

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رسم فنی کابینت چوبی

شاخه: کاردانش

زمینه: صنعت

گروه تحصیلی: مکانیک

زیرگروه: صنایع چوب

رشته‌های تحصیلی مهارتی: کابینت‌سازی چوبی – درودگری – تزئینات داخلی چوبی

شماره شناسایی رشته تحصیلی شغلی: ۳-۱۲-۱۰۳-۳۰۷

کد متولی: ۸-۵/۲۱/۲/۱

شماره درس ۹۵۵۱ – ۹۵۵۰

توبه‌خواه فرد، داود	۶۰۴
رسم فنی کابینت چوبی / مؤلفان: داود توبه‌خواه فرد، امیر نظری. - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی	۲/
ایران، ۱۳۹۱.	ر ۷۷۶ ت/
۲۶۱ ص. : مصور. - (شاخه کاردانش؛ شماره درس ۹۵۵۱ - ۹۵۵۰)	۱۳۹۱
متون درسی شاخه کاردانش، گروه تحصیلی مکانیک، رشته‌های کابینت‌سازی چوبی - درودگری - تزئینات داخلی چوبی، زمینه صنعت.	
برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.	
۱. کابینت چوبی - رسم فنی. الف. نظری، امیر. ب. ایران. وزارت آموزش و پرورش. دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش. ج. عنوان.	

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز:

پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

پیام‌نگار (ایمیل)

info@tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

www.tvoccd.sch.ir

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب: رسم فنی کابینت جویی - ۶۰۸/۵

مؤلفان: مهندس داود توبه‌خواه فرد (فصل‌های ۳، ۲ و ۴)، مهندس امیر نظری (فصل‌های ۱، ۵ و ۶)

ویراستار فنی: مهندس سید جواد میریان

ویراستار ادبی: دکتر حسین داودی

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت: www.chap.sch.ir

رسم: مریم دهقان‌زاده

صفحه‌آرا: خدیجه محمدی و راحله زادفتح‌اله

طراح جلد: محمدحسن معماری

ناشر: شرکت صنایع آموزشی (وابسته به وزارت آموزش و پرورش): تهران - جاده مخصوص کرج - بعد از کیلومتر ۷ -

ابتدای بزرگراه آزادگان به طرف جنوب، تلفن: ۴۴۵۲۲۴۴۲، دورنگار: ۴۴۵۰۳۷۷۰، صندوق پستی: ۱۳۴۴۵/۳۷۹

چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ چهارم ۱۳۹۱

حق چاپ محفوظ است.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

مقدمه‌ای بر چگونگی برنامه‌ریزی کتاب‌های پودمانی

برنامه‌ریزی تألیف «پودمان‌های مهارت» یا «کتاب‌های تخصصی شاخه‌ی کار دانش» بر مبنای استانداردهای کتاب «مجموعه برنامه‌های درسی رشته‌های مهارتی شاخه‌ی کار دانش، مجموعه‌ی ششم» صورت گرفته است. براین اساس ابتدا توانایی‌های هم‌خانواده (Harmonic Powers) مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است؛ سپس مجموعه مهارت‌های هم‌خانواده به‌صورت واحدهای کار (Units) دسته‌بندی می‌شوند. در نهایت واحدهای کار هم‌خانواده مجدداً دسته‌بندی شده و پودمان مهارتی (Module) را شکل می‌دهند.

دسته‌بندی «توانایی‌ها» و «واحدهای کار» توسط کمیسیون‌های تخصصی با یک نگرش علمی انجام شده است به‌گونه‌ای که یک سیستم پویا بر برنامه‌ریزی و تألیف پودمان‌های مهارت نظارت دائمی دارد.

به‌منظور آشنایی هرچه بیش‌تر مربیان، هنرآموزان و هنرجویان شاخه‌ی کار دانش و سایر علاقه‌مندان و دست‌اندرکاران آموزش‌های مهارتی با روش تدوین «پودمان‌های مهارت»، توصیه می‌شود الگوهای ارائه شده در نمون برگ‌های شماره (۱)، (۲) و (۳) مورد بررسی قرار گیرد. در ارائه‌ی دسته‌بندی‌ها، زمان مورد نیاز برای آموزش آن‌ها نیز تعیین می‌گردد، با روش مذکور یک «پودمان» به‌عنوان کتاب درسی مورد تأیید وزارت آموزش و پرورش در «شاخه کار دانش» چاپ‌سپاری می‌شود.

به‌طور کلی هر استاندارد مهارت به تعدادی پودمان مهارت (M_1 و M_2 و ...) و هر پودمان نیز به تعدادی واحد کار (U_1 و U_2 و ...) و هر واحد کار نیز به تعدادی توانایی ویژه (P_1 و P_2 و P_3 و ...) تقسیم می‌شود. نمون برگ شماره (۱) برای دسته‌بندی توانایی‌ها به‌کار می‌رود. در این نمون برگ مشاهده می‌کنیم که در هر واحد کار چه نوع توانایی‌هایی وجود دارد. در نمون برگ شماره (۲) واحدهای کار مرتبط با پودمان و در نمون برگ شماره (۳) اطلاعات کامل مربوط به هر پودمان درج شده است. بدیهی است هنرآموزان و هنرجویان ارجمند شاخه‌ی کار دانش و کلیه‌ی عزیزانی که در امر توسعه‌ی آموزش‌های مهارتی فعالیت دارند، می‌توانند ما را در غنای کیفی پودمان‌ها که برای توسعه آموزش‌های مهارتی تدوین شده است رهنمون و یاور باشند.

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های

فنی و حرفه‌ای و کار دانش

پیشگفتار

حمد و ستایش پروردگاری را که جای جای هستی را با آیات و جلوه‌های خویش بیاراست، تا صاحبان خرد در آن اندیشه کنند.

هنر آموزان گرامی و فراگیران عزیز!

کتابی که اینک پیش رو دارید، یکی از کتاب‌های درسی نظام جدید آموزشی در شاخه‌ی کاردانش، زمینه‌ی صنعت می‌باشد که به کوشش شرکت صنایع آموزشی (وابسته به آموزش و پرورش) تألیف و چاپ شده است. این شرکت در سال ۱۳۵۴ با هدف طراحی، تولید و تأمین تجهیزات آموزشی، کمک آموزشی، آزمایشگاهی و کارگاهی برای تمام مقاطع تحصیلی (از پیش دبستانی تا دانشگاه) تأسیس شده است. مهم‌ترین رسالت شرکت، حمایت و پشتیبانی همه‌جانبه از آموزش کشور می‌باشد. از این رو از آغاز تأسیس تاکنون همواره با بهره‌گیری از آخرین دستاوردها و فناوری‌های کشورهای پیشرفته‌ی صنعتی اقدام به تولید بسیاری از تجهیزات آموزشی برای کلاس‌ها، آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های مراکز آموزشی نموده است.

یکی دیگر از خدمات شرکت، همکاری با سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش برای تألیف و چاپ کتاب‌های درسی می‌باشد. در تألیف این کتاب پیش‌کسوتان و صاحب‌نظران آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و مهارتی در نهایت صمیمیت، شرکت را یاری داده‌اند تا کتابی آسان، روان و خودآموز تهیه و در اختیار فراگیران قرار داده شود. شیوه‌ی نگارش این کتاب منطبق با شیوه‌ی آموزش مهارت پودمانی (Modular) می‌باشد این شیوه آموزش مهارت، شیوه‌ای که هم‌اکنون در بسیاری از کشورهای پیشرفته‌ی صنعتی در حال اجرا می‌باشد.

امید است مدیران محترم مراکز آموزشی با تمام توان در جهت اجرای هرچه بهتر این شیوه‌ی نوین آموزش مهارت همت گمارند تا بتوانیم به کلیه‌ی اهداف آموزشی کتاب جامه‌ی عمل بپوشانیم. با دستیابی به این اهداف آموزشی است که فراگیران عزیز می‌توانند در زمره‌ی صنعتگران خلاق و کارآفرین کشور عزیزمان قرار گیرند.

شرکت صنایع آموزشی
واحد تحقیقات و طرح و برنامه

فهرست

مقدمه

تاریخچه

۲

فصل اول: سه‌نما و برش اجسام ساده‌ی هندسی

۹

۱- سه‌نما و برش اجسام ساده‌ی هندسی

۱۰

۱-۱- آشنایی با خط و گروه‌های خطی

۱۰

۱-۲- شناسایی اصول ترسیم سه‌نما

۱۲

۱-۳- شناسایی اصول اندازه‌گیری

۳۱

۱-۴- شناسایی اصول ترسیم برش اجسام ساده‌ی هندسی

۳۸

- ارزش‌یابی

۴۷

فصل دوم: توانایی رسم نماها و برش‌های کابینت ساده (تکی)

۵۱

۲- ترسیم نماها و برش‌های کابینت ساده

۵۲

۵۵	۲-۱- شناسایی اصول ترسیم سه نمای انواع کابینت ساده
۷۸	۲-۲- اصول ترسیم برش کابینت‌های ساده
۹۵	- آزمون پایانی
۹۶	- پروژه‌های پیش‌نهادی
۱۱۵	فصل سوم: توانایی ترسیم علائم اختصاری و استاندارد سازه‌های چوبی
۱۱۶	۳- ترسیم علائم اختصاری و استاندارد سازه‌های چوبی
۱۱۶	۳-۱- رسم علائم اختصاری سازه‌های چوبی توپر
۱۱۹	۳-۲- رسم علائم اختصاری سازه‌های چوبی، همراه با صفحات مصنوعی
۱۲۲	۳-۳- رسم علائم اختصاری صفحات چوبی، همراه با مواد کمکی
۱۲۷	۳-۴- رسم علائم اختصاری وسایل اتصال دهنده
۱۴۳	۳-۵- رسم علائم اختصاری ماشین آلات تولید کابینت ساده
۱۴۷	۳-۶- اصول ترسیم علائم اختصاری و استاندارد انواع کابینت ساده
۱۶۶	- ارزش‌یابی
۱۶۸	فصل چهارم: ترسیم اتصال‌های چوبی مورد نیاز در ساخت کابینت ساده
۱۶۹	۴- توانایی ترسیم اتصال‌های چوبی موردنیاز در ساخت کابینت ساده
۱۶۹	۴-۱- اتصال‌های گوشه‌ای کابینت ساده (ثابت)
۱۸۳	۴-۲- طریقه‌ی ترسیم اتصال‌های جداشدنی صفحات و قطعات کابینت ساده به یکدیگر
۱۸۸	۴-۳- ترسیم قطعات با حرکت کشویی
۱۹۶	۴-۴- ترسیم اتصال دوپل و پیچ خارج از مرکز
۲۰۳	- آزمون پایانی
۲۰۵	فصل پنجم: ترسیم موقعیت کابینت ساده در پلان
۲۰۶	۵- توانایی ترسیم موقعیت کابینت ساده در پلان
۲۰۶	۵-۱- اندازه‌ی استاندارد کابینت از روی ابعاد انسان
۲۰۸	۵-۲- آشنایی با پلان‌های فضاهای مختلف
۲۲۴	۵-۳- شناسایی اصول ترسیم کابینت در پلان

۲۴۷	فصل ششم: برآورد مواد اولیه‌ی مورد نیاز برای ساخت کابینت ساده
۲۴۸	۶- برآورد مواد اولیه مورد نیاز برای ساخت کابینت ساده
۲۴۸	۱-۶- آشنایی با لیست مواد اولیه‌ی اصلی
۲۵۸	۲-۶- برآورد قیمت سازه‌های چوبی با استفاده از نرم افزار
۲۶۱	— فهرست منابع

مقدمه

با این که علوم و فناوری در بخش نقشه‌کشی با نرم افزارهای کامپیوتری بسیار پیشرفت کرده است، کماکان استفاده از وسایل نقشه‌کشی و شابلون‌ها و اصول ترسیم اهمیت دارد. بنابراین آموزش موضوعاتی چون رعایت ضخامت گروه خط، انواع خطوط برش، علائم اختصاری چوب و مواد مصنوعی، علائم صفحات درودگری و صفحات فشرده، ام دی اف (MDF) و انواع آن و اتصالات چوبی و مصنوعی به فراگیران امری ضروری است.

بدیهی است فراگیران پس از این آموزش برای تسریع در ترسیم نقشه‌های کابینت، با توجه به کسب آموزش‌های لازم در نرم‌افزارهای نقشه‌کشی، خواهند توانست نقشه‌های دقیق و مناسب را تهیه و ارائه نمایند.

این کتاب براساس ساختار آموزش‌های پیمانه‌ای (مدولار) و بر طبق استانداردهای مربوط تهیه شده است، که به صورت نماها، برش‌ها، برش جزئیات (details) و حجم سه بعدی یا تصویر حجم کابینت، همراه با تهیه لیست چوب و مواد غیر چوبی و صفحات درودگری و ام دی اف (MDF) و انواع آن ارائه شده است.

بنابراین، امروزه کالاهای صفحه‌ای با مواد و نقش و رنگ‌های مختلف در دسترس همگان است و روز به روز بر اهمیت آن‌ها افزوده می‌شود و تکنولوژی روز در طراحی و ساخت کابینت‌ها متحول شده است. در عین حال، وقتی صحبت از کابینت به میان می‌آید، ذهن اکثر مردم صرفاً به طرف کابینت آشپزخانه معطوف می‌شود. در حالی که این صنعت بسیار گسترش یافته و با توجه به فضای قسمت‌های مختلف داخل ساختمان مسکونی، سالن‌های سینما و تئاتر و همایش، رستوران‌ها و نظایر آن‌ها طراحی و تولید می‌شود. توصیه می‌شود هنرآموزان در آغاز تدریس، مبحث آموزش، طرح مسئله، مشکل‌یابی و حل مسئله را مطرح کنند و انگیزه‌ی لازم را برای فراگیران، به منظور تلاش بیش‌تر، مهیا سازند. ارزش‌یابی توسط هنرآموزان به‌طور مستمر موجب پویایی فراگیران می‌شود و آنان را در اصلاح مداوم کار خود یاری می‌کند.

گسترده‌ی طراحی و ساخت انواع کابینت در اروپا، که الهام بخش کشورهای شرقی شده و در ایران نیز تأثیر به‌سزایی داشته، موجب توسعه‌ی کابینت‌سازی در ایران شده است.

در این کتاب سعی شده است نقشه‌ی انواع کابینت ساده‌ی تکی مانند دراور، پانختی، کمد لباس، جا کتابی، جاذرفی

(ویرترین)، قفسه‌ی دیواری جاکفشی و جعبه‌ی کمک‌های اولیه به وضوح تهیه شود و نکات آموزشی و اصول فنی در برش و دتایل‌های مختلف کابینت توصیه گردد.

گفتنی است در پیشینه‌ی فرهنگ ایرانی استفاده از کابینت به صورت صندوق، گنجه و کمد معمول بوده است. و بعدها با الهام از طرح‌های رایج در اروپا و کشورهای پیشرفته این صنعت، به شکل مدرن و امروزی، طراحی و ساخته شده است. برای اطلاع بیش‌تر از روند تاریخی در ساخت لوازم و ملزومات چوبی در قرون گذشته، تاریخچه‌ی آن در بحث آتی به اختصار بیان شده است.

مؤلفین