



# دیوار سازی

پایه یازدهم

دوره دوم متوسطه

شاخه: کاردانش

زمینه: صنعت

گروه تحصیلی: معماری و ساختمان

رشته مهارتی: کارهای عمومی ساختمان

نام استاندارد مهارتی مبنا: بنای سفت کار درجه ۱، کمک بنای سفت کار درجه ۲

کد استاندارد متولی: ۹-۵۱/۲۳/۱/۴/۱، ۹-۵۱/۲۳/۲/۴/۱

عنوان و نام پدیدآور	: دیوارسازی [کتابهای درسی] ۳۱۱۲۲۵/ شاخه کاردانش، زمینه صنعت، گروه تحصیلی معماری و ساختمان، رشته مهارتی کارهای عمومی ساختمان، برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه ای و کاردانش؛ مؤلفان: سید کاظم سالاری، محمدرضا جعفری نسب؛ وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی.
مشخصات نشر	: تهران: شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران.
مشخصات ظاهری	: ۱۲۰ ص. : مصور (بخش رنگی)
فروست	: شاخه کاردانش
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۱۹۹۱-۲
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: نام استاندارد مهارتی بنای سفت کار درجه ۱، کمک بنای سفت کار درجه ۲، کد استاندارد مهارتی ۹-۵۱/۲۳/۱/۴/۱، ۹-۵۱/۲۳/۲/۴/۱. کتابنامه
موضوع	: ۱- دیوارها، راهنمای آموزشی ۲- ساختمان سازی، راهنمای آموزشی
شناسه افزوده	: الف- سالاری، سید کاظم ب- جعفری نسب، محمد رضا. ج- سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی د- دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه ای و کاردانش ه- اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی.
رده بندی کنگره	: TH ۷۲۰۱ / ۲۲ ۹ د ۱۳۹۲
رده بندی دیویی	: ۶۹۰ / ۳۷۳ ک ۹ / ۶۹۰
شماره کتاب شناسی ملی	: ۳۱۰۴۶۲۷



وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

دیوارسازی - ۳۱۱۲۲۵

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

سید کاظم سالاری، محمدرضا جعفری نسب (اعضای گروه تألیف) - کمیسیون تخصصی رشته‌ساختمان (ویراستار فنی)

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

سعیده محمدتقی سرابی (صفحه‌آرا) - محمد جعفری نسب (رسام) - شیما السادات سالاری (عکاس)

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

تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌گاه: [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش)

تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۳۷۵۱۵-۱۳۹

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

چاپ اول ۱۳۹۷

نام کتاب:

پدیدآورنده:

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

مدیریت آماده‌سازی هنری:

شناسه افزوده آماده‌سازی:

نشانی سازمان:

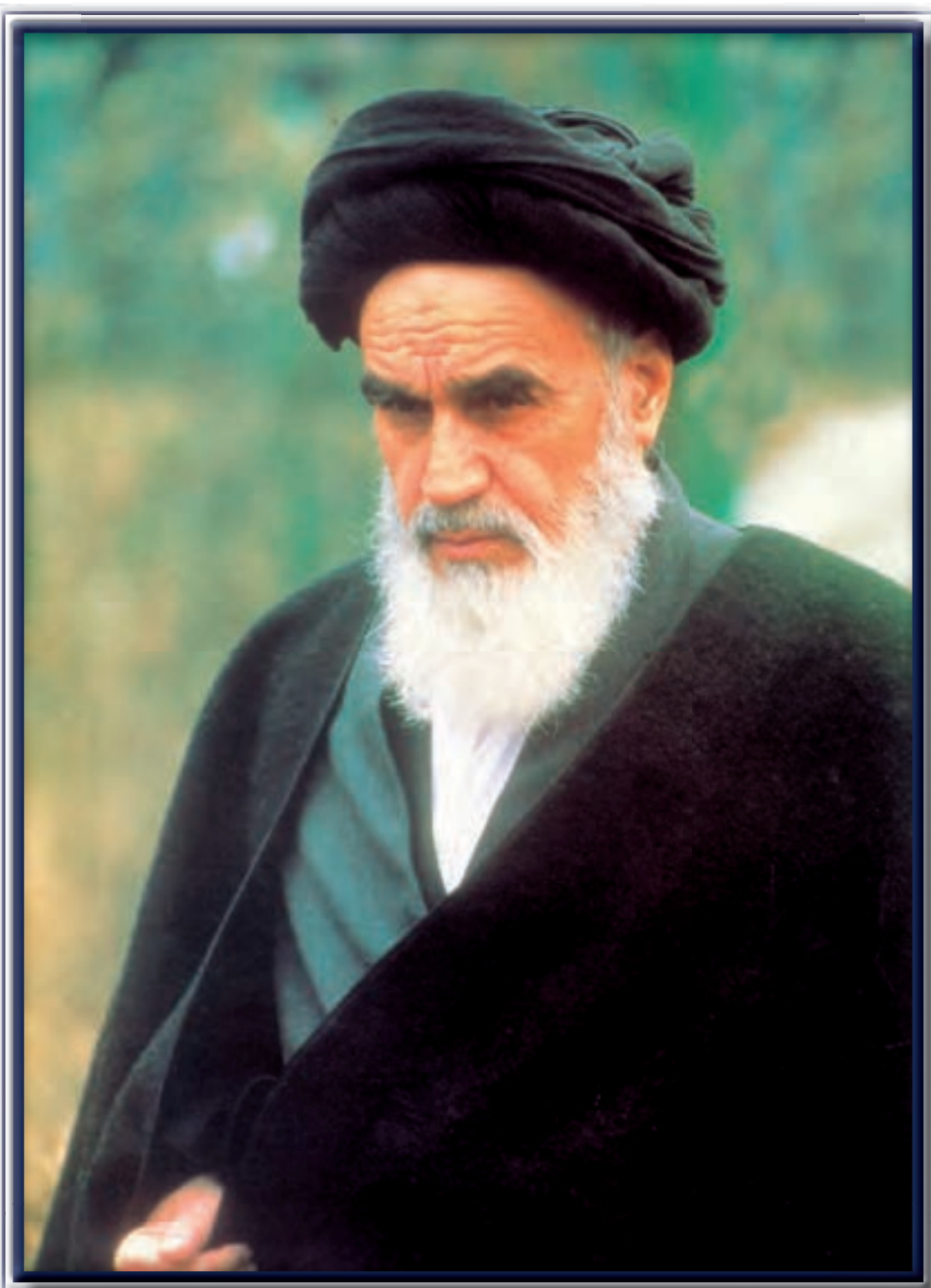
ناشر:

چاپخانه:

سال انتشار و نوبت چاپ:

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 ۲-۱۹۹۱-۵-۹۶۴-۹۷۸ ۲-۱۹۹۱-۵-۹۶۴-۹۷۸ ISBN 978-964-05-1991-2



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 پرهیزید .

امام خمینی « قدس سرّه الشریف »

همکاران محترم ودانش آموزان عزیز:

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

info@tvoccd.medu.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.medu.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

## مقدمه‌ای بر چگونگی برنامه‌ریزی کتاب‌های پودمانی<sup>۱</sup>

برنامه‌ریزی تألیف «پودمان‌های مهارت» یا «کتاب‌های تخصصی شاخه‌ی کار دانش» بر مبنای استاندارد‌های کتاب «مجموعه برنامه‌های درسی رشته‌های مهارتی شاخه‌ی کار دانش»، «مجموعه هشتم» صورت گرفته است. بر این اساس ابتدا توانایی‌های هم‌خانواده (Harmonic Power) مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. سپس مجموعه مهارت‌های هم‌خانواده به صورت واحدهای کار تحت عنوان (Unit) دسته‌بندی می‌شوند. در نهایت واحدهای کار هم‌خانواده با هم مجدداً دسته‌بندی شده و پودمان‌مهارتی (Module) را تشکیل می‌دهند.

دسته‌بندی «توانایی‌ها» و «واحدهای کار» توسط کمیسیون‌های تخصصی با یک نگرش علمی انجام شده است به گونه‌ای که یک سیستم پویا بر برنامه‌ریزی و تألیف پودمان‌های مهارت نظارت دائمی دارد. به منظور 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 ارائه دسته‌بندی‌ها، زمان مورد نیاز برای آموزش آن‌ها نیز تعیین می‌گردد، با روش مذکور یک پودمان به عنوان کتاب درسی مورد تأیید وزارت آموزش و پرورش در «شاخه کار دانش» چاپ سپاری می‌شود.

به طور کلی هراستANDARD مهارت به تعدادی پودمان مهارت ( $M_1$  و  $M_2$  و ...) و هرپودمان نیز به تعدادی واحدکار ( $U_1$  و  $U_2$  و ...) و هر واحدکار نیز به تعدادی توانایی ویژه ( $P_1$  و  $P_2$  و ...) تقسیم می‌شوند. نمون برگ شماره (۱) برای دسته‌بندی توانایی‌ها به کار می‌رود. در این نمون برگ مشاهده می‌کنیم که در هر واحدکار 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 هرپودمان درج شده است. بدیهی است هنرآموزان ارجمند و هنرجویان عزیز شاخه‌ی کار دانش و کلیه همکارانی که در امر 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 تألیف کتاب‌های درسی

فنی و حرفه‌ای و کار دانش

## مقدمه

کتاب حاضر با عنوان دیوارسازی، بر اساس استاندارد مهارت ساختمان‌سازی تهیه شده است. کوشش شده تا مطالب درسی همراه با تصاویر به صورت خود محتوا (روش پودمانی) تدوین شود تا امر یادگیری را آسان‌تر نماید.

### این کتاب مشتمل بر سه واحد کار است :

واحد کار اول شامل نکات ایمنی در دیوارچینی، آشنایی با انواع دیوار، اصول چیدن دیوار، آشنایی با دیوار گچی و انواع آن، اصول اتصال دو دیوار به هم، اصول ساختن دودکش و اصول دیوارچینی در انواع مختلف است. در واحد کار دوم اصول ایمنی در ساختن نعل درگاه، انواع نعل درگاه‌ها و اصول ساختن انواع نعل درگاه مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

واحد کار سوم شامل اصول ایمنی در نصب چهارچوب درب و پنجره، علائم اختصاری درب و پنجره در نقشه، ابعاد و اندازه‌های استاندارد درب و پنجره، درب‌های با آستانه و بدون آستانه، انواع چهارچوب درب و پنجره، اصول نصب چهارچوب درب و پنجره، انواع سنگ قرنیز و ابعاد آن و اصول نصب قرنیز است. متناسب با واحد کارهای سه‌گانه کارهای عملی پیش‌بینی شده است و فراگیران موظف هستند تا با راهنمایی‌های مربیان خود کارهای عملی را در زمان‌های تعیین شده انجام دهند.

روش اجرای کارهای عملی بدین صورت است که پس از توضیحات هر کار در قسمت مربوط به مراحل اجرای کار، ابتدا از فراگیران می‌خواهیم وسایل و مصالح مورد نیاز هر کار را تحویل گرفته و با توجه به نقشه کار به صورت مرحله به مرحله کار عملی را انجام دهند.

مؤلفان

## فهرست مندرجات

### عناوین

### صفحه

#### واحد کار اول : شناسایی و اجرای انواع دیوار

۳	— پیش آزمون
۴	۱-۱- اصول ایمنی در دیوار چینی
۵	۱-۲- انواع دیوار
۱۳	۱-۳- اصول چیدن دیوار
۱۷	۱-۴- دیوار گچی و انواع آن
۲۱	۱-۵- اصول زدن انواع اتصال دو دیوار
۲۶	۱-۶- اصول ساختن دودکش
۲۸	— کار کارگاهی : دستورالعمل اجرای دیوار نیم آجری به صورت لاریز
۳۶	— کار کارگاهی : دستورالعمل اجرای دیوار نیم آجری به صورت لابند
۴۳	— کار کارگاهی : دستورالعمل اجرای دیوار یک آجری و نیم آجری در حالت تلاقی
۴۸	— کار کارگاهی : دستورالعمل اجرای دیوار یک آجری و نیم آجری در حالت زاویه
۵۵	— کار کارگاهی : دستورالعمل اجرای دیوار یک آجری با هشت و گیر آشکار
۶۱	— آزمون پایانی

## واحد کار دوم : ساختن نعل درگاه ها

- ۶۳ \_ پیش آزمون
- ۶۴ ۱-۲- اصول ایمنی در ساختن نعل درگاه
- ۶۵ ۲-۲- انواع نعل درگاه
- ۷۱ \_ کار کارگاهی : دستورالعمل اجرای نعل درگاه تیرآهنی
- ۷۶ \_ کار کارگاهی : دستورالعمل اجرای نعل درگاه قوس آجری (قوس شاخ بزی)
- ۸۹ \_ آزمون پایانی

## واحد کار سوم : نصب چهارچوب در و پنجره

- ۹۱ \_ پیش آزمون
- ۹۲ ۱-۳- اصول ایمنی در نصب چهارچوب در و پنجره
- ۹۴ ۲-۳- علائم اختصاری در و پنجره در نقشه
- ۹۸ ۳-۳- ابعاد و اندازه های استاندارد در و پنجره
- ۹۹ ۴-۳- درهای با آستانه و بدون آستانه
- ۱۰۰ ۵-۳- انواع چهارچوب در و پنجره
- ۱۰۲ ۶-۳- اصول نصب چهارچوب در و پنجره
- ۱۰۵ ۷-۳- انواع سنگ قرنیز و ابعاد آن
- ۱۰۶ ۸-۳- اصول نصب قرنیز
- ۱۰۸ \_ کار کارگاهی : دستورالعمل اجرای نصب قرنیز
- ۱۱۲ \_ کار کارگاهی : دستورالعمل اجرای نصب چهارچوب در
- ۱۱۹ \_ آزمون پایانی