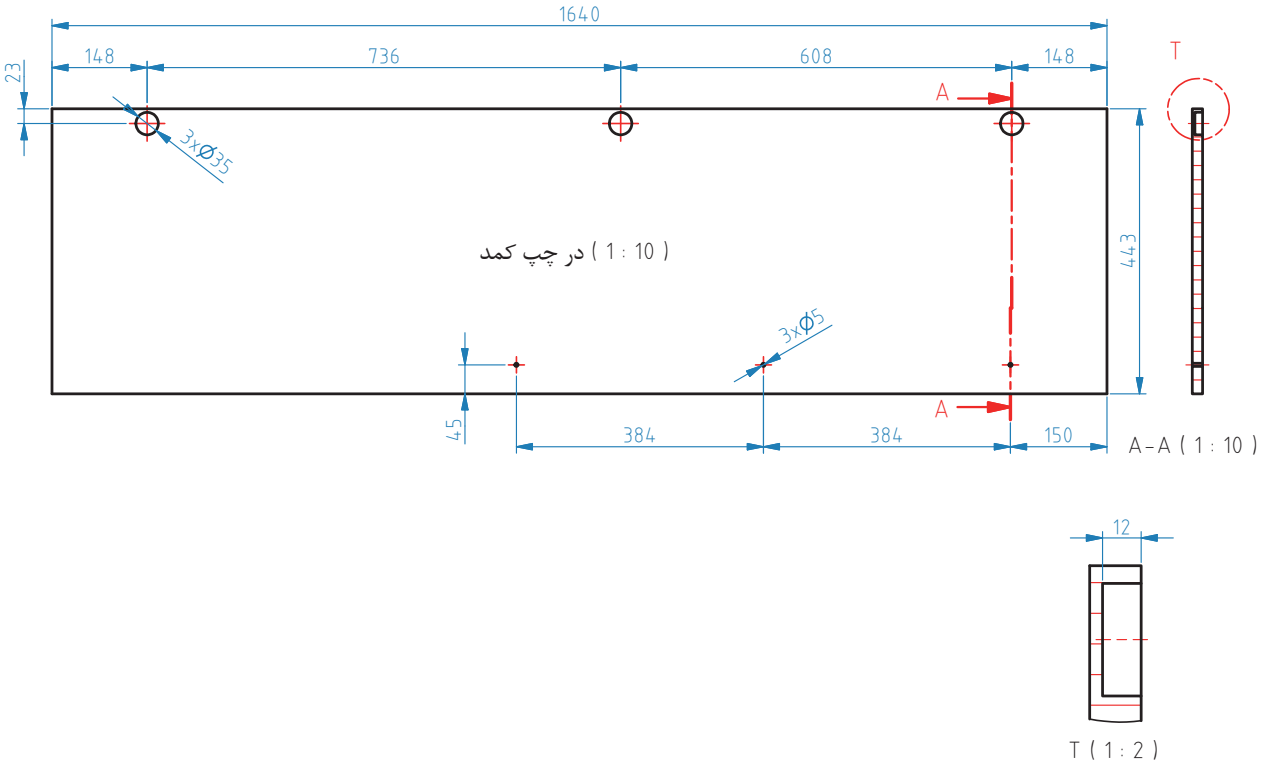
۷ـ درِ راست کمد و درِ چپ کمد

درِ راست کمد، دارای طول و عرضی برابر ۱۶۴۰×۴۴۳ میلی‌متر است که مانند برش A.A ، باید ۳ عدد سوراخ به قطر ۵ و عمق ۱۶ میلی‌متر و همچنین ۳ عدد سوراخ لولا گازر به قطر ۳۵ و عمق ۱۲ میلی‌متر روی آن ایجاد شود. طراح باید مشخص کند که درِ کمد روکار باشد یا توکار، زیرا ابعاد برش این دو نوع در، باهم متفاوت است . برای نصب اسکلت کمد، از پیچ الیت و برای نصب طبقات، از پیچ رافیکس استفاده می‌شود. در مواقعی که وادار کوچک‌تر از بدنه در نظر گرفته شود، طبقه را هم سطح بدنه می‌گیرند تا هنگام بسته شدن، درِ کمد، روی طبقه بخوابد و بیش از حد داخل نرود. و اگر وادار، هم سطح بدنه‌ها باشد، به منظور قرار گرفتن درِ کمد روی وادار، طبقه‌ها را باید ۵ میلی‌متر کوچک‌تر از بدنهٔ کمد در نظر گرفت.



شکل ۲۲-۲

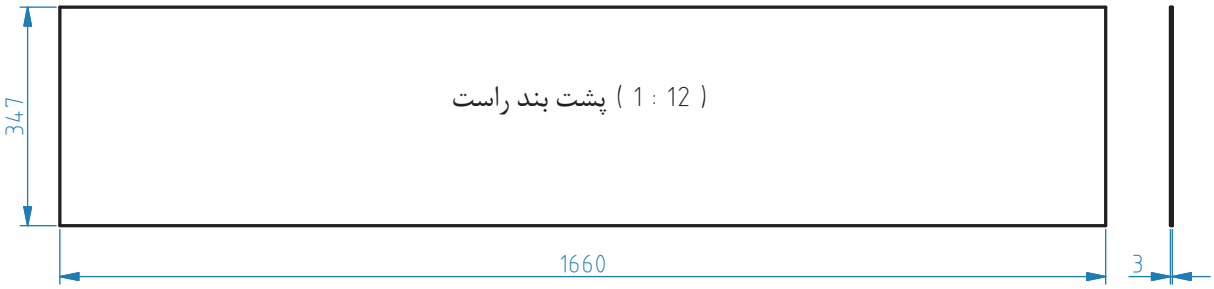
تمام سوراخ کاری‌های انجام شده روی درِ راست، به صورت قرینه، روی درِ چپ کمد انجام می‌شود.



شکل ۲۳-۲

۸ـ پشت بند راست

اندازهٔ پشت‌بند راست ۳۴۷×۱۶۶۰ میلی‌متر است، که ضخامت آن را می‌توان ۳ یا ۸ میلی‌متر در نظر گرفت.



شکل ۲-۲۴

نکته

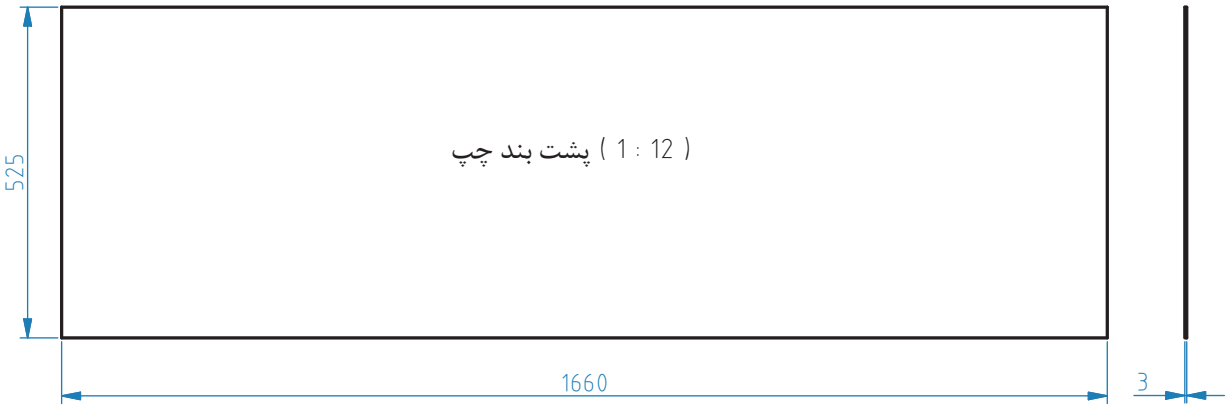
پشت‌بند کمد را یک تکه هم می‌سازند که در ایستایی و مقاومت کمد تأثیر بسزایی دارد.

پرسش علمی

چرا اندازهٔ پشت بند راست و چپ با هم تفاوت دارد؟

۹ـ پشت بند چپ

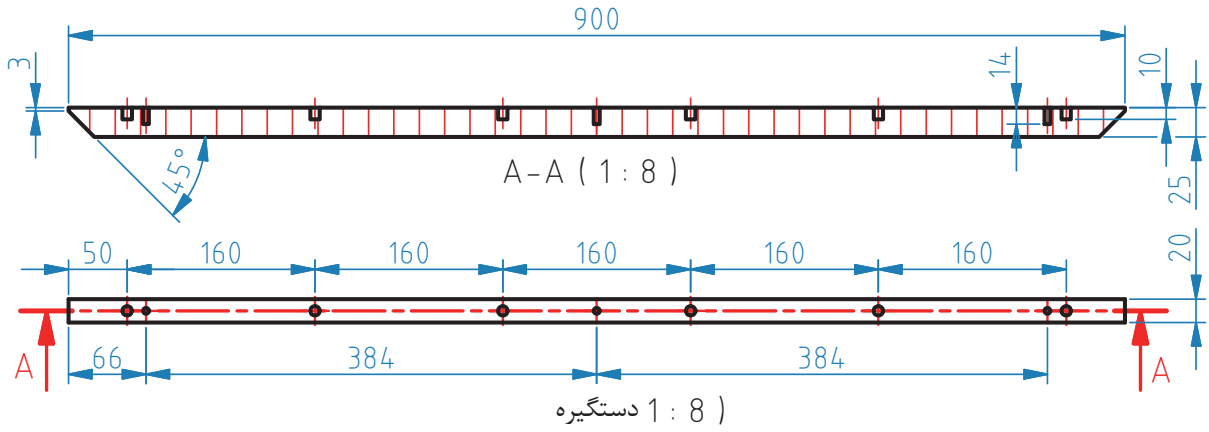
پشت‌بند سمت چپ، دارای طول و عرضی برابر ۵۲۵×۱۶۶۰ میلی‌متر است.



شکل ۲-۲۵

۱۰ـ دستگیره کمد

دستگیره‌های کمد، از جنس MDF خام است که به روش وکیوم می‌توان آن را با رنگ و طرح دلخواه، روکش کرد.



شکل ۲-۲۶

فکر کنید

پرس وکیوم با کدام دستگاه انجام می‌شود؟ دربارهٔ عملکرد آن تحقیق کنید.

تحقیق

انواع دستگیره‌های مورد استفاده در کمدها را جستجو و آنها را با هم مقایسه کنید.

۹– برش قطعات

برای برش قطعات و همچنین ایجاد شیار پشت‌بند، از دستگاه اره گرد میزی خط زن(دورکن) استفاده می‌شود.



شکل ۲-۲۷



شکل ۲-۲۸

نکات ایمنی

توجه داشته باشید که هنگام برش‌کاری حتماً از لوازم ایمنی فردی استفاده کنید.

۱۰ــ لبه چسبانی قطعات

دستگاه را برای لبه چسبانی قطعات به شرح زیر آماده کنید. ابتدا چسب جامد، به مقدار لازم داخل مخزن بریزید تا به محض روشن شدن دستگاه، چسب به حالت مایع تبدیل شود. همان طور که قبلاً گفته شد، چسب این دستگاه به صورت گرانولی یا قالبی است. براساس توصیهٔ شرکت سازنده، دمای دستگاه را (۱۲۰ تا ۱۸۰ درجه سانتی‌گراد) تنظیم کنید تا چسب آماده شود. پس از قرار دادن حلقهٔ نوار لبه، دستگاه را تنظیم کنید.پس از آماده شدن چسب، قطعاتی را که از قبل برای لبه چسبانی علامت‌گذاری کرده‌اید، از ابتدای دستگاه وارد کنید. در انتهای دستگاه، قطعات لبه چسبانی شده را بگیرید و به صورت کاملاً افقی روی هم قرار دهید .به این ترتیب، همهٔ قطعات را لبه چسبانی کنید.



شکل ۲-۲۹



شکل ۲-۳۰



شکل ۲-۳۱

۱۱ــ ساخت اتصال و سوراخ کاری قطعات کمد

مهم‌ترین اتصال مورد استفاده در ساخت کمد کودک و نوجوان در این کتاب، اتصال الیت است. شکل زیر، دستگاه سوراخ زن را نشان می‌دهد.



شکل ۲-۳۲



شکل ۲-۳۳



شکل ۲-۳۴

۱۲ـ یراق آلات کمد کودک و نوجوان

جدول ۳ـ۲، انواع یراق آلات مورد استفاده در ساخت کمد کودک و نوجوان را نشان می‌دهد.

جدول ۳ـ۲

ردیف	عنوان یراق	تعداد	محل نصب	کاربرد
۱	رولپلاک ۱۳×۵	۲۶	جای پیچ لولای فنردار	محکم نگه داشتن پیچ
۲	رولپلاک ۱۰×۱۱	۳۲	اتصالات الیت و پیچ رافیکس	محکم کردن اتصالات الیت و پیچ رافیکس
۳	الیت کامل	۱۲	تمام اجزای کمد	اتصال تمام اجزای کمد
۴	دوبل پلاستیکی	۱۲	تمام اجزای کمد	نگه‌دارنده
۵	پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو۱۶×۳/۵(پیچ ریل جدید)	۲۴	لولا فنردار(گازر)	نصب لولا گازر به بدنه
۶	پیچ خودرو عدسی ۲و۴سو ۸×۵/۸	۸	زیر سری میله جالباسی	نصب میلهٔ جالباسی
۷	پایه پلاستیکی قهوه‌ای	۴	کف کمد	نگهدارندهٔ کمد
۸	فیتینگ پشت‌بند پلاستیکی	۲۰	پشت‌بند	جلوگیری از حرکت پشت‌بند
۹	پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۴×۲۰	۲۰	فیتینگ پشت‌بند پلاستیکی	بستن فیتینگ پشت‌بند پلاستیکی
۱۰	درپوش الیت گردویی	۱۲	روی مهره‌های الیت	هم رنگ کردن جای پیچ با بدنه
۱۱	لولا گازر روکار پمپی	۶	روی در و بدنه	نصب در به بدنهٔ کمد
۱۲	پیچ رافیکس	۲۰	روی بدنهٔ کمد	نگه‌داری طبقه
۱۳	رافیکس	۲۰	روی طبقه	فیکس شدن روی پیچ رافیکس
۱۴	پیچ میلی‌متری تخت خزینه چهارسو ۶×۲۵	۱۲	نصب پایه به کف	محکم کردن پایه به کف
۱۵	مهره شاخدار M۶	۱۲	کف کمد	نصب پایه
۱۶	پیچ خودرو عدسی چهارسو۳/۴×۲۵	۶	دستگیره	اتصال دستگیره به بدنه
۱۷	لوله آویز بیضی(آلومینیوم) ۵۰۶میلی‌متری	۲	داخل کمد	آویز لباس
۱۸	زیرسری پلاستیکی بیضی شکل میله جالباسی	۴	روی بدنهٔ کمد	نصب لوله آویز
۱۹	چراغ ال ای دی	۲	روی لولا گازرهای بالا	روشن کردن داخل کمد
۲۰	ضربه‌گیر کابینتی	۴	روی در و بدنهٔ کمد	ضربه‌گیری

* توجه: در صورت استفاده از لولاگازر (پمپی) ردیف ۲۰ نیاز نمی‌باشد.



شکل ۲-۳۵



شکل ۲-۳۶



شکل ۲-۳۷

شکل زیر، چراغ LED نصب شده روی لولا گازر را نشان می‌دهد. نحوهٔ کار کردن این چراغ به این صورت است که با بسته شدن در و برخورد لولا به پشت چراغ، لامپ خاموش می‌شود.

نکته

این نوع چراغ‌ها دارای یک مدار الکتریکی ساده است که با باز و بسته شدن در، مدارآن قطع و وصل می‌شود و لامپ LED خاموش و روشن می‌شود.



شکل ۲-۳۸



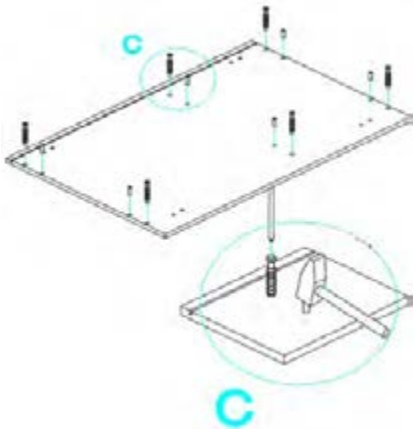
شکل ۲-۳۹

۱۳ـ مونتاژ قطعات

در مونتاژ کمد کودک و نوجوان که از کف کمد شروع می‌شود، ابتدا برای مونتاژ پیچ الیت، باید رولپلاک ۱۰×۱۱ را توسط چکش (طبق شکل صفحهٔ بعد) در سوراخ مربوطه کوبید، و پیچ الیت را داخل رولپلاک‌ها سفت کرد، سپس دوبل پلاستیکی را داخل سوراخ‌های مشخص شده قرار داد.



شکل ۲-۴۰



شکل ۲-۴۱

شکل زیر نحوهٔ کوبیدن رولپلاک با چکش را نشان می‌دهد.



شکل ۲-۴۲

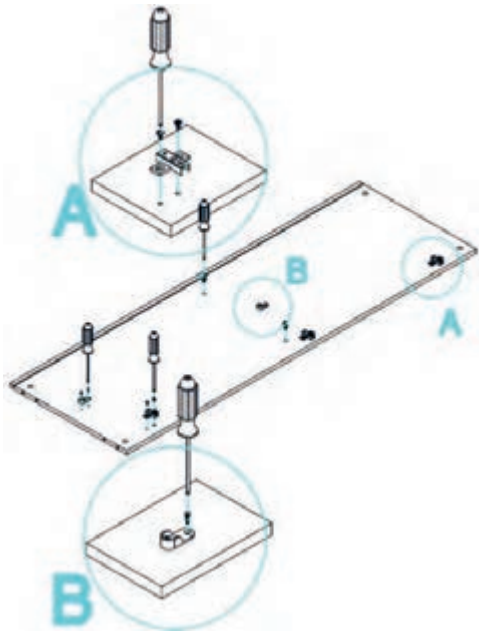


شکل ۲-۴۳



شکل ۲-۴۴

در مرحلهٔ دوم مونتاژ، باید بدنهٔ راست، چپ و وادار را انتخاب کرد، و یراق آلات مورد نیاز را در محل سوراخ‌های مربوطه در این سه قطعه نصب نمود. شکل زیر، نحوهٔ نصب یراق آلاتی مانند: پیچ رافیکس، لولا گازر روی بدنه، و زیرسری (پلاستیکی بیضی شکل) میلهٔ جالباسی را نشان می‌دهد.
در نصب لولا گازر از رولپلاک ۱۳×۵ و پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۱۶×۳/۵ استفاده می‌شود.
درنصب زیر سری میلهٔ جالباسی، از رولپلاک ۱۳×۵ و پیچ خودرو عدسی ۲ و۴ سو ۸×۵/۸ استفاده می‌شود.



شکل ۲-۴۵

زیرسری (پلاستیکی بیضی شکل) میلهٔ جالباسی، باید از سقف(طاق) ۶۰ میلی‌متر پایین‌تر و در وسط کمد نصب شود.



شکل ۲-۴۶



شکل ۲-۴۷

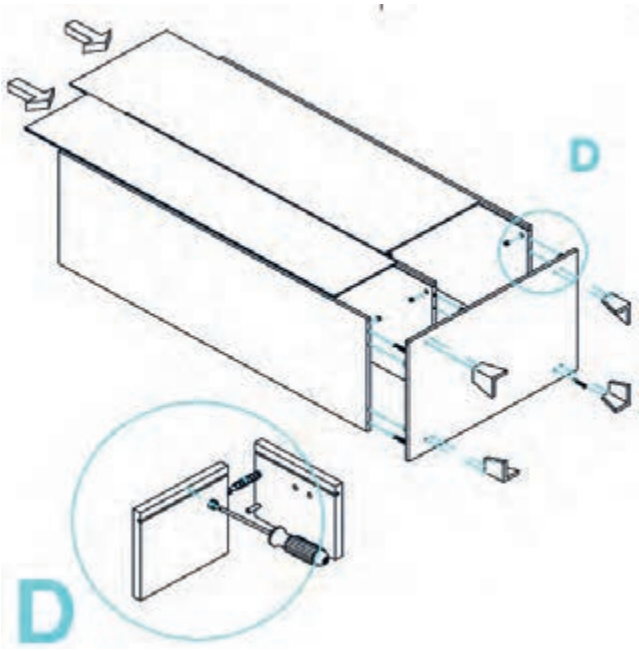


شکل ۲-۴۸

دراین نوع کمد، از پایهٔ پلاستیکی استفاده می‌شود که برای نصب آن، از مهرهٔ شاخدار کمک گرفته شده است. مهرهٔ شاخدار را به قسمت رویی کف کمد می‌کوبند و هر پایه از زیر، توسط ۳ پیچ میلی‌متری تخت خزینه چهارسو ۶×۲۵ محکم می‌شود. در کمدهایی که به جای پایه، پاسنگ دارند، برای نصب پاسنگ به بدنه، از گونیا و دوبل استفاده می‌شود. در واقع برای اتصال پاسنگ به بدنه، هرگز نباید از اتصال الیت استفاده نمود.
بعد از نصب پایه به کف، طبق شکل زیر، بدنه‌ها و وادار، توسط پیچ الیت روی کف بسته می‌شوند؛ سپس پشت‌بند ۳ میلی‌متر به صورت کشویی از بالای کمد به داخل شیار، حرکت داده می‌شود تا در جای خود قرار گیرد.

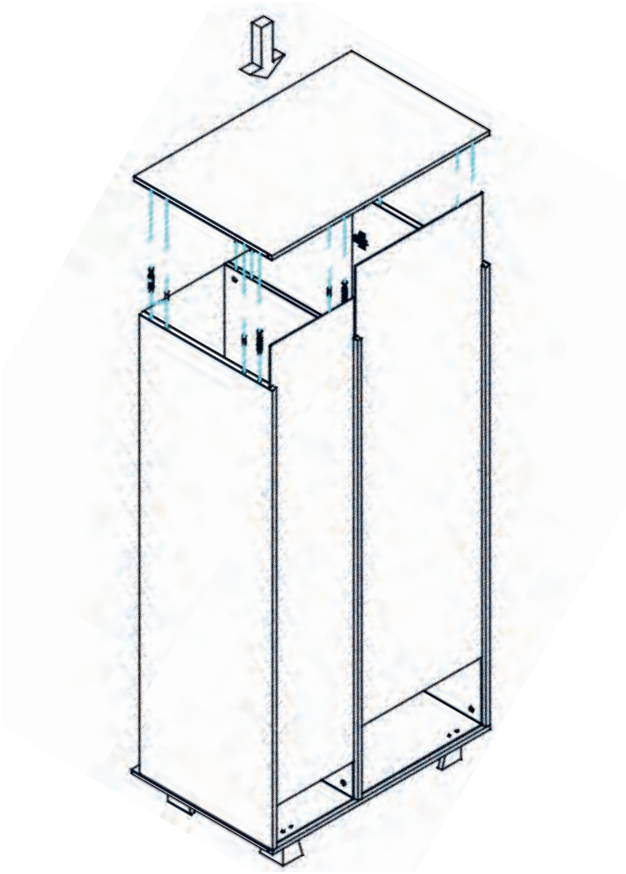


شکل ۲-۴۹



شکل ۲-۵۰

بعد از قرار گرفتن پشت‌بند، باید سقف(طاق) کمد را توسط پیچ الیت و دوبل پلاستیکی به بدنه متصل کرد. برای اتصال طاق به بدنه باید مانند شکل صفحهٔ بعد عمل کرد.



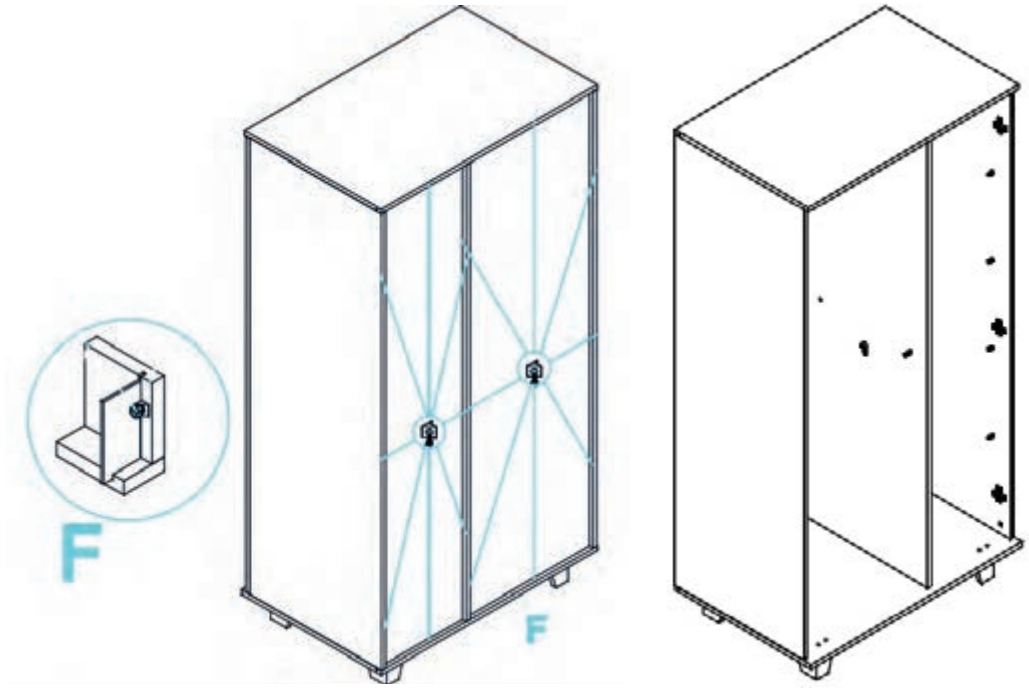
شکل ۵۱-۲

پس از پایان مونتاژ کلاف کمد، باید پشت‌بند کمد را توسط فیتینگ پلاستیکی پشت‌بند و با پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۴×۲۰ محکم کرد. نقطه‌های بستن فیتینگ پلاستیکی پشت‌بند، با خط آبی در شکل صفحه بعد نشان داده شده است.



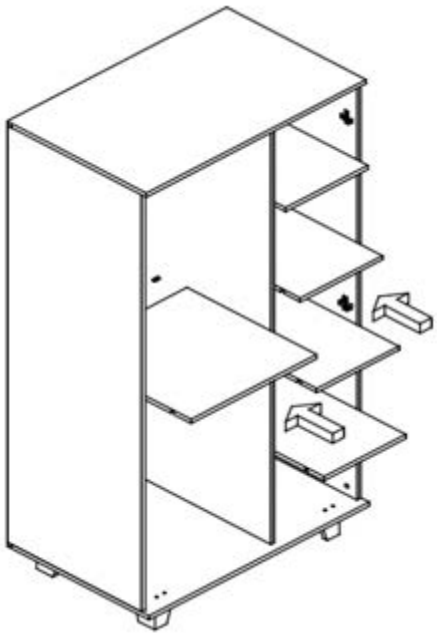
شکل ۵۲-۲

شکل زیر، جلو و پشت کمد کلاف شده را نشان می‌دهد.



شکل ۵۳-۲

برای اتصال طبقه به بدنه، می‌توان از رافیکس و پین (خار) طبقه استفاده کرد، که هریک دارای مزایا و معایبی هستند. کمد گفته شده در این کتاب، مانند شکل زیر دارای ۴ طبقه در سمت راست و یک طبقه در سمت چپ است که توسط رافیکس به بدنه نصب می‌شوند.



شکل ۵۴-۲

هنگام استفاده از پین(خار) طبقه، فقط به سوراخ کاری بدنه نیاز است، در حالی که برای استفاده از رافیکس، نه‌تنها بدنه، که طبقه هم باید سوراخ کاری شود. شکل زیر محل سوراخ کاری و نحوهٔ کوبیدن رافیکس به طبقه را توسط چکش نشان می‌دهد.


شکل ۲-۵۵


شکل ۲-۵۶


شکل ۲-۵۷

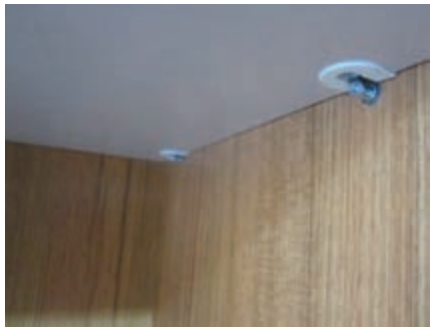
طبقه معمولاً با پیچ رافیکس به بدنه نصب می‌شود؛ درشکل زیر نحوهٔ اتصال پیچ رافیکس به بدنه با استفاده از دریل نشان داده شده است. در مواردی که طبقه باید متحرک باشد، از خار طبقه استفاده می‌شود.


شکل ۲-۵۸


شکل ۲-۵۹


شکل ۲-۶۰

شکل زیر نحوهٔ اتصال طبقه به بدنه، توسط رافیکس و پیچ رافیکس را نشان می‌دهد.

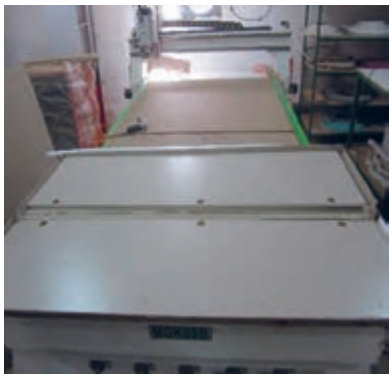

شکل ۲-۶۱


شکل ۲-۶۲

هنگام سوراخ کاری روی درِ کمد، باید دقت کرد که محل سوراخ‌های مربوط به لولا گازر، طوری تعیین شود که هنگام نصب، لولاها با طبَقه‌ها برخورد نکنند. شکل زیر، نحوهٔ محل سوراخ کاری لولا گازر روی درهای کمد کودک و نوجوان را نشان می‌دهد.

فکر کنید

ـ تفاوت پین طبقه و رافیکس چیست؟
ـ آیا هر دو یک نقش را دارند؟
ـ استفاده کدام مقرون به صرفه تر است؟
ـ روش نصب آنها چه تفاوتی دارد؟



شکل ۲-۶۳



شکل ۲-۶۴

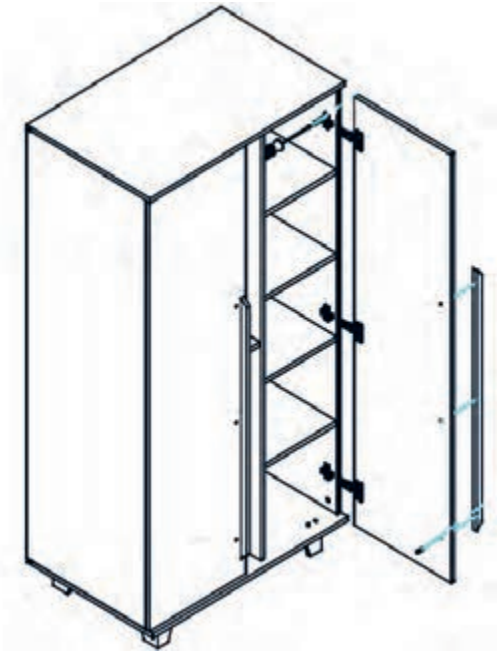


شکل ۲-۶۵

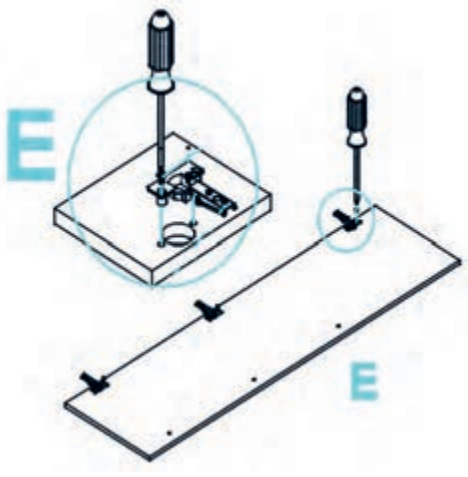
نکته

روی درِ بعضی از کمدها می‌توان با چسب مخصوص، آینه نصب کرد(بر حسب سفارش مشتری).

دستگیره‌ها علاوه بر باز و بسته کردن در، نقش تزئین محصولات را نیز به عهده دارند. شکل زیر، نحوهٔ اتصال دستگیره به درِ کمد با پیچ خودرو عدسی چهارسو ۳/۴×۲۵ را نشان می‌دهد. همان طور که در شکل مشخص شد، سوراخ مربوط به پیچ دستگیره، معمولاً به صورت راه به در است. نحوهٔ مونتاژ در به بدنه توسط لولاگازر با پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو۳/۵×۱۶ نیز در شکل زیر، نشان داده شده است.



شکل ۲-۶۶



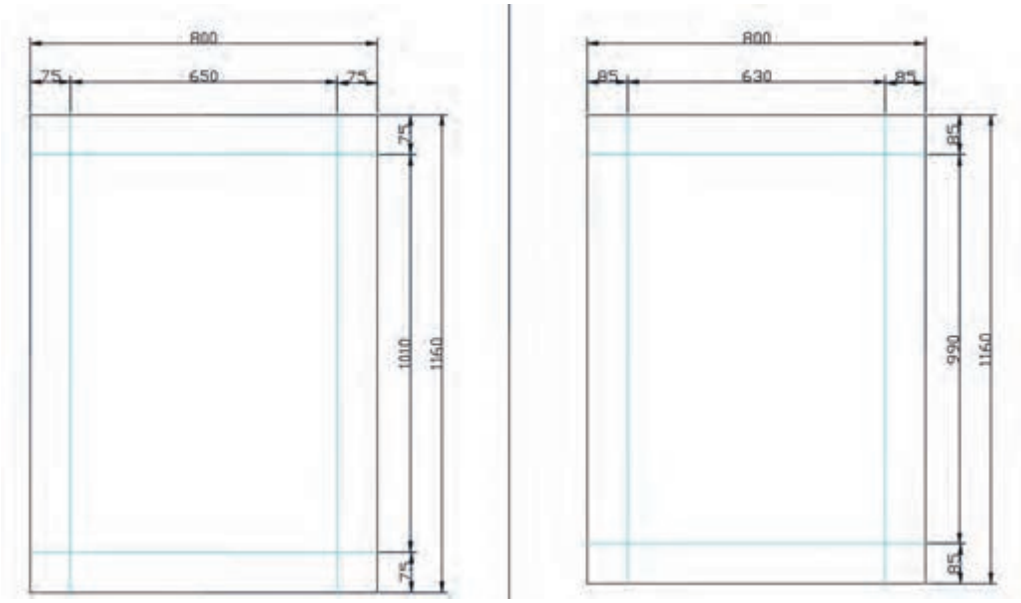
شکل ۲-۶۷

۱۴ـ بسته بندی کمد کودک و نوجوان

کمد، شامل ۴ کارتن بسته بندی است که باید شماره‌گذاری شوند، تا هنگام فروش یا انتقال دادن به محل درخواست مشتری، مشخص شود که چند بسته کارتن فرستاده شده و داخل هر کارتن، چه نوع قطعه‌ای قرار دارد.

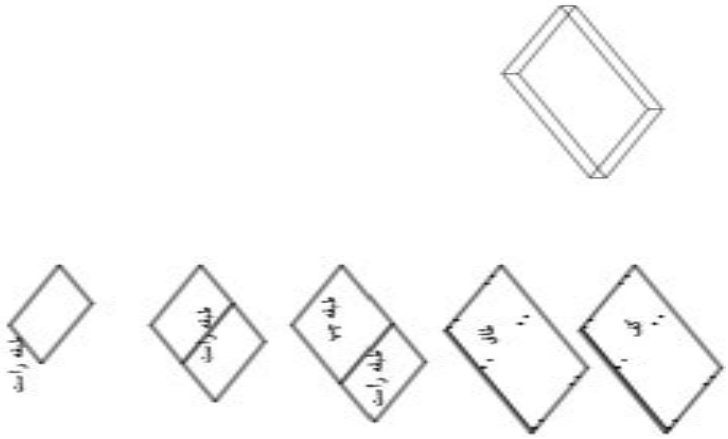
کارتن شماره ۱:

اندازهٔ این کارتن ۷۵×۸۰۰×۱۱۶۰ میلی‌متر است، که مانند کارتن قنادی، جعبه و درِ آن، از هم جدا هستند.



شکل ۶۸-۲

شکل زیر، نحوهٔ چیدمان بسته بندی کارتن شماره ۱ را نشان می‌دهد. به ترتیب ابتدا کف، طاق، طبقات چپ و راست، ۲ عدد طبقهٔ راست در کنار هم، و در آخر یک طبقهٔ دیگر، که روی همه قرار می‌گیرد.



شکل ۶۹-۲

دور تا دور جعبه باید توسط یونولیت، پوشیده شده تا مقاوم به ضربه شود و فضاهای خالی نیز پر شود تا هنگام حمل ونقل، قطعات از جای خود تکان نخورند.

توجه

لولهٔ آویز لباس(رگال)، داخل این کارتن بسته بندی قرار می‌گیرد.



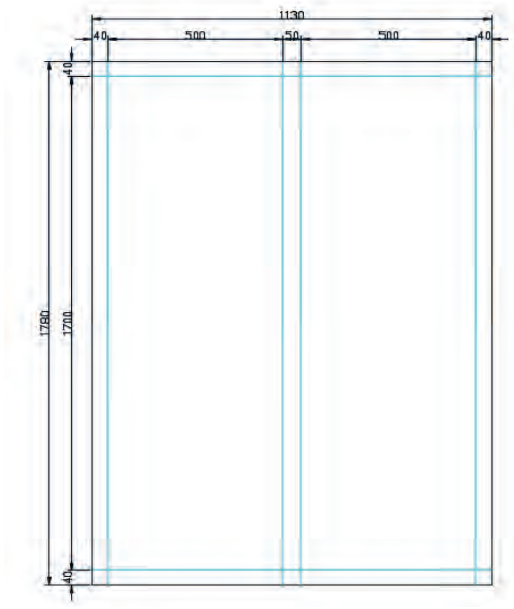
شکل ۲-۷۰



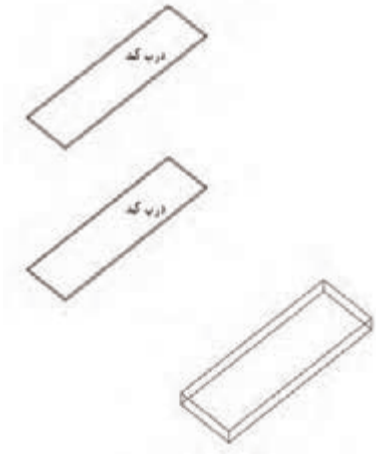
شکل ۲-۷۱

کارتن شماره ۲

اندازهٔ کارتن بسته بندی مخصوص درِ کمد۱۱۳۰×۱۷۸۰ و ارتفاع آن ۴۰ میلی‌متر است. داخل این بسته، فقط دو درِ کمد قرار می‌گیرد. طراحی این کارتن بسته‌بندی، همانطور که در شکل زیر نشان داده شد، یک تکه می‌باشد.



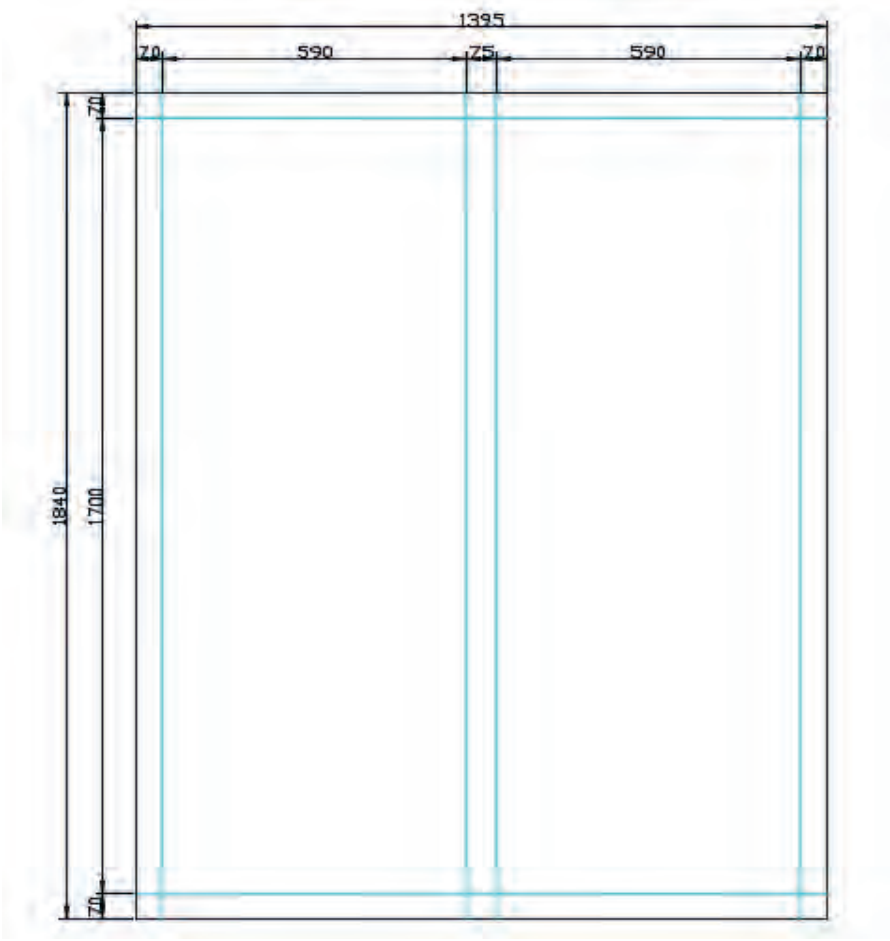
شکل ۲-۷۲



شکل ۲-۷۳

کارتن شماره ۳

این کارتن دارای اندازه ۷۰×۱۳۹۵×۱۸۴۰ میلی‌متر است. این کارتن، به صورت یک تکه طراحی می‌شود.

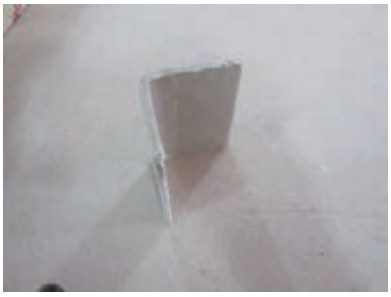


شکل ۲-۷۴

- گوشهٔ کارتن‌ها به منظور جلوگیری از پارگی کارتن و لب پریدگی قطعات، مانند شکل زیر با نبشی‌های پلاستیکی پوشیده می‌شود.



شکل ۲-۷۵



شکل ۲-۷۶

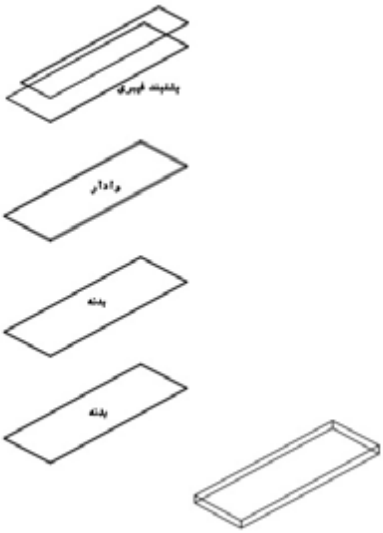


شکل ۲-۷۷

قطعات بسته بندی شده در کارتن شماره ۳، به ترتیب شامل بدنهٔ راست، بدنهٔ چپ، وادار و پشت‌بند کمد است.



شکل ۲-۷۸



شکل ۲-۷۹

کارتن شماره ۴

این کارتن، شامل یراق آلات کمد مانند پایهٔ پلاستیکی، لولا فنری(گازر)، انواع پیچ‌های مورد استفاده در ساخت کمد، دوبل پلاستیکی، فیتینگ پشت‌بند و زیر سری آویز لباس می‌باشد.

- در شکل زیر کارتن مخصوص بسته بندی یراق آلات را می‌بینید.



شکل ۲-۸۰

ارزشیابی شایستگی طراحی و ساخت کمد کودک و نوجوان

شرح کار:

ـ طراحی جاکتابی با استفاده از نرم افزار و ترسیم نقشه های فنی و اجرایی آنها
ـ انتخاب مواد اولیه طبق نقشه و تهیه لیست برش و برش قطعات با استفاده از ماشین اره گرد خط زن
ـ لبه چسبانی دستی و نیمه اتوماتیک
ـ سوراخ کاری محل اتصالات و یراق آلات و شیارزنی
ـ مونتاژ آزمایشی
ـ بسته بندی قطعات در داخل کارتن

استاندارد عملکرد:

با استفاده از ماشین‌های برش و لبه چسبان و سوراخ زن و سایر ابزار و تجهیزات و مطابق با استاندارد ملی جاکتابی بسازد.

شاخص‌ها:

ـ استفاده از ماشین‌های استاندارد و تنظیم آنها با توجه به نقشه
ـ لبه چسبانی قطعات بر اساس استاندارد ملی
ـ مونتاژ دقیق با توجه به نقشه
ـ برش قطعات به طور گونیایی و با اندازه دقیق طبق نقشه
ـ سوراخ‌کاری و شیارزنی به صورت دقیق طبق نقشه
ـ بسته بندی قطعات در کارتن طبق استاندارد ملی

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: ۱ـ کارگاه مبلمان صفحه‌ای استاندارد به ابعاد ۱۲ × ۱۶ متر مربع دارای تهویه کافی و فنداسیون مناسب برای نصب دستگاه و سیستم مکنده و نورکافی به انضمام لوازم ایمنی و نورکافی و سیستم سرمایشی و گرمایشی ایمن ۲- اسناد: نقشه جاکتابی کودک و نوجوان

۳- ابزار و تجهیزات: ماشین اره گرد خط زن - اره فارسی بر- ماشین لبه چسبان- سوراخ زن- دریل و پیچ گوشتی برقی - میزکار

۴- مواد: صفحات فشرده مصنوعی- یراق – پیچ- نوار PVC ۵- زمان: ۵ ساعت

ابزار و تجهیزات:

ماشین اره گرد میزی- ماشین فرز- ماشین دریل ستونی- ماشین لبه چسبان اتوماتیک یا دستی- دستگاه فارسی بر- تنگ دستی- تنگ نیوماتیک

معیار شایستگی

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	طراحی و نقشه‌کشی	۲	
۲	برش‌کاری براساس نقشه فنی	۱	
۳	لبه چسبانی قطعات	۱	
۴	شیارزنی و سوراخ کاری	۲	
۵	مونتاژ و بسته بندی	۲	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱ـ مدیریت مواد و تجهیزات ۲ـ استفاده از لباس کار، کلاه، ماسک، عینک، گوشی و کفش ایمنی ۳ـ خروج ضایعات مواد اولیه از محیط کار با مکنده‌ها ۴ـ صرفه‌جویی و مطابقت با نقشه	۲	
	میانگین نمرات		*

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

پودمان ۳

طراحی و ساخت میز تحریر کودک و نوجوان



تجهیزات و دستگاه‌های مورد نیاز برای ساخت میزتحریر و روش‌های ساخت، مونتاژ و... بسیار حائز اهمیت است. با توجه به حجم و گستردگی طرح میزتحریر پیشنهادی زمان زیاد برای ساخت تمام مراحل واجرای کامل آن ممکن است طول بکشد، بنابراین بهتر است این پروژه به‌صورت گروهی و با مشارکت دو هنرجو ساخته شود. در این پودمان مراحل طراحی، نقشه‌کشی و ساخت پروژه فوق به‌طور کامل بیان می‌شود.

واحد یادگیری ۳

شایستگی طراحی و ساخت میز تحریر کودک و نوجوان

آیا تا به حال پی برده اید

- ساخت میز تحریر کودک و نوجوان به چند روش انجام می‌شود؟
- اتصالات میز تحریر چگونه انجام می‌شود؟
- مواد اولیه میز تحریر کدام‌اند؟
- مواد کمکی در ساخت میزتحریر چه موادی هستند؟
- میز تحریر کودک و نوجوان با میز تحریر بزرگسال چه تفاوتی دارد؟
- میز تحریر کودک و نوجوان چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟

هدف از این بخش آموزش چگونگی طراحی و ساخت میز تحریر کودک و نوجوان است. مراحل طراحی و نقشه‌کشی، و عملیات ماشین‌کاری مانند برش‌کاری، لبه چسبان و سوراخ‌کاری و در پایان مونتاژ و بسته بندی چنانچه به طور دقیق و اصولی انجام شود، نتیجه کار نیز محصولی قابل پذیرش برای مشتری خواهد بود.

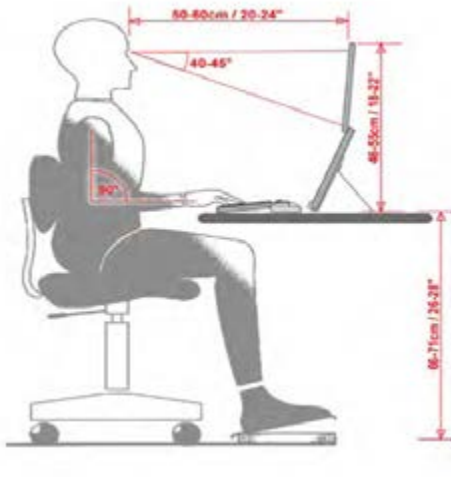
استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود که مواد اولیه لازم و مناسب برای ساخت میزتحریر کودک و نوجوان را با استفاده از ماشین آلات دستی برقی و ماشین‌های ثابت بسازند.

ویژگی‌های یک میز تحریر مناسب در اتاق کودک و نوجوان

میز تحریر، وسیله‌ای پرکاربرد در اتاق کودک و نوجوان است. اندازه و ابعاد میز تحریر، باید استاندارد بوده و مطابق با اصول ارگونومی طراحی شده باشد. غیر استاندارد بودن میز تحریر، موجب انحراف ستون فقرات و بروز مشکلات زیادی از قبیل ناراحتی چشمی برای کاربران خواهد شد.

ارتفاع میز تحریر، باید متناسب با قد کودک و یا نوجوان طراحی شود تا هنگام نشستن در پشت میز و با تنظیم ارتفاع صندلی، مچ و آرنج در امتداد هم قرار گرفته و آرنج و بازو یک زاویهٔ ۹۰ تا ۱۱۰ درجه ایجاد نماید. اگر ارتفاع میز تحریر از این اندازه‌های استاندارد کوتاه‌تر باشد، دست‌ها به سمت پایین آویزان و در نتیجه سر و گردن کودک اذیت می‌شود؛ و اگر از این حالت بلندتر باشد باعث می‌شود شانه بالاتر قرار بگیرد، که در دراز مدت باعث درد کتف و شانه می‌گردد. ارتفاع میز تحریر باید طوری باشد که زانوهای کودک از سطح زیرین میز فاصله داشته باشد و امکان جابجایی و حرکت آزادانه با توجه به فاصلهٔ بین ران و سطح زیرین میز وجود داشته، و هنگام مطالعه سر و گردن بیشتر از ۲۰ درجه به طرف پایین خم نشود و هنگامی که دو دست خود را روی میز قرار می‌دهد، حداقل فاصلهٔ کتاب و چشمان او، کمتراز ۴۰ سانتی‌متر نباشد.



شکل ۱-۳



صحیح

در هنگام کار با کامپیوتر سلامتی خودتان را فدای کامپیوتر نکنید.
* طرز نشستن روی صندلی
* فاصله با کامپیوتر
* طرز قرار گرفتن دستها در استفاده از موس و کیبورد دقت کنید.



اشتباه

شکل ۲-۳



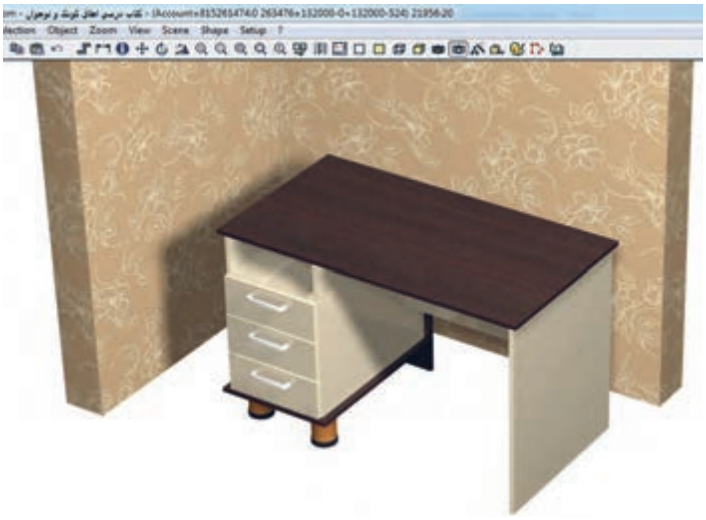
شکل ۳-۳

۱ــ طراحی و ترسیم نقشه‌های اجرایی میز تحریر

قدم اول در ساخت محصولات چوبی، طراحی سازهٔ مورد نظر است، طراح باید ابعاد استاندارد و اصول ارگونومی در طراحی را رعایت نموده و در نقشه اجرایی کار، پرسپکتیو، سه نما و برش را ارائه دهد. طراح باید تک تک قطعات یک سازه را به طور جداگانه ترسیم کرده، و سوراخ‌های مورد نظر را با اندازهٔ دقیق علامت‌گذاری و قسمت‌هایی را که نامفهوم و پیچیده هستند، در برش نشان دهد.

میز تحریر مورد نظر در شکل زیر نشان داده شده است که از قسمت‌های مختلفی مانند: صفحه، ۲ عدد بدنه، پشت بند، کشو، طبقهٔ بالای کشو، صفحهٔ کف به منظور نصب پایه، و ۱ وادار میانی که باعث می‌شود در طرف دیگر، یک یا چند طبقه کشو وجود داشته باشد.

در شکل ۴-۳، میز طراحی شده با نرم افزار KD را مشاهده می‌کنید.

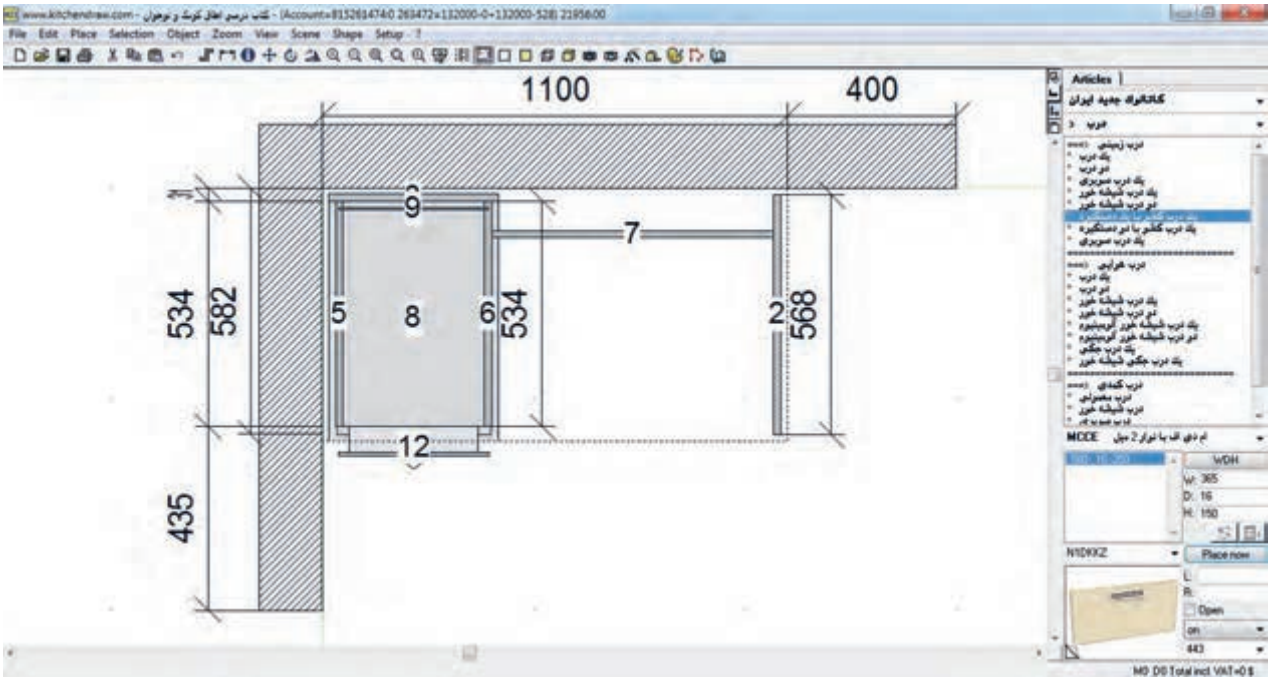


شکل ۴-۳

برای طراحی این میز ابتدا باید لیست قطعات را یادداشت نمود:

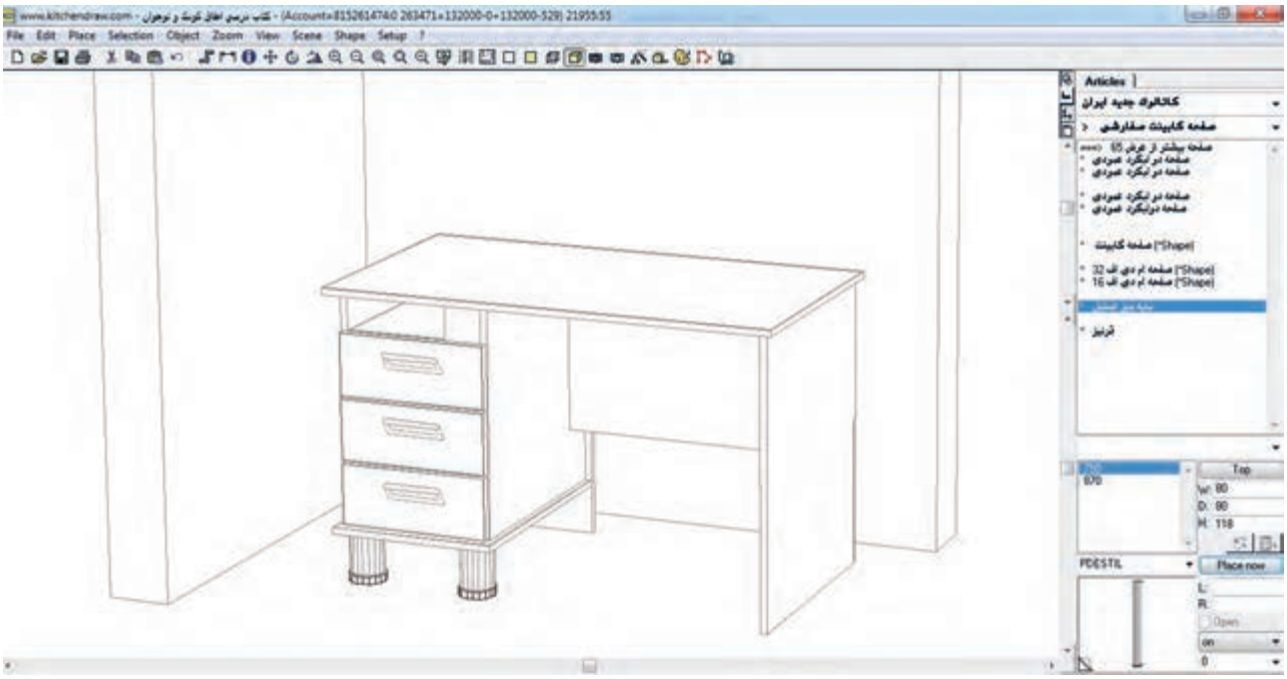
ردیف	قطعات مورد نظر	طول mm	عرض mm	ضخامت mm	تعداد	ارتفاع از زمین mm
۱	بدنه چپ	۷۲۸	۵۷۳	۱۶	۱	۱۳۴
۲	بدنه میانی	۵۹۴	۵۷۴	۱۶	۱	۲۸۰
۳	بدنه راست	۵۹۴	۵۷۴	۱۶	۱	۰
۴	کف	۵۹۸	۳۹۹	۱۶	۱	۱۱۸
۵	صفحه میز	۱۰۹۶	۵۹۶	۱۶	۱	۶۸۰
۶	پشت بند	۶۰۱	۳۳۳	۱۶	۱	۰
۷	در کشو	۳۴۷	۱۴۹	۱۶	۳	۴۴۳/۲۹۰/۱۳۷
۸	بدنه (بغل) کشو	۳۹۸	۱۲۵	۱۶	۶	۰
۹	عقب کشو	۲۶۵	۱۲۵	۱۶	۳	۰
۱۰	کف کشو	۳۹۶	۲۷۷	۸	۳	۰
۱۱	پشت‌بند کشوها	۶۸۰	۳۹۹	۳	۱	۱۲۶
۱۲	طبقه روی کشو	۵۴۸	۳۱۹	۱۶	۱	۵۷۷
۱۳	دستگیره	۳۰۰	۲۰	۲۵	۳	۰

با توجه به قطعات و اندازه‌های یادداشت شده می‌توان طراحی میز تحریر نوجوان را آغاز نمود.
ابتدا صفحهٔ روی میز را از منوی ابزار / نما (دکور)/ نمای افقی و با درج ابعاد و فاصله، ایجاد نموده و به محیط طراحی بیاورید.
سپس بدنهٔ سمت راست را از نمای عمودی و با درج ابعاد و فاصله ایجاد کرده، و آن را از سمت راست صفحه میز و با فاصله ۱۶ میلی متر از هر طرف قرار دهید.
پشت دراور را از نمای عمودی انتخاب نموده و در قسمت سمت چپ و جلو میز با فاصله ۱۶ میلی متر از جلو و سمت چپ قرار دهید.
کف دراور را از نمای عمودی انتخاب نموده و به پشت دراور بچسبانید.
بدنهٔ سمت چپ و وادار میانی را از نمای عمودی انتخاب کرده و آن را روی کف دراور قرار دهید البته با فاصله ۱۶ میلی متر از چپ و راست آن این بدنه‌ها باید از پشت به پشت دراور بچسبانید.
طبقه روی کشو را از نمای افقی انتخاب و بین دو بدنه چپ و وادار میانی قرار دهید و از پشت‌بند نیز ۲۰ میلی‌متر فاصله داشته باشد.
قید میانی را از نمای عمودی انتخاب نموده و آن را بین بدنهٔ سمت راست و وادار میانی قرار دهید. این قید باید از لبه جلو میز ۱۰۰ میلی‌متر فاصله داشته باشد.
در اول کشو را از منوی ابزار/ در / در کشو یک دستگیره انتخاب و به ترتیب با درج ارتفاع ، در محل آن یعنی لبه عقب کف کشو روی هم قرار دهید.
در شکل ۵-۳ نمای بالا (با صفحه مخفی شده) را مشاهده می‌کنید.



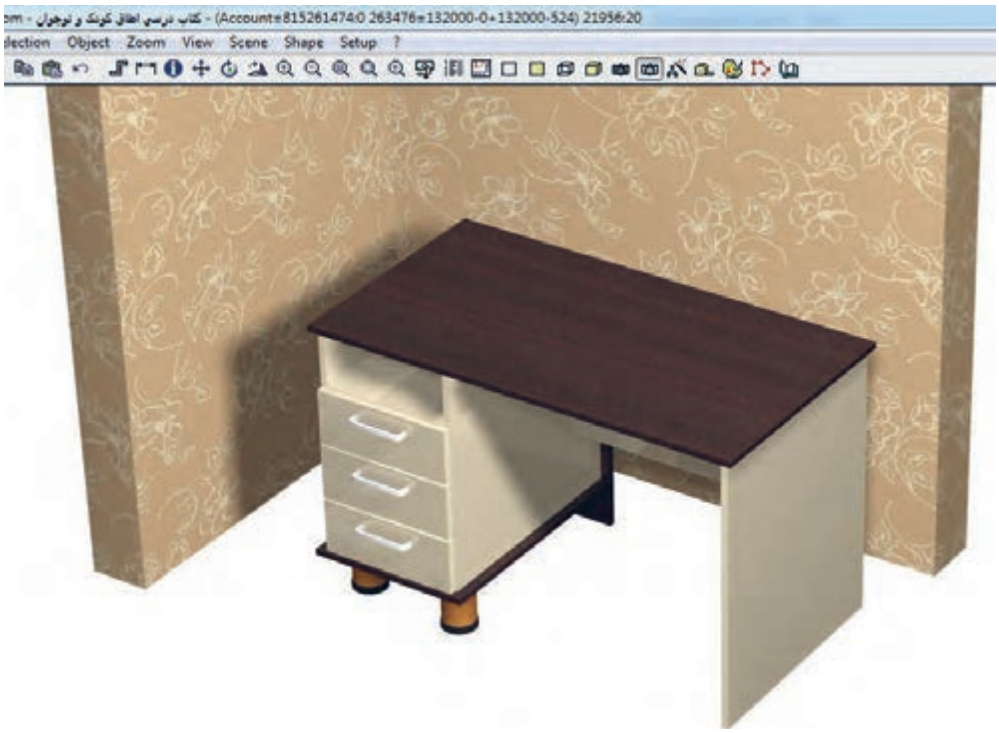
شکل ۵-۳

در شکل ۶-۳ نمای سه بعدی گرافیکی میز ترسیم شده خود را می‌بینید.



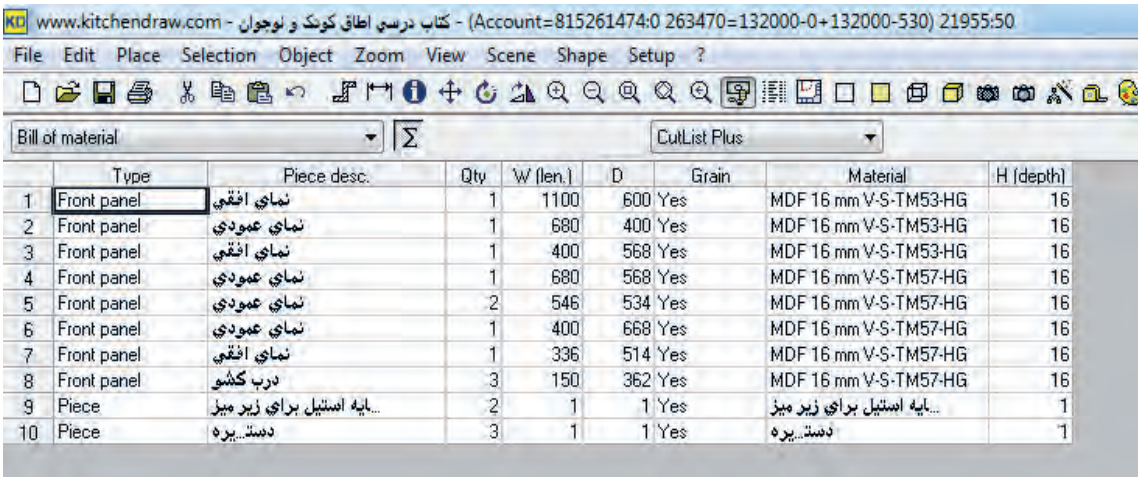
شکل ۶-۳

شکل ۷-۳ تصویر سه بعدی رنگی و رندر شده را از همین زاویه نشان می‌دهد.



شکل ۷-۳

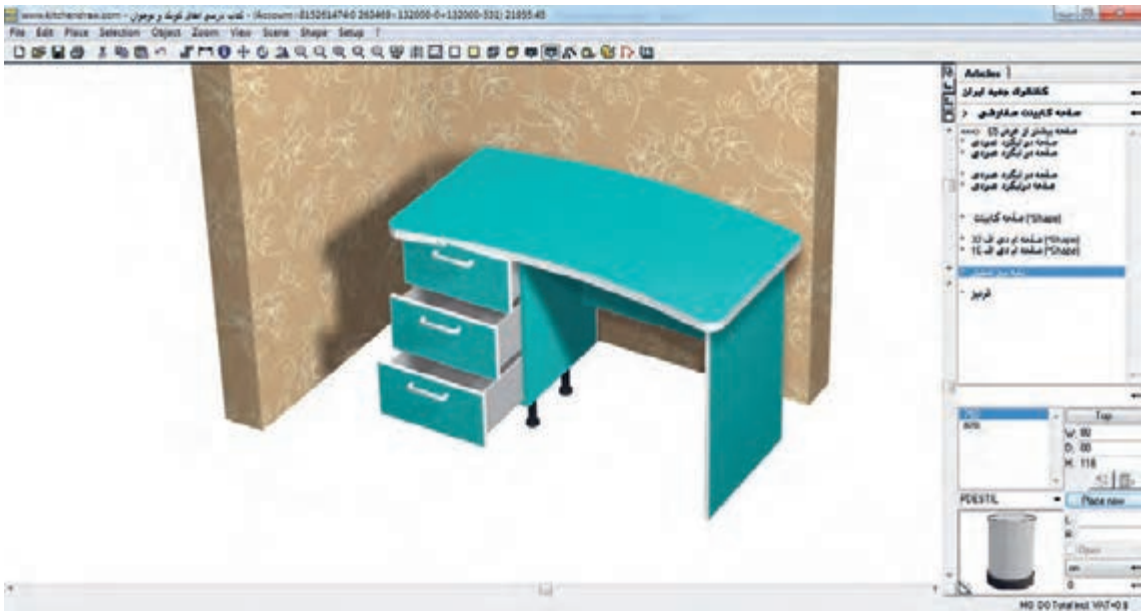
اکنون لیست برش قطعات را با لیست اولیه ای که یادداشت نموده‌اید مقایسه نمایید. (شکل ۸-۳)



	Type	Piece desc.	Qty	W (len.)	D	Grain	Material	H (depth)
1	Front panel	نماي افقي	1	1100	600	Yes	MDF 16 mm V-S-TM53-HG	16
2	Front panel	نماي عمودي	1	680	400	Yes	MDF 16 mm V-S-TM53-HG	16
3	Front panel	نماي افقي	1	400	568	Yes	MDF 16 mm V-S-TM53-HG	16
4	Front panel	نماي عمودي	1	680	568	Yes	MDF 16 mm V-S-TM57-HG	16
5	Front panel	نماي عمودي	2	546	534	Yes	MDF 16 mm V-S-TM57-HG	16
6	Front panel	نماي عمودي	1	400	668	Yes	MDF 16 mm V-S-TM57-HG	16
7	Front panel	نماي افقي	1	336	514	Yes	MDF 16 mm V-S-TM57-HG	16
8	Front panel	درب کشو	3	150	362	Yes	MDF 16 mm V-S-TM57-HG	16
9	Piece	پايه استيل براي زير ميز...	2	1	1	Yes	پايه استيل براي زير ميز...	1
10	Piece	دست...يره	3	1	1	Yes	دست...يره	1

شکل ۸-۳

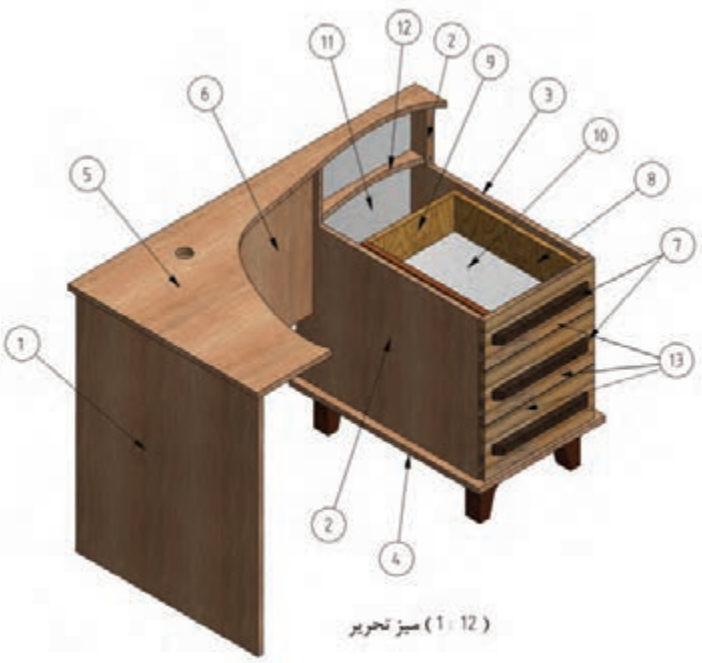
در شکل ۹-۳ میز تحریر دیگری با صفحه متفاوت مشاهده می‌کنید.که با ابزار shape طراحی شده و به همین دلیل رعایت اصول ایمنی و عدم وجود لبه‌های تیز، برای اتاق کودک و نوجوان مناسب‌تر است.



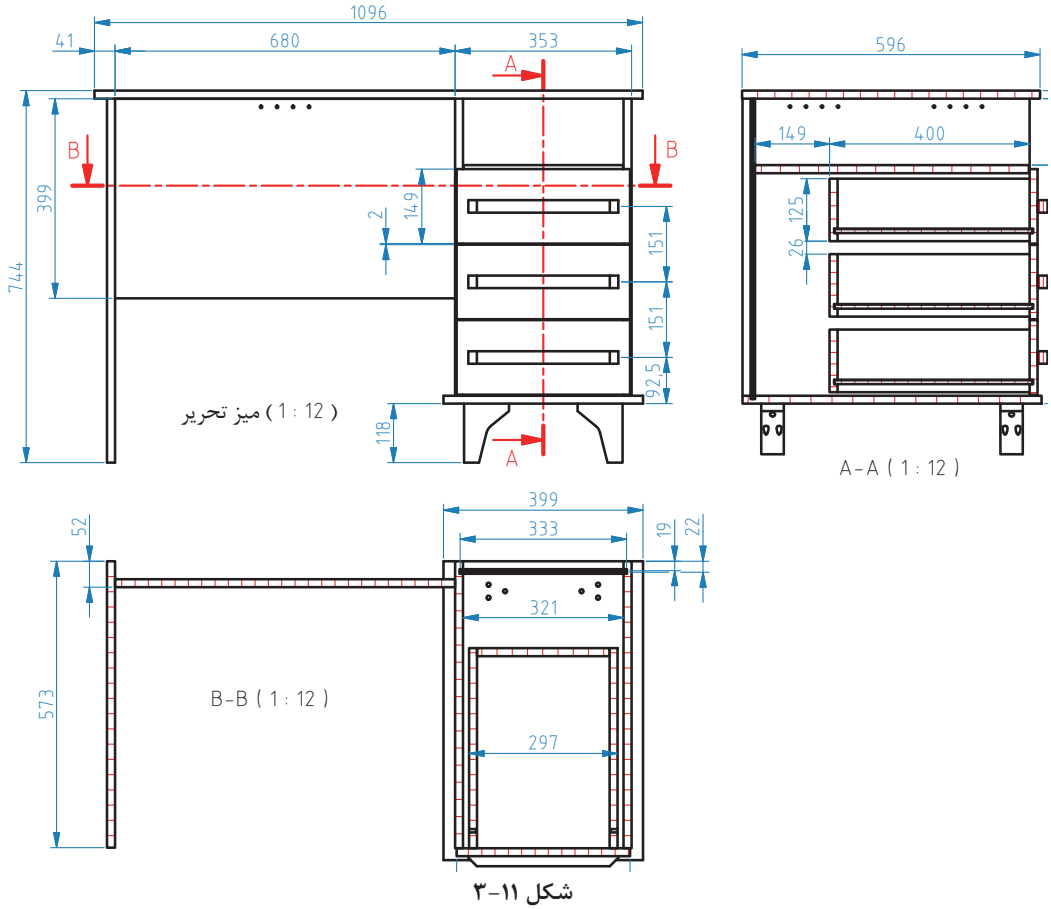
شکل ۹-۳

در محیط‌های اداری اگر گوشه‌های میز گرد نباشد مشکلی پیش نمی‌آید. زیرا بیشتر مراجعه‌کنندگان بزرگسال هستند ولی در اتاق کودک و نوجوان میز با گوشه‌های تیز حادثه‌آفرین خواهد بود.

یادآوری: در نرم افزار KD انواع میز و صندلی آماده وجود دارد . شما نیز می‌توانید نمونه‌های دیگری را طراحی کنید. با مشاهده شکل صفحهٔ بعد تصویر مجسم وسه نمای میز تحریر را ترسیم کنید. (شکل ۱۰-۳ و۱۱-۳)



شکل ۱۰-۳



شکل ۱۱-۳

در شکل، نمای جانبی از طرف راست میزتحریر نشان داده شده است؛ نماهای جانبی چپ و راست را با هم مقایسه کنید.

۲ـ فهرست ابزار و ماشین آلات مورد نیاز

ابزار دستی و دستی برقی	ماشین آلات	مواد مصرفی
دریل دستی برقی ـ دریل شارژی ـ گونیا ـ چکش ـ مداد ـ مترـ الیت زن	اره گرد میزی خط زن ـ لبه چسبان ـ سوراخ زن	تخته خرده چوب (نئوپان) ملامینه ام دی اف روکشدار

۳ـ جدول ابعاد قطعات میز تحریر نوجوان (کارت برش)

در جدول زیر، ابعاد، تعداد، جنس مواد و . . . برای ساخت یک میز تحریر کودک و نوجوان استخراج شده است.

جدول ۲ـ۳ـ لیست قطعات برش (لیست برش) میز تحریر کودک و نوجوان

ردیف	نام قطعه	کد قطعه	جنس	رنگ	تعداد	ابعاد قطعات به میلی‌متر			مساحت (مترمربع)	سمت و متراژ نوارکاری		
						ضخامت	عرض	طول		عرض	طول	متراژ (متر)
۱	بدنه چپ	۱	MDF	ساماتوتیک	۲	۱۶	۵۶۹	۷۲۸	۰/۸۳	۰	۲	۲/۹
۲	بدنه میانی	۲	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۵۷۲	۵۹۰	۰/۳۴	۲	۱	۱/۷
۳	بدنه راست	۳	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۵۷۲	۵۹۰	۰/۳۴	۲	۱	۱/۷
۴	کف	۴	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۵۹۴	۳۹۵	۰/۲۳	۲	۲	۲/۰
۵	صفحه میز	۵	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۵۹۲	۱۰۹۲	۰/۶۵	۲	۲	۳/۴
۶	پشت بند	۶	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۳۹۷	۶۸۰	۰/۲۷	۰	۱	۰/۷
۷	درِ کشو ـ روکار	۷	MDF	کاراملِ	۳	۱۶	۱۴۵	۳۴۳	۰/۱۵	۲	۲	۲/۹
۸	بدنه (بغل) کشو	۸	MDF	کاراملِ	۶	۱۶	۱۲۳	۳۹۸	۰/۲۹	۰	۱	۲/۴
۹	عقب کشو	۹	MDF	کاراملِ	۳	۱۶	۱۲۳	۲۶۵	۰/۱۰	۰	۱	۰/۸
۱۰	کف کشو	۱۰	MDF	کاراملِ	۳	۸	۲۷۷	۳۹۶	۰/۳۳	۰	۰	۰/۰
۱۱	پشت بند کشوها	۱۱	MDF	ساماتوتیک	۱	۸	۳۳۳	۶۰۱	۰/۲۰	۰	۰	۰/۰
۱۲	طبقه روی کشو	۱۲	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۳۱۷	۵۴۸	۰/۱۷	۰	۱	۰/۵
۱۳	دستگیره	۱۳	MDF	ساماتوتیک	۳	۲۵	۲۰	۳۰۰	۰/۰۲	۰	۰	۰/۰
جمع کل	مساحت کل صفحات ۱۶ میلی‌متری + ۱۰ درصد دورریز (متر مربع)								۳/۷۱			
	مساحت کل صفحات ۸ میلی‌متری + ۱۰ درصد دورریز (متر مربع)								۰/۵۸			
	متراژ کل نوارکاری (متر طول)											۱۹/۱

ابعاد داده شده، ابعاد برش‌خورده قطعات هستند و ضخامت نوار در آنها لحاظ نشده است ولی در نقشه‌های فنی قطعات به همراه نوار ترسیم شده‌اند.

عددی که در قسمت طول قطعات نوشته می‌شود در اصل همان **راه راست** می‌باشد.

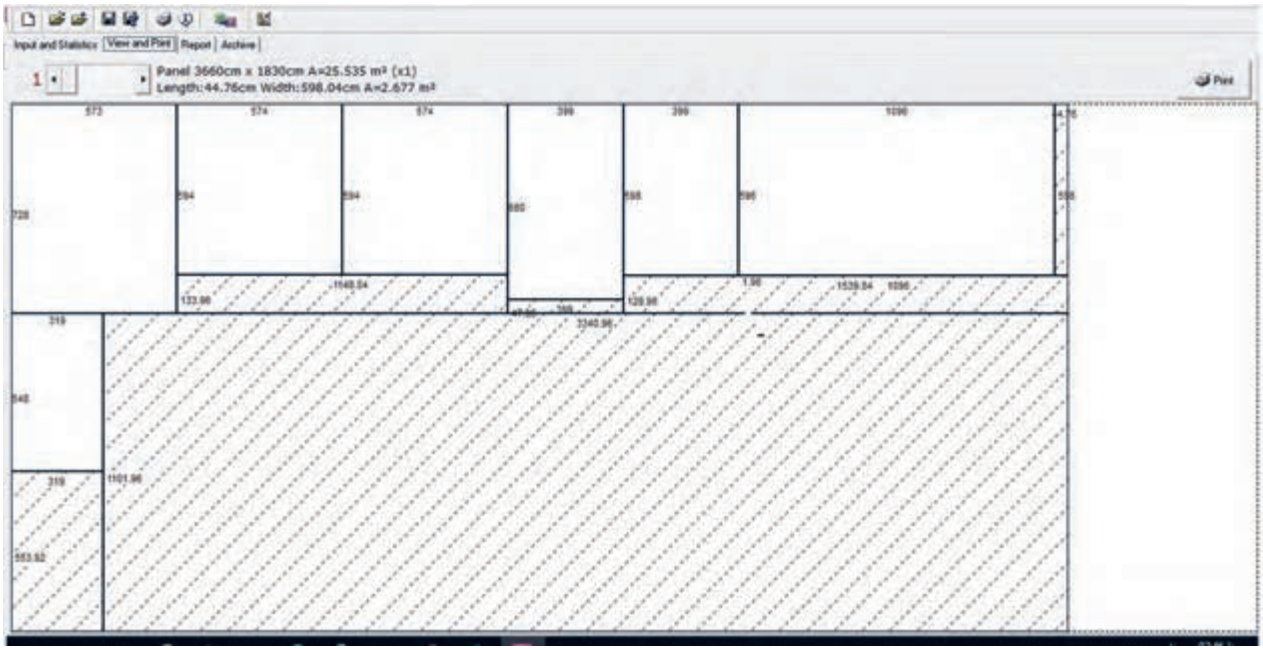
عددی که در قسمت عرض قطعات نوشته می‌شود در اصل هم **راه پود** می‌باشد.

کف کشوها و پشت‌بند کشوها در این پروژه با امدی‌اف ۸ میلی‌متر ساخته شده است. با توجه به صلاحدید هنرآموز خود می‌توانید این قطعات را با ۳میلی‌متر بسازید.

بادخور درها ۳ میلی‌متر در نظر گرفته شده است.

۴ــ کات مستر

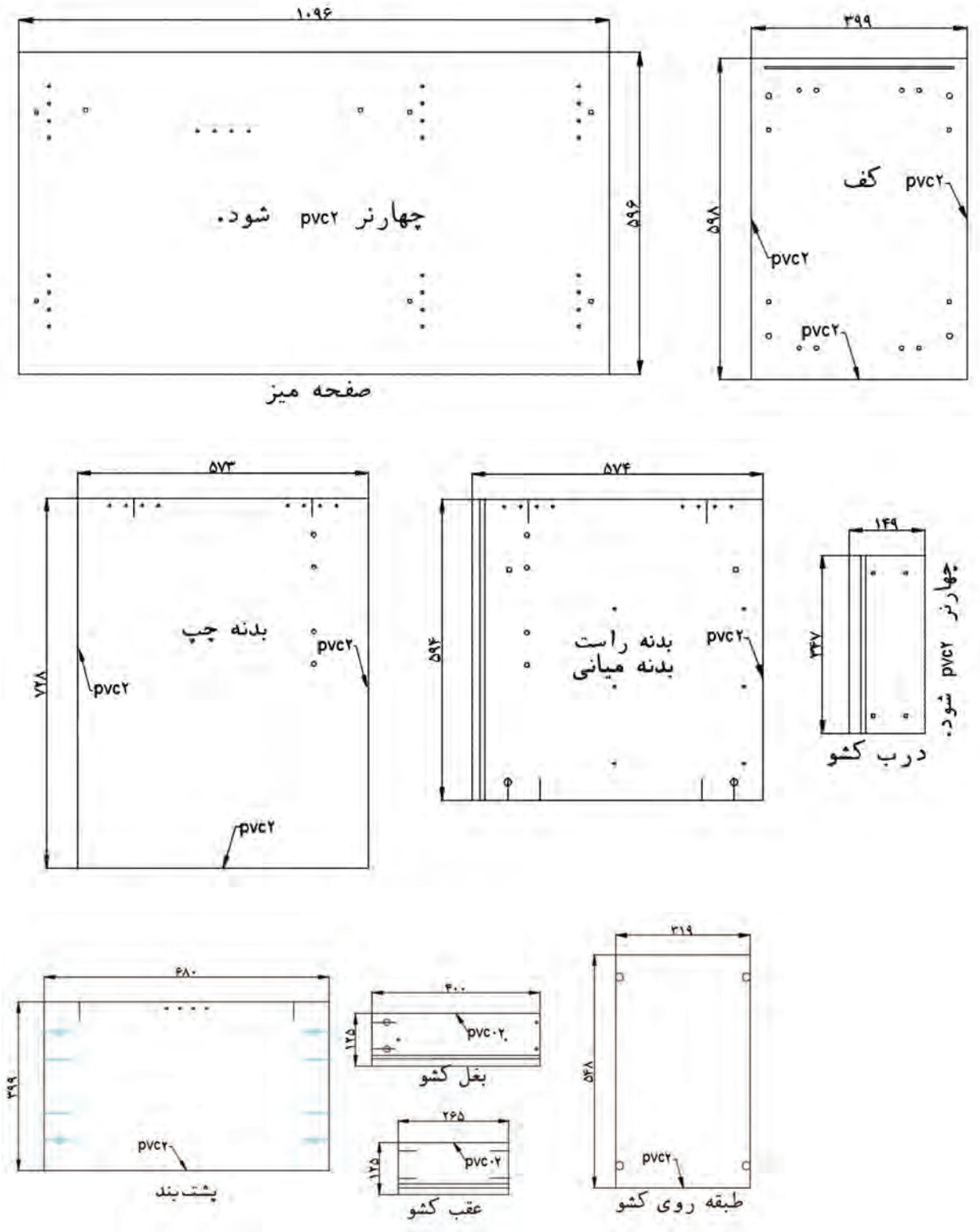
هنگام استفاده از کات مستر، توجه داشته باشید که راه راست یا راه پود بودن (جهت الیاف) قطعات را باید برای نرم افزار درست مشخص کنید. در شکل زیر، چند مورد از قطعات راه راست را مشاهده می‌کنید که نرم‌افزار کات‌مستر آنها را راه پود نشان داده است. در واقع این نرم افزار، قابلیت چند نوع چیدمان را دارد؛ پس بهتر است که همهٔ چیدمان‌ها بررسی شود تا هم مقدار دورریز کمتری ایجاد گردد، و هم در بارهٔ راه الیاف، آنچه مورد نظر است، فراهم آید. در مواردی که نرم افزار کات مستر نتواند نقشه مد نظر ما را نشان دهد بهتر است بصورت دستی متناسب با اندازه واقعی روی کاغذ طراحی شود.



شکل ۱۲-۳

۵ــ نقشهٔ لبه چسبانی(نوار کاری)

تمام قطعات باید نقشهٔ لبه چسبانی(نوارکاری) داشته باشند، تا مشخص شود که کدام قسمت از قطعهٔ مورد نظر باید چه نوع نوار، و چه رنگ یا چه ضخامتی داشته باشد و کدام قسمت از قطعه نیازی به نوار کاری ندارد. در این کار، قطعاتی مانند صفحهٔ میز که تماس یا برخورد زیادی با اشیای دیگر دارد، از نوار لبهٔ ۲ میلی‌متر و قطعاتی مانند طبقه که تماس زیادی ندارند از نوار لبهٔ ۱ میلی‌متر استفاده می‌شود. (شکل ۱۳-۳)

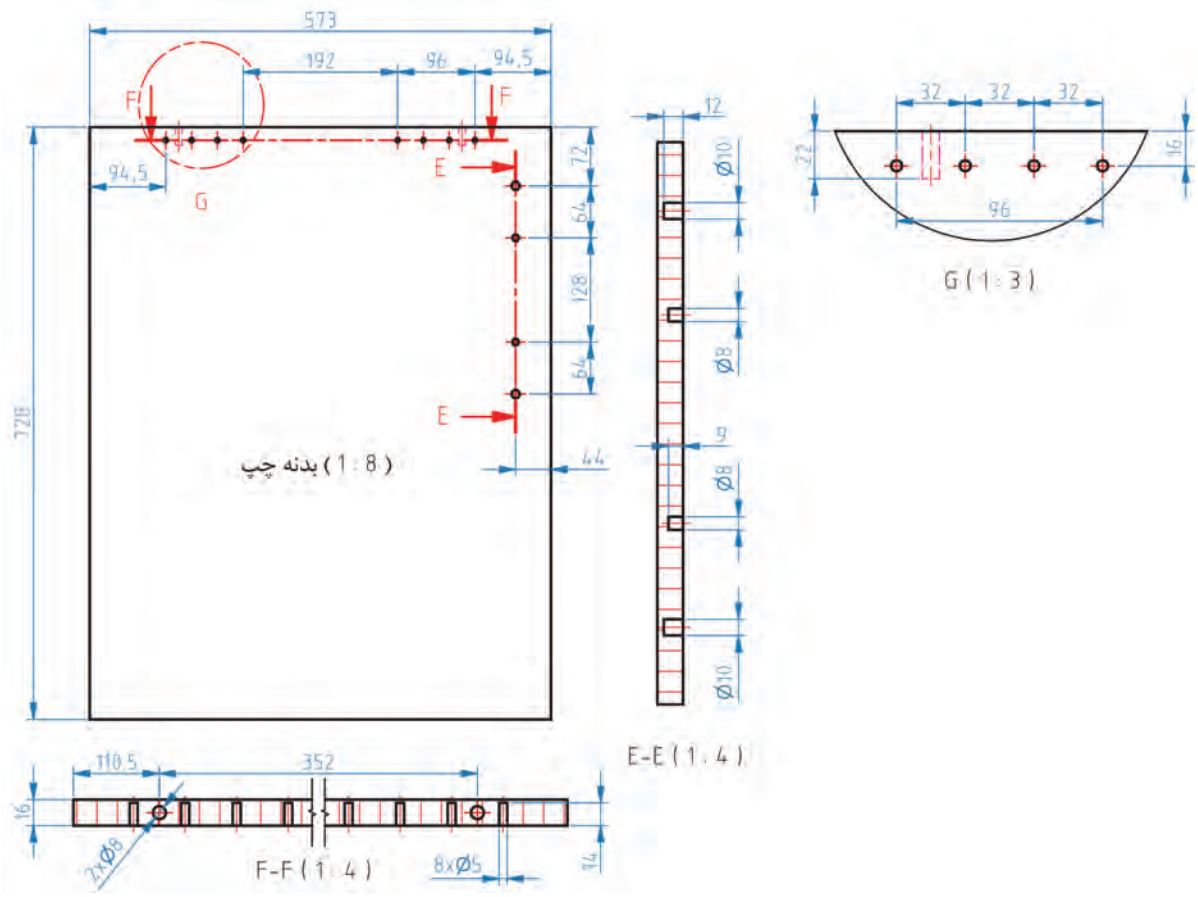

۱۰۹۶
۵۹۶
چهارنر pvc۲ شود.
صفحه میز
۳۹۹
۵۹۸
کف
pvc۲
pvc۲
pvc۲
۵۷۳
۷۲۸
بدنه چپ
pvc۲
pvc۲
pvc۲
۵۷۴
۵۹۴
بدنه راست
بدنه میانی
pvc۲
۱۴۹
۳۲۷
چهارنر pvc۲ شود.
درب کشو
۶۸۰
۳۹۹
pvc۲
پشت بند
۴۰۰
۱۲۵
pvc۰۲
بغل کشو
۲۶۵
۱۲۵
pvc۰۲
عقب کشو
۳۱۹
۵۴۸
pvc۲
طبقه روی کشو

شکل ۱۳-۳

۶ـ نقشهٔ قطعات

۱- بدنهٔ چپ

بدنهٔ چپ میز، دارای طول ۷۲۸ و عرض ۵۷۳ میلی‌متر است. یک طول این قطعه، نوار لبهٔ ۲ میلی‌متر زده می‌شود. طبق شکل زیر و برش F.F از هر طرف به فاصله ۱۱۱ میلی‌متر داخل‌تر، سوراخی به قطر ۸ و عمق ۲۲ میلی‌متر به منظور قرار گرفتن دوبل پلاستیکی ایجاد می‌شود. ۸ سوراخ دیگر نیز برای مونتاژ صفحهٔ میز به بدنه به کمک دو فرنگ زده می‌شود. ۴ سوراخ درقسمت طولی زده می‌شود که ۲ سوراخ آن به قطر ۸ و عمق ۹ میلی‌متر، برای نصب دوبل پلاستیکی و ۲ سوراخ دیگر به عمق ۱۲ و قطر ۱۰ میلی‌متر برای نصب اتصال الیت ایجاد می‌گردد.



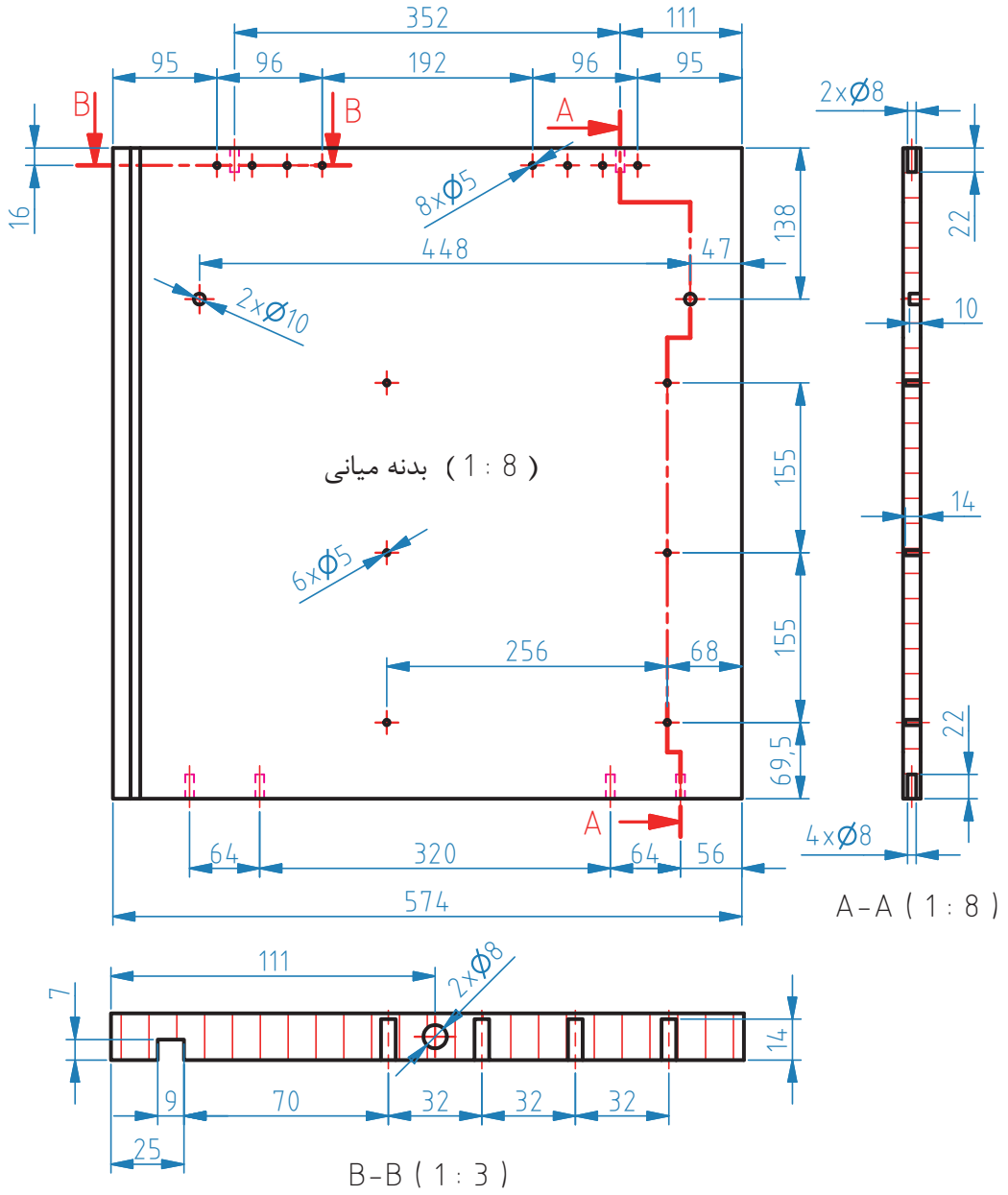
شکل ۱۴-۳

فکرکنید

ـ دلیل استفاده از نوار PVC برای لبه‌های صفحاتی مانند تخته خرده چوب و ام دی اف چیست؟
ـ منظور از صفحات سبز چیست؟ ارتباط آن به محیط زیست چه می‌تواند باشد؟

۲- بدنهٔ میانی

اندازهٔ بدنهٔ میانی، هم اندازهٔ بدنهٔ راست است. همهٔ سوراخ‌کاری‌های انجام شده روی بدنهٔ راست، باید به صورت قرینه با همان اندازه‌ها، بر روی بدنهٔ میانی انجام شود؛ یعنی در سمت راست بدنهٔ میانی. ناگفته نماند که درسمت چپ صفحهٔ میانی نیز ۴ سوراخ برای نصب پشت بند زده شود. طبق برش A.A ، باید ۲ سوراخ به قطر ۸ و عمق ۹ میلی‌متر به منظور نصب دوبل پلاستیکی، و ۲ سوراخ دیگر هم به قطر ۱۰ و عمق ۱۲ میلی‌متر برای نصب اتصال الیت ایجاد گردد.



شکل ۱۵-۳

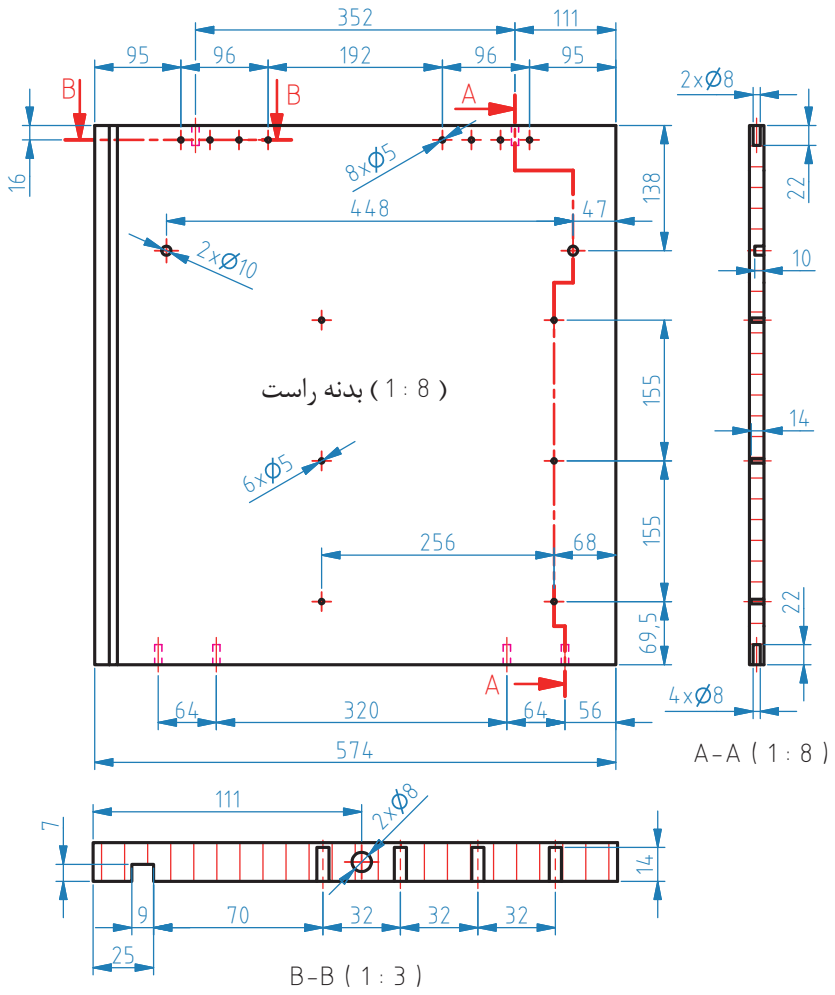
۳- بدنهٔ راست

بدنهٔ راست، دارای طول ۵۹۴ و عرض ۵۷۴ میلی‌متر است که طبق برش B.B ، دارای یک شیار در راستای طولی به عمق ۸ و عرض ۹ میلی‌متر، به منظور نصب پشت‌بند می‌باشد. پشت‌بند ۸ میلی‌متر، برای استحکام بالای میز تحریر است، که البته می‌توان از پشت‌بند ۳ میلی‌متری هم استفاده کرد. برای نصب ۳ عدد ریل، باید ۶ سوراخ به قطر۵ و عمق ۱۵ میلی‌متر در وسط ایجاد گردد. فاصلهٔ سوراخ‌های ریل از هر طرف، ۶۸ میلی‌متر است.

بالای سوراخ‌های ریل باید ۲ سوراخ به عمق و قطر ۱۰ میلی‌متر برای نصب پیچ فیکس طبقه، زده شود. در قسمت عرضی بالای بدنهٔ راست مانند بدنهٔ چپ، ۸ سوراخ به عمق ۱۴ و قطر ۵ میلی‌متر برای نصب فرنگ، و ۲ سوراخ دیگر به عمق ۲۲ و قطر ۸ میلی‌متر برای نصب دوبل پلاستیکی باید ایجاد شود. و در عرض پایین بدنهٔ راست، باید ۲ سوراخ برای نصب دوبل پلاستیکی به قطر ۸ و عمق ۲۲ میلی‌متر، و ۲ سوراخ دیگر برای تعبیهٔ مهره و میلهٔ اتصال الیت زده شود (طبق برش A.A ، مهره دارای قطر ۱۵ و عمق ۱۴ میلی‌متر و میله دارای قطر ۸ و عمق ۳۵ میلی‌متر می‌باشد).

نکته

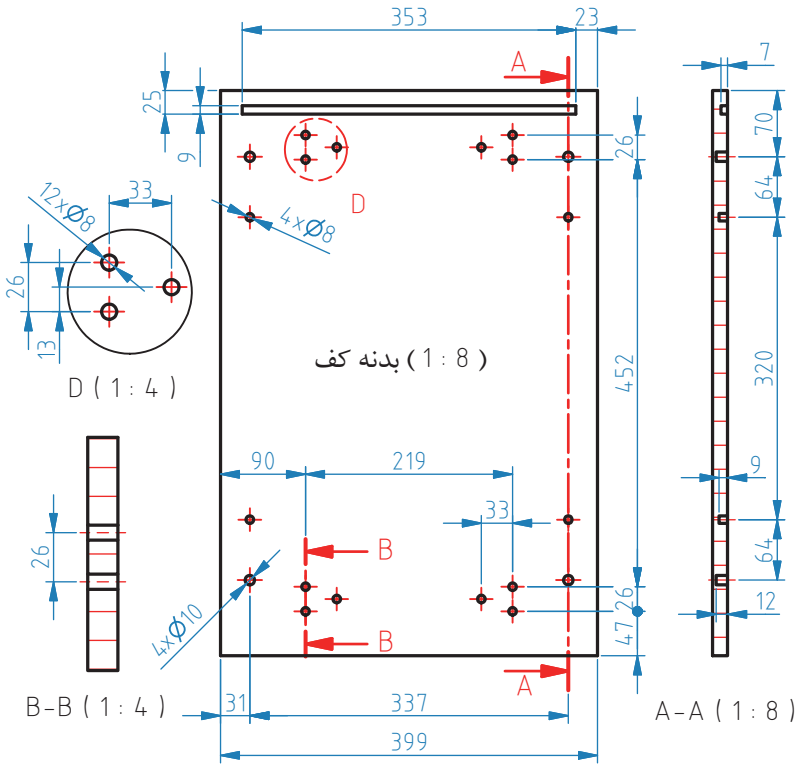
تمام سوراخ کاری‌ها و شیار روی بدنهٔ راست میز تحریر، باید درسمت چپ بدنه نیز انجام شود.



شکل ۳-۱۶

۴- کف

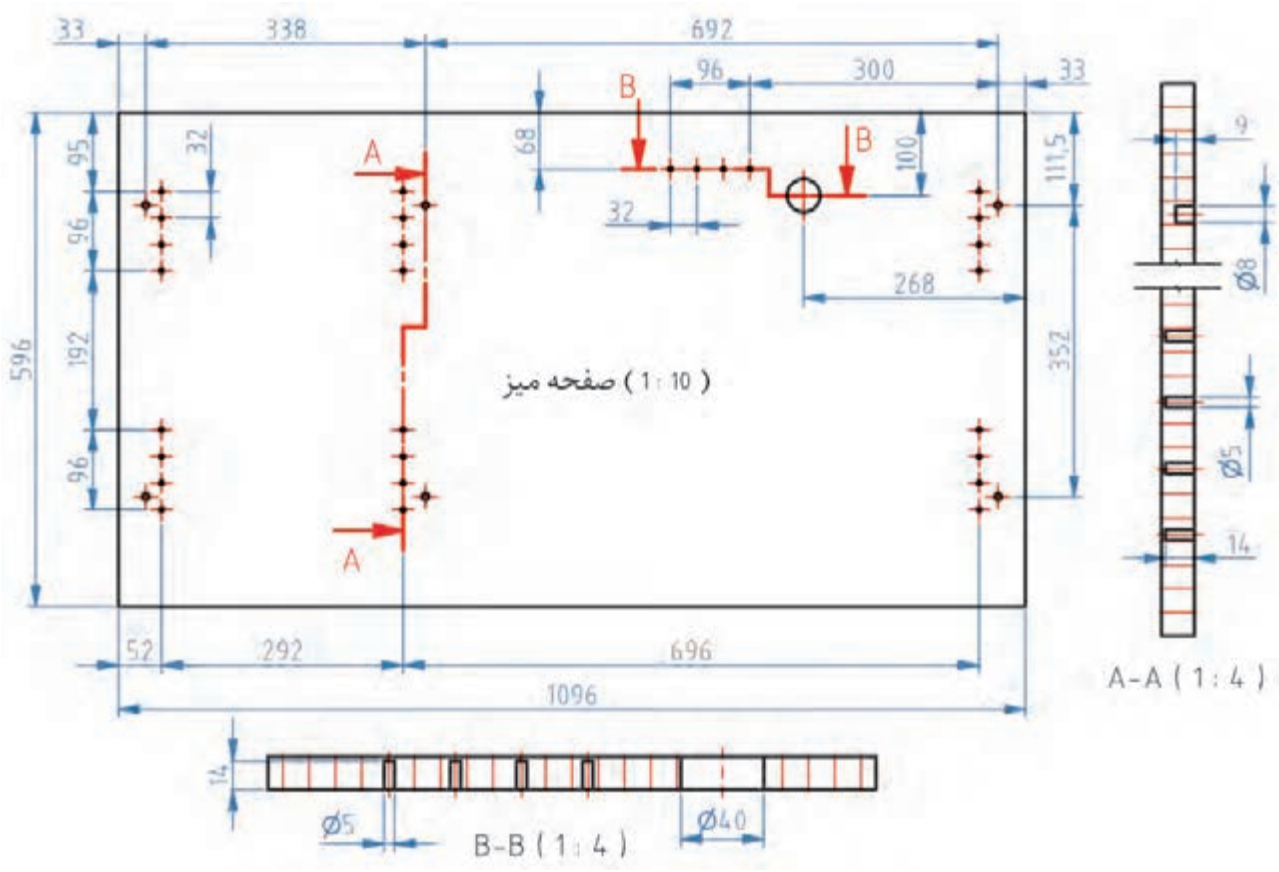
صفحهٔ کف میز تحریر، دارای طول ۵۹۸ و عرض ۳۹۹ میلی‌متر است. برای نصب هر پایه به کف، به ۳ سوراخ به قطر ۸ و عمق ۱۶ میلی‌متر نیاز است. همهٔ سوراخ‌هایی که برای کوبیدن مهرهٔ شاخدار ایجاد شده، باید خزینه شوند. طبق نقشه باید، شیاری به طول ۳۵۳ و به عرض ۹ و عمق ۸ میلی‌متر، برای نصب پشت‌بند زده شود. در هر دو طرف طول صفحهٔ کف، باید ۴ سوراخ زده شود که ۲ سوراخ آن به عمق ۹ و قطر ۸ میلی‌متر، برای نصب دوبل پلاستیکی(طبق برش A.A) ، و ۲ سوراخ دیگر به عمق ۱۲و قطر ۱۰ میلی‌متر برای اتصال میلهٔ الیت در نظر گرفته می‌شود.



شکل ۱۷-۳

۵- صفحهٔ میز

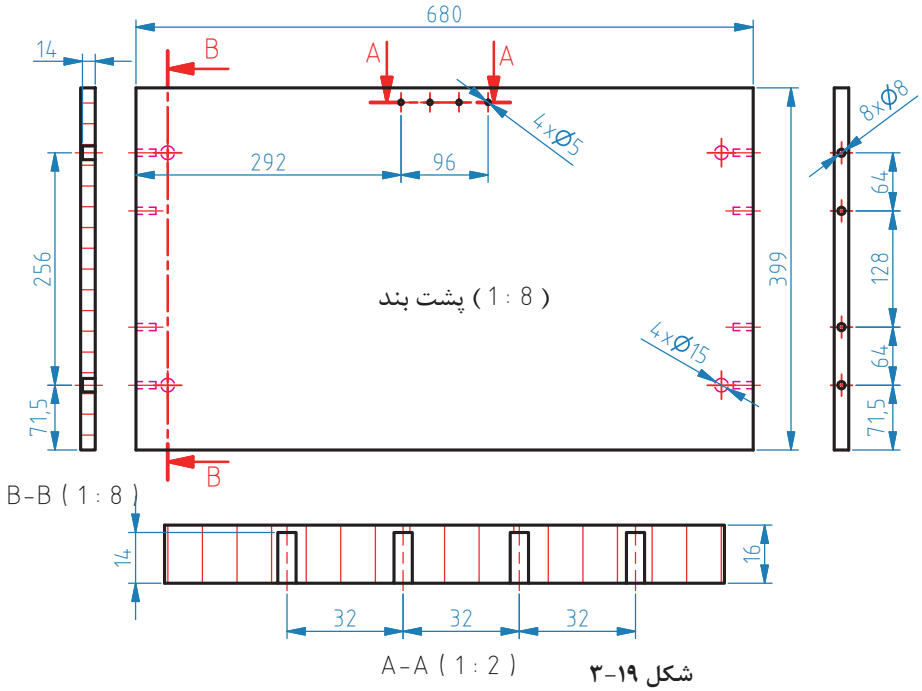
صفحهٔ رویهٔ میز، دارای ابعادی به طول ۱۰۹۶ و عرض ۵۹۶ میلی‌متر است. صفحهٔ میز، توسط ۷ عدد فرنگ (هر فرنگ با ۴ عدد پیچ به صفحه بسته می‌شود) به بدنه متصل می‌شود. بر اساس برش A. A ، به منظور نگهداری و درست قرار گرفتن سوراخ‌های فرنگ روی هم، باید روی صفحه، ۶ سوراخ به عمق ۹ و قطر۸ میلی‌متر، برای جا زدن دوبل پلاستیکی، ایجاد کرد.



شکل ۱۸-۳

۶- پشت بند

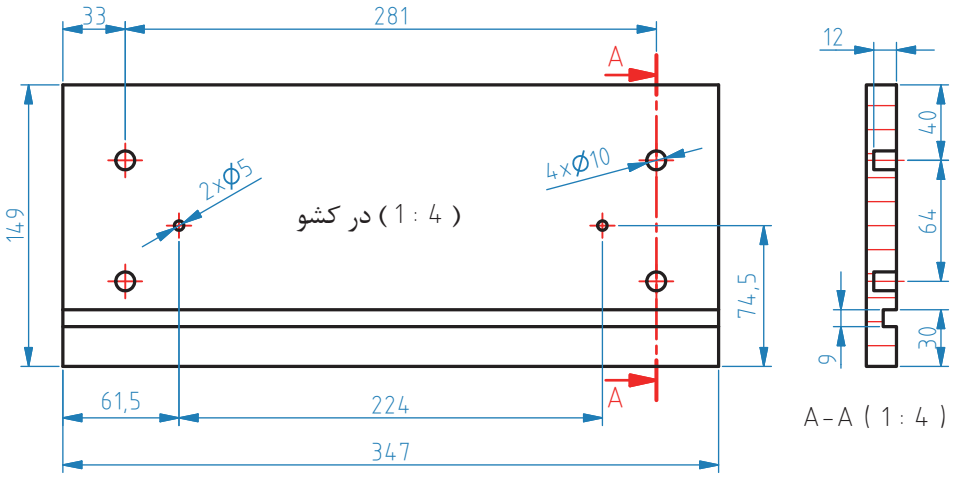
ضخامت این پشت‌بند ۱۶ میلی‌متر است. پشت‌بند دارای طول ۶۸۰ و عرض ۳۹۹ میلی‌متر است. برای نصب پشت‌بند به صفحهٔ رویی میز، از یک فرنگ استفاده شده است، و از بغل‌ها نیز توسط ۴عدد پیچ الیت و دوبل پلاستیکی، به بدنهٔ میانی و بدنهٔ چپ متصل می‌شود. فاصلهٔ دوبل پلاستیکی و پیچ الیت از یکدیگر ۶۴ میلی‌متر است.



شکل ۱۹-۳

۷- درِ کشو

اندازه درِ کشو، دارای طول ۳۴۷ و عرض ۱۴۹ میلی‌متر است. روی در، برای اتصال میلهٔ الیت (طبق برش A. A) باید ۴ سوراخ به قطر ۱۰ و عمق ۱۲ میلی‌متر زده شود، و به منظور نصب کف کشو، اگر ضخامت ۸ میلی‌متر باشد، باید شیاری به عرض ۹ و عمق ۸ میلی‌متر ایجاد شود؛ نقشه‌ها برای کف کشو با ضخامت ۸ میلی‌متر ترسیم شده‌اند ولی اگر ضخامت تخته فیبر کف، ۳ میلی‌متر است، عرض ۳ میلی‌متر برای شیار کافی است. در ضمن برای نصب دستگیره نیز باید ۲ عدد سوراخ به عمق ۱۶ و قطر ۵ میلی‌متر ایجاد شود.



شکل ۲۰-۳

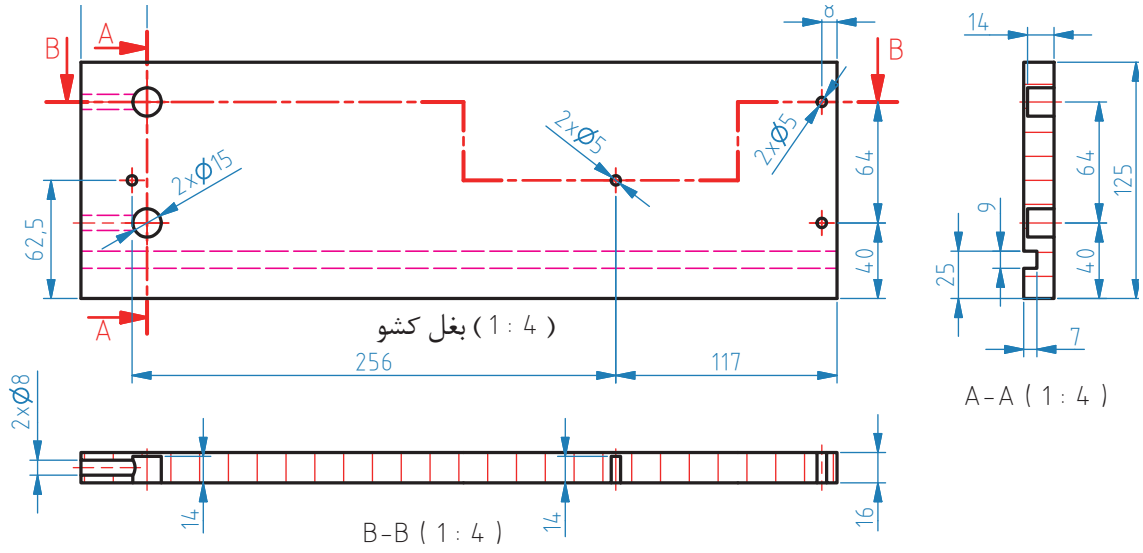
۸- بدنهٔ (بغل) کشو

بدنهٔ کشوها، دارای ابعاد ۱۲۵× ۳۹۸ هستند. روی بدنهٔ کشوها، باید سوراخ‌کاری‌های زیر را انجام داد:

ـ برای اتصال الیت با قطر میله ۸ و عمق ۳۵ میلی‌متر، و مهرهٔ آن با قطر ۱۵ و عمق ۱۴ میلی‌متر، ۲ سوراخ.

ـ برای نصب ریل، ۲ سوراخ به عمق ۱۴ و قطر ۵ میلی‌متر.

ـ و برای مونتاژ پیچ شماره ۴، تعداد ۲ سوراخ دیگر به عمق ۱۶ و قطر ۳ میلی‌متر.



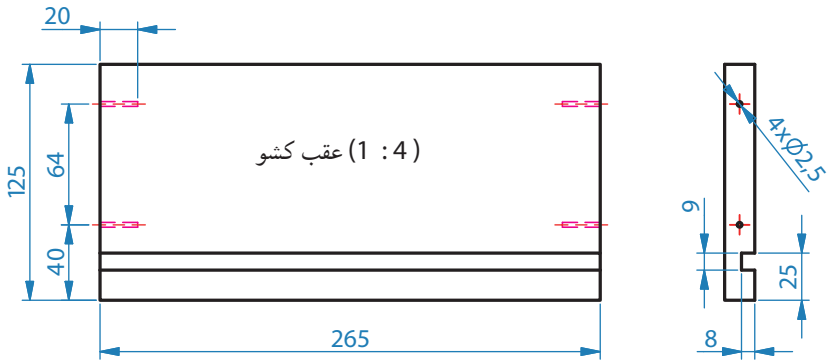
شکل ۲۱-۳

نکته

بدنه (بغل) کشوهای چپ و راست، باید قرینهٔ هم باشند.

۹- عقب کشو

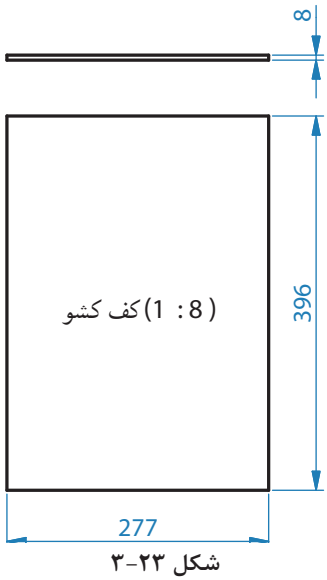
اندازهٔ طول عقب کشو ۲۶۵ و عرض آن ۱۲۵ میلی‌متر است. طبق برش A.A ، روی هر سر(مقطع) عقب کشو، برای نصب پیچ، ۲ سوراخ به عمق ۲۰ و قطر ۲/۵ میلی‌متر زده می‌شود. برای کف کشو نیز، باید شیاری هم اندازهٔ جلو و بدنه‌های کشو، روی این قطعه ایجاد کرد.



شکل ۲۲-۳

۱۰- کف کشو

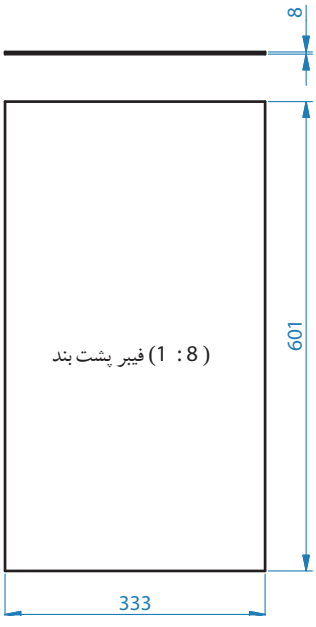
اندازهٔ کف کشو ۲۷۷×۳۹۶ میلی‌متر است. کف کشو را می‌توان هم از تخته فیبر به ضخامت ۳ و هم ۸ میلی‌متر استفاده کرد، در واقع هنگامی که اندازهٔ کشو خیلی بزرگ است و احتمال شکستگی کف کشو با ضخامت ۳ میلی‌متر وجود دارد، بهتر است از تخته فیبر ۸ میلی‌متری استفاده شود.



شکل ۲۳-۳

۱۱- پشت بند کشوها

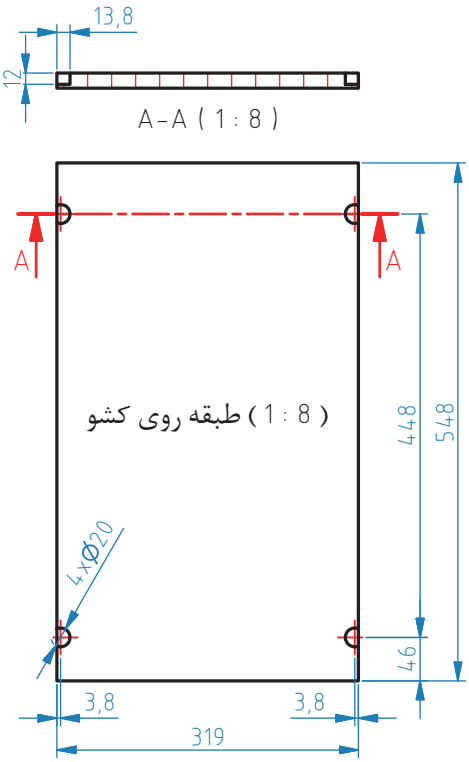
اندازه پشت بند کشوها ۳mm و از جنس MDF با ابعاد ۶۰۱×۳۳۳ میلی‌متر است.



شکل ۲۴-۳

۱۲- طبقهٔ روی کشو

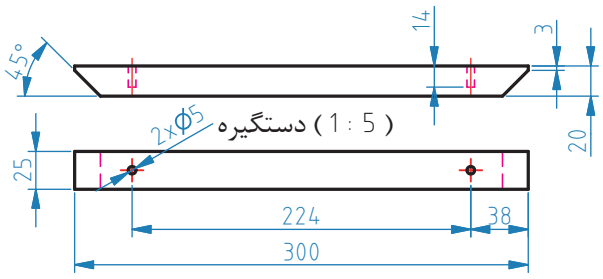
این طبقه، دارای طول ۵۴۸ و عرض ۳۱۹ میلی‌متر است. یک طول طبقه، با نوار لبهٔ ۲ میلی‌متر لبه چسبانی(نوار کاری) می‌شود. برای نصب رافیکس روی طبقه، باید ۴ عدد سوراخ به قطر ۱۸/۵ و عمق ۱۲ میلی‌متر، طبق نقشهٔ زیر و برش A. A زده شود.



شکل ۳-۲۵

۱۳- دستگیره

جنس دستگیره، از MDF خام است که با پرس وکیوم روکش می‌شود. اندازهٔ دستگیرهٔ کشو ۲۰×۲۵×۳۰۰ میلی‌متر است. هریک از دستگیره‌ها توسط ۲ سوراخ به قطر۵ و عمق ۱۴ میلی‌متر به درِ کشو نصب می‌شوند.



شکل ۳-۲۶

۷ـ برش قطعات

برای برش قطعات میز تحریر، و همچنین شیار(کنشکاف) زنی مربوط به کشوها و پشت‌بند، از ماشین اره گرد میزی دوتیغ(خط زن) که دارای تنوع زیادی است، استفاده می‌شود.



شکل ۳-۲۷

۸ ـ لبه چسبانی قطعات

برای لبه چسبانی(نوارکاری) قطعات میز تحریر از دستگاه لبه چسبان استفاده می‌شود که توضیحات آن در پروژه‌های قبلی آورده شده است.



شکل ۳-۲۸



شکل ۳-۲۹

۹ــ ساخت اتصال و سوراخ کاری قطعات

مهمترین اتصال در ساخت این میزتحریر، اتصال الیت و نبشی(فرنگ) است. همان طور که پیش از این گفته شد، در ساخت اتصال الیت، از دستگاه‌های پیشرفتهٔ الیت زن استفاده می‌شود، ولی در کارگاه‌های کوچک، می‌توان از دستگاه کم کن نیز کمک گرفت. در شکل‌های ۳۰-۳ تا ۳۲-۳ مراحل سوراخ‌کاری را مشاهده کنید.



شکل ۳۰-۳



شکل ۳۱-۳



شکل ۳۲-۳

۱۰ــ اندازهٔ مته‌های مورد استفاده برای اتصال پیچ الیت

۱- رولپلاک: برای کوبیدن(جاسازی) رولپلاک، سوراخ با قطر ۱۰ و عمق ۱۲ میلی‌متر مناسب است.
۲- پیچ الیت: سوراخ پیچ الیت باید قطر ۸ و عمق ۳۵ میلی‌متر داشته باشد.
۳- مهره: برای مهرهٔ الیت، باید سوراخی به قطر ۱۵ و عمق ۱۴ میلی‌متر زده شود.





شکل ۳۳-۳

۱۱ـ نبشی فلزی(فرنگ)

برای نصب صفحهٔ میز به بدنه



شکل ۳۴-۳

۱۲ـ جدول انواع یراق آلات مورد استفاده در میز تحریر

هر محصولی، به یراق آلات مخصوص به خود نیاز دارد و در جدول زیر، انواع یراق‌های مورد استفاده در میز تحریر کودک و نوجوان آورده شده است. انتخاب یراق مناسب، از مهمترین مواردی است که در ساخت هر سازه باید مورد توجه قرار گیرد؛ زیرا زیبایی و استحکام سازه را تضمین می‌کند.

جدول ۳ـ۳

ردیف	عنوان یراق	تعداد	محل نصب	کاربرد
۱	رولپلاک۱۳×۵	۷۲	محل سوراخ کاری	بالا رفتن مقاومت اتصال
۲	رولپلاک۱۰×۱۱	۲۴	محل سوراخ کاری پیچ الیت	بالا رفتن مقاومت اتصال
۳	الیت کامل	۲۰	اتصال صفحات میز تحریر	اتصال دو قطعه
۴	دوبل پلاستیکی	۱۴	در محل اتصال دو قطعه به هم	نگهدارنده
۵	پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو۱۶×۵/۳ (پیچ ریل جدید)	۲۴	نصب ریل به بدنه و کشو	نصب ریل سه تکه
۶	پیچ خودرو عدسی ۲و۴سو ۸×۵/۸	۴۲	فرنگ	اتصال دو قطعه
۷	ریل ساچمه‌ای ۳مرحله‌ای	۳	روی بدنه میز وکشو ها	حرکت کشوی میز تحریر
۸	فیتینگ پشت‌بند پلاستیکی	۱۰	پشت‌بند	محکم کردن پشت‌بند
۹	پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۴×۲۰	۱۰	فیتینگ پشت‌بند	پیچ کردن فیتینگ پشت‌بند
۱۰	پیچ خودرو عدسی چهارسو۳.۴×۲۵	۶	نصب دستگیره	مونتاژ دستگیره
۱۱	پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو۴×۴۰	۱۲	نصب پایه به کف توسط مهرهٔ شاخدار	نصب پایه
۱۲	رافیکس	۴	طبقه	سوار شدن بر پیچ رافیکس
۱۳	پیچ رافیکس	۴	محل نصب طبقه به بدنه	نگهداری طبقه
۱۴	پیچ میلی‌متری تخت خزینه چهارسو ۶×۲۵	۱۲	نصب عقب کشو به هم	مونتاژ دو قطعه به هم
۱۵	درپوش سیم	۱	روی صفحهٔ میز	عبور سیم برق
۱۶	نبشی(فرنگ) تخت	۷	زیر صفحهٔ میز و روی بدنه	نصب صفحه به بدنه
۱۷	مهره شاخدار M۶	۱۲	صفحهٔ کف میز	نصب پایه
۱۸	پایه پلاستیکی قهوه ای	۴	زیر صفحهٔ کف میز	پایه
۱۹	درپوش الیت سفید	۱۲	روی پیچ الیت	هم‌رنگ کردن جای پیچ با بدنه

شکل ۳-۲۵، چند مورد از یراق‌آلات مورد استفاده در ساخت میز تحریر را نشان می‌دهد، که شامل ریل سه تکه، پایهٔ پلاستیکی، فرنگ، درپوش سیم، رافیکس، پیچ رافیکس، پیچ الیت، میلهٔ الیت، درپوش مهرهٔ الیت، دوبل پلاستیکی، مهرهٔ شاخدار، پیچ خودروی تخت، پیچ خودروی عدسی، فیتینگ پشت‌بند پلاستیکی و پیچ میلی‌متری تخت است.





شکل ۳-۳۵

۱۳ـ مونتاژ آزمایشی قطعات میز تحریر

۱ـ در مونتاژ قطعات میز تحریر، باید ابتدا از صفحهٔ کف که پایه‌ها روی آن مستقر می‌شوند، شروع کرد. برای نصب پایه‌ها، ابتدا باید سوراخ‌ها را خزینه کرد، سپس مهرهٔ شاخدار را کوبید. پایه‌ها توسط پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۴×۴۰ به کف و در داخل مهرهٔ شاخدار محکم می‌شوند.

۲ـ همان‌طور که در شکل زیر دیده می‌شود، میز تحریر به۴ عدد پایهٔ پلاستیکی نیاز دارد که هریک از پایه‌ها توسط سه پیچ به کف محکم می‌شوند.



شکل ۳-۳۶



شکل ۳-۳۷



شکل ۳-۳۸

۳ـ روی کف، چهار عدد پیچ الیت بسته می شود. که برای این کار، باید رولپلاک ۱۰×۱۱ را در داخل این سوراخ‌ها کوبید، تا مقاومت پیچ الیت بالا برود.


شکل ۳-۳۹


شکل ۳-۴۰


شکل ۳-۴۱

۴- طبق شکل زیر، ۴ سوراخ دیگر روی صفحهٔ کف وجود دارد که در داخل آنها، دوبل پلاستیکی قرار می‌گیرد. دوبل پلاستیکی نقش نگه‌دارنده را بازی می‌کند.


شکل ۳-۴۲


شکل ۳-۴۳

۵ـ بعد از صفحهٔ کف، باید صفحهٔ سمت راست میز را انتخاب کرده و داخل سوراخ های ریل، رولپلاک۱۳×۵ را کوبید. ریل سه تکهٔ فلزی، روی این سوراخ ها قرار داده شده و توسط پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو۱۶×۳/۵ (پیچ ریل جدید) به بدنه محکم می‌شود.

۶ـ دو سوراخ دیگر بالای سوراخ های ریل وجود دارد که مربوط به پیچ رافیکس برای نصب طبقه است. داخل این ۲ سوراخ، رولپلاک ۱۰×۱۱ کوبیده می‌شود تا بعد، پیچ رافیکس داخل آنها بسته شود.


شکل ۳-۴۴


شکل ۳-۴۵


شکل ۳-۴۶

۷ـ در شکل‌های ۳-۴۷ تا ۳-۴۹ نحوه نصب نبشی(فرنگ) نشان داده شده است. روی بدنهٔ چپ، دو نبشی(فرنگ) نصب می‌شود. هر نبشی(فرنگ)، ۴ سوراخ دارد که داخل آنها باید رولپلاک۱۳×۵ کوبید و نبشی(فرنگ) را با پیچ خودرو عدسی ۲ و چهارسو ۸×۵/۸ نصب کرد.

نکته

بدنهٔ میانی میزتحریر، قرینهٔ بدنهٔ راست است.


شکل ۳-۴۷


شکل ۳-۴۸


شکل ۳-۴۹

۸ـ درشکل ۳-۵۰ تا ۳-۵۲، نحوهٔ مونتاژ بدنهٔ راست روی صفحهٔ کف میز تحریر را نشان می‌دهد؛ که در آن، پیچ الیت در جای خود قرار گرفته و توسط مهره الیت محکم می‌شود. برای محکم کردن مهرهٔ پیچ الیت باید از پیچ گوشتی چهارسوی دستی استفاده کرد زیرا مهرهٔ الیت، نیاز به پیچیدن زیاد ندارد.


شکل ۳-۵۰


شکل ۳-۵۱


شکل ۳-۵۲

۹ـ پشت‌بند را باید مانند شکل‌های ۳-۵۳ تا ۳-۵۵، داخل شیار قرار داد و بدنهٔ میانی را مانند بدنهٔ راست، روی کف نصب نمود.


شکل ۳-۵۳


شکل ۳-۵۴


شکل ۳-۵۵

۱۰ـ شکل‌های ۵۶-۳ تا ۵۸-۳، نشان می‌دهد که دو نبشی(فرنگ) روی بدنهٔ سمت چپ نصب شده و ۴ سوراخ دارد که ۲ عدد دوبل پلاستیکی و ۲ عدد میلهٔ الیت روی آن نصب می‌گردد. سپس پشت‌بند ۱۶ میلی‌متر میز تحریر را نشان می‌دهد که مقاطع آن سوراخ کاری شده و ۱ نبشی(فرنگ) روی آن نصب شده، توسط پیچ الیت و دوبل پلاستیکی، روی بدنهٔ سمت چپ نصب می‌گردد.



شکل ۵۶-۳



شکل ۵۷-۳



شکل ۵۸-۳

۱۱ـ یک سمت پشت‌بند، به بدنهٔ سمت چپ نصب، وسمت دیگر آن به بدنهٔ میانی میز تحریر مونتاژ می‌گردد. شکل‌های ۵۹-۳ تا ۶۱-۳، نحوهٔ مونتاژ پشت‌بند به بدنه‌ها را نشان می‌دهد.



شکل ۵۹-۳



شکل ۶۰-۳



شکل ۶۱-۳

۱۲ـ برای نصب کردن طبقه روی میز تحریر، باید ۴ عدد رافیکس را در داخل سوراخ‌هایی که روی طبقه تعبیه شده کوبید، و بعد طبقه را روی پیچ‌های رافیکس که روی بدنهٔ چپ و میانی میز پیچ شده، مونتاژ نمود.



شکل ۶۲-۳

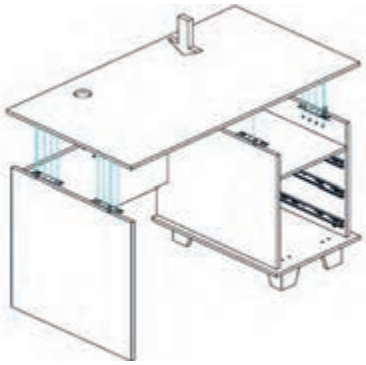


شکل ۶۳-۳

۱۳ـ برای نصب صفحهٔ رویی میز به بدنه، ابتدا باید داخل سوراخ‌های پیچ نبشی(فرنگ) را که روی صفحه زده شده، رولپلاک۱۳×۵ کوبید و سپس با پیچ خودرو عدسی دو و چهارسو ۸×۵/۸ فرنگ نصب شده روی بدنه را بست، و زاویهٔ دیگر آن را به صفحهٔ رویی میز نصب کرد. علت استفاده نبشی فرنگ به جای پیچ یا نبشی معمولی، مقاومت بالای آن نسبت به سایر یراق‌آلات و اتصالات می‌باشد. برای نصب صفحه به بدنه، از ۷ عدد نبشی فرنگ استفاده شده است، تا هنگام حمل ونقل و جابجایی میزتحریر در داخل اتاق، صفحهٔ میز از بدنه جدا نشود.



شکل ۳-۶۴

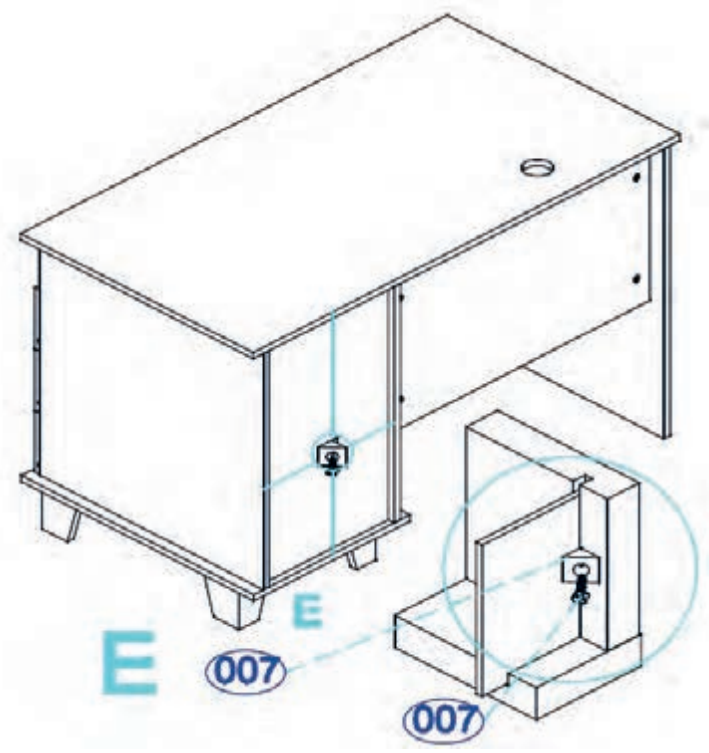


شکل ۳-۶۵



شکل ۳-۶۶

۱۴ـ مانند شکل ۳-۶۷، باید ۴ عدد فیتینگ پشت‌بند پلاستیکی را، با پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۴×۲۰ به بدنه در محل شیار پشت‌بند میزتحریر پیچ کرد، تا پشت‌بند ثابت شده، و لق نزند.



شکل ۳-۶۷

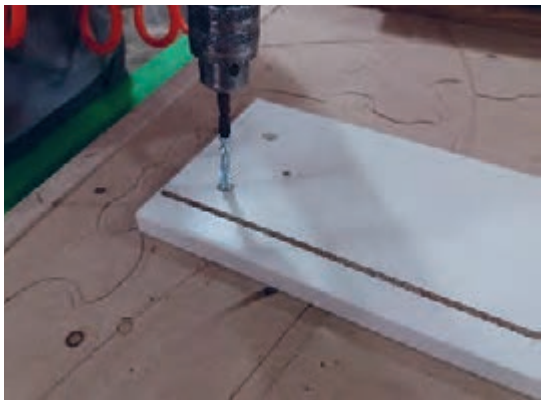
۱۵ـ روی صفحهٔ میز، سوراخی برای عبور سیم تعبیه شده، که روی آن را با درپوش پلاستیکی، می‌پوشانند تا هم ظاهری زیبا به صفحهٔ میز بدهد و هم وسایل روی میز از داخل آن به پایین سقوط نکند. در مواردی نیز که سیمی عبور داده نمی‌شود، دهانهٔ درپوش پلاستیکی باید بسته باشد.



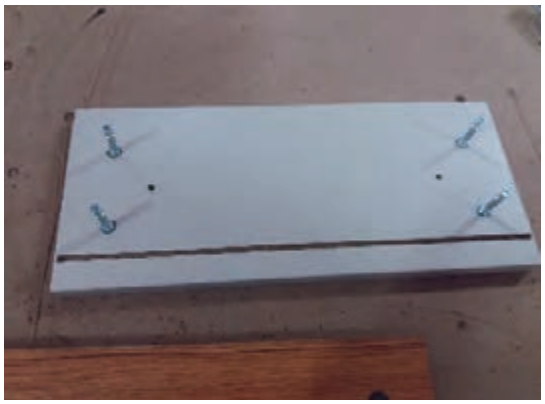
شکل ۳-۶۸

۱۴ـ مونتاژ کشو

۱ـ مونتاژ کشوی میز تحریر، از جلوی کشو شروع می‌شود. روی هریک از جلوی کشوها ۴ عدد سوراخ به قطر ۱۰ و عمق ۱۲ میلی‌متر ایجاد شده است که داخل آنها رولپلاک ۱۰×۱۱ با ضربه چکش جاسازی می‌شود، سپس باید مانند شکل‌های ۳-۶۹ تا ۳-۷۰ و به کمک پیچ گوشتی شارژی، میلهٔ الیت را داخل آنها بست.



شکل ۳-۶۹



شکل ۳-۷۰

۲ـ درمونتاژ بدنهٔ (بغل) کشوها، باید داخل ۲ سوراخی که به قطر ۵ و عمق ۱۴ میلی‌متر وجود دارد، رولپلاک ۱۳×۵ کوبید، و سپس قسمت یک تکهٔ ریل سه تکه (که قسمت دو تکهٔ آن به هم وصل است و از قبل روی بدنه میز تحریر نصب شده) را توسط پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۱۶×۳/۵ (پیچ ریل جدید) به بغل کشو نصب کرد.

نکته

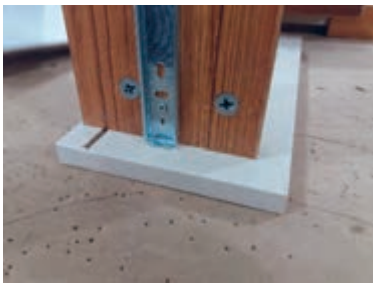
هنگام نصب ریل روی کشو، باید دقت کرد که قسمت بستهٔ ریل در سمت جلو قرار گرفته و با لبهٔ بدنهٔ (بغل) کشو هم سطح باشد.


شکل ۳-۷۱


شکل ۳-۷۲


شکل ۳-۷۳

۳ـ بغل کشو را باید مانند شکل‌های ۳-۷۴ تا ۳-۷۶، روی جلوی کشو قرار داد تا میله های پیچ الیت از داخل سوراخ هایی که از قبل تعبیه شده عبور کنند، سپس مهرهٔ الیت را روی پیچ الیت قرار داده و با پیچ گوشتی، دستی محکم کرد.


شکل ۳-۷۴


شکل ۳-۷۵


شکل ۳-۷۶

۴ـ تخته فیبرکف کشو را باید در داخل شیارها قرار داده، بغل کشوی بعدی را مانند اولی نصب کرد، سپس نوبت به عقب کشو می‌رسد. اکنون مانند شکل زیر، باید عقب کشو را در جای خود قرار داده و توسط پیچ میلی‌متری تخت خزینه چهارسو ۶×۲۵ محکم کرد.

نکته

در هر کشو، از ۴ پیچ میلی‌متری تخت خزینه چهارسو ۶×۲۵ استفاده شده که حتماً باید سوراخ‌ها خزینه شوند تا سرِ پیچ‌ها پس از بسته شدن کامل، بیرون نباشد.


شکل ۳-۷۷


شکل ۳-۷۸


شکل ۳-۷۹

۵ـ بعد از مونتاژ کامل کشو، دستگیرهٔ کشوها با استفاده از پیچ خودرو عدسی چهارسو ۳/۴×۲۵ روی درِ کشو نصب می‌شود.

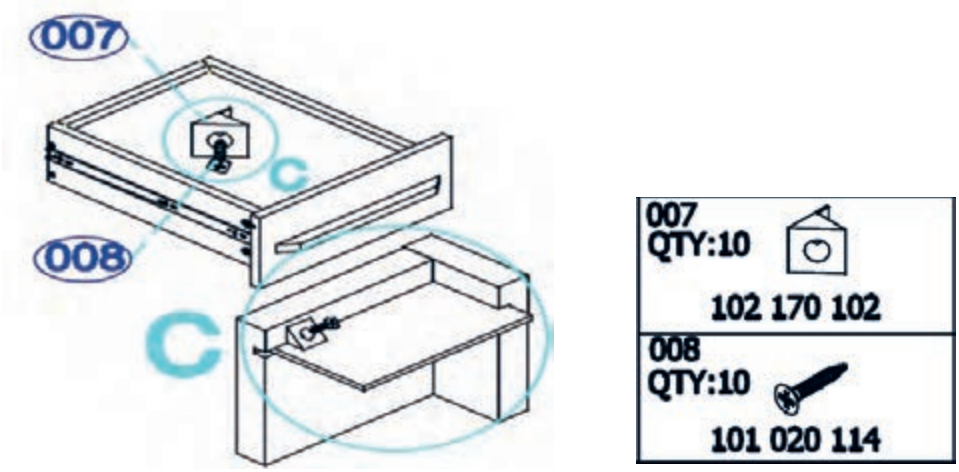


شکل ۳-۸۰



شکل ۳-۸۱

۶ـ فیتینگ پشت بند پلاستیکی، مانند شکل زیر با پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۴×۲۰ به شیار بدنهٔ جعبهٔ کشو از زیر پیچ می‌شود تا لقی کف کشو گرفته شود. هر جعبهٔ کشو به ۲ عدد فیتینگ پلاستیکی نیاز دارد.



شکل ۳-۸۲

۷ـ کشوی کامل مونتاژ شده، باید روی میز تحریر نصب شود. در شکل‌های ۳-۸۳ و ۳-۸۴، جای سه عدد کشو روی بدنهٔ میز تحریر وجود دارد که فقط نحوهٔ نصب یک نمونه کشو نشان داده شده است.



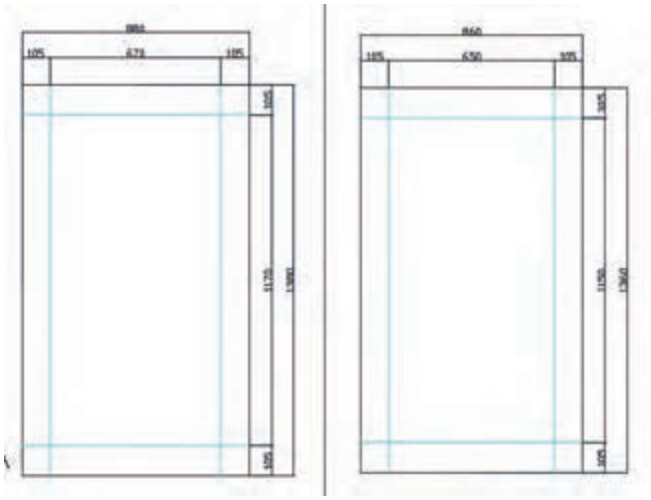
شکل ۳-۸۳



شکل ۳-۸۴

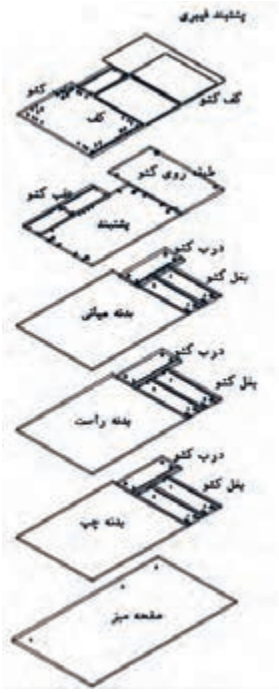
۱۵ــ بسته بندی میز تحریر

نقشهٔ زیر، نقشه اندازهٔ کارتن بسته بندی را نشان می‌دهد. کارتن بسته بندی میز تحریر، از دو تکه مانند کارتن قنادی تشکیل می‌شود. اندازهٔ کارتنی که قطعات، داخل آن چیده می‌شوند ۸۶۰×۱۳۶۰ میلی‌متر است و اندازه درِ بسته بندی ۸۸۰×۱۳۸۰ میلی‌متر؛ یعنی ۲۰ میلی‌متر بزرگ‌تر از خود جعبه است. از آنجایی که ممکن است بسته بندی‌ها در انبار روی هم گذاشته شوند، بهتر است برای مقاومت بالاتر، از کارتن‌های ۵ لایه استفاده شود.



شکل ۸۵-۳

چیدمان داخل جعبهٔ بسته‌بندی، ابتدا باید با اتوکد طراحی، و سپس طبق طرح به دست آمده چیدمان انجام گردد. در شکل ۸۶-۳، نحوهٔ قرارگیری قطعات میز تحریر در داخل جعبهٔ بسته بندی، نشان داده شده است.



شکل ۸۶-۳

شکل‌های ۳-۸۷ تا ۳-۸۹، بسته‌بندی‌های انجام شدهٔ میزتحریر را نشان می‌دهد. در صورتی که در داخل جعبه، فضای خالی وجود داشته باشد، برای پرکردن آنها از یونولیت استفاده می‌شود، تا هم از حرکت کردن قطعات داخل بسته‌بندی جلوگیری شود و هم نقش ضربه گیر را هنگام حمل و نقل بسته‌ها ایفا کند.


شکل ۳-۸۷


شکل ۳-۸۸


شکل ۳-۸۹

برای بسته‌بندی پایه‌ها و یراق آلات میزتحریر، از یک کارتن سه لایهٔ مجزا استفاده گردیده، که در شکل‌های ۳-۹۰ تا ۳-۹۲ نشان داده شده است.


شکل ۳-۹۰


شکل ۳-۹۱


شکل ۳-۹۲

چهل دستاورد

به یکی از دستاوردهای انقلاب شکوهمند اسلامی با عنوان تولید ناخالص داخلی با دقت توجه نموده و آن را تحلیل کنید.

تولید ناخالص داخلی یا همان GDP به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های اقتصادی نمایانگر مجموع ارزش کالاها و خدمات است که سالانه در کشور تولید می‌شود. در این تعریف منظور از کالاها و خدمات نهایی، کالا و خدماتی است که در انتهای زنجیر تولید قرار گرفته‌اند و خود آن کالا و خدمات برای تولید و خدمات دیگر خریداری نمی‌شوند.

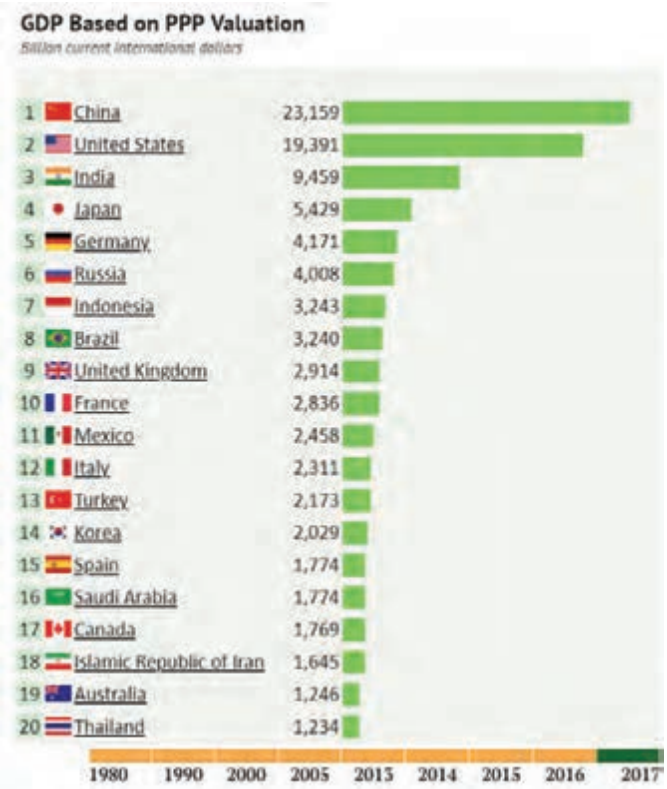


تولید ناخالص داخلی ایران از حدود ۸۰ میلیارد دلار در سال ۱۳۵۶ اکنون به بیش از ۴۵۰ میلیارد دلار در سال رسیده که نشان‌دهنده رشد فزاینده بیش از پنج برابری در طول چهل سال گذشته است.

براساس گزارش بانک جهانی ایران اکنون در میان اقتصادهای

بزرگ دنیا رتبه ۲۷ را در تولید ناخالص داخلی دارد و در شاخص تولیدی ناخالص داخلی از لحاظ برابری قدرت خرید یا همان PPP، براساس گزارش صندوق بین‌المللی پول در سال ۲۰۱۷ ایران رتبه ۱۸ اقتصادی دنیا را در اختیار دارد.
آیا به این دستاوردها نمی‌توان افتخار نمود؟ چرا حتماً باید به همه آرمان‌ها و دستاوردهای انقلاب اسلامی ایران افتخار نمود و به آن بالید.





ارزشیابی شایستگی طراحی و ساخت میزتحریر کودک و نوجوان

شرح کار:

ـ طراحی جاکتابی با استفاده از نرم افزار و ترسیم نقشه های فنی و اجرایی آنها
ـ انتخاب مواد اولیه طبق نقشه و تهیه لیست برش و برش قطعات با استفاده از ماشین اره گرد خط زن
ـ لبه چسبانی دستی و نیمه اتوماتیک
ـ سوراخ کاری محل اتصالات و یراق آلات و شیارزنی
ـ مونتاژ آزمایشی
ـ بسته بندی قطعات در داخل کارتن

استاندارد عملکرد:

با استفاده از ماشین‌های برش و لبه چسبان و سوراخ زن و سایر ابزار و تجهیزات و مطابق با استاندارد ملی جاکتابی بسازد.

شاخص‌ها:

ـ استفاده از ماشین‌های استاندارد و تنظیم آنها با توجه به نقشه
ـ برش قطعات به طور گونیایی و با اندازه دقیق طبق نقشه
ـ لبه چسبانی قطعات بر اساس استاندارد ملی
ـ سوراخ‌کاری و شیارزنی به صورت دقیق طبق نقشه
ـ مونتاژ دقیق با توجه به نقشه
ـ بسته بندی قطعات در کارتن طبق استاندارد ملی

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: ۱- کارگاه مبلمان صفحه‌ای استاندارد به ابعاد ۱۲ × ۱۶ متر مربع دارای تهویه کافی و فنداسیون مناسب برای نصب دستگاه و سیستم مکنده و نورکافی به انضمام لوازم ایمنی و نورکافی و سیستم سرمایشی و گرمایشی ایمن **۲- اسناد:** نقشه جاکتابی کودک و نوجوان

۳- ابزار و تجهیزات: ماشین اره گرد خط زن - اره فارسی بر- ماشین لبه چسبان- سوراخ زن- دریل و پیچ گوشتی برقی - میزکار

۴- مواد: صفحات فشرده مصنوعی- یراق – پیچ- نوار PVC **۵- زمان:** ۵ ساعت

ابزار و تجهیزات:

ماشین اره گرد میزی- ماشین فرز- ماشین دریل ستونی- ماشین لبه چسبان اتوماتیک یا دستی- دستگاه فارسی بر- تنگ دستی – تنگ نیوماتیک

معیار شایستگی

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	طراحی و نقشه‌کشی	۲	
۲	برش‌کاری بر اساس نقشه فنی	۱	
۳	لبه چسبانی قطعات	۱	
۴	شیارزنی و سوراخ کاری	۲	
۵	مونتاژ و بسته بندی	۲	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱ـ مدیریت مواد و تجهیزات ۲ـ استفاده از لباس کار، کلاه، ماسک، عینک، گوشی و کفش ایمنی ۳ـ خروج ضایعات مواد اولیه از محیط کار با مکنده‌ها ۴ـ صرفه‌جویی و مطابقت با نقشه	۲	
	میانگین نمرات		*

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

پودمان ۴

طراحی و ساخت گهواره و تختخواب کودک و نوجوان



واحد یادگیری ۴

شایستگی طراحی و ساخت گهواره کودک و تختخواب نوجوان

آیا تا به حال پی برده‌اید

- نقش گهواره در اتاق کودک چیست؟
- نوزاد یا کودک تا چه سنی باید از گهواره استفاده کند؟
- گهواره در چند نوع ساخته می شود؟
- ابعاد و استاندارد تخت کودک را جستجو کنید.
- انواع یراق آلات مربوط به ساخت گهواره و تختخواب کودک را بنویسید.
- تفاوت گهواره و تخت کودک، چیست؟

هدف از این بخش توانایی ساخت گهواره و تختخواب کودک و نوجوان است. طراحی و نقشه‌کشی، عملیات برش‌کاری، لبه چسبانی، سوراخ‌کاری، ساخت اتصالات، مونتاژ و بسته بندی، در این بخش از مراحلی است که طی شده و نتیجهٔ آن تولید محصولی دلخواه است.

استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود، گهواره و تختخواب طراحی شده را با به کارگیری ابزار آلات دستی برقی و ماشین آلات ثابت به کمک هنرآموز ساخته و مونتاژ کنند.

تخت کودک، علاوه بر زیبایی در طرح و رنگ، باید ویژگی‌های مهم و مناسب برای خواب کودک را نیز داشته باشد. برخلاف بسیاری از وسایلی که در فهرست لوازم مورد نیاز کودک ثبت می‌شود، خرید وسایل خواب برای نوزاد، یکی از ضروریات است. برای ماه‌های اول، تهیهٔ یک تخت کوچک یا تخت کنار مادر، بهترین گزینه به حساب می‌آید و بعد که نوزاد بزرگ‌تر شد، می‌توان او را به تخت کودک منتقل کرد. به توصیهٔ پزشکان، قرار دادن نوزادان در تخت، تا پیش از ۲ یا ۳ سالگی، کمی‌خطرناک است زیرا نوزاد قدرت حرکت چندانی نداشته و ممکن است دچار حوادثی مانند سندرم یا مرگ ناگهانی شود. برای طراحی تخت، باید نکاتی را در نظر داشت که البته بعدها برای طراحی تخت نوجوان نیز بسیار کاربردی هستند. از آنجایی که نوزادان در ماه‌های اولیه، بیشتر وقت خود را در تخت می‌گذرانند، علاوه بر زیبایی و راحتی، باید به‌ایمنی آن هم توجه نمود.

ابعاد و اندازه تختخواب کودک

اولین نکته در زمینه‌ایمنی تختخواب کودک، ابعاد و اندازهٔ آن است. تختخواب کودک نه آن‌قدر باید بزرگ باشد که نوزاد در آن غلت بزند یا بچرخد و نه آنقدر کوچک که جایی برای حرکت نداشته باشد؛ بلکه اندازهٔ آن باید به قدری باشد که نوزاد در آن احساس راحتی کرده و فضای کافی برای تکان دادن دست‌ها و پاهایش داشته باشد. در واقع تکان‌های اضافی، ممکن است باعث شود که نوزاد بعد از غلت زدن، دیگر نتواند برگردد و حادثه‌ای برایش اتفاق بیفتد.

به طور کلی تخت نوزاد به دو صورت ننویی و ثابت ساخته می‌شود، که در نوع استاندارد، کف تخت و نرده‌های بغل تخت متحرک بوده و قابلیت تنظیم ارتفاع دارند، ولی حالت ننویی نداشته و ثابت هستند. سایز تختخواب کودک استاندارد ۵۰۰ × ۸۰۰ میلی‌متراست.



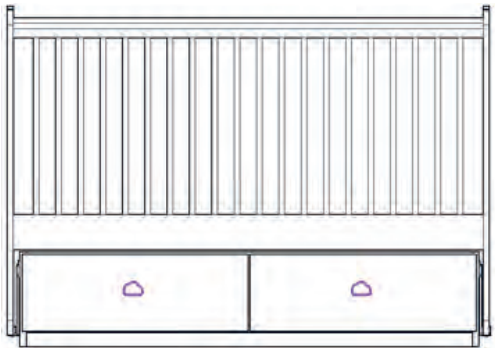
شکل ۱ـ۴

۱ــ طراحی و ترسیم نقشهٔ اجرایی گهواره کودک

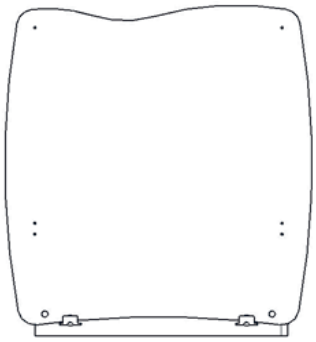
طراحی یک محصول، نیازمند آشنایی و شناخت مواد، زیبایی شناسی، سواد بصری، هنر، ساخت و روش‌های تولید و تحقیقات بازار برای محصول، ایده پردازی و... است.

طراحی تخت کودک، از حساسیت زیادی برخوردار است و باید در انتخاب مواد و شکل کاربردی آن بیشترین دقت را به خرج داد.

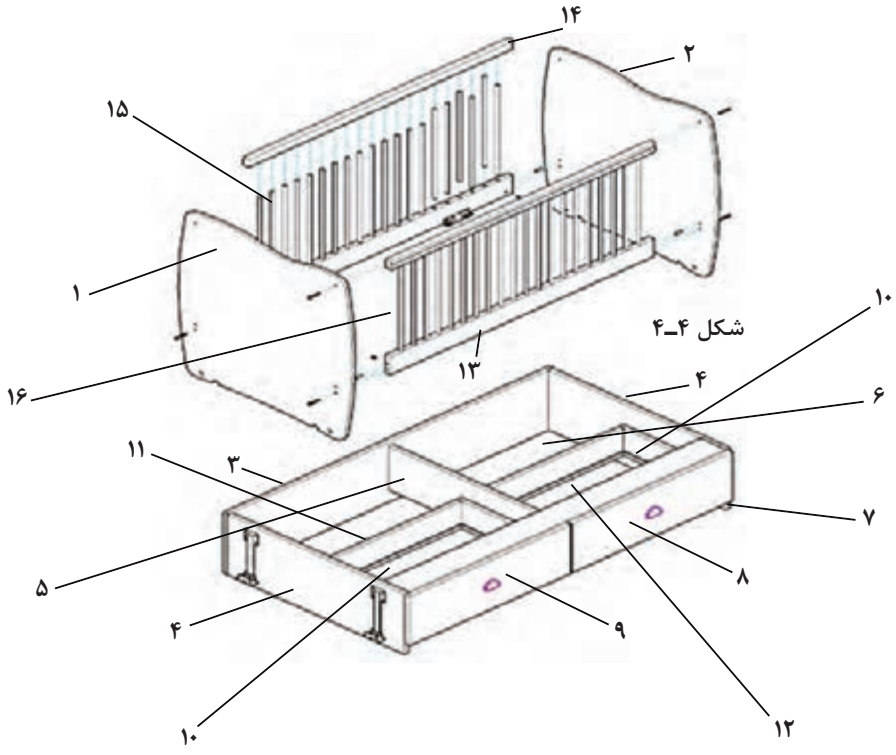
قابل تنظیم بودن ارتفاع کف، از جمله نکاتی است که باید در نظر گرفت. کف اکثر تخت‌ها با استانداردهای رشد کودک قابل تنظیم هستند. در ماه‌های اول که نوزاد بیشتر به حالت درازکش است، می‌توان ارتفاع بالاتر را انتخاب کرد تا گذاشتن و برداشتن نوزاد راحت انجام گیرد، و وقتی نوزاد کمی‌به جنب و جوش افتاد و بزرگ‌تر شد، باید ارتفاع پایین را تنظیم نمود تا نتواند به راحتی کناره‌های تخت را بگیرد و از تخت بیرون بیاید.



شکل ۳ــ۴



شکل ۲ــ۴



شکل ۴ــ۴

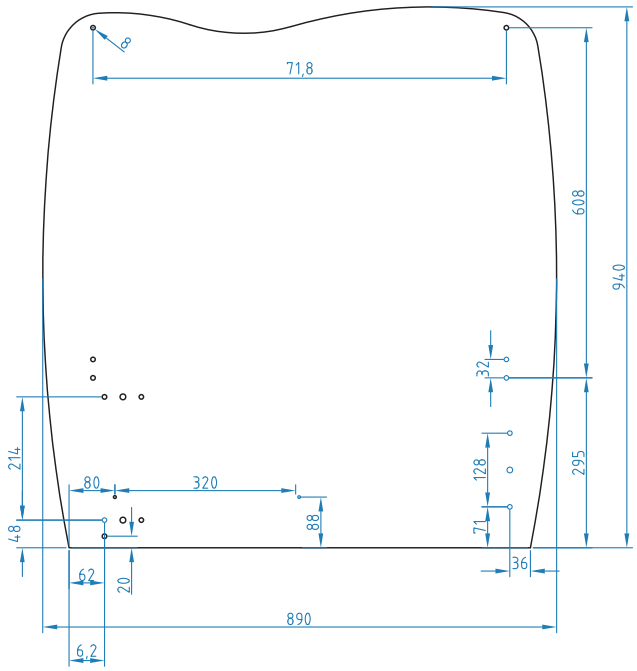
شکل ۵ــ۴

۲ـ فهرست ابزار و ماشین آلات مورد نیاز

ابزار دستی و دستی برقی	ماشین آلات	مواد مصرفی
دریل دستی برقی ـ دریل شارژی گونیا ـ چکش ـ مداد ـ مترـ الیت زن	اره گرد میزی خط‌زن لبه چسبان پانل‌برـ سوراخ زن	تخته خرده چوب(نئوپان) ملامینه ام دی اف روکشدار

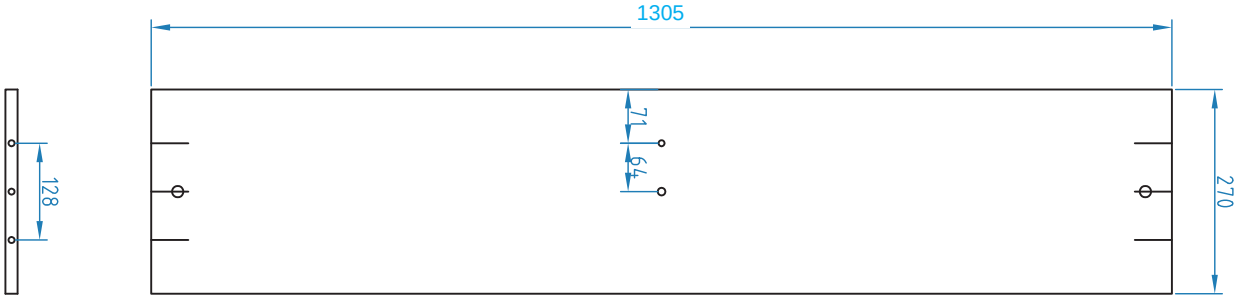
۳ـ آماده کردن قطعات و نوارکاری (لبه چسبانی)

۱ و۲ـ کلگی بالا و پایین تخت: کلگی‌های تختخواب کودک از جنس ام‌دی‌اف ۱۶ میلی‌متر هستند که با توجه به شکل خاص آنها(به شکل نگاه کنید) دارای ابعاد ۸۹۰×۹۴۰ میلی‌متر می‌باشند. هر دو قطعه باید با نوار لبهٔ ۲ میلی‌متر، لبه چسبانی شود.



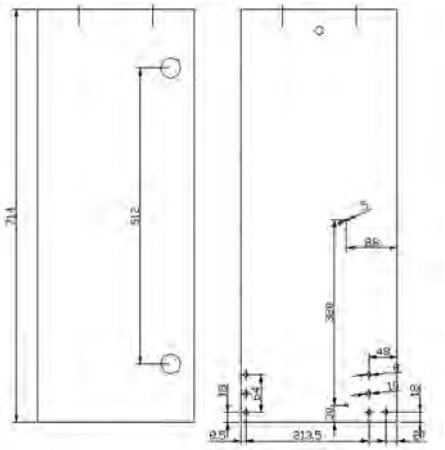
شکل ۶ـ۴

۳ـ قید عقب صندوق: از جنس ام‌دی‌اف ۱۶ میلی‌متر به ابعاد ۱۳۰۵×۲۷۰ (۱ عدد) است که پس از برش، باید یک عرض آن را با نوار لبه، به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی کرد.



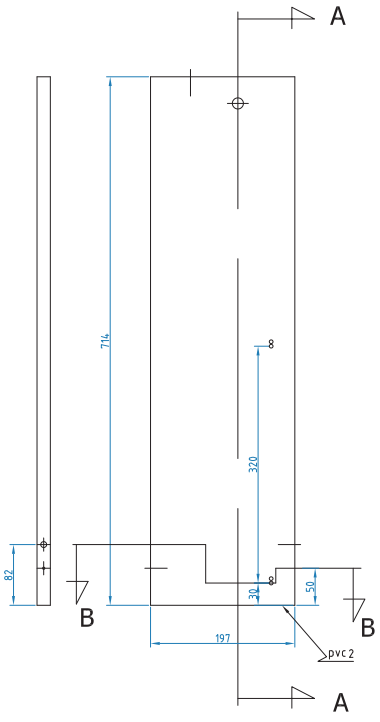
شکل ۷ـ۴

۴ـ بدنه صندوق: از جنس ام‌دی‌اف ۱۶ میلی‌متر به ابعاد ۷۱۴×۲۷۰ (۲ عدد) می‌باشد، که پس از برش، باید یک طول آنها را نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر چسباند.



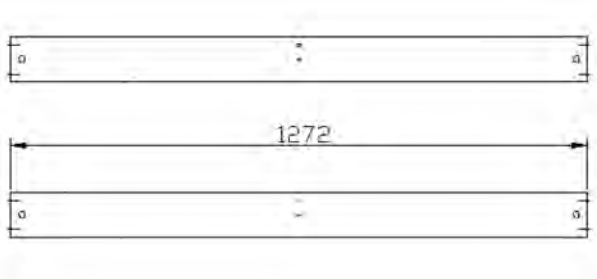
شکل ۸ـ۴

۵ـ بدنه میانی (وادار) صندوق: این قطعه از جنس ام‌دی‌اف ۱۶ میلی‌متر، به ابعاد ۷۱۴×۱۹۷ (۱ عدد) است. که پس از برش، باید یک عرض آن را با نوار لبه چسبان به ضخامت ۲ میلی متر لبه چسبانی کرد.



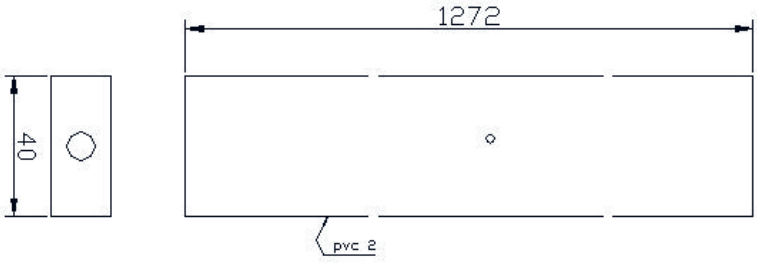
شکل ۹ـ۴

۶ـ قید کف و سقف صندوق: از جنس ام‌دی‌اف ۱۶ میلی‌متر به ابعاد ۱۲۷۲×۱۰۰ (۲ عدد) است. که پس از برش، باید یک طول آن را با نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی کرد.



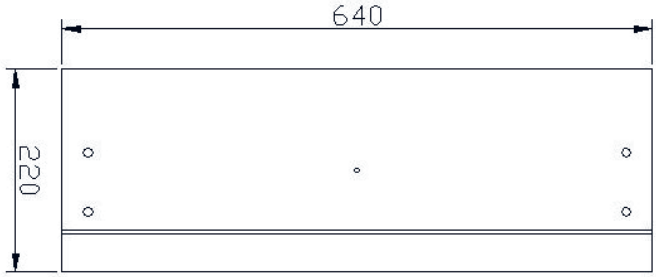
شکل ۱۰ـ۴

۷ـ پاسنگ صندوق: از جنس ام‌دی‌اف ۱۶ میلی‌متر به ابعاد ۴۰×۱۲۷۲ (۱ عدد) می‌باشد.



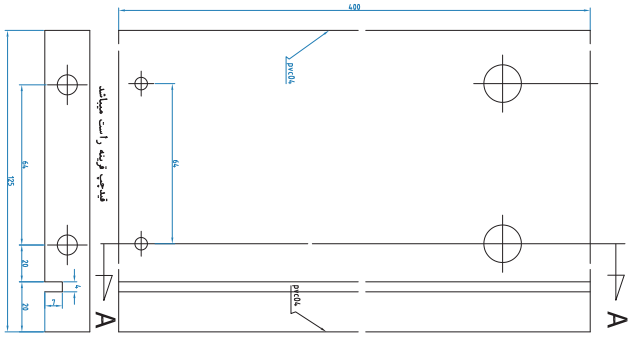
شکل ۱۱ـ۴

۹ و ۸ ـ درِ کشو: را باید از جنس ام‌دی‌اف ۱۶ میلی‌متر به ابعاد ۲۲۰×۶۴۰ (۲ عدد) برش داد، و سپس چهار طرف آن را نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر چسباند.



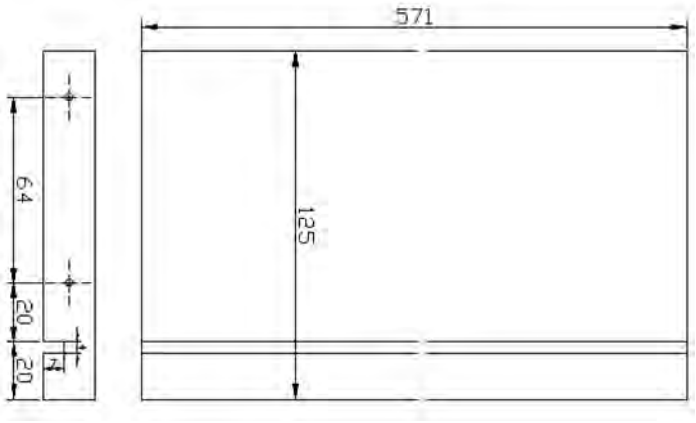
شکل ۱۲ـ۴

۱۰ـ بغل کشو: را باید از جنس ام‌دی‌اف ۱۶ میلی‌متر به ابعاد ۱۲۵×۴۰۰ به تعداد ۴ عدد برش داد؛ سپس یک طرف آنها را با نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه‌چسبانی کرد.



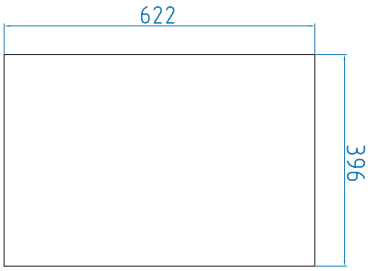
شکل ۱۳ـ۴

۱۱ـ عقب کشو: از جنس امدی‌اف ۱۶ میلی‌متر به ابعاد ۱۲۵×۵۷۱ (۲ عدد) که پس از برش، باید دو طرف آن را نوار لبه به ضخامت ۱ میلی‌متر چسباند.



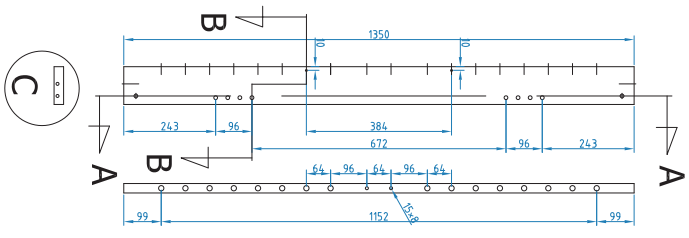
شکل ۱۴ـ۴

۱۲ـ کف کشو: را باید از جنس تخته فیبر ۳ میلی‌متری به ابعاد ۳۹۶×۵۸۳ و به تعداد ۲ عدد برش داد.

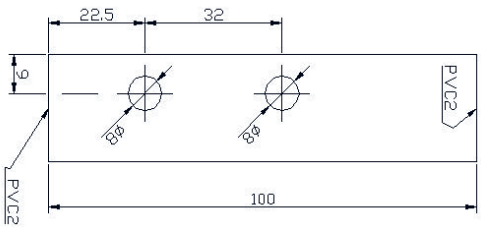


شکل ۱۵ـ۴

۱۳ـ قید پایین بغل تخت: تختخواب کودک را باید از جنس امدی‌اف ۱۶ میلی‌متر و به ابعاد ۱۰۰×۱۳۵۰ (۲ عدد) برش داد؛ سپس دو طول آن را باید نوار لبه به ضخامت ۲ میلی‌متر و دو طرف دیگر را نوار لبه به ضخامت ۱ میلی‌متر لبه چسبانی کرد.

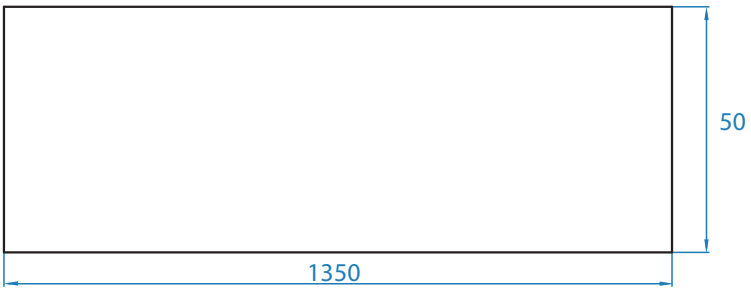


شکل ۱۶ـ۴



شکل ۱۷ـ۴

۱۴ـ قید بالای بغل تخت (پروفیل): این قطعه دارای ابعاد ۳۲ × ۵۰ × ۱۳۵۰ میلی‌متر بوده و ۲ عدد باید برش داد و دو طرف آن را باید با pvc به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی کرد.



۱۵ـ نرده تخت: از جنس لوله‌های پلاستیکی می‌باشد امّا طبق نظر هنرآموز محترم می‌توان آن را با MDF به ابعاد ۱۶ × ۴۰×۴۷۰ میلی‌متر نیز ساخت.

۱۶ـ کف تختخواب: تختخواب کودک را باید از جنس تخته خرده چوب(نئوپان) به ابعاد ۱۳۳۵×۶۹۰ (۱ عدد) برش داد.

۴ـ جدول ابعاد قطعات گهواره کودک (کارت برش)

جدول ۱ـ۴ـ لیست قطعات (لیست برش) گهواره کودک

ردیف	نام قطعه	کد قطعه	جنس	رنگ	تعداد	ابعاد قطعات به میلی‌متر			مساحت (متر مربع)	سمت و متراژ نوارکاری		
						ضخامت	عرض	طول		عرض	طول	متراژ (متر)
۱	کلگی بالا	۱	MDF	فیروزه‌ای	۱	۱۶	۸۸۶	۹۳۸	۰/۸۳	۱	۲	۲/۸
۲	کلگی پایین	۲	MDF	سبز	۱	۱۶	۸۸۶	۹۳۸	۰/۸۳	۱	۲	۲/۸
۳	قید عقب صندوق	۳	MDF	سفید	۱	۱۶	۲۶۸	۱۳۰۵	۰/۳۵	۰	۱	۱/۳
۴	بدنه صندوق	۴	MDF	سفید	۲	۱۶	۲۶۸	۷۱۴	۰/۳۸	۰	۱	۱/۴
۵	بدنه میانی (وادار)صندوق	۵	MDF	سفید	۱	۱۶	۱۹۵	۷۱۴	۰/۱۴	۰	۱	۰/۷
۶	قید کف و سقف صندوق	۶	MDF	سفید	۲	۱۶	۹۸	۱۲۷۲	۰/۲۵	۰	۱	۲/۵
۷	پاسنگ صندوق	۷	MDF	سفید	۱	۱۶	۳۸	۱۲۷۲	۰/۰۵	۰	۱	۱/۳
۸	در کشو ۱	۸	MDF	فیروزه‌ای	۱	۱۶	۲۱۶	۶۳۶	۰/۱۴	۲	۲	۱/۷
۹	در کشو ۲	۹	MDF	سبز	۱	۱۶	۲۱۶	۶۳۶	۰/۱۴	۲	۲	۱/۷
۱۰	بغل کشو	۱۰	MDF	سفید	۴	۱۶	۱۲۳	۴۰۰	۰/۲۰	۰	۱	۱/۶
۱۱	عقب کشو	۱۱	MDF	سفید	۲	۱۶	۱۲۳	۵۷۱	۰/۱۴	۰	۱	۱/۱
۱۲	کف کشو	۱۲	MDF	سفید	۲	۳	۳۹۶	۵۸۳	۰/۴۶	۰	۰	۰/۰
۱۳	قید پایین بغل تخت	۱۳	MDF	سفید	۲	۱۶	۹۶	۱۳۵۰	۰/۲۶	۰	۲	۵/۴
۱۴	قید بالای بغل تخت (پروفیل)	۱۴	MDF	سفید	۲	۳۲	۴۶	۱۳۵۰	۰/۱۲	۰	۲	۵/۴
۱۵	نرده تخت*	۱۵	MDF	سفید	۳۶	۱۶	۴۰	۴۷۰	۰/۶۸	۰	۲	۳۳/۸
۱۶	کف تخت	۱۶	MDF	سفید	۱	۱۶	۶۹۰	۱۳۳۵	۰/۹۲	۰	۰	۰/۰
جمع کل	مساحت کل صفحات ۱۶ میلی‌متری + ۱۰ درصد دور ریز (متر مربع)								۵/۸۳			
	مساحت کل صفحات ۳ میلی‌متری + ۱۰ درصد دورریز (متر مربع)								۰/۵۱			
	متراژ کل نوار کاری (متر طول)											۶۳/۶

ابعاد داده شده، ابعاد برش خورده قطعات هستند و ضخامت نوار در آنها لحاظ نشده است ولی در نقشه‌های فنی قطعات به همراه نوار ترسیم شده‌اند.

عددی که در قسمت طول قطعات نوشته می‌شود در اصل همان **راه راست** می‌باشد.

عددی که در قسمت عرض قطعات نوشته می‌شود در اصل هم **راه پود** می‌باشد.

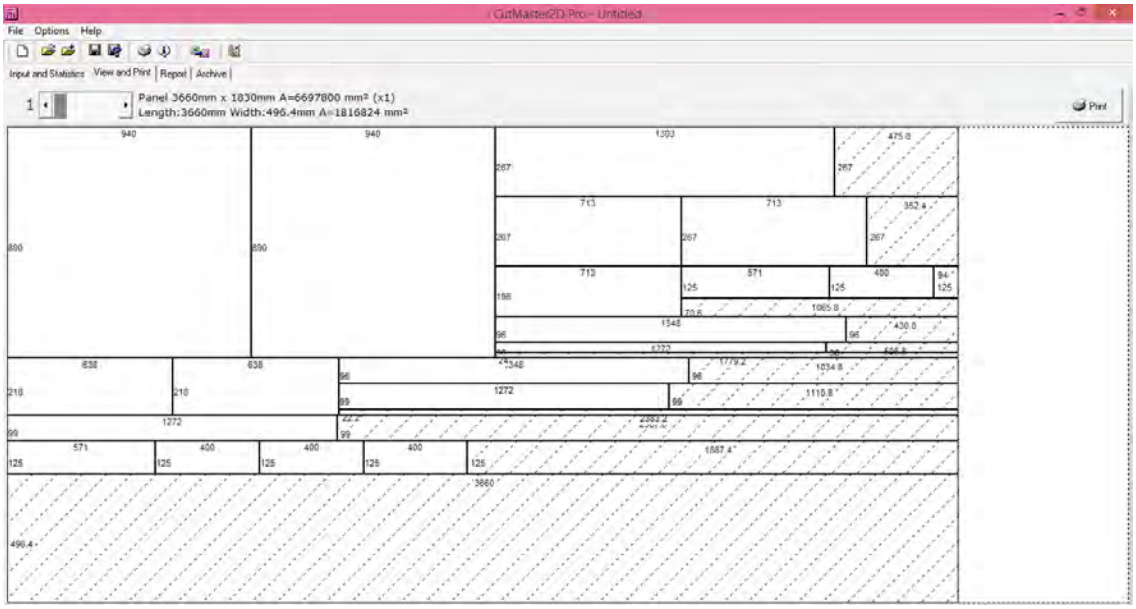
* برای ساخت نرده‌های تخت در کتاب، از لوله‌های پلاستیکی آماده استفاده شده است ولی در صورت در دسترس نبودن می‌توان از MDF هم استفاده کرد.

تهیه الگوی برش با استفاده از نرم‌افزارکات مستر

برای استفاده از این نرم‌افزار، ابتدا باید اندازهٔ ورق ماده مورد مصرف (ام دی اف، نئوپان و...) وارد شود؛ سپس ابعاد قطعات مورد نظر وارد شده و در پایان بر روی گزینه Auto کلیک شود. نتیجه کار را می‌توان در پنجرهٔ View and Print مشاهده کرد.

نکته

در استفاده از این نرم‌افزار باید توجه داشت که راه راست یا راه پود بودن (جهت الیاف) قطعات، به درستی تعیین شود تا نرم‌افزار بتواند بهترین نتیجه را ارائه دهد.



شکل ۱۸ـ۴

۵ـ برش کاری قطعات

قطعات تختخواب کودک را نیز می‌توان با استفاده از ماشین اره گرد میزی خط زن برش داد، ولی کلگی‌هایی را که دارای لبه منحنی و شکل خاصی هستند، باید با دستگاه سی ان سی (CNC) برش زد.



شکل ۱۹ـ۴



شکل ۲۰ـ۴

آشنایی با دستگاه‌های CNC

CNC مخفف حروف اول کلمات (Control Numerical Computer) به معنای کنترل عددی کامپیوتر می‌باشد که در ایران این ماشین‌ها به اختصار CNC خوانده می‌شوند. در ماشین‌های CNC، حرکت همهٔ محورها و عملیات ماشین‌کاری آنها توسط کامپیوتر کنترل می‌شود، یعنی کلیه داده‌ها و اطلاعات با استفاده از کامپیوتر و امکانات حافظه‌ای آن ابتدا پردازش و سپس توسط ریز پردازنده‌ها (Micro Processor) به علائم الکتریکی (pulse) تبدیل و به موتور محورهای محرکه منتقل می‌شود.



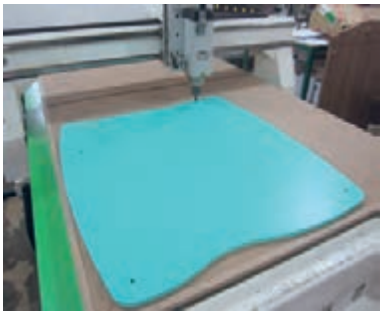
شکل ۲۱ـ۴

چرا باید از CNC استفاده کرد

بیشترCNCهای پیشرفته تقریباً قادرند هر کاری را بر روی یک قطعه چوب انجام دهند. مهمترین ویژگی‌شان، خودکار بودن آنهاست. فقط کافی است به آنها یک قطعه چوب یا صفحات چوبی بدهید و آنها طرح مورد نظرتان را بر روی آن اجرا کنند. به‌این ترتیب، در نیروی کار و هزینه‌های تولید صنعتی بسیار صرفه‌جویی می‌شود.



شکل ۲۲ـ۴



شکل ۲۳ـ۴

۶ـ لبه چسبانی قطعات تختخواب کودک

همهٔ قطعات تختخواب کودک، مطابق با نقشه و توضیحاتی که پیش از این ارائه شد، توسط دستگاه لبه چسبان نوارکاری می‌شود، اما باتوجه به شیوه کار لبه چسبان منحنی کلگی تختخواب کودک را مانند شکل زیر، باید با «دستگاه لبه چسبان منحنی» نوارکاری کرد.



شکل ۴ـ۲۴

بحث گروهی

ـ تفاوت لبه چسبانی مستقیم و منحنی در چیست؟
ـ چرا با همان ماشین لبه چسبان مستقیم نمی‌توان کلگی تخت را لبه چسبانی کرد؟
ـ چرا ماشین لبه چسبان منحنی نتوانست اضافات نوار را از بین ببرد؟

پس از پایان لبه‌چسبانی (نوار کاری)، باید اضافات نوار در قسمت بالا و پایین صفحه را توسط کاتر برش داد.



شکل ۴ـ۲۵



شکل ۴ـ۲۶



شکل ۴ـ۲۷

پس از گرفتن اضافات نوار از دو طرف، لبه‌های قطعه کار، تیز و برنده می‌شوند که برای کودک، خطرآفرین است؛ بنابراین لازم است لبه‌ها پرداخت کاری شود.

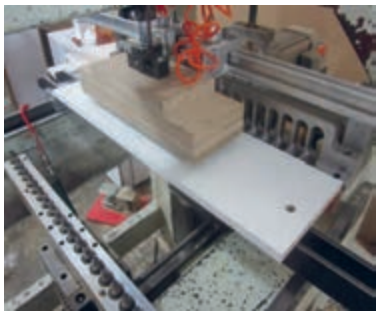

شکل ۴ـ۲۸


شکل ۴ـ۲۹

۷ـ علامت‌گذاری و سوراخ‌کاری قطعات تختخواب کودک

برای سوراخ‌کاری، باید از ماشین سوراخ‌زن اتوماتیک، و در صورت عدم وجود امکانات، می‌توان از دریل دستی استفاده کرد، که در این صورت باید مراقب بود که عمق سوراخ، از اندازهٔ لازم بیشتر نشود.


شکل ۴ـ۳۰


شکل ۴ـ۳۱


شکل ۴ـ۳۲

یادآوری

در شرکت‌های تولیدی، سوراخ‌کاری پروفیل تختخواب کودک توسط دستگاه سوراخ زن اتوماتیک انجام می‌شود.

اندازهٔ پروفیل مورد استفاده در تختخواب کودک ۳۰×۴۵ می‌باشد، و فاصلهٔ بین سوراخ نرده‌ها که روی پروفیل نصب می‌شود، ثابت بوده و بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلی‌متر است. این دستگاه می‌تواند به طور هم زمان ۴۲ سوراخ بزند. بازوهای نگهدارنده، در قسمت بالای دستگاه، پروفیل را ثابت نگاه داشته و با فشردن پدالی که بر روی زمین قرار دارد، سوراخ‌کاری انجام می‌شود.


شکل ۴ـ۳۳


شکل ۴ـ۳۴

۸ــ جدول انواع یراق آلات مورد استفاده در تختخواب کودک

جدول ۲-۴

ردیف	عنوان یراق	تعداد	وضعیت					
			مونتاژ اولیه	کیسه یراق	کارتن یراق	کارتن محصول	لوازم بسته	تکمیلی
۱	رولپلاک ۱۳×۵	۴۶	*					
۲	رولپلاک ۱۰×۱۱	۱۵	*					
۳	برچسب بوته بزرگ ۹۰×۱۳۰	۱	*					
۴	برچسب بوته کوچک ـ سبزرنگ۷۶×۴۷mm	۲	*					
۵	برچسب فیل کوچک ۱۸۰×۲۳۰	۲	*					
۶	درپوش الیت سفید	۸		*				
۷	الیت کامل	۱۵		*				
۸	دوبل پلاستیکی	۲۱		*				
۹	پیچ سر تخت آلنی ۵۰×۶ تلگرافی ـ تخت	۴		*				
۱۰	پیچ خودرو تخت خزینه چهار سو ۴×۴۰	۱۰		*				
۱۱	نبشی فلزی کوچک	۱		*				
۱۲	پیچ خودرو عدسی دو وچهارسو ۸×۵/۸	۳۴		*				
۱۳	پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۱۶×۳/۵(پیچ ریل جدید)	۲۰		*				
۱۴	دستگیره مدل ابر – سفید رنگ ـ پلاستیکی	۲		*				
۱۵	پیچ میلی‌متری عدسی دو سو چهار سو ۴M×۳۰	۲		*				
۱۶	واشر گالوانیزه ۱۲×۵×۱/۵	۲		*				
۱۷	پیچ خودروتخت خزینهٔ چهارسو ۴×۲۰	۱۶		*				
۱۸	فیتینگ پشت‌بند پلاستیکی	۸		*				
۱۹	پیچ آلن خور سرتخت نیم رزوه ۶×۶۰	۴		*				
۲۰	بکس برنجی ۶ـ۱۰ میلی‌متری	۴		*				
۲۱	نبشی فرنگ تخت	۴		*				
۲۲	ریل ۴۰ سانتی متری	۲				*		
۲۳	لولهٔ پلاستیکی تخت سفید ۱۴×۵۴۵	۴۰				*		
۲۴	لولا ننویی کامل (مونتاژ)	۴				*		
۲۵	برچسب علائم هشدار دهنده	۲					*	
۲۶	کارتن کلگی تخت فیلی ۵۰×۱۰۰۰×۹۵۰	۱					*	
۲۷	شیت ورق ۱۲۰۰×۲۳۱۰	۱					*	
۲۸	کارتن صندوق تخت رویا میشکا و آناهیتا ۱۱۰×۳۶۰×۱۳۹۵	۱					*	
۲۹	شیت ورق ۱۴۰۰×۱۶۰۰	۱					*	

در شکل‌های زیر تعدادی از یراق‌آلات مورد استفاده در ساخت تخت کودک، شامل نبشی فرنگ تخت، لولا ننویی، ریل ۴۰ سانتی متری، دستگیره مدل ابر، نبشی فلزی، فیتینگ پشت‌بند پلاستیکی و... نشان داده شده است.



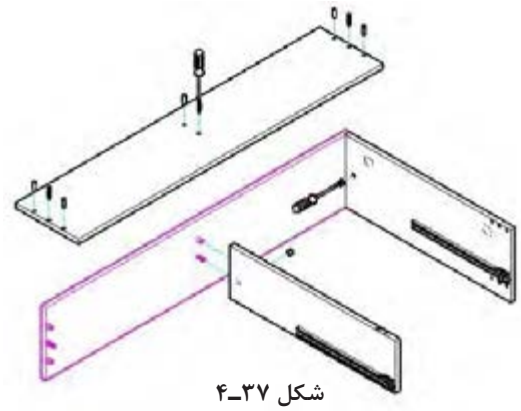
شکل ۴ـ۳۵



شکل ۴ـ۳۶

۹ـ مونتاژ آزمایشی تخت کودک

ـ مونتاژ تخت کودک از باکس پایین و کشو شروع می‌شود، برای این کار از قسمت پشت باکس شروع کرده، برای مونتاژ میلهٔ پیچ الیت، ابتدا باید رول‌پلاک ۱۰×۱۱ را با چکش کوبیده و سپس میلهٔ الیت را در داخل رول‌پلاک‌ها سفت کرد.



شکل ۴ـ۳۷



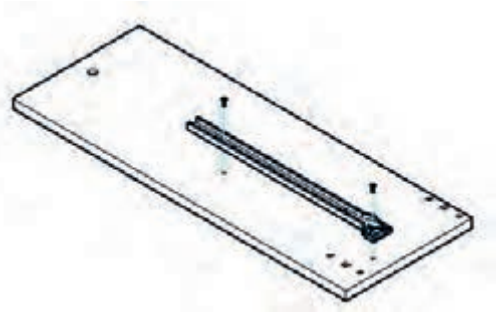
شکل ۴ـ۳۸



شکل ۴ـ۳۹

ـ در مرحله دوم، بدنهٔ راست، وادار، بدنهٔ چپ و پاسنگ را انتخاب کرده و یراق‌آلات مورد نیاز را در سوراخ‌های تعبیه شده نصب می‌کنیم. در زیر نحوه نصب یراق‌آلاتی مانند: لولا ننویی روی بدنه‌های چپ و راست و ریل نشان داده شده است.

ـ برای نصب ریل، از رول‌پلاک ۱۳×۵ و پیچ خودرو تخت خزینه چهار سو ۱۶×۳/۵ (پیچ ریل جدید) استفاده می‌شود.
ـ دو عدد ریل، یکی در سمت راست و دیگری در سمت چپ وسط، روی وادار نصب می‌شود.


شکل ۴ـ۴۰


شکل ۴ـ۴۱

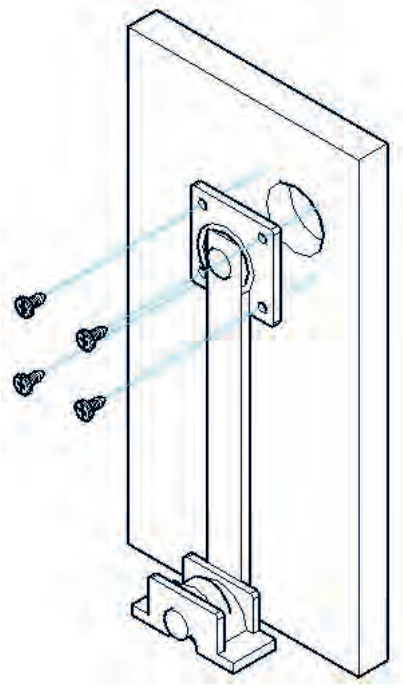

شکل ۴ـ۴۲

ـ بعد از ریل، باید لولای ننویی، بر روی بدنه چپ و راست نصب شود، که برای این کار از چهار عدد پیچ خودرو تخت خزینه چهارسو ۲۰×۴ استفاده می‌شود.


شکل ۴ـ۴۳


شکل ۴ـ۴۴


شکل ۴ـ۴۵


شکل ۴ـ۴۶

ـ بر روی هر بدنه دو عدد لولای ننویی نصب می‌شود. بعد از نصب ریل و لولای ننویی، قسمت تخت مونتاژ می‌شود.



شکل ۴ـ۴۷

ـ بعد از انجام مراحل پیشین، باید نرده‌های تخت مونتاژ شود. لوله‌های پلاستیکی که به عنوان نرده استفاده می‌شوند، در دو نوع ساده و طرح دار وجود دارند، که اندازهٔ سوراخ برای میله‌های طرح دار، باید به قطر ۸/۵ و عمق ۲۴، و برای میله‌های ساده به قطر ۱۴ و عمق ۱۷ میلی‌متر باشد.



شکل ۴ـ۴۸

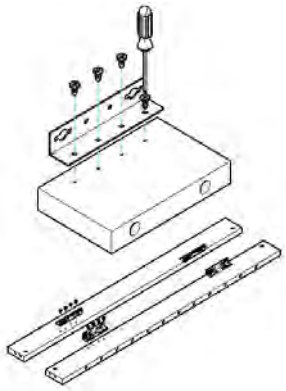


شکل ۴ـ۴۹

از دو عدد نبشی(فرنگ) تخت، روی قید پایین نردهٔ تخت کودک استفاده می‌شود، بعد از سوراخ‌کاری پیچ فرنگ، رول‌پلاک۱۳×۵ در داخل سوراخ‌ها کوبیده شده، سپس با پیچ خودرو عدسی دو و چهارسو ۸×۵/۸، نبشی فرنگ بر روی قید نصب می‌شود.



شکل ۴ـ۵۰



شکل ۴ـ۵۱

برای اتصال قید پایین نرده‌ها به بدنه، از پیچ سر تخت آلنی ۶×۵۰ تلگرافی و برای اتصال پروفیل نرده‌ها از پیچ آلن‌خور سرتخت نیم رزوه ۶×۶۰ استفاده می‌شود.



شکل ۴ـ۵۲

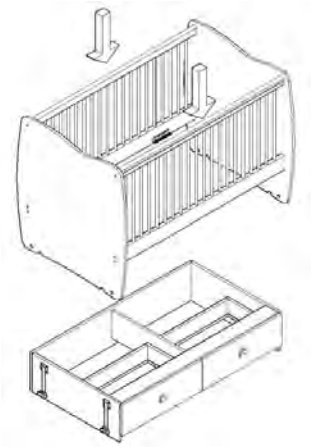


شکل ۴ـ۵۳



شکل ۴ـ۵۴

بعد از اتصال نرده‌ها به بدنه، بدنه‌ها، بر روی لولای ننویی قرار می‌گیرد.



شکل ۴ـ۵۵



شکل ۴ـ۵۶

۱۰ـ بسته‌بندی قطعات گهواره کودک

تمام قطعات گهواره، برای راحتی حمل و نقل و جلوگیری از آسیب دیدگی، در کارتن‌های مخصوصی که به همین منظور طراحی می‌شوند، بسته‌بندی می‌گردند.

در قسمت طراحی، بسته‌بندی مورد نظر نسبت به اندازهٔ محصول طراحی می‌شود. طراحی باید به گونه‌ای باشد، که وزن محصولات هنگامی‌که در داخل بسته‌بندی قرار می‌گیرد، بیشتر از ۳۵ کیلوگرم نباشد، در غیر این صورت، حمل‌ونقل در طبقات ساختمان، مشکل خواهد شد. (شکل ۵۷)

برای قرار گرفتن یراق‌آلات از یک کارتن ۳ لایه جداگانه برای بسته‌بندی یراق‌آلات استفاده می‌شود؛ در حالی‌که هنگام طراحی کارتن‌های قطعات محصولات، کارتن ۵ لایه در نظر گرفته می‌شود، تا هنگام حمل و نقل و انبارکردن روی هم، مشکلی برای جعبه‌ها به وجود نیاید. (شکل۵۸)



شکل ۴ـ۵۷



شکل ۴ـ۵۸



شکل ۴ـ۵۹



شکل ۴ـ۶۰

ساخت تختخواب کودک و نوجوان

تختخواب وسیله‌ای است که به بدن، احساس راحتی و امنیت می‌دهد و باعث می‌شود که فرد در حالت دراز کشیده، گردش خون مناسبی داشته، و تسکین و آرامش راتجربه کند.

برای تخت‌های یک نفره، عرضی بین ۹۰ تا۱۱۰ سانتی متر مناسب است؛ که برای افراد چاق یا کسانی که در خواب زیاد غلت می‌زنند و حرکت می‌کنند، بهتر است تختی با عرض ۱۱۰ سانتی‌متر انتخاب شود. تخت‌های دو نفره نیز باید عرضی بین ۱۶۰ تا ۱۸۰ سانتی‌متر داشته باشند. بهتر است طول تختخواب یک نفره برای جوان بلند قد ۲ متر باشد. برای بزرگسالانی با جثهٔ متوسط، طولی به اندازه ۱۹۰ سانتی‌متر کافی است. ابعاد تخت‌های کودکان و نوزادان نیز به سن و قد کودک بستگی دارد.

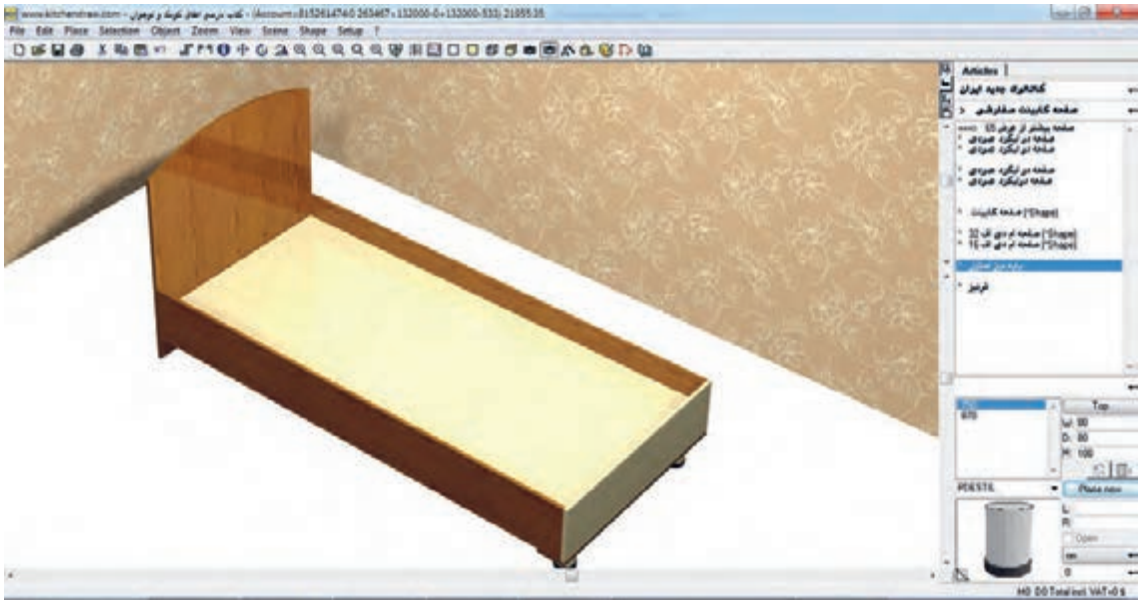
نکتهٔ مهم دیگر، ارتفاع تختخواب است. تختخواب نباید خیلی بلند یا خیلی کوتاه باشد؛ ارتفاعی بین ۳۵ تا ۴۰ سانتی متر مناسب است تا وارد و خارج شدن از آن، و همچنین مرتب کردن روتختی و ملحفه‌ها به راحتی انجام گیرد. اگر شخصی که می‌خواهد تختخواب بخرد، در تخت کم تحرک است، این ارتفاع می‌تواند بین ۵۰ تا ۵۵ سانتی متر نیز باشد. برای چیدمان تختخواب نیز باید نکاتی را مد نظر داشت. تخت را باید به گونه‌ای در اتاق قرار داد که قسمت سر، به سمت دیوار باشد تا خارج شدن و داخل شدن از آن به راحتی انجام گیرد. تختخواب مناسب، تختی است که وقتی روی لبهٔ آن می‌نشینید، ران‌هایتان موازی با سطح افق و حداکثر ۱۰ تا ۱۵ درجه زاویه داشته باشد و کف پا به راحتی روی زمین قرار بگیرد؛ دقیقاً مثل نشستن روی یک صندلیِ میز ناهارخوری استاندارد. بعضی از تخت‌ها ارتفاع کوتاهی دارند، بنابراین وقتی روی لبهٔ آنها می‌نشینید، پا کاملاً جمع می‌شود و زانو بالا می‌آید. چنین تخت‌هایی مناسب نیستند زیرا هنگام رفتن به تخت و بلند شدن از روی آن، دچار مشکل می‌شوید. تخت‌هایی هم که ارتفاع زیادی دارند و هنگام نشستن روی آنها، پاها آویزان می‌شود، انتخاب مناسبی نخواهند بود. برای انتخاب تخت کودکان هم رعایت این اصول الزامی‌است. بهترین تشک، تشکی است که وقتی روی آن می‌خوابید، در آن فرو نروید. البته استراحت کوتاه مدت روی تشک‌های بادی یا آبی و مواج، مشکلی برای فرد ایجاد نمی‌کند، اما برای استراحت‌های طولانی مدت و شبانه، تشک باید سفت باشد، به طوری که وقتی با دست به آن فشار وارد می‌کنید، بیشتر از ۴ انگشت فرو نرود. برای کودکان، استفاده از تشک‌های پنبه‌ای ایده‌آل است.



شکل ۴ـ۶۱

۱ـ طراحی و ترسیم نقشه‌های اجرایی تختخواب نوجوان

تختخواب از بدیهی‌ترین و اصلی‌ترین اجزای تشکیل دهنده اتاق خواب کودک و نوجوان است. در شکل ۶۲-۴ مدلی تختخواب نوجوان که به کمک نرم‌افزار KD طراحی شده است، می‌بینید.

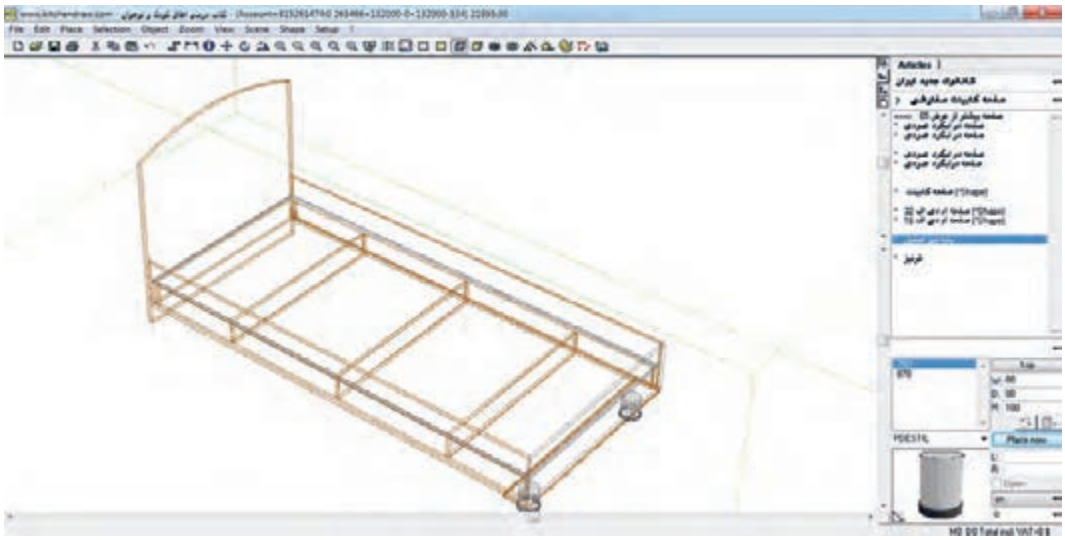


شکل ۶۲ـ۴

این تختخواب از چند قطعه ساده تشکیل شده، تنها موردی که نیاز به دقت و استفاده از ابزار shape دارد، کلگی بالای آن است.

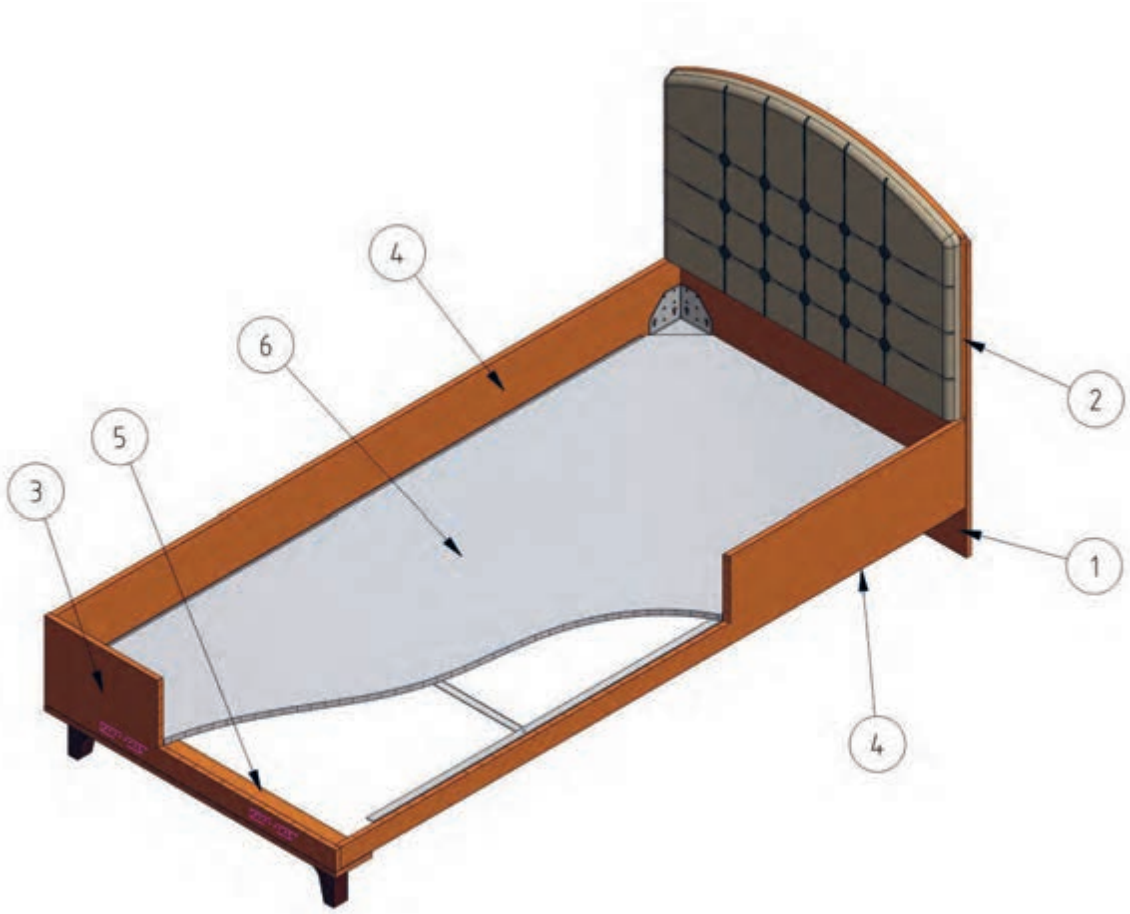
طراحی این تختخواب را با کمک هنرآموز خود انجام دهید و برای ساخت کلگی بالا با فرم‌های مختلف نیز تمرین کنید.

در نمای سیمی‌سه بعدی، جزئیات پنهان شده در زیر کف تخت را مشاهده می‌کنید. (شکل ۶۳-۴)



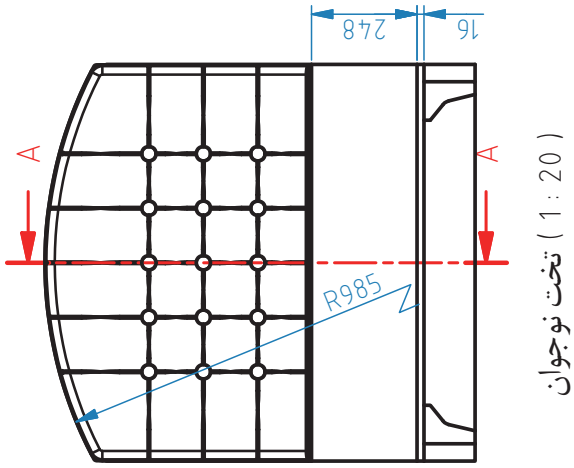
شکل ۶۳ـ۴

همان‌طور که گفته شد، اولین قدم در ساخت محصولات چوبی، طراحی سازهٔ مورد نظر، و راحت‌ترین روش طراحی، کار با نرم‌افزار اتوکد است. طراح باید همهٔ قطعات یک سازه را به طور جداگانه طراحی، و سوراخ‌های مورد نظر را با اندازهٔ دقیق علامت‌گذاری کرده و قطعاتی که نا مفهوم و پیچیده هستند را به کمک برش نشان دهد.
بعد از ترسیم نقشهٔ قطعات یک محصول به طور جداگانه، باید یک پرسپکتیو کامل از محصول مورد نظر طراحی شود تا مشخص گردد که تمام سوراخ‌کاری‌ها و اتصالات، به طور کاملاً دقیق روی هم قرار می‌گیرند. و از بدون عیب بودن طراحی هنگام تحویل به قسمت تولید اطمینان حاصل شود.

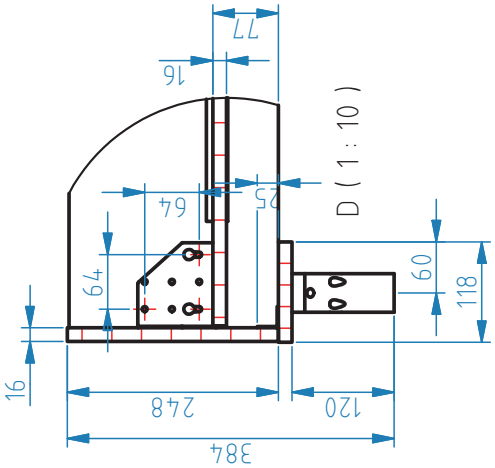


شکل ۶۴ـ۴

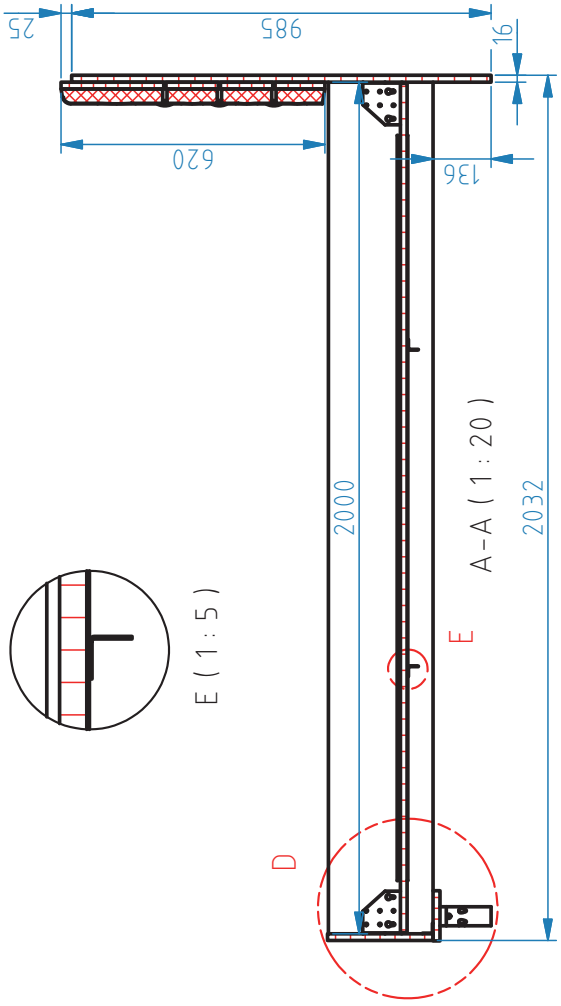
قطعات تخت شامل کلگی بالا، کلگی پایین، دو قید طولی تخت، پنل کلگی بالا (پنل لمسه)، پنل کلگی پایین تخت(نصب پایه) و کف تخت می‌باشد. طول تشک تخت طبق استاندارد ۲۰۰ سانتی متر در نظر گرفته می‌شود، که اگر تخت، لبه داشته باشد، باید ۴ سانتی‌متر به طول قید تخت اضافه نمود. (شکل‌های۶۷ـ۴ و ۶۸ـ۴)



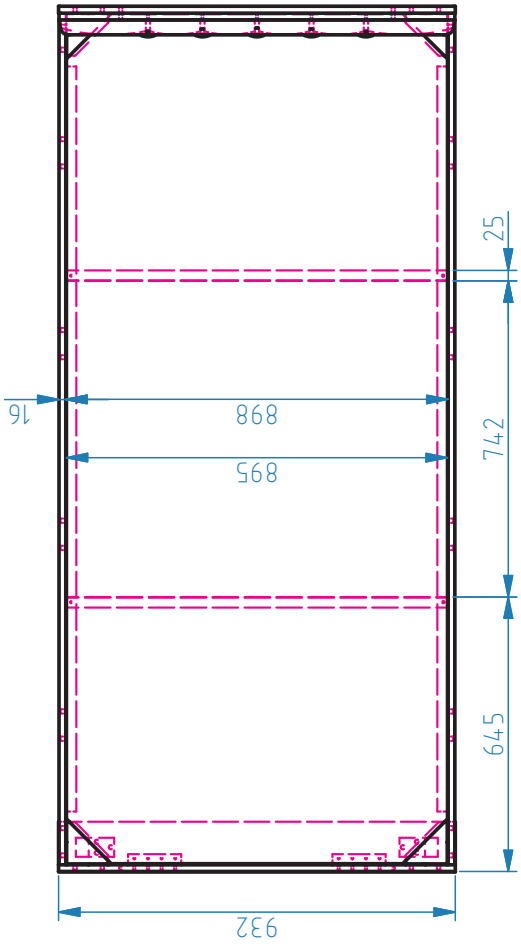
شکل ۴ـ۶۶



شکل ۴ـ۶۵



شکل ۴ـ۶۸



شکل ۴ـ۶۷

فهرست ابزار و ماشین آلات مورد نیاز

جدول ۳ـ۴

ابزار دستی و دستی برقی	ماشین آلات	مواد مصرفی
دریل دستی برقی ـ دریل شارژی گونیا ـ چکش ـ مداد ـ مترـ الیت زن	اره گرد میزی خط زن- لبه چسبان - پانل بر - سوراخ زن	تخته خرده چوب(نئوپان) ملامینه ام دی اف روکشدار

جدول ابعاد قطعات تختخواب نوجوان(کارت برش)

ابعاد برش تختخواب کودک و نوجوان، بر اساس نقشهٔ موجود به شرح زیر است:

جدول ۴ـ۴ـ لیست قطعات (لیست برش) تختخواب نوجوان

ردیف	نام قطعه	کد قطعه	جنس	رنگ	تعداد	ابعاد قطعات به میلی‌متر			مساحت (متر مربع)	سمت و متراژ نوارکاری		
						ضخامت	عرض	طول		عرض	طول	متراژ (متر)
۱	کلگی بالای تخت	۱	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۹۲۸	۹۸۳	۰/۹۱	۱	۲	۲/۹
۲	پنل لمسه کلگی بالا	۲	MDF	خام	۱	۱۶	۶۲۰	۹۳۰	۰/۵۸	۰	۰	۰/۰
۳	کلگی پایین	۳	MDF	کارامل	۱	۱۶	۲۴۸	۹۲۸	۰/۲۳	۲	۱	۱/۴
۴	قید طولی بغل تخت	۴	MDF	ساماتوتیک	۲	۱۶	۲۴۸	۲۰۰۰	۰/۹۹	۰	۱	۴/۰
۵	قیدکلگی پایین	۵	MDF	ساماتوتیک	۱	۱۶	۱۱۸	۹۲۸	۰/۱۱	۲	۱	۱/۲
۶	کف تخت	۶	MDF	خام	۲	۱۶	۸۹۵	۱۹۹۵	۳/۵۷	۰	۰	۰/۰
جمع کل	مساحت کل صفحات ۱۶ میلی‌متری رنگی + ۱۰ درصد دور ریز (متر مربع)								۲/۴۷			
	مساحت کل صفحات ۱۶ میلی‌متری خام + ۱۰ درصد دورریز (متر مربع)								۴/۵۶			
	متراژ کل نوار کاری (متر طول)											۹/۵

ابعاد داده شده، ابعاد برش خورده قطعات هستند و ضخامت نوار در آنها لحاظ نشده است ولی در نقشه‌های فنی قطعات به همراه نوار ترسیم شده‌اند.
عددی که در قسمت طول قطعات نوشته می‌شود در اصل همان **راه راست** می‌باشد.
عددی که در قسمت عرض قطعات نوشته می‌شود در اصل هم **راه پود** می‌باشد.

نکته

رنگ‌های قطعات یا سازهٔ مورد نظر، براساس سلیقهٔ مشتری و سازنده یا طراح انتخاب می‌شود.

تهیهٔ الگوی برش، با استفاده از نرم‌افزار کات مستر

نقشهٔ جانمایی قطعات را که قبلاً توسط نرم‌افزار کات مستر و طبق اندازهٔ صفحهٔ مورد نظر آماده شده، باید به دقت بررسی نمود تا از اشتباه احتمالی هنگام برش، جلوگیری به عمل آید. در ساخت تختخواب، از دو نوع رنگ استفاده شده و نیاز به دو بار استفاده از کات مستر است. از آنجایی که تختخواب، قطعات زیادی ندارد، نیازی به طراحی با کات مستر نیست و می‌توان به صورت دستی نیز اندازهٔ قطعات را روی کاغذ ترسیم کرد، ولی در کارخانجات و با حجم تولید بالا، ضرورت استفاده از این نرم‌افزار کاملاً احساس می‌شود.



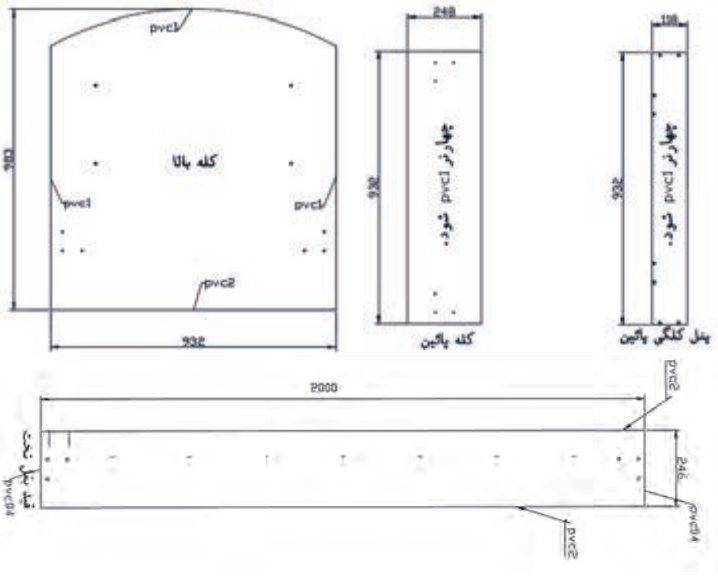
شکل ۴ـ۶۹



شکل ۴ـ۷۰

نقشهٔ لبه‌چسبانی(نوارکاری)

تمام قطعات باید نقشهٔ نوارکاری داشته باشند؛ و در شکل زیر، نقشهٔ نوارکاری قطعات تختخواب نشان داده شده است.

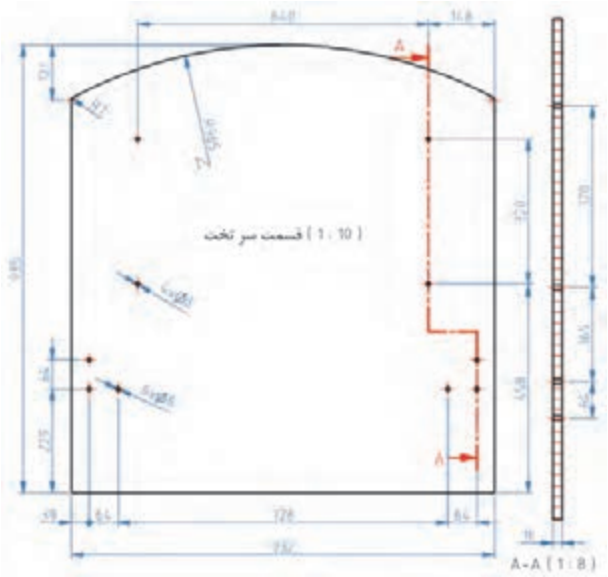


شکل ۴ـ۷۱

شکل ۴ـ۷۲

۱ـ کلگی بالای تخت

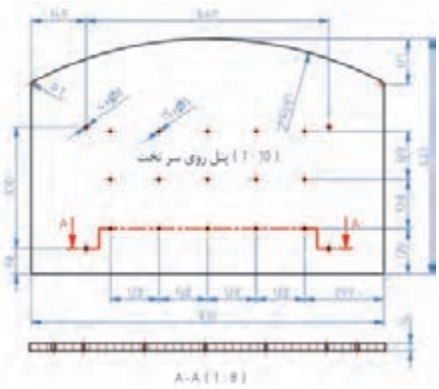
کلگی بالا، دارای ارتفاع ۹۸۵ و عرض ۹۳۲ میلی‌متر است. طول دو کلگی بالا و عرض قوس‌دار آن با pvc به ضخامت ۲ میلی‌متر لبه چسبانی شود دقت شود برای بالا بردن کیفیت کار بهتر است که این سمت به‌صورت یکسره لبه چسبانی شود. طبق برش A_A برای نصب لمسه به کلگی بالا، ۴ سوراخ به قطر ۸ و عمق ۱۶ میلی‌متر زده می‌شود و برای اتصال نبشی در دو طرف کلگی بالا، ۶ سوراخ به قطر ۸ و عمق ۱۶ میلی‌متر ایجاد می‌گردد.



شکل ۴ـ۷۳

۲ـ پنل لمسه

روی پنل لمسه، سوراخ‌کاری‌هایی برای دوخت پارچه طراحی و عمق و قطر این سوراخ‌ها نیز مشخص می‌گردد. سوراخ‌های نصب لمسه به کلگی بالا، دارای قطر ۸ و عمق ۱۶ میلی‌متر، یعنی ضخامت تخته است. سوراخ‌کاری دوخت چرم لمسه به قطر ۵ و عمق ۱۶ میلی‌متر است.



شکل ۴ـ۷۴

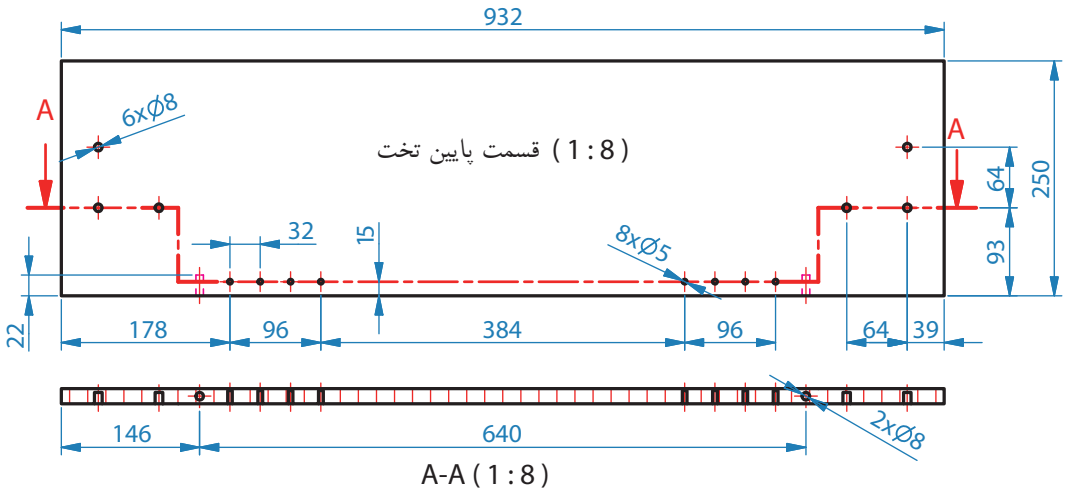
۳ـ کلگی پایین

کلگی پایین، دارای طول ۹۳۲ و عرض ۲۵۰ میلی‌متر است. روی کلگی پایین، دو عدد نبشی سه گوش قرار می‌گیرد، که هر یک از این نبشی‌ها، دارای ۳ سوراخ به عمق ۱۲ و قطر ۱۰ میلی‌متر می‌باشد. ۲ سوراخ از مقطع مانند شکل روبه‌رو به قطر ۸ و عمق ۲۲ میلی‌متر برای اتصال دوبل پلاستیکی و ۸ سوراخ به قطر ۵ میلی‌متر و عمق ۱۴ میلی‌متر برای اتصال نبشی فرنگ روی کلگی پایین انجام می‌شود.

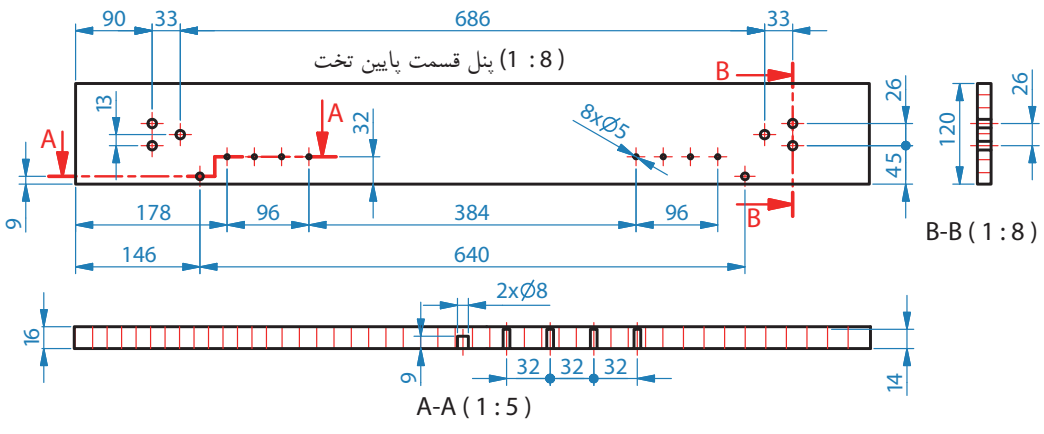


شکل ۴ـ۷۵

ـ برش A.A، قطر و عمق سوراخ‌های روی نبشی سه گوش را نشان می‌دهد.



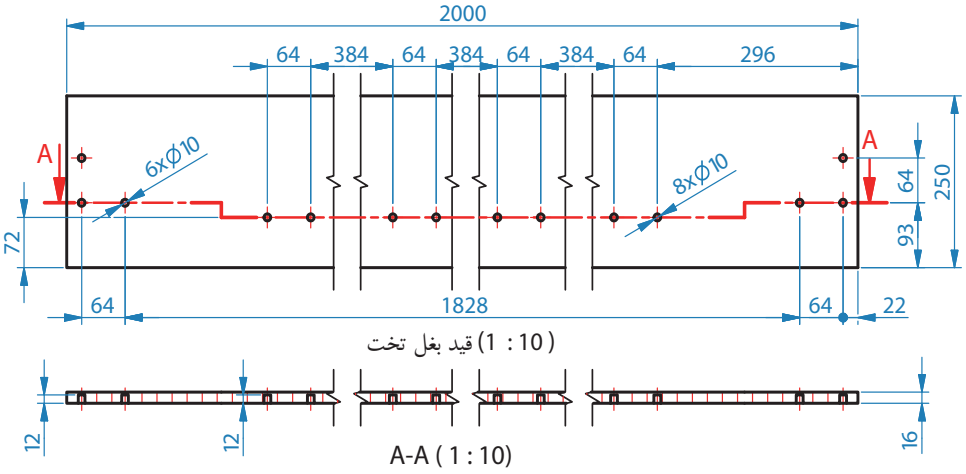
شکل ۴ـ۷۶



شکل ۴ـ۷۷

۴ـ قید طولی بغل تخت

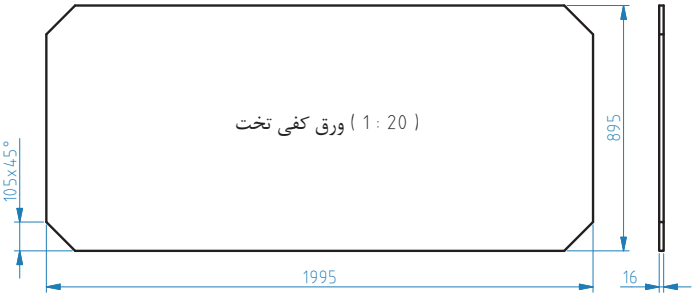
دو قید طولی تخت، قرینهٔ هم هستند؛ و به دلیل سوراخ‌کاری‌هایی که روی قیدها انجام می‌شود، طراح باید مشخص کند که کدام قید مربوط به سمت چپ تخت و کدام مربوط به سمت راست تخت است، تا درمواردی که قطعات به صورت سری کاری ساخته شده‌اند، هنگام مونتاژ مشکلی به وجود نیاورند. سوراخ‌های نصب قید بغل تخت، دارای عمق۱۲ و قطر ۱۰میلی‌متر هستند.



شکل ۴ـ۷۸

۵ـ کفی تخت

کفی تخت از صفحهٔ با جنس تخته خرده چوب(نئوپان) و یا MDF خام انتخاب و مطابق اندازه و نقشه زیر بریده می‌شود، تا گوشه‌های با زاویه ۴۵درجه داخل نبشی چهار گوشهٔ قیدهای تخت قرار بگیرد.



شکل ۴ـ۷۹

برش قطعات تختخواب نوجوان

در صورتی که برش صفحهٔ فشرده با طول ۳۶۶۰ میلی‌متر با دستگاه اره گرد میزی موجود، مقدور نباشد، ابتدا باید صفحه را با دستگاه اره‌گرد دستی برقی به دو قسمت برش دهید. آنگاه با دورکن برش‌های اصلی را انجام دهید.



الف ب ج

شکل ۴ـ۸۰

دستگاه اره گرد میزی، انواع و کاربرد آنها

مناسب‌ترین ماشین برای برش صفحات چوبی و مصنوعی، ماشین اره گرد میزی است که دارای تنوع زیادی بوده و در کارگاه‌های کوچک، کارخانجات و همچنین در کارگاه‌های آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. از این ماشین، که به آن اره مجمعه‌ای (مجموعه‌ای) نیز گفته می‌شود، می‌توان برای برش‌های طولی، عرضی، زاویه‌دار، کنشکاف زدن، دوراهه نمودن، دور کردن، گونیایی کردن و... استفاده کرد. ماشین اره گرد میزی در انواع مختلفی ساخته می‌شود، که تقریباً بخش اصلی آنها شبیه یکدیگر است. نوعی از این ماشین‌ها که به دورکن معروف هستند، به دلیل داشتن ریل‌ها، گونیاها و بازوهای بزرگ و جانبی، می‌توانند صفحات بزرگ ام دی اف، تخته خرده‌چوب، تخته چندلایه و سایر صفحات چندسازه را حتی با طول ۳۸۰۰ میلی‌متر برش بزنند. در شکل زیر تصویر ماشین اره گرد دورکن نشان داده شده است.



شکل ۸۱ـ۴

هنگام برش، باید به نکات زیر توجه کرد:

ـ برای برش صفحات فشرده، از تیغهٔ مخصوص استفاده کنید.

ـ از تیغهٔ کند استفاده نکنید.



شکل ۸۲ـ۴

ـ تیغهٔ خط زن دستگاه دورکن، قبل از شروع به کار روشن شود.

ـ هنگام برش، به طرح روی صفحه توجه شود تا برش خلاف جهت نقش روی صفحه انجام نشود.

نکته

برای جلوگیری از لب پریدگی صفحه، از تیغهٔ خط زن استفاده می‌شود پس این تیغه، باید به اندازه ضخامت روکش، بالا باشد. توجه داشته باشید که تیغهٔ خط‌زن، خلاف جهت تیغهٔ اصلی حرکت می‌کند.

نکات ایمنی و بهداشتی هنگام کار کردن با دستگاه دور کن

ـ استفاده از ماسک تنفسی، گوشی و عینک
ـ روشن کردن مکندهٔ گرد و غبار متصل به دستگاه
ـ قرارگرفتن پشت دستگاه با آرامش و به صورت استاندارد
ـ محکم گرفتن قطعه کار و چسباندن آن به گونیای دستگاه، برای جلوگیری از پس زدن قطعه کار
ـ افراد خواب آلود وخسته، هرگز با دستگاه کار نکنند.
ـ بعد از پایان برش‌کاری، قطعات اضافی از روی دستگاه جمع و دستگاه تمیز شود.
ـ سیاه شدن مقطع برش قطعات هنگام برشکاری، نشان دهندهٔ کند بودن تیغهٔ دستگاه برش است؛ تیغهٔ اره گرد را باید تعویض کرد.



شکل ۸۳ـ۴



شکل ۸۴ـ۴

پس از پایان برشکاری، باید محل‌هایی را که نیاز به لبه چسبانی دارد، علامت‌گذاری کرد وسپس قطعات را در سطح صاف و تمیزی قرار داد تا خش یا لب پریدگی روی آنها ایجاد نشود.



شکل ۸۵ـ۴

دستگاه لبه چسبان صاف (اتوماتیک)

این دستگاه، کامل‌ترین لبه چسبان موجود است که بهترین کیفیت نوار کاری را ایجاد می‌کند. این دستگاه برای چسباندن نوار PVC و سایر نوارهای بدون چسب به کار می‌رود و بسته به نوع دستگاه، دارای ایستگاه‌های مختلف کاری می‌باشد، که هر ایستگاه، وظیفهٔ خاص خود را دارد. به طور کلی این دستگاه، تمام اتوماتیک می‌باشد و فقط لازم است قطعه را روی ابتدای میز دستگاه قرار دهید تا به‌صورت اتوماتیک، نوار کاری و پرداخت نوار را انجام داده، و قطعهٔ آماده را تحویل دهد. مهم‌ترین فاکتور برای انتخاب این نوع ماشین‌آلات، توجه به تعداد ایستگاه‌های کاری است.



شکل ۸۶ـ۴

مراحل آماده‌سازی و کار با دستگاه لبه چسبان مستقیم

ـ ابتدا هیتر دستگاه را روشن می‌کنیم و چسب گرانولی شکل را داخل مخزن می‌ریزیم تا ذوب شود؛ که حتماً باید از ذوب شدن چسب اطمینان حاصل کنیم.

ـ دما، با توجه به نوع چسب مصرفی، شرایط دمای هوا و فصل، متغیر است؛ که معمولاً بین ۱۸۰ تا ۲۲۰ درجهٔ سانتی‌گراد تنظیم می‌شود.

ـ روش تنظیم دستگاه بستگی به مدل آن دارد، که در انواع منحنی زن، نیمه اتوماتیک کارگاهی و تمام اتوماتیک چند ایستگاهه وجود دارد.

ـ اگر دمای مخزن بیش‌تر از حد مجاز تنظیم شود، چسب می‌سوزد و قابلیت خود را از دست می‌دهد.

ـ کمپرسور هوا باید روشن شود، زیرا گیوتین‌های دستگاه با هوای فشرده کار می‌کنند.

ـ نوار مورد نظر را که از قبل انتخاب شده، روی دستگاه قرار می‌دهیم.

ـ مکنده و موتورهای دستگاه روشن می‌کنیم.

ـ ارتفاع فک دستگاه را با ضخامت قطعهٔ مورد نظر تنظیم می‌کنیم.

ـ پس از قرار دادن حلقهٔ نوار لبه، باید دستگاه را تنظیم کنیم.

ـ قطعهٔ مورد نظر را روی صفحه و غلتک‌های دستگاه قرار داده و به جلو هدایت می‌کنیم.

ـ بعد از پایان کار، دستگاه را خاموش و نظافت می‌کنیم.



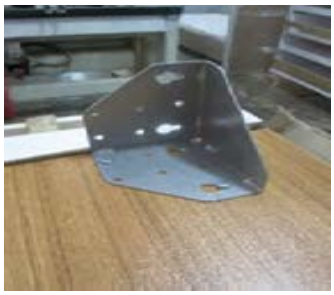
شکل ۸۷ـ۴



شکل ۸۸ـ۴

ساخت اتصالات و سوراخ‌کاری قطعات

در ساخت تختخواب، بهترین نوع اتصال برای مونتاژ راحت دو قطعه به یکدیگر، یراق‌آلات فلزی هستند. اتصالات مورد استفاده در ساخت تختخواب کودک و نوجوان، نبشی سه گوش، نبشی فرنگ، قیدهای فلزی برای نشستن کف تخت، دوبل پلاستیکی، پیچ و مهرهٔ شاخ‌دار می‌باشد.


شکل ۸۹ـ۴


شکل ۹۰ـ۴


شکل ۹۱ـ۴


شکل ۹۲ـ۴


شکل ۹۳ـ۴


شکل ۹۴ـ۴


شکل ۹۵ـ۴


شکل ۹۶ـ۴


شکل ۹۷ـ۴

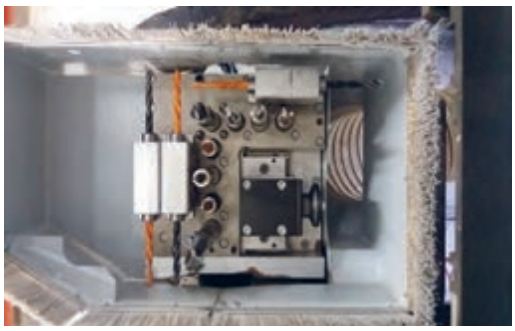
دستگاه الیت زن اتوماتیک

کافی است که نقشهٔ ترسیم شده توسط نرم‌افزار، به دستگاه وارد شود؛ از آن به بعد دستگاه به صورت اتوماتیک سوراخ‌های طراحی شده را ایجاد می‌کند.


شکل ۹۸ـ۴


شکل ۹۹ـ۴


شکل ۱۰۰ـ۴



شکل ۴ـ۱۰۱



شکل ۴ـ۱۰۲



شکل ۴ـ۱۰۳

یراق‌آلات تختخواب کودک و نوجوان

هر محصولی نیاز به لیست یراق‌آلات دارد که مشخص می‌کند چه نوع یراق برای این نوع اتصالات مورد نیاز است و همه یراق‌آلات کد بندی دارند که شماره یا کد هر یراق هنگام طراحی در داخل نقشه مقابل اتصال مورد نظر ذکر می‌شود. یکی از مهم‌ترین مراحل درساخت محصولات انتخاب یراق‌آلات است.

جدول ۵ـ۴ـ انواع یراق آلات مورد استفاده در تخت نوجوان

ردیف	عنوان یراق	تعداد	محل نصب	کاربرد
۱	رولپلاک ۱۰×۱۱	۳۴	محل سوراخکاری	بالا رفتن مقاومت اتصال
۲	پیچ خودرو عدسی دو سو و چهارسو ۸×۱/۲	۲۰	نصب فرنگ	نصب کلگی پایین به پنل کلگی پایین
۳	پیچ میلی‌متری عدسی دو سو و چهارسو ۶×۱۰	۱۸	نصب نبشی سه گوش	نصب نبشی سه گوش
۴	پیچ میلی‌متری تخت خزینه دوسو و چهارسو ۶×۱۲	۱۴	نبشی فلزی قید بغل	نصب نبشی فلزی
۵	فرنگ تخت	۲	کلگی پایین	اتصال کلگی پایین به پنل کلگی پایین
۶	دوبل پلاستیکی	۲	کلگی پایین	نگه‌دارنده
۷	نبشی نگه‌دارندهٔ ۱۷۵ سانتی‌متر	۲	روی قید بغل تخت	نگه‌داری کف تخت
۸	قید مهار کف تخت ۹۰سانتی‌متر	۲	روی نبشی نگهدارنده	مهار کف تخت
۹	پیچ میلی‌متری عدسی دو سو چهارسو ۶×۲۰	۱۰		
۱۰	مهره شاخ‌دار M۶	۱۶	کلگی بالا و پنل کلگی پایین	جهت نصب پایه ونصب قید بغل به کلگی بالا
۱۱	گونیا ۳ گوش سوراخدار	۴	نصب اسکلت تخت	نصب اسکلت تخت
۱۲	مهره M۶	۴	پنل لمسه	نصب لمسه به کلگی بالا
۱۳	پیچ میلی‌متری تخت خزینه چهارسو ۶×۲۵	۶	کلگی بالا	نصب کلگی بالا به نبشی سه گوش
۱۴	پیچ میلی‌متری تخت خزینه چهارسو ۶×۳۵	۴	پنل لمسه	نصب لمسه به کلگی بالا
۱۵	پایه پلاستیکی قهوه‌ای	۲	زیر پنل کلگی پایین	پایه
۱۶	چرم مصنوعی ۸۲×۱۰۵ سانتی‌متر		پنل لمسه	لمسه کوبی
۱۷	اسفنج ۳ سانتی ۸۲×۱۰۵ سانتی‌متر		پنل لمسه	لمسه کوبی
۱۸	اسفنج ۱ سانتی ۸۲×۱۰۵ سانتی‌متر		پنل لمسه	لمسه کوبی

نحوه ساخت نبشی سه گوش

ابتدا باید ورق‌های فلزی را در اندازه‌های مورد نیاز برید، سپس توسط دستگاه سوراخ زن فلز که به صورت قالب است، جای پیچ‌ها را سوراخ کرد. پس از سوراخ‌کاری، باید دو طرف قطعه خم شود، که‌این کار با دستگاه خم انجام می‌گیرد. خم یک طرف قطعه آزاد است که باید جوش‌کاری شود. پس از جوش‌کاری، نبشی سه گوش آمادهٔ نصب روی کار باشد.



شکل ۴ـ۱۰۴

مونتاژ قطعات تختخواب نوجوان

هنگام مونتاژ، انتخاب مناسب یراق‌آلات و اتصالات از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند، زیرا با انتخاب صحیح است که حمل و نقل و مونتاژ سریع و راحت فراهم می‌آید.

۱ـ کلگی بالای تخت

برای نصب نبشی سه گوش، باید ۳ سوراخ به قطر ۸ و عمق ۱۶ میلی‌متر درسمت راست و چپ کلگی بالا (طبق نقشه با فاصلهٔ مشخص شده) ایجاد کرد و مهره‌های شاخ‌دار را دراین سوراخ‌ها کوبید. هنگام نصب نبشی سه گوش، این مهره‌ها، پیچ‌های نبشی را از داخل، محکم در خود نگه می‌دارند.

تخت‌های یک نفره، برای نصب لمسه به کلگی بالا، به ۴ سوراخ و تخته‌های با عرض بزرگ‌تر، به ۶ عدد سوراخ نیاز دارند.



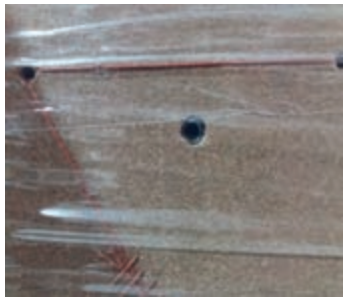
شکل ۴ـ۱۰۵

پنل لمسه

در اولین گام باید رویه کوبی پنل لمسه انجام شود.

۱ـ قبل از این که اسفنج و چرم توسط نخ کفاشی روی پنل لمسه دوخته شود، باید روی ۴ سوراخی که برای نصب لمسه به کلگی بالا تعبیه شده، مهرهٔ شاخ‌دار کوبید.

۲ـ همان طور که در شکل دیده می‌شود، مهرهٔ شاخ‌دار دارای ۴ چنگک است، که با ضربهٔ چکش به داخل چوب فرو رفته و حکم یک مهرهٔ مقاوم در چوب را دارد.



شکل ۴ـ۱۰۶



شکل ۴ـ۱۰۷



شکل ۴ـ۱۰۸

بعد از کوبیدن مهرهٔ شاخ‌دار باید روی پنل لمسه، اسفنج و چرم قرار داد و طبق طرح از پیش تعیین شده در نقشهٔ پنل لمسه که سوراخ‌هایی روی پنل تعبیه شده، طرح روی لمسه را توسط نخ کفاشی دوخت. چرم پنل لمسه، توسط منگنه زن بادی کوبیده و قسمت‌های اضافه چرم توسط قیچی بریده می‌شود.



شکل ۴ـ۱۰۹



شکل ۴ـ۱۱۰



شکل ۴ـ۱۱۱

پس از رویه کوبی، لمسه را باید توسط ۴ سوراخی که قبلاً روی پنل لمسه و روی کلگی ایجاد شده، روی کلگی بالا مونتاژ کرد.



شکل ۴ـ۱۱۲

۲ـ کلگی پایین

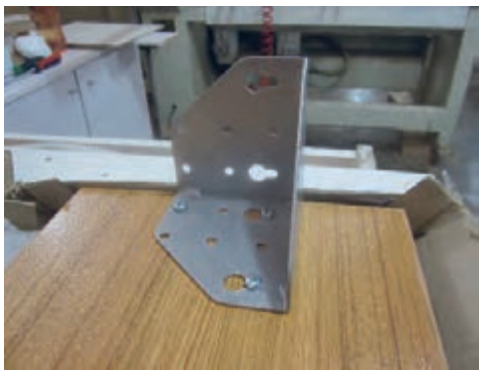
کلگی پایین، دارای ۲ عدد نبشی سه گوش است که هریک از نبشی‌ها طبق شکل ۱۱۳ـ۴، به سه سوراخ نیاز دارد. کلگی پایین تخت، با ۲ نبشی فرنگ و ۲ دوبل پلاستیکی به پنل کلگی پایین نصب می‌شود. دوبل پلاستیکی، نقش نگه‌دارندهٔ اولیه و مشخص شدن سوراخ‌های نبشی فرنگ و نبشی‌های سه گوش را دارد، و راحت‌تر مشخص می‌کند که کدام سوراخ مربوط به کدام قسمت است.



شکل ۱۱۳ـ۴



شکل ۱۱۴ـ۴



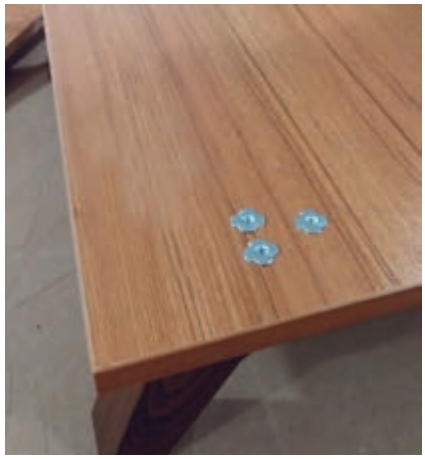
شکل ۱۱۵ـ۴



شکل ۱۱۶ـ۴

بعد از نصب نبشی‌های سه گوش، باید پایه‌ها را نصب کرد. برای نصب پایه‌ها، از مهرهٔ شاخ‌دار استفاده می‌شود.

برای نصب ۲ عدد پایه، باید ۶ عدد مهرهٔ شاخ‌دار به پنل کلگی پایین کوبید. پایه‌های مورد استفاده در شکل روبرو، از جنس پلاستیک است که بسته به نوع طرح، در انواع مختلف در بازار موجود است.



شکل ۱۱۷ـ۴



شکل ۱۱۸ـ۴

۳ـ قید طولی تخت

برای مونتاژ اسکلت تخت، یعنی مونتاژ قیدهای طولی و دو کلگی بالا و پایین از ۴ عدد نبشی سه گوش استفاده می‌شود. هریک از قیدهای فلزی هم‌تراز با نبشی‌های سه گوش، با ۷ پیچ روی بدنه نصب می‌شود.



شکل ۱۱۹ـ۴



شکل ۱۲۰ـ۴

شکل زیر، نحوهٔ اتصال قید طولی به کلگی بالا و پایین را نشان می‌دهد. قید طولی، توسط نبشی‌های سه گوش روی کلگی‌ها نصب می‌شود.



شکل ۱۲۱ـ۴



شکل ۱۲۲ـ۴



شکل ۱۲۳ـ۴

برای نگه‌داری کف تخت، باید ۲ عدد قید فلزی روی قیدهای طولی پیچ شود؛ این ۲ قید فلزی، توسط ۲ قید فلزی دیگر به هم وصل می‌شوند. قیدهای فلزی عرضی کف تخت، هنگام وارد شدن بار زیاد و آنی روی تخت، از خود مقاومت بالایی نشان داده و از شکسته شدن کف تخت جلوگیری می‌کنند.


شکل ۱۲۴ـ۴


شکل ۱۲۵ـ۴


شکل ۱۲۶ـ۴

جنس کف تخت، معمولاً از تخته خرده چوب ملامینهٔ سفید ساده است که مانند شکل زیر روی قیدهای فلزی نصب شده روی بدنهٔ تخت قرار می‌گیرد. از دو طرف یک سرِ کف تخت، به صورت ۴۵ درجه، و به اندازهٔ عبور انگشتان دست، برش داده می‌شود تا هنگام قرار دادن کف تختِ روی قیدهای فلزی، دست‌ها به بدنه تخت گیر نکند.


شکل ۱۲۷ـ۴


شکل ۱۲۸ـ۴


شکل ۱۲۹ـ۴

ابعادتشک یک نفره ۹۰×۲۰۰ سانتی‌متر است. این تشک‌ها در اندازه‌های یک و دونفره تولید داخل کشور، در بازار موجود است.


شکل ۱۳۰ـ۴


شکل ۱۳۱ـ۴

بسته‌بندی تختخواب نوجوان

آماده‌سازی کارتن بسته‌بندی

برای بسته‌بندی محصولات از کارتن استفاده می‌شود. در قسمت طراحی، بسته‌بندی مورد نظر نسبت به اندازه محصول طراحی می‌شود. طراحی کارتن‌ها معمولاً به صورت یک تکه و دو تکه است. روش دوتکه، شبیه کارتن‌های قنادی است که یک جعبهٔ زیرین دارد و قطعات داخل آن قرار می‌گیرد و یک درکه سایز آن ۲۰ میلی‌متر نسبت به جعبهٔ زیرین بزرگ‌تر است، روی جعبه قرار می‌گیرد. اندازهٔ جعبهٔ زیرین از اندازهٔ قطعات محصول، به اندازه ۳۰ میلی‌متر از هرطرف(به علت قرار گرفتن یونولیت و ضربه‌گیر) باید بزرگ‌تر باشد.

جعبه‌های یک تکه از یک کارتن یکپارچه تشکیل شده که جعبهٔ زیرین و درِ جعبه چسبیده به هم هستند. در بعضی از محصولات، که داخل جعبهٔ بسته‌بندی فضای پرت زیادی وجود دارد، یراق‌آلات را نیز داخل همان جعبه قرار می‌دهند؛ و در فضاهای پرتی که یراق وجود ندارد، معمولاً از یونولیت برای پرکردن فضاهای خالی استفاده می‌شود. بعد از قرار دادن تمام قطعات در داخل کارتن بسته‌بندی، درِ کارتن‌ها توسط چسب نواری ۵ سانتی متری بسته می‌شود.



شکل ۴ـ۱۳۲



شکل ۴ـ۱۳۳

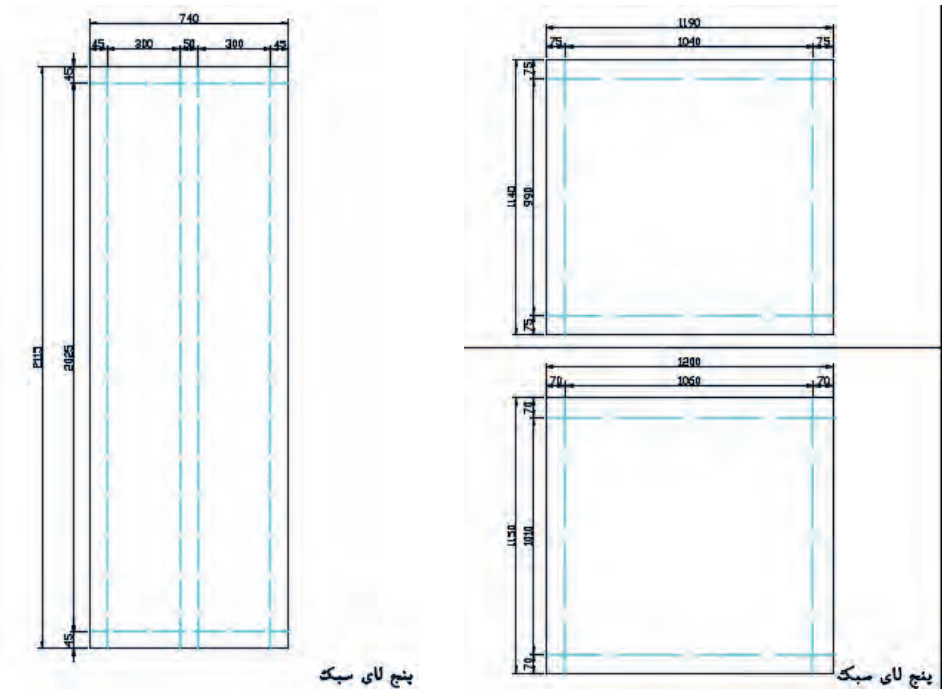
قطعاتی که رویه‌کوبی شده‌اند، ابتدا توسط سلفون پیچیده می‌شوند، و دورتادور جعبهٔ بسته‌بندی، یونولیت می‌دهند، سپس قطعات، داخل جعبهٔ کارتن بسته‌بندی قرار می‌گیرد.



شکل ۴ـ۱۳۴



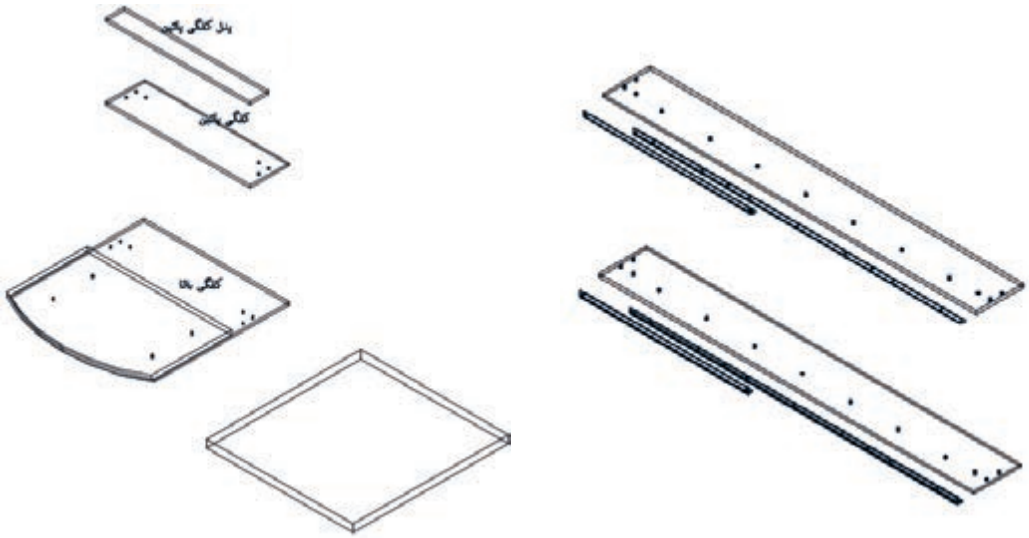
شکل ۴ـ۱۳۵



شکل ۱۳۶ـ۴

در داخل جعبه بسته‌بندی، باید نقشهٔ مونتاژ قرار داده شود تا مشتری یا نمایندگی مورد نظر، به راحتی بتواند از طریق نقشهٔ مونتاژ، قطعات را مونتاژ کند.

چیدمان داخل جعبهٔ بسته‌بندی نیز باید ابتدا با اتوکد طراحی شود، سپس طبق همان طراحی انجام شده، چیدمان انجام گیرد.



شکل ۱۳۷ـ۴

ارزشیابی شایستگی طراحی و ساخت گهواره و تختخواب کودک و نوجوان

شرح کار:

ـ طراحی گهواره و تختخواب کودک و نوجوان با استفاده از نرم‌افزار و ترسیم نقشه‌های فنی و اجرایی آنها
ـ انتخاب مواد اولیه طبق نقشه و تهیه لیست برش و برش قطعات با استفاده از ماشین اره گرد خط زن
ـ لبه چسبانی دستی و نیمه اتوماتیک
ـ سوراخ کاری محل اتصالات و یراق آلات و شیارزنی
ـ مونتاژ آزمایشی
ـ بسته‌بندی قطعات در داخل کارتن

استاندارد عملکرد:

با استفاده از ماشین‌های برش و لبه چسبان و سوراخ زن و سایر ابزار و تجهیزات و مطابق با استاندارد ملی گهواره و تختخواب کودک و نوجوان بسازد.

شاخص‌ها:

ـ استفاده از ماشین‌های استاندارد و تنظیم آنها با توجه به نقشه
ـ لبه چسبانی قطعات بر اساس استاندارد ملی
ـ مونتاژ دقیق با توجه به نقشه
ـ برش قطعات به طور گونیایی و با اندازه دقیق طبق نقشه
ـ سوراخ‌کاری و شیارزنی به صورت دقیق طبق نقشه
ـ بسته‌بندی قطعات در کارتن طبق استاندارد ملی

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط: ۱.کارگاه مبلمان صفحه‌ای استاندارد به ابعاد ۱۲ × ۱۶ متر مربع دارای تهویه کافی و فنداسیون مناسب برای نصب دستگاه و سیستم مکنده و نورکافی به انضمام لوازم ایمنی و نورکافی و سیستم سرمایشی و گرمایشی ایمن ۲. اسناد: نقشه گهواره و تختخواب کودک و نوجوان
۳.ابزار و تجهیزات: ماشین اره گرد خط زن - اره فارسی بر- ماشین لبه چسبان- سوراخ زن- دریل و پیچ گوشتی برقی - میزکار
۴.مواد: صفحات فشرده مصنوعی- یراق - پیچ - نوار PVC ۵.زمان: ۵ ساعت

ابزار و تجهیزات:

ماشین اره گرد میزی- ماشین فرز- ماشین دریل ستونی- ماشین لبه چسبان اتوماتیک یا دستی- دستگاه فارسی بر- تنگ دستی - تنگ نیوماتیک

معیار شایستگی

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	طراحی و نقشه‌کشی	۲	
۲	برش‌کاری بر اساس نقشه فنی	۱	
۳	لبه چسبانی قطعات	۱	
۴	شیارزنی و سوراخ کاری	۲	
۵	مونتاژ و بسته‌بندی	۲	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱ـ مدیریت مواد و تجهیزات ۲ـ استفاده از لباس کار، کلاه، ماسک، عینک، گوشی و کفش ایمنی ۳ـ خروج ضایعات مواد اولیه از محیط کار با مکنده‌ها ۴ـ صرفه‌جویی و مطابقت با نقشه	۲	
	میانگین نمرات		*

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

پودمان ۵

چیدمان اتاق کودک و نوجوان با نرم‌افزار






برای استفاده بهینه از مبلمان اتاق خواب کودک و نوجوان، باید به چیدمان آن اهمیت داد. احساس آرامش و امنیت، سهولت رفت‌وآمد، استفاده حداکثر از نور طبیعی و...، مواردی هستند که حاصل یک چیدمان مناسب است.

واحد یادگیری ۵

شایستگی چیدمان اتاق کودک و نوجوان با نرم افزار

آیا تا به حال پی برده اید

- عوامل مؤثر در چیدمان اتاق کودک کدامند؟
- با کدام نرم افزار بهترین چیدمان را می‌توان انجام داد؟
- برای بهترین و مناسب‌ترین چیدمان به چه نکاتی باید توجه نمود؟
- در چیدمان اتاق کودک و نوجوان چه نکاتی را باید در نظر گرفت؟
- نرم افزار در چیدمان اتاق کودک و نوجوان چه کمکی می‌کند؟
- چرا چیدمان اتاق کودک در احساس آرامش کودک اثر دارد؟
- نور طبیعی یا مصنوعی، کدام یک برای اتاق کودک مناسب‌تر است؟

هدف از این بخش چیدمان هر چه بهتر اتاق کودک و نوجوان است. استفاده از نرم‌افزار در این کار بسیار به ما کمک می‌کند. از این‌رو با توجه به عوامل مؤثر در چیدمان، این کار انجام خواهد شد.

استاندارد عملکرد

پس از اتمام این واحد یادگیری هنرجویان قادر خواهند بود چیدمان اتاق کودک و نوجوان را با استفاده از نرم‌افزار انجام دهند.

چیدمان مبلمان اتاق کودک و نوجوان با استفاده از نرم افزار KitchenDraw

چیدمان اتاق کودک و نوجوان

اگر می‌خواهید برای اتاق کودک و نوجوان چیدمانی زیبا و بی‌نظیر آماده کنید که در عین سادگی شیک هم باشد به توصیه‌های زیر توجه نمایید.

نکاتی که باید برای چیدمان اتاق کودک و نوجوان مورد توجه والدین عزیز قرار گیرد. عبارتند از:

۱- ایمن بودن یکی از مهم‌ترین نکاتی است که باید در مرحله اول در مورد چنین اتاقی مورد توجه قرار دهید. دقت نمایید که از وسایلی در دکور اتاق کودکتان استفاده کنید که دارای لبه‌های تیز نباشد و ایمنی کودک را تأمین کند.

۲- استفاده از رنگ‌های شاد یا تصاویر رنگارنگ، پرده‌های زیبا و یا روتختی‌هایی با تصاویر و رنگارنگ در اتاق کودک لازم است، تا فضایی سرگرم کننده برای کودک و نوجوان ایجاد شود.

با استفاده از رنگ‌های شاد و همچنین تکنیک‌های نقاشی روی دیوار،می‌توانید اتاق کودک را شاداب‌تر نشان دهید.

۳- تشویق کودکان به جمع‌آوری و نمایش عکس‌های خانوادگی باعث تقویت محبت او به خانواده خواهد شد.تقویت این حس باعث می‌شود تا در دوران بلوغ و نوجوانی به والدین، اقوام و دوستانشان اهمیت بیشتری داده و مهربان‌تر باشند.

۴- اختصاص دادن بخشی از اتاق کودک و نوجوان به سرگرمی‌ها و فعالیت‌های روزانه کودک، باعث شکوفایی استعدادش می‌شود.به‌طور مثال می‌توانید روی یکی از دیوارهای اتاق کودک، تابلویی از جنس چوب‌پنبه نصب کنید تا فرزندتان بتواند نقاشی‌ها و پوسترهای مورد علاقه‌اش را بر روی آن نصب کند.این امر موجب می‌شود تا او بتواند هر روز بر روی دیوار اتاقش، مجموعه‌ای از چیزهای مورد علاقه‌اش را ببیند.

به دلیل آنکه بچه‌ها به طور ذاتی به گردآوری اشیا و جمع کردن عکس‌های مورد نظرشان علاقه‌مند هستند، می‌توانید با نصب این تابلو، جایی برای این کار برایشان ایجاد نمایید.همچنین با استفاده از این روش از ریخت‌وپاش‌های اضافی هم جلوگیری خواهید کرد.

۵- برای اینکه اتاق کودکان در آینده هم مورد استفاده قرار گیرد، بهتر است مبلمانی ساده و کاربردی برایش تهیه کنید.

قفسه‌ای بدون در و با اندازه‌ای قابل تنظیم در اتاق کودک و نوجوان بگذارید تا چیزهایی مانند اسباب‌بازی، ماکت ماشین و هواپیما، کتاب و دفتر، وسایل ورزشی، لوازم صوتی و تصویری، لوازم نقاشی و چیزهایی از این قبیل را در آن نگهداری کند. البته توجه داشته باشید که این قفسه‌ها باید روی دیوار ثابت شده باشند تا اگر کودک از آن بالا رفت، قفسه‌ها بر روی او نیفتند. همچنین از نصب قفسه‌هایی که درهای شیشه‌ای دارند دراتاق کودک بپرهیزید.

۶- یکی از قوانین مهم در دکوراسیون اتاق کودک و نوجوان، سهولت در امر نگهداری، نظافت و مراقبت از اجزای آن است، بنابراین هنگام انتخاب لوازم ، این نکته را در نظر داشته باشید که باید اجزای این اتاق قابل شستشو و ضد لک باشند.

۷- در انتخاب کف‌پوش مناسب برای اتاق کودک دقت کنید. موکت‌های بادوام و قالیچه‌های قابل شستشو و انعطاف‌پذیر از جمله کف‌پوش‌های مناسب برای اتاق کودکان به حساب می‌آیند. بهتر است هنگام خرید این نوع کف‌پوش‌ها، رنگ‌های روشن و طرح‌های ساده را انتخاب کنید زیرا معمولاً کودکان، از طرح‌ها و رنگ‌های تند و گرم، زودتر خسته می‌شوند.

۸- هنگام انتخاب تختخواب برای کودکان، شرایط سنی آنها را نیز در نظر بگیرید. اگر می‌خواهید برای نوزادتان تختخواب تهیه کنید، بهتر است نوعی را انتخاب کنید که فاصله بین نرده‌های محافظش حداکثر ۶ سانتی‌متر باشد تا ایمنی نوزاد به خطر نیفتد. همچنین این نرده‌های محافظ باید به اندازه‌ای بالا بیایند که نوزاد نتواند به راحتی از تخت خارج شود.

۹- نور اتاق کودک باید ملایم و غیرمستقیم باشد.برای این کار، می‌توانید از انواع نورهای بازتابی یا پخش‌شونده استفاده کنید تا چشم کودک آزرده نشود.یادتان باشد در مکانی که اختصاص به فعالیت‌های کودک دارد، نوری جداگانه تعبیه کرده و از نورهای تزیینی هم در دکور اتاق کودکان بهره ببرید. می‌توانید انواع چراغ‌های تزیینی ریز را در جایی از اتاق کودک قرار بدهید تا فضای خاصی برای سرگرمی و تفریح آنها ایجاد شود.

۱۰- برای پوشش پنجره‌های اتاق کودکان و نوجوان، توصیه می‌شود از کرکره یا شاتر استفاده کنید.این وسایل، نور را تنظیم کرده و هوا را به جریان می‌اندازد.همچنین چین‌دار و دست و پاگیر نیز نیستند.

۱۱- اگر فضای اتاق کودک کوچک است،با استفاده از رنگ‌های ملایم و طرح‌های خلوت، فضای اتاق کودک را از نظر وسعت، بزرگتر نشان داده و از شلوغی جلوگیری کنید.برای مثال رنگ سبز روشن می‌تواند برای اتاق کودک رنگ مناسبی باشد،زیرا این رنگ یادآور رشد گیاه و جوانه زدن است.

۱۲- اختصاص فضاهای متعدد در اتاق کودک و نوجوان برای جمع‌آوری وسایل بسیار مفید است.برای این منظور می‌توانید از کمدهایی با کشوهای زیاد و بزرگ و همچنین تختخوابی که از فضای زیر آن بتوان برای گذاشتن چمدان، لباس و دیگر وسایل استفاده نمود، بهره بگیرید.در انتخاب اشیای اتاق کودک و نوجوان به عقیده او نیز توجه کنید، به این وسیله حس استقلال‌طلبی او نیز تقویت خواهد شد.

۱۳- اتاق کودک و نوجوان باید به طریقی چند منظوره طراحی شود و از آنجایی که کودکان از اتاقشان برای بسیاری از فعالیت‌ها در کنار استراحت و خواب استفاده می‌کنند، تقسیمات و قلمروهای خاص و مشخص خود را طلب می‌کنند. از قبیل فضایی برای مطالعه و بازی‌های مهیج و همچنین فضایی برای سرگرمی. فضای بازی باید در کنار فضای خواب و استراحت کودک و در ارتباط مناسب با آن طراحی شود.
و اما یک نکته روان شناسانه:

۱۴- متخصصان روانشناسی معتقدند قبل از به دنیا آمدن کودک والدین باید رنگ اتاق خواب را انتخاب کرده باشند. اگر والدین اصرار داشته باشند اتاق کودکشان حتماً دارای رنگی شاد و مطابق با سن و جنس کودک باشد می‌بایست برای رنگ کردن اتاق کودک تا قبل از به دنیا آمدنش تصمیمات خود را بگیرند زیرا کودک از همان ابتدای تولد یا حداقل در نخستین سال تولد با اتاقش آشنا شده و در آن محیط خوابیده، بازی یا آرام می‌گیرد. بنابراین لازم است اتاق کودک محیطی آرام باشد تا به راحتی بتواند در آن محیط احساس امنیت کند.داشتن آرامش تنها یک مشخصه برای اتاق کودک خردسال تا قبل از سن ۲ سالگی است. کودک تا قبل از ۲ سالگی بیشتر نیازمند ثبات اشیا است. کودکان در سن ۸ ماهگی به پدیده «ثبات اشیا» دست پیدا می‌کنند یعنی تا

قبل از ۸ ماهگی هر شیء اگر از جلوی چشمان کودک محو شود، کودک آن را نابود شده می‌پندارد و تلاشی برای جست‌وجوی مجدد آن نمی‌کند. این ثبات شیء کم‌کم در کودک شکلی جدی‌تر گرفته و کودک نیاز پیدا می‌کند تا محیط پیرامونش شکلی باثبات‌تر داشته باشد.

ثبات شکل و اشیا در محیط و دکوراسیون داخلی اتاق کودک در نهایت به او کمک می‌کند تا نقشه ذهنی مناسبی از محیط اطرافش بکشد. گذشته از ثبات اشیا در محیط پیرامون کودک، ثبات رنگ هم به کودک کمک می‌کند تا او بعد از حدود یک سال آن محیط را خوب شناخته و طرح اولیه‌ای از آن در ذهنش ترسیم کند و در مواقعی که والدین نیز حضور ندارند او بتواند در اتاق خودش به آرامش برسد. بنابراین کودکان با رنگ، ارتباط بیشتری برقرار کرده و بیشتر به همان رنگی گرایش دارند که از ابتدا با آن آشنا شده‌اند.

پس از طراحی با نرم افزارKitchenDraw آموختیم علاوه بر اشیای آماده در کاتالوگ‌های برنامه، اشیای جدیدی را ساخته و در چیدمان مبلمان اتاق کودک و نوجوان از آنها بهره‌گیری نماییم.

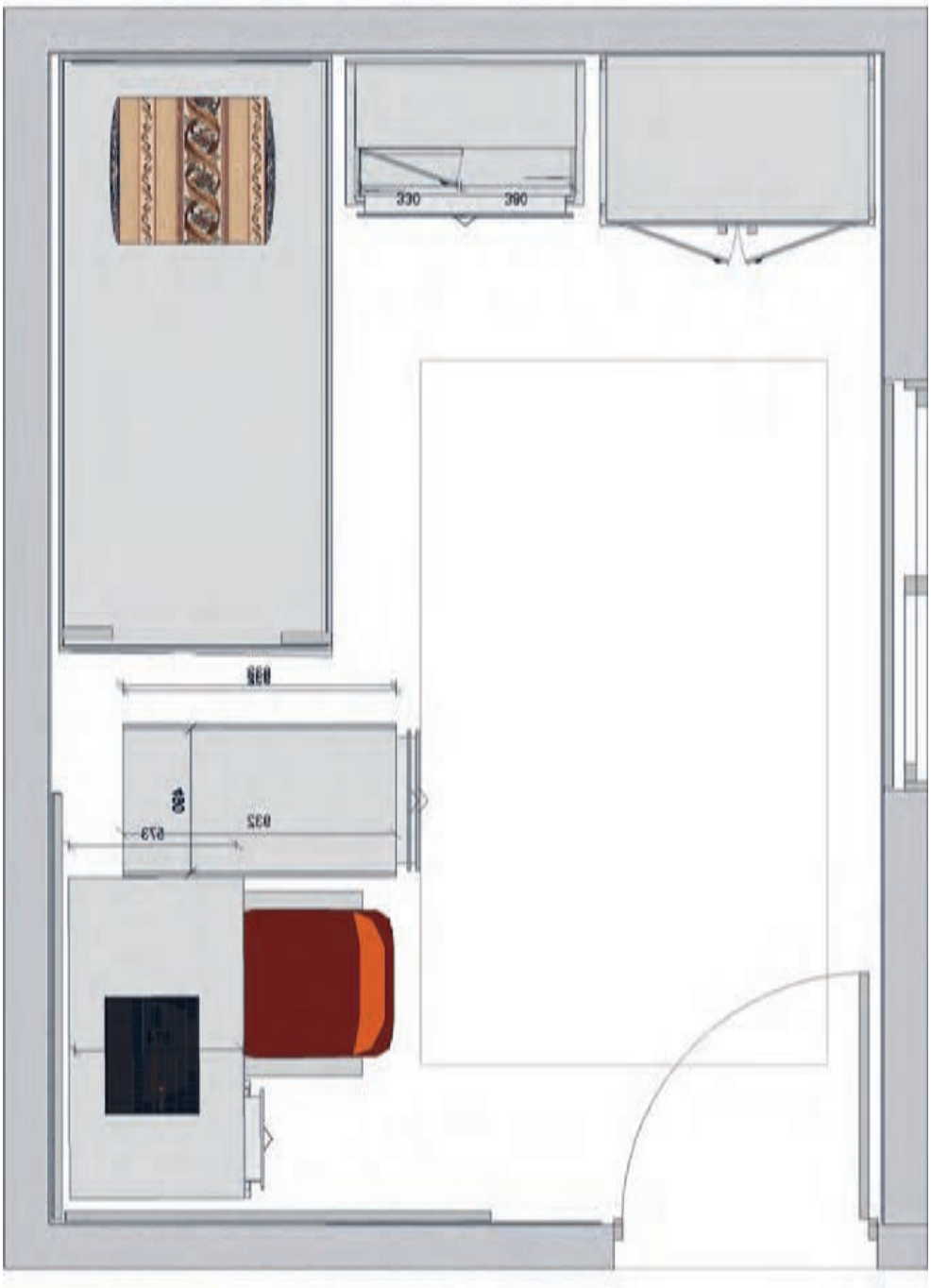
در ادامه به چیدمان اتاق ۹ متری برای نوجوان پسر می‌پردازیم.

چیدمان اول با فرض قراردادن تخت نوجوان، کمد لباس، کتابخانه و میز تحریر که پیش از این با نرم افزار kitchendraw ساخته شده است (شکل ۱-۵).

در این قسمت با استفاده از ابزارهای گوناگون نرم افزار می‌توان براساس سابقه مشتری و استانداردهای مربوط نسبت به چیدمان صحیح مبلمان اتاق کودک و نوجوان توسط این نرم‌افزار اقدام نمود.

چیدمان اتاق خواب نوجوان

ابتدا چیدمان یک اتاق خواب ۹ متری نوجوان در حالات مختلف مورد بررسی قرار گرفته است.



شکل ۱ـ۵

اولین چیدمان را می‌توان مطابق شکل زیر در نظر گرفت. آیا کتابخانه در جای مناسبی قرار دارد؟



شکل ۲ـ۵

چیدمان یک اتاق ۱۲ متری نوجوان را در شکل‌های زیر مشاهده می‌کنید.



شکل ۳ـ۵

با مشاهده تصویر سه بعدی این چیدمان برخی جزئیات را بهتر می‌توان مشاهده نمود.

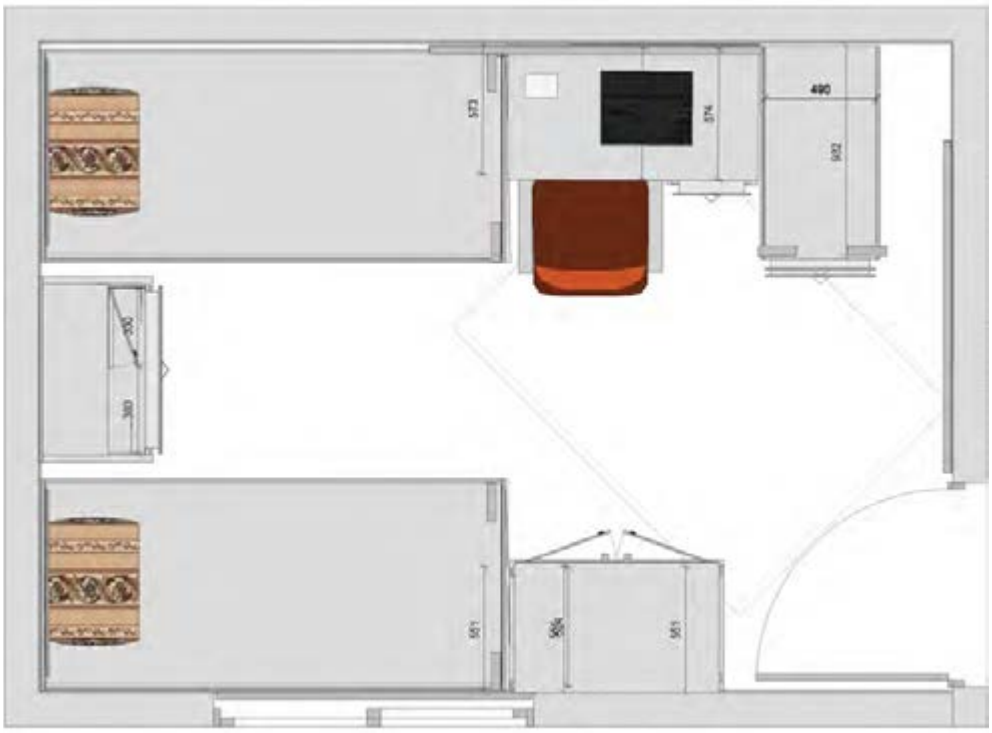


شکل ۴ـ۵



شکل ۵ـ۵

با انجام تغییراتی در چیدمان قبلی فضای باز بیشتری برای تردد فراهم شد. در نمای سه بعدی شکل ۷ـ۵ و ۸ـ۵ را با هم مقایسه می‌کنیم.



شکل ۶ـ۵

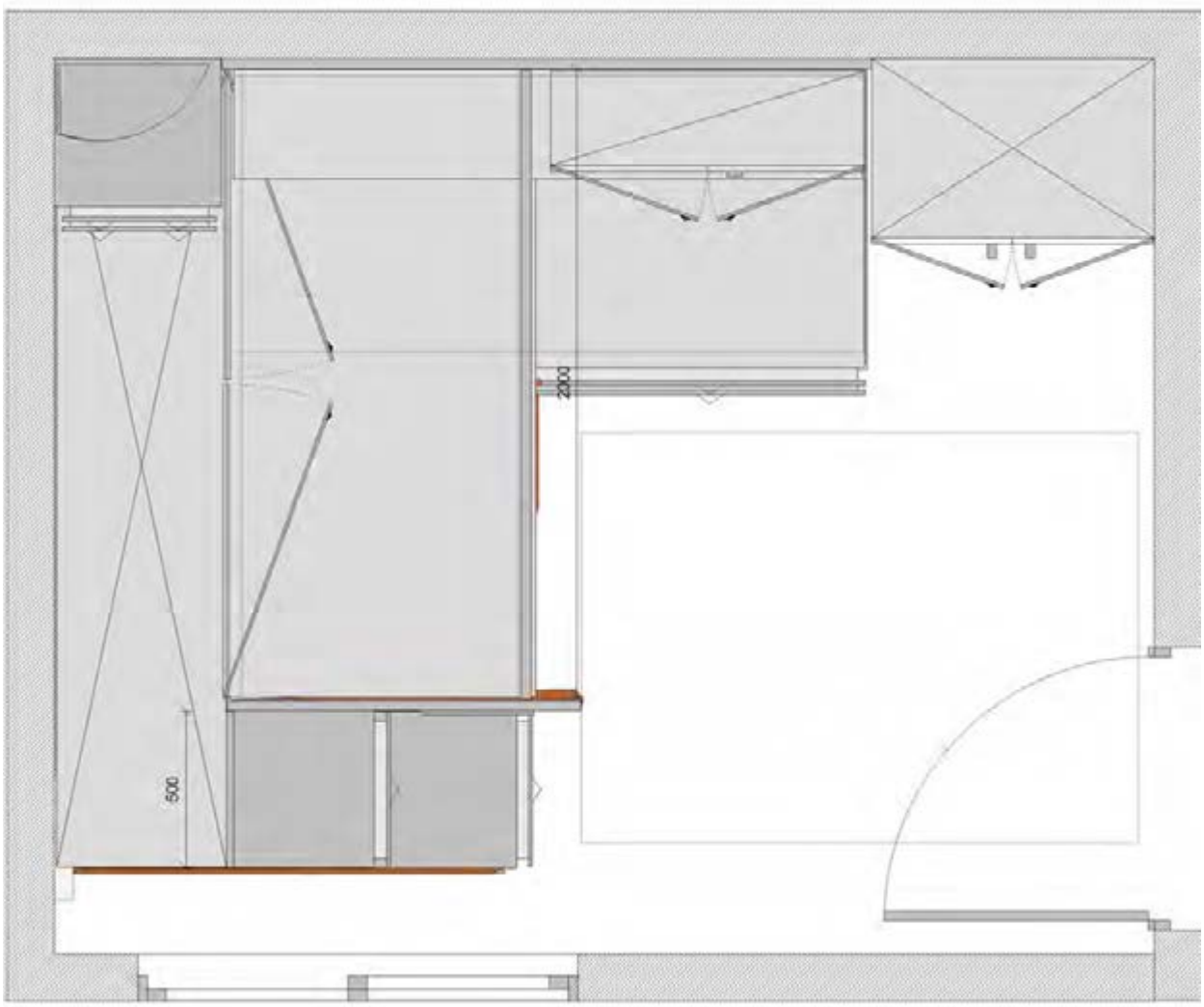


شکل ۷ـ۵



شکل ۸ـ۵

چیدمان اتاق نوجوان با تخت دو طبقه



شکل ۹ـ۵

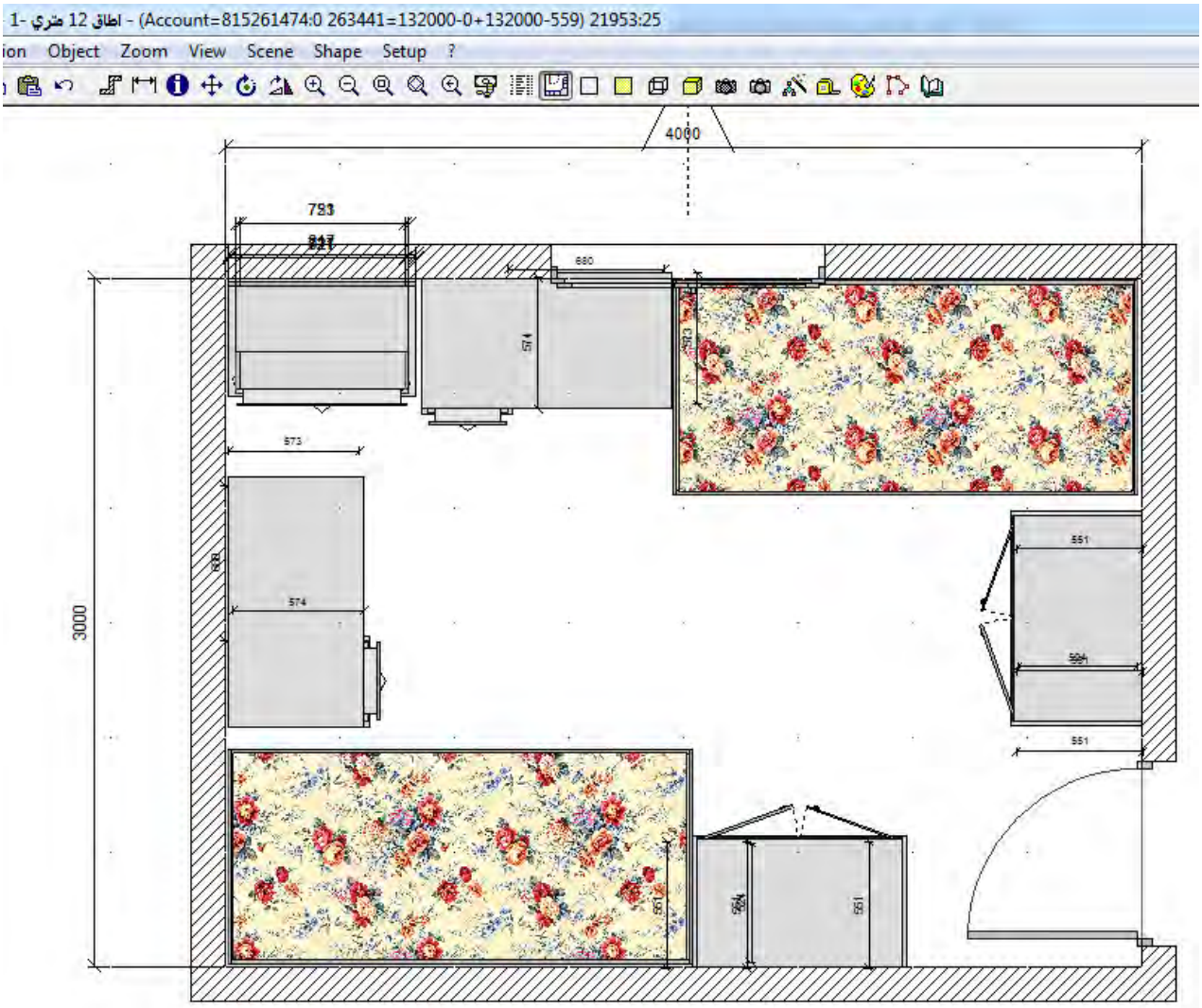


شکل ۱۰ـ۵

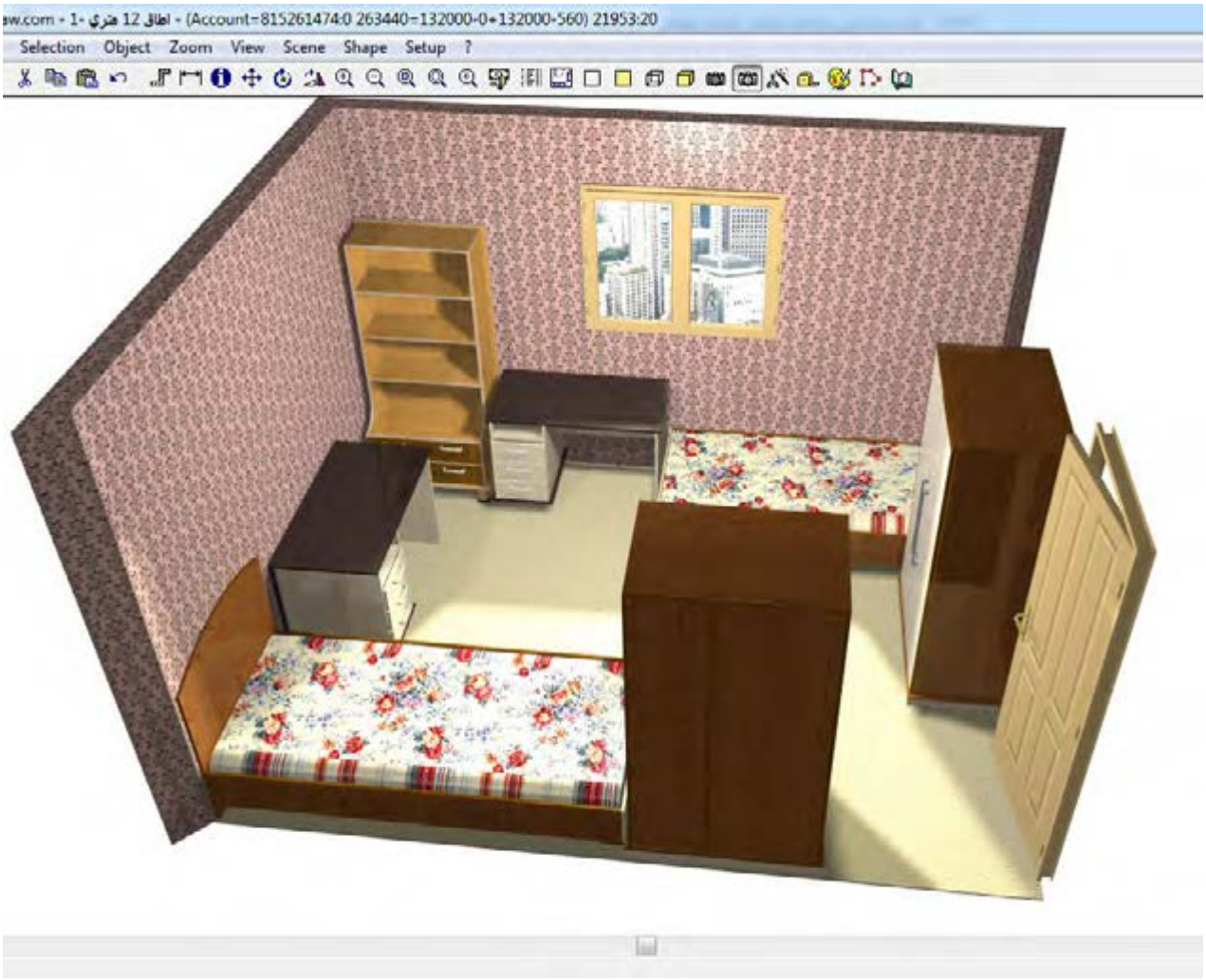


شکل ۱۱ـ۵

با راهنمایی هنرآموز خود، چیدمان‌های مختلف دیگر را مورد بررسی قرار دهید و اکنون چیدمان اتاق ۱۲ متری نوجوان با دو قسمت یک کتابخانه دو کمد میانی و دو میز تحریر، را در شکل زیر مشاهده می‌کنید.

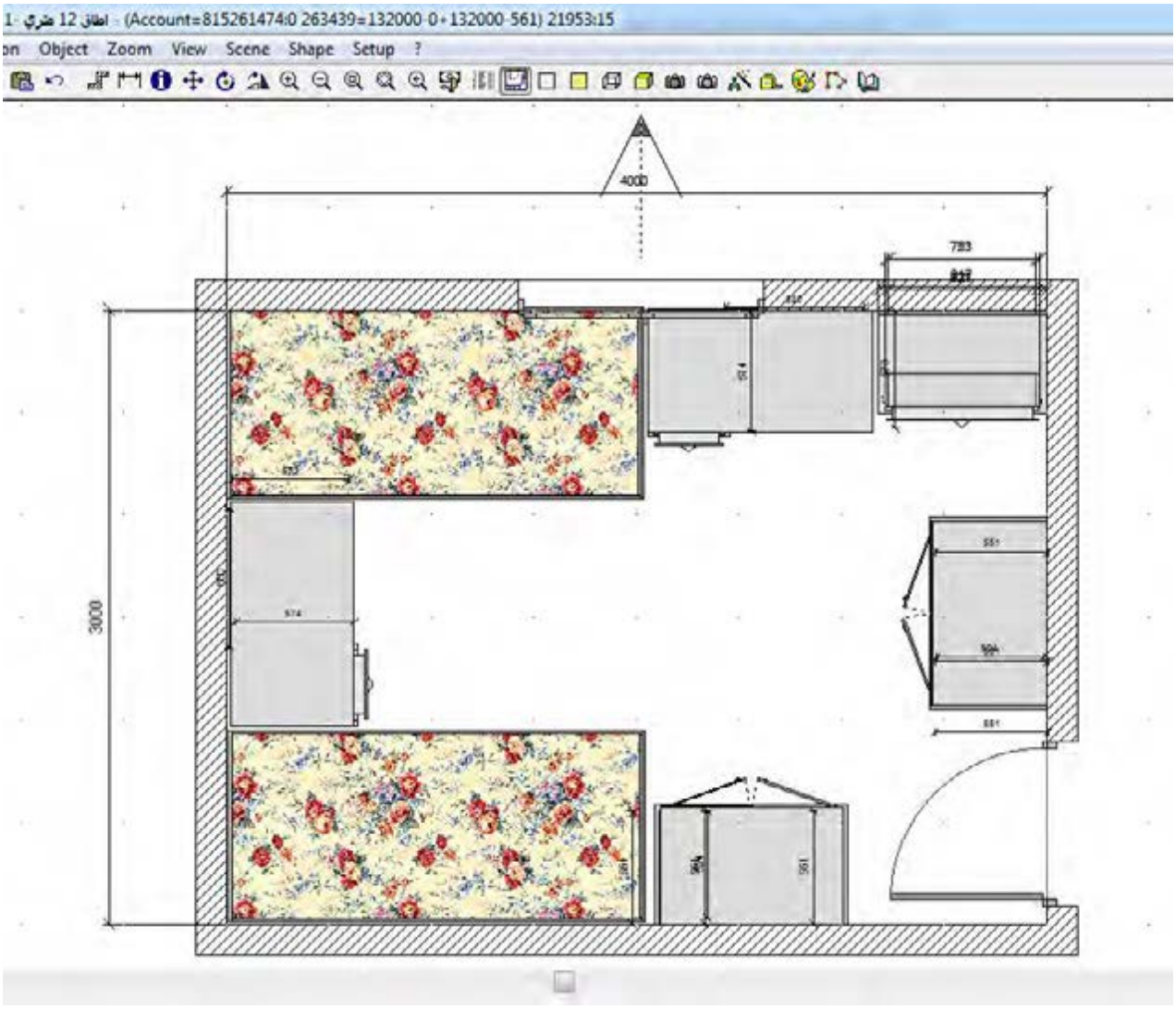


شکل ۱۲ـ۵



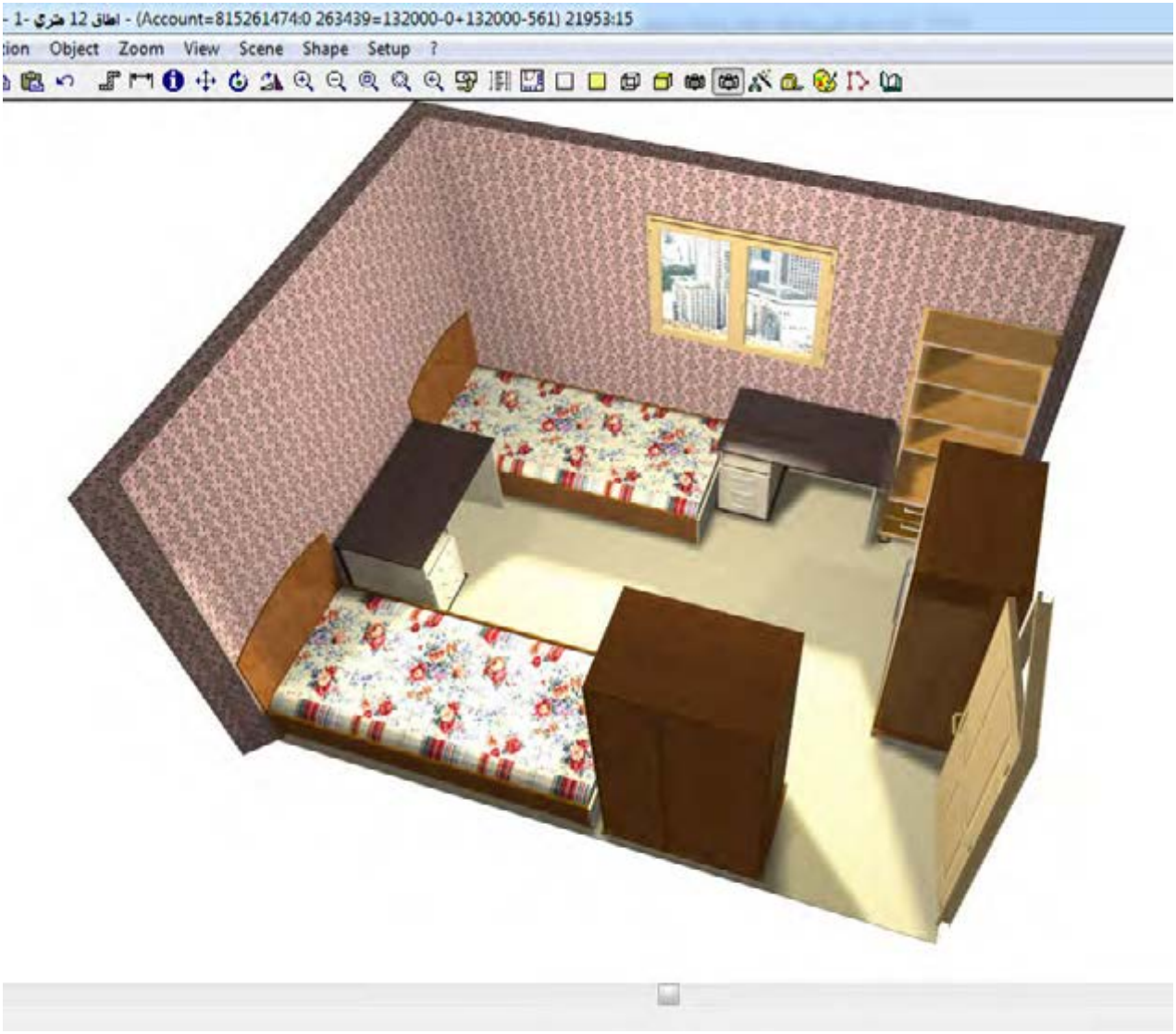
شکل ۱۳ـ۵

با تصویر سه بعدی این چیدمان، موقعیت وسایل را می‌توان بهتر بررسی نمود. (شکل ۱۴ـ۵)
چیدمان دوم به دو قسمت به صورت موازی قرار گرفته و بین آنها یک میز تحریر قرار گرفته است.



شکل ۱۴ـ۵

تصویر سه بعدی این چیدمان را مشاهده کنید. (شکل ۱۵ـ۵)



شکل ۱۵ـ۵

بیشتر تصاویری که در مجلات دکوراسیون از اتاق کودک و نوجوان مشاهده می‌کنید، با واقعیت موجود در یک آپارتمان ۷۰ متری بسیار متفاوت است. شما به‌عنوان یک طراح دکوراسیون داخلی که استفاده مسئولیت ساخت سفارش مشتری را نیز به‌عهده دارید، می‌توانید با طراحی قبل از اخذ سفارش، مشتری را نسبت به واقعیت آگاه نموده و بهترین پیشنهاد را با توجه ابعاد اشیا، رنگ آنها و نحوه چیدمان صحیح و اصولی به آنها ارائه دهید.
همان‌طور که ملاحظه کردید در این اتاق جای برخی وسایل مانند آینه، شلف یا طبقه دیواری، سطل زباله، فرش و.... خالی است، که با جستجو در کاتالوگ‌های نرم‌افزار kitchendraw مانند کاتالوگ دکوراسیون، بسیاری از وسایل دکوری را می‌توانید انتخاب نموده و به طرح خود اضافه کنید.

ارزشیابی شایستگی چیدمان اتاق کودک و نوجوان با نرم‌افزار

شرح کار:

ـ ترسیم پلان اتاق با استفاده از نرم افزار

ـ انتخاب لوازم مناسب کودک و نوجوان با توجه به شرایط سنی و . . .

ـ چیدمان لوازم بر اساس اصول فنی

ـ ارائه خروجی سه بعدی چیدمان اتاق

استاندارد عملکرد:

با استفاده از نرم‌افزار Kitchen Draw و مطابق با استاندارد ملی اتاق کودک و نوجوان را چیدمان کند.

شاخص‌ها:

ـ انتخاب نرم‌افزار تخصصی و کاربردی ـ ترسیم پلان با توجه به استاندارد

ـ انتخاب مبلمان مناسب اتاق کودک و نوجوان با توجه به سن و جنسیت و . . . ـ چیدمان صحیح بر اساس اصول فنی

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

شرایط:

۱ـ سایت کامپیوتر استاندارد به ابعاد ۱۲ × ۱۶ متر مربع دارای تهویه و نورکافی به انضمام لوازم ایمنی و نورکافی و سیستم سرمایشی و گرمایشی ایمن

۲- اسناد: نقشه جاکتابی کودک و نوجوان ۳ـ ابزار و تجهیزات: میز کامپیوتر- کیس کامپیوتر- مانیتور- پرینتر – صفحه کلید و ماوس- صندلی گردان

۴ـ مواد: نرم افزار Kitchen Draw- کاغذ A ۴ ۵ ـ زمان: ۲ ساعت

ابزار و تجهیزات:

میز کامپیوتر- کیس کامپیوتر- مانیتور- پرینتر – صفحه کلید و ماوس- صندلی گردان

معیار شایستگی

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	ترسیم پلان اتاق کودک و نوجوان	۲	
۲	انتخاب مبلمان مناسب	۱	
۳	چیدمان صحیح مبلمان	۲	
	شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: ۱ـ مدیریت مواد و تجهیزات ۲ـ استفاده از لباس روپوش ۳ـ رعایت بهداشت و نظافت در کارگاه کامپیوتر ۴ـ صرفه‌جویی در کاغذ	۲	
	میانگین نمرات		*

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

منابع و مآخذ

۱ دچیارا، جزف، سیفی، امیر حسین، استانداردهای جامع معماری، شهر آب آینده سازان، ۱۳۸۰.

۲ آپادانا.کاتولوگ شرکت

۳ سازمان ملی استاندارد www. IFIRI.IR

۴ مراد سلیمی. جداول و استانداردهای صنایع چوب، ۱۳۹۵، انتشارات دانش بنیاد.

۵ مراد سلیمی. طراحی و نقشه‌کشی مبلمان چوبی،۱۳۹۳، انتشارات فدک ایساتیس.

۶ امیر حسین تکیه،۱۳۸۳. تدوین و اجرای سیستم جامع تخصیص، انتخاب و چیدمان ملزومات اداری به لحاظ ارگونومیک، چهارمین همایش سراسری بهداشت حرفه‌ای ایران _ همدان.

۷ آنی طروسیان ،۱۳۹۰. ویژگی های تختخواب ارگونومیک، مجله سلامت شماره سیصد و بیست و پنج، شنبه چهار تیر.

۸ حسن صادقی نائینی،۱۳۷۷. شیوه‌های عملی ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی، بخش کاربرد اصول مهندسی فاکتورهای انسانی، تهران: مرکز آموزش مدیریت دولتی.

۹ دکتر سیدحسین وحیدطاری،۱۳۹۰. فلوشیپ جراحی ستون فقرات و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ویژگی‌های تختخواب ارگونومیک، مجله سلامت شماره سیصد و بیست و پنج، شنبه چهار تیر .

۱۰ دکتر شهرام صادقی،۱۳۹۱. متخصص طب فیزیکی عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران مجله سلامت شماره سیصد و نود و شش، شنبه بیست آبان.

۱۱ رضا کارزار جدی، ۱۳۷۹. نقش ارگونومی و تأثیر آن در مقدار تولید، مطالعه موردی: شرکت فرآورده‌های غذایی گل‌بهان، پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد رشتهٔ مدیریت صنعتی، گرایش تولید، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز.

۱۲ سعیده مرتضوی، ۱۳۸۸. ارگونومی و پیشگیری از معلولیت در دانش‌آموزان، پژوهشگاه علوم انسانی و امور فرهنگی، شماره ۹۸ و ۹۹ بهمن و اسفند.

۱۳ مهدی صادقی، لیلا تاجیک، سارا کریمی، محمد فریدن، اکبر حسن زاده، ۱۳۸۸. بررسی تناسب ابعاد مبلمان آموزشی و ابعاد آنتروپومتریکی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دوره یازدهم، شمار ۴، مسلسل ۴.

۱۴ کتاب نویفرت معماری - مولف حسین مظفری ترشیزی - دانشگاه تهران

۱۵ والیانی کیا ، اکبر (۱۳۸۱)، پیشرفته ترین طرح‌های دکوراسیون منزل، فرهنگ مردم.

۱۶ HOLTECHNIK : 1- QESTALTUNG – 2007 2 - KONSTVUKTION 3 : ARBEITSPLA-NUNG

۱۷ FURNITURE FOR INTERIOR DESIGN . SAM BOOTH AND DREW PLUNKETT 20014 ISBN 9781 78067322 6

۱۸ FURNITURE TECTURE FURNITURE THAT TRANSFORMS SPACE ISBN 978-0-500- 51776-5

۱۹ WWW. VIOLWETHOMEDESIGN.CO

۲۰ IKI.COMITALLEN BILDERN UND TABELLEN / HOLZTECHNIK 2013

هنرآموزان محترم، هنرجویان عزیز و اولیای آنان می‌توانند نظر اصلاحی خود را درباره مطالب کتاب‌های درسی از طریق سامانه «نظرسنجی از محتوای کتاب درسی» به نشانی «nazar. roshd.ir» یا نامه به نشانی تهران ـ صندوق پستی ۴۸۷۴ ـ ۱۵۸۷۵ ارسال کنند.

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

همکاران هنرآموز که در فرایند اعتبارسنجی این کتاب مشارکت فعال داشته‌اند.

استان: قم

آقایان: عباس کریمی یزدی، عباس زارع

استان: البرز

آقایان: مجید فرخی، احمد نوری، حسین خالصه دهقان

استان: اصفهان

آقایان: مرتضی جعفری، علی کوه‌پیما

استان: چهار محال و بختیاری

آقایان: حبیب‌الله صحرا گرد دهکردی، صفدر مولوی

استان: شهر تهران

آقایان: حیدر علی قبادیان، مصطفی سفیدروح

استان: گلستان

آقایان: نیما جوادی، عباس قنبری

Www.IranEstekhdam.Ir

«لینک‌های مفید و مرتبط»

دانلود منابع آزمون استخدامی هنرآموز صنایع چوب

خرید و دانلود

دانلود نمونه سوالات آزمون استخدامی هنرآموز صنایع چوب

خرید و دانلود

سرویس خصوصی خدمات عام المنفعه اخبار شغل و استخدام

Www.IranEstekhdam.Ir

خواننده گرامی؛ در جهت بهبود کیفیت این فایل؛ لطفاً هرگونه انتقاد و پیشنهاد خود در مورد مطالب آن

و یا گزارش مشکل را به آدرس ایمیل و یا با شماره تلفن زیر مطرح نمایید:

شماره تلفن تماس: ۰۲۱-۹۱۳۰۰۱۱۳ آدرس ایمیل: soal@iranestekhdam.ir