

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

طراحی و نقشه کشی مبلمان چوبی

ترجمه

مراد سلیمی

داود توبه خواه فرد

امیر نظری



سرشناسه : سلیمی، مراد
 عنوان و نام پدیدآور : طراحی و نقشه‌کشی مبلمان چوبی
 ترجمه مراد سلیمی، داود توبه‌خواه‌فرد، امیر نظری
 تهران: فدک ایساتیس، ۱۳۹۲.
 مشخصات نشر :
 مشخصات ظاهری : ۳۱۴ ص. : مصور.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۰-۱۲۶-۲ : ریال ۱۸۰۰۰۰
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 موضوع : ابزار و وسایل -- راهنمای آموزشی
 شناسه‌افزوده : توبه‌خواه‌فرد، داود
 شناسه‌افزوده : نظری، امیر
 رده بندی کنگره : TD۶۷۵/۵۸ت۴ ۱۳۹۲
 رده بندی دیویی : ۶۸۴/۰۸
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۰۰۹۹۶۸۲

طراحی و نقشه‌کشی مبلمان چوبی



ترجمه : مراد سلیمی - داود توبه‌خواه‌فرد - امیر نظری
 مدیر تولید : رضا کرمی‌شاهنده
 حروفچینی و صفحه‌آرایی : واحد تولید انتشارات فدک ایساتیس (بی‌تا تبریزی‌پور)
 ویراستار ادبی : نجمه وقف‌خرابات
 نوبت چاپ : اول - ۱۳۹۲
 تیراژ : ۵۰۰
 چاپ و صحافی : گنج‌شایگان
 قیمت : ریال ۱۸۰۰۰۰
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۰-۱۲۶-۲

دفتر انتشارات : تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بین‌لیافی‌نژاد و جمهوری - ساختمان ۱۰
 تلفن : ۶۶۴۶۵۸۳۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱
 نمایندگی تهران : خیابان انقلاب - نش ۱۲ فروردین - پلاک ۱۳۱۲ - انتشارات صانعی
 تلفن : ۶۶۴۰۹۹۲۴ - ۶۶۴۰۵۳۸۵
 فروشگاه یزد : میدان آزادی (باغ ملی) - ابتدای خیابان فرخی - جنب مجتمع ستاره
 تلفن : ۶۲۲۷۴۷۵ - ۶۲۲۶۷۷۱ - ۶۲۲۶۷۷۲

ایمیل و وب‌سایت : www.fadakbook.ir - info@fadakbook.ir

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به انتشارات فدک ایساتیس می‌باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی‌برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از انتشارات فدک ایساتیس ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

معاونت حقوقی
انتشارات فدک ایساتیس

مقدمه

کتاب تدوین شده، تحت عنوان طراحی و نقشه‌کشی مبلمان، پوشش‌دهنده مطالب آموزشی جدیدی است که سال‌ها در مدارس و در صنعت، راهنمای خوبی برای معلمان و کارآموزان و هنرآموزان رشته صنایع چوب و مبلمان بوده است. در چارچوب این کتاب مطالب مفیدی برای مبلمان‌سازها و کابینت‌سازها و صنایع در و پنجره‌سازی قرار دارد. همچنین، در این کتاب مطالب و نکات فنی به‌روز شده و کارآموز پس از پایان آموزش می‌تواند به آسانی تمرینات داده شده را انجام دهد و از توانایی‌های خود باخبر شود.

پایه اصلی این کتاب، بر اساس آموزش تئوری و عملی نهادینه شده است؛ به طوری که در بخش A، موادشناسی، طراحی و تجسم سه‌نما و روش‌های نمایش کار به شکلی واضح و آسان برای هنرجویان تحت عنوان اصول طراحی و نقشه‌کشی، اصول اندازه‌گذاری و نوشتن اعداد آموزش داده شده است. همچنین، در این کتاب کارآموزان می‌توانند با استفاده از پرسپکتیو ایزومتریک نقشه سه‌بعدی قطعه را رسم نمایند و یا اینکه به مخاطب آموزش داده شده که چگونه با دست آزاد، قطعه کار را طراحی (اسکچ) و سپس آنها را در نما یا برش به اندازه‌های استاندارد رسم نماید.

این کتاب برای آموزش در هنرستان‌های فنی، مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای و صنایع مبلمان از ارزش و اهمیت زیادی برخوردار است و همچنین برای مدرسی که به تربیت مربی مبادرت می‌ورزند و مدارس عالی فنی و مدارس ترتیب معلم فنی، دانشگاه‌ها به طور قطعی و با اطمینان خاطر قابل استفاده و مفید می‌باشد و به‌طور کلی، می‌توان گفت که این کتاب یک خودآموز روان و ساده برای کلیه کسانی است که قصد دارند به صنعت مبلمان و صنایع چوب وارد شوند و با ارائه سؤالات موجود در پایان هر فصل کارآموز می‌تواند خود را برای ورود به کلاس‌های درس در مراحل مختلف آماده سازد.

محتوای کتاب شامل:

قسمت A: طراحی و نقشه کار

قسمت B: بانک تمرین

قسمت C: طراحی یا دیزاین

محتوای قسمت A شامل طراحی و نقشه‌های کار است، که در کتاب جواب تمام دروس طراحی شده و رسم شده مربوط به نقشه‌کشی مبلمان و صنایع چوب به صورت سؤال و پاسخ برای درس‌های اصول طراحی، علایم اختصاری، اندازه‌گذاری، نوشته‌ها و روش‌های ترسیم مربوط به قطعاتی که در کارگاه‌ها یا در صنعت ساخته می‌شوند و همچنین کارهایی که به وسیله مشتری سفارش داده می‌شود مانند صنایع مبلمان‌سازی، معماری داخلی و تولید انبوه گنجانده شده است و این درس‌ها و تمرینات بر اساس استاندارد DIN919 انجام گرفته است و روش‌های نقشه‌کشی برای مبلمان و صنایع چوب بر اساس DIN406 و اندازه‌گذاری روی نقشه‌ها بر اساس ISODIN128-20 و 24 که انواع خط‌ها و علایم مربوط به چوب شامل سطوح، ابزارها (پروفیل)، اندازه‌گذاری‌های افقی و عمودی، تیرانس‌ها، درزکردن‌ها، برش‌های موضعی و کاربرد اتصالات در صنعت، محتوای کتاب را تکمیل می‌کند.

۴۶.....	۱۳.۵	تفرانس‌ها و انطباق‌ها.....	۶	۱	کاغذ نقشه‌کشی.....
۴۹.....	۱۴.۵	تمرین برای تفرانس‌ها و انطباقات.....	۶	۱.۱	کاغذ نقشه‌کشی.....
۵۰.....	۶	اصول ترسیمات هندسی	۶	۲.۱	اتود (مداد مکانیکی) و وسایل آن.....
۵۰.....	۱.۶	تقسیم‌بندی خط.....	۶	۳.۱	قلم‌های جوهری (رایدها).....
۵۱.....	۲.۶	تمرین‌ها - تقسیم‌بندی روی خط.....	۷	۴.۱	وسایل کمکی.....
۵۲.....	۳.۶	قاعده ترسیم چندضلعی‌های منظم.....	۷	۵.۱	پرگار.....
۵۴.....	۴.۶	تخم‌مرغی - بیضی تخم‌مرغی - بیضی.....	۷	۶.۱	خط‌کش‌های اشل.....
۵۵.....	۵.۶	تمرین برای رسم چندضلعی‌های منظم.....	۷	۷.۱	شابلون‌ها.....
۵۵.....	۶.۶	تمرین برای رسم تخم‌مرغی، بیضی تخم‌مرغی و بیضی.....	۸	۸.۱	تخته رسم.....
۵۶.....	۷.۶	ترسیم قوس.....	۸	۹.۱	خط‌کش تی و گونیای سه‌گوش (مثلثی).....
۵۸.....	۸.۶	طراحی قوس‌ها.....	۹	۲	استاندارد خط‌ها در نقشه‌کشی
۵۹.....	۹.۶	تمرین برای قوس‌های پیرامونی.....	۹	۱.۲	انواع خط.....
۵۹.....	۱۰.۶	تمرین برای قوس‌های بسته.....	۹	۲.۲	کاربرد خط‌ها.....
۶۰.....	۷	تصویر مجسم	۹	۱.۲.۲	خط پر، ضخیم (اصلی) با ضخامت ۰/۷ میلی‌متر.....
۶۰.....	۱.۷	ایزو متریک.....	۹	۲.۲.۲	خط پر، نازک به ضخامت ۰/۳۵ میلی‌متر تا ۰/۲۵ میلی‌متر.....
۶۰.....	۲.۷	دی‌متریک.....	۹	۳.۲.۲	خط آزاد نازک به ضخامت ۰/۳۵ میلی‌متر یا (۰/۲۵ میلی‌متر).....
۶۰.....	۳.۷	کوالیر.....	۱۰	۴.۲.۲	خط چین نازک به ضخامت ۰/۳۵ میلی‌متر یا (۰/۲۵ میلی‌متر).....
۶۱.....	۴.۷	تمرین برای تجسم در فضا (تصویر مجسم).....	۱۰	۵.۲.۲	خط و نقطه نازک به ضخامت ۰/۳۵ میلی‌متر یا (۰/۲۵ میلی‌متر).....
۶۲.....	۸	ترسیم نماهای مختلف اجسام	۱۰	۶.۲.۲	خط و نقطه ضخیم به ضخامت ۰/۷ میلی‌متر.....
۶۲.....	۱.۸	رسم نماها با استفاده از پرسپکتیو (تصویر مجسم).....	۱۱	۷.۲.۲	خط و نقطه نازک به ضخامت ۰/۳۵ میلی‌متر یا (۰/۲۵ میلی‌متر).....
۶۳.....	۲.۸	تصویر سه‌بعدی.....	۱۱	۸.۲.۲	استاندارد نوشته‌ها و علائم به ضخامت ۰/۵ میلی‌متر یا (۰/۳۵ میلی‌متر).....
۶۴.....	۳.۸	تمرین برای قطعات دوراهه و کنشکاف شده در فضای سه‌بعدی.....	۱۱	۹.۲.۲	استاندارد خط در برش به ضخامت ۱/۴ میلی‌متر.....
۶۵.....	۴.۸	تمرین برای قطعات دوراهه و کنشکاف شده در فضای سه‌بعدی.....	۱۱	۳.۲	تمرین‌ها، علائم و موارد مصرف خطوط.....
۶۶.....	۵.۸	تمرین برای قطعات دوراهه و کنشکاف شده در فضای سه‌بعدی.....	۱۲	۳	روش‌های ترسیم
۶۸.....	۶.۸	تمرین برای قطعات دوراهه و کنشکاف شده در فضای سه‌بعدی.....	۱۴	۱.۳	روش‌های ترسیم.....
۶۹.....	۷.۸	تمرین رسم سه‌بعدی قطعات.....	۱۴	۲.۳	روش‌های ترسیم.....
۷۰.....	۸.۸	تمرین اتصال گوشه قاب در ۳ نما.....	۱۵	۳.۳	روش‌های ترسیم.....
۷۳.....	۹.۸	تمرین گوشه‌های جعبه در سه نما.....	۱۶	۴.۳	روش‌های ترسیم.....
۷۴.....	۱۰.۸	تمرین برای تکمیل کردن اتصال گوشه قاب‌ها.....	۱۷	۵.۳	رسم اسکیس نمای روبه‌روی ساختمان داخلی قطعات.....
۷۶.....	۱۱.۸	طرح سطوح شیب‌دار.....	۱۸	۶.۳	اجزای رسم موضعی یا رسم قسمتی از قطعه کار در برش.....
۷۷.....	۱۲.۸	تمرین اجسام شیب‌دار در نماهای مختلف.....	۱۹	۷.۳	اسکیس فضایی قطعات یا تصویر مجسم (پرسپکتیو) قطعات.....
۷۹.....	۱۳.۸	رسم اجسام در سطوح مختلف پایه میل‌ها.....	۲۱	۸.۳	اسکیس میل‌ها در فضا.....
۸۰.....	۹	نمایش مواد اولیه، براق‌ها و برش‌های موضعی آن	۲۲	۴	نرم‌ها
۸۰.....	۱.۹	چوب توپر (ماسیو) در برش طبق DIN919.....	۲۲	۱.۴	نرم‌ها.....
۸۱.....	۲.۹	صفحات دربرش طبق دین ۹۱۹.....	۲۲	۲.۴	جدول.....
۸۲.....	۳.۹	صفحات تخته خورده چوب و سایر مواد در برش طبق دین ۹۱۹.....	۲۳	۳.۴	تمرین نوشتن براساس نرم یا استاندارد.....
۸۳.....	۴.۹	شیشه، مرمز، براق‌ها، مواد مصنوعی و فلزات در برش طبق دین ۹۱۹.....	۲۴	۴.۴	جهت خواندن نقشه.....
۸۴.....	۵.۹	وسایل متصل‌کننده در برش طبق دین ۹۱۹.....	۲۴	۵.۴	خطوط علائم و اندازه‌ها.....
۸۵.....	۶.۹	وسایل متصل‌کننده در برش طبق دین ۹۱۹.....	۲۴	۶.۴	علائم سطوح.....
۸۶.....	۷.۹	علائم اختصاری صفحات چوبی.....	۲۵	۷.۴	جهت نوشتن اندازه و حروف در نقشه‌کشی.....
۸۷.....	۸.۹	اجزای ساخت و مواد اولیه طبق DIN۱۳۵۶.....	۲۵	۸.۴	مقیاس‌ها.....
۸۸.....	۹.۹	تمرین برای برش موضعی در چوب‌های توپر طبق DIN 919.....	۲۶	۵	اجسام مربع مستطیل شکل
۸۸.....	۱۰.۹	تمرین برای صفحات با برش موضعی طبق DIN919.....	۲۶	۱.۵	اجسام مربع مستطیل شکل.....
۹۰.....	۱۱.۹	تمرین اجزای قاب‌ها در برش بر اساس DIN919.....	۲۸	۲.۵	اندازه‌گذاری در مقاطع برش‌خورده، مقاطع مربعی، مقاطع مدور.....
۹۰.....	۱۲.۹	تمرین رسم پایه‌ها در برش بر اساس DIN919.....	۲۹	۳.۵	تمرین‌هایی برای قطعات چهارگوش.....
۹۱.....	۱۳.۹	تمرین در و پنجره در برش موضعی بر اساس DIN۹۱۹.....	۳۲	۴.۵	نماها و برش‌ها.....
۹۲.....	۱۰	انواع نقشه	۳۴	۵.۵	سوراخ‌ها و قوس‌ها.....
۹۲.....	۱.۱۰	طراحی نقشه.....	۳۶	۶.۵	تمرین‌هایی برای سوراخ‌ها و کمان‌ها.....
۹۲.....	۲.۱۰	نقشه‌کشی.....	۳۸	۷.۵	تمرین زوایای مثلثی با قوس.....
۹۳.....	۳.۱۰	طراحی نقشه - نقشه کار.....	۳۹	۸.۵	تمرین‌هایی برای زاویه و کمان.....
۹۵.....	۴.۱۰	طراحی نقشه - نقشه قسمت‌های میل و پنجره.....	۴۱	۹.۵	تقسیم‌بندی و اندازه‌گذاری پله‌ای.....
۹۶.....	۱۱	اجرای نقشه در برش	۴۲	۱۰.۵	تمرین اندازه‌گذاری تقسیم‌بندی و پله‌ای.....
۹۶.....	۱.۱۱	جایگاه نماها طبق دین 6.....	۴۳	۱۱.۵	اندازه‌گذاری مختصات.....
۹۷.....	۲.۱۱	جهت برش و رسم آن.....	۴۴	۱۲.۵	تمرین اندازه‌گذاری روی محور مختصات.....
۹۸.....	۳.۱۱	سیستم یا روش رسم.....			
۱۰۰.....	۴.۱۱	سیستم یا روش رسم.....			

۶.۱۷	درهای داخلی - درهای چرخشی نصب شده در دیوار - مثال برای طراحی	۱۷۳
۷.۱۷	درهای داخلی، درهای پروانه‌ای، لولاها (انتخاب شده)	۱۷۴
۸.۱۷	درهای داخلی - درهای پاندولی، درهای ریلی یا کشویی	۱۷۶
۹.۱۷	پله‌ها - فرم پله و انواع آن	۱۷۷
۱۰.۱۷	پله‌ها - طراحی انواع پله	۱۷۸
۱۱.۱۷	پله‌ها - طرح آویز یا نوع آویز	۱۷۹
۱۸	اجزای تشکیل دهنده ساختمان	۱۸۰
۱.۱۸	در خانه‌ها - انواع	۱۸۰
۲.۱۸	در خانه‌ها - دابل کردن قاب‌ها	۱۸۱
۳.۱۸	درهای منزل - دوجداره کردن - تنکه‌ها (پوشش‌ها)	۱۸۲
۴.۱۸	درهای خانه - ایجاد دو راهه، مواد ایزوله، پوشش‌های ضد آب و هوا	۱۸۳
۵.۱۸	در خانه‌ها - پروفیل کف یا ریل پروفیلی	۱۸۴
۶.۱۸	در خانه‌ها - لوله‌های درخانه	۱۸۵
۷.۱۸	در منازل - طراحی با قاب‌های بلوکی و صفحات چندلایه	۱۸۷
۸.۱۸	در منازل - طراحی صفحات در با چهارچوب و مواد ایزوله	۱۸۸
۹.۱۸	در با پوشش دوتایی	۱۸۹
۱۰.۱۸	در منازل - طراحی با قاب و شیشه آب‌بندی شده	۱۹۰
۱۱.۱۸	در خانه‌ها - مونتاز	۱۹۱
۱۲.۱۸	در خانه‌ها - مونتاز	۱۹۲
۱۳.۱۸	پنجره - محاسبه ابعاد	۱۹۳
۱۴.۱۸	پنجره - رسم سیستمی	۱۹۴
۱۵.۱۸	پنجره‌ها - برش‌های مقطعی مثال IV68	۱۹۶
۱۶.۱۸	پنجره - مونتاز	۱۹۷
۱۷.۱۸	پنجره - شیشه‌ها، اجزاء متصل‌کننده	۱۹۹
۱۸.۱۸	پنجره - پروفیل باران‌گیر در کف پنجره	۲۰۰
۱۹.۱۸	پروفیل پنجره و ایزوله کردن با شیشه IV63	۲۰۱
۲۰.۱۸	پروفیل پنجره - با پوشش شیشه دوجداره DV 44/44 و DV 36/56	۲۰۲
۲۱.۱۸	پروفیل پنجره - مرکز یا محل بستن آنها - وادار یا پایه وسط	۲۱۱
۲۰.۳	تنظیم‌کننده‌ها و آلت‌بندی شیشه‌ها	۲۰۳
۲۲.۱۸	پروفیل پنجره - پوسته نگهدارنده پنجره 92, IV 78	۲۰۴
۲۳.۱۸	پروفیل پنجره - جعبه محافظ پنجره	۲۰۵
۲۴.۱۸	پنجره در نما - در پروانه‌ای چرخشی - در کیپ	۲۰۶
۲۵.۱۸	ساختمان پنجره - پنجره نیم‌تنه	۲۰۷
۱۹	برنامه‌ریزی انجام کار	۲۰۸
۱.۱۹	به اتمام رسانیدن نقشه‌ها - ثبت کردن مراحل کاری، نقشه‌های مورد نیاز و نقشه‌های کارگاهی	۲۰۸
۲.۱۹	به اتمام رسانیدن نقشه‌ها - ثبت کردن مراحل کاری، نقشه‌های موردنیاز و نقشه‌های کارگاهی	۲۰۹
۳.۱۹	آماده‌سازی - چک کردن نقشه کار	۲۱۴
۴.۱۹	آماده‌سازی، چک کردن لیست‌های ماشین و ابزارها	۲۱۵
۵.۱۹	آماده‌سازی، چک لیست مونتاز و تجهیزات مونتاز	۲۱۶
۵.۱۱	برش موضعی طبق دین ۹۱۹ - مثال قفسه کوچک	۱۰۱
۱۲	اصول طراحی قطعات ساده و میل	۱۰۲
۱.۱۲	اتصالات گوشه‌ای انگشتی (دم چلچله)	۱۰۲
۲.۱۲	اتصالات گوشه دابل و قلیف صفحات	۱۰۴
۳.۱۲	اتصالات گوشه‌ای قلیف	۱۰۵
۴.۱۲	اتصالات میانی قلیف و گرات و دویل	۱۰۶
۵.۱۲	اتصالات میانی قلیف، دویل و بیسکوییتی	۱۰۷
۶.۱۲	اتصالات گوشه‌ای پشت‌بندها	۱۰۸
۷.۱۲	اتصالات میانی طبقه با انواع زیرسری	۱۱۰
۸.۱۲	اتصالات میانی طبقه با انواع زیرسری	۱۱۱
۹.۱۲	ساختمان قاب‌ها - قاب و تنکه	۱۱۲
۱۰.۱۲	ساختمان قید و پایه	۱۱۴
۱۳	میل سازی - طراحی اجزاء	۱۱۶
۱.۱۳	انواع درهای میل	۱۱۶
۲.۱۳	طراحی درها با تخته‌بندی	۱۱۷
۳.۱۳	در میل‌ها، یراق میل‌ها و لولاها	۱۱۸
۴.۱۳	لولای پاشنه‌ای در، باند و انواع نصب لولا (به دلخواه)	۱۲۴
۵.۱۳	درهای گردان، اتصالات میانی و قفل‌ها	۱۲۸
۶.۱۳	انتخاب انواع قفل یا زبانه‌های مختلف (به دلخواه)	۱۲۹
۷.۱۳	درهای تاشو	۱۳۱
۸.۱۳	درهای کشویی	۱۳۳
۹.۱۳	کشوها [جعبه‌ها]	۱۳۶
۱۴	سیستم میل	۱۴۰
۱.۱۴	انواع سیستم‌ها در میل	۱۴۰
۲.۱۴	یراق‌های اتصال دهنده جداشدنی (انتخاب شده)	۱۴۲
۳.۱۴	یراق‌های آویز کابینت (انتخاب شده)	۱۴۵
۱۵	ساختمان، قفسه‌ها (کابینت‌ها)	۱۴۶
۱.۱۵	نظری به ساخت انواع قفسه‌ها	۱۴۶
۲.۱۵	نظری به ساخت انواع قفسه‌ها	۱۴۷
۳.۱۵	اندازه یا مقیاس‌ها در ساختمان‌های بلند	۱۴۸
۴.۱۵	علایم داخل ساختمان	۱۴۹
۵.۱۵	مونتاز	۱۵۰
۶.۱۵	ساختمان در و قاب به شکل ساده و یراق درها	۱۵۱
۷.۱۵	ساختمان در و قاب به شکل ساده و درهای قابلمه‌ای	۱۵۲
۸.۱۵	طراحی بدنه‌ها با یراق ساده درها	۱۵۳
۹.۱۵	طراحی بدنه‌ها با یراق ساده درها	۱۵۴
۱۶	پوشش‌های داخلی ساختمان (معماری داخلی)	۱۵۵
۱.۱۶	انواع پوشش دیوارها	۱۵۵
۲.۱۶	انواع تخته‌های اتصال دهنده در معماری داخلی	۱۵۶
۳.۱۶	پوشش دیوار - پوشش دادن با قاب و تنکه	۱۵۸
۴.۱۶	پوشش دیوار - پوشش دادن با صفحه	۱۵۹
۵.۱۶	پوشش سقف - انواع پوشش سقف	۱۶۱
۶.۱۶	پوشش سقف - پوشش با تخته	۱۶۲
۷.۱۶	پوشش سقف - پوشش با صفحه	۱۶۳
۸.۱۶	دیوارهای جداکننده و انواع آن	۱۶۴
۹.۱۶	طراحی - دیوارهای جداکننده	۱۶۵
۱۰.۱۶	کف پوش‌ها	۱۶۶
۱۷	اجزاء داخلی ساختمان	۱۶۷
۱.۱۷	درهای داخلی - انواع ساخت	۱۶۷
۲.۱۷	درهای داخلی، درهای چرخشی، با مثال‌های مختلف	۱۶۸
۳.۱۷	درهای داخلی - درهای چرخشی با تنکه و پوشش دادن - مثال	۱۷۰
۴.۱۷	درهای داخلی - درهای چرخشی - سوار شده در قید و بندها - مثال	۱۷۱
۵.۱۷	درهای داخلی - درهای چرخشی - با قاب بلوکی - مثال برای طراحی	۱۷۲