



# دیوار سازی

شاخه : کاردانش

زمینه : صنعت

گروه تحصیلی : عمران

زیر گروه : ساختمان

رشته‌های مهارتی : ساختمان سازی، کارهای عمومی ساختمان

شماره رشته‌های مهارتی: ۳۰۸-۱۰۱-۱۱-۱ ، ۳۱۱-۱۰۱-۱۱-۱

کد رایانه‌ای رشته‌های مهارتی: ۶۱۸۵ ، ۶۲۱۴

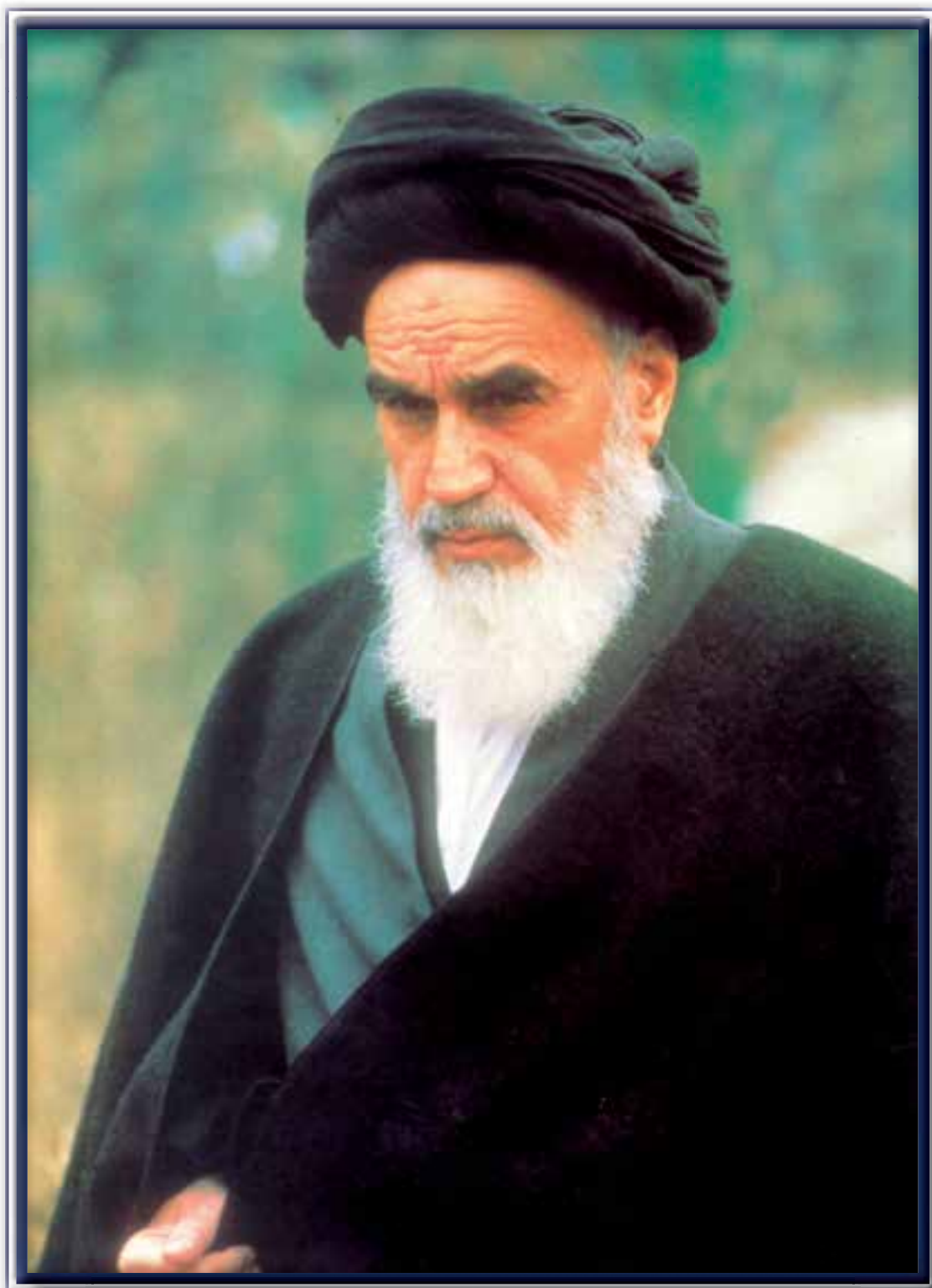
نام استاندارد مهارتی : سفت کاری

کد استاندارد مهارتی : ۹-۵۱/۲۳/۱/۴/۱

شماره درس: نظری: ۰۱۱۸/۴ عملی: ۰۱۱۹/۴

سالاری، سید کاظم و جعفری نسب، محمدرضا  
دیوار سازی / مؤلف: سید کاظم سالاری، محمدرضا جعفری نسب .  
۱۲۰ص: مصور. - شاخه: کاردانش  
متون درسی شاخه کاردانش، زمینه صنعت، گروه تحصیلی عمران، زیر گروه ساختمان،  
رشته‌های مهارتی ساختمان سازی، کارهای عمومی ساختمان.  
برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای  
و کاردانش.





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 سره الشریف »

## 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 هر استاندارد مهارت به تعدادی پودمان مهارت ( $M_1$  و  $M_2$  و ...) و هر پودمان 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 هر پودمان 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 برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های  
فنی و حرفه‌ای و کار دانش

## پیشگفتار

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

### هنرآموزان گرامی و فراگیران عزیز:

کتابی که اینک پیش رو دارید، یکی از کتاب های درسی نظام جدید آموزشی در شاخه کاردانش، زمینه ی صنعت می باشد که به کوشش شرکت صنایع آموزشی (وابسته به وزارت آموزش و پرورش) تألیف و چاپ شده است. این شرکت در سال ۱۳۵۴ با هدف طراحی، تولید و تأمین تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی برای تمام دوره های تحصیلی (از پیش دبستانی تا دانشگاه) تأسیس شده است.

مهم ترین رسالت شرکت، حمایت و پشتیبانی همه جانبه از آموزش کشور می باشد. در این راستا از آغاز تأسیس تاکنون همواره با بهره گیری از آخرین دستاوردها و فناوری کشورهای پیشرفته ی صنعتی اقدام به تولید بسیاری از تجهیزات آموزشی برای کلاس ها، آزمایشگاه ها و کارگاه های مراکز آموزشی نموده است.

یکی دیگر از خدمات شرکت، همکاری با سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی برای تألیف و چاپ کتاب های درسی می باشد. در تألیف این کتاب پیشکسوتان و صاحب نظران آموزش های فنی و حرفه ای و مهارتی در نهایت صمیمیت، شرکت را یاری داده اند تا کتابی آسان، روان و خودآموز تهیه و در اختیار فراگیران قرار داده شود. شیوه ی نگارش این کتاب منطبق با شیوه ی آموزش مهارت پودمانی (Modular) است. این شیوه ی آموزش مهارت، هم اکنون در بسیاری از کشورهای پیشرفته ی صنعتی در حال اجرا می باشد.

امید است توسط مدیران محترم و هنرآموزان، اجرا شدن مؤثر این شیوه ی نوین توسط آموزش مهارت همت گمارند تا بتوانیم به کلیه ی اهداف آموزشی کتاب جامعه عمل ببوشانیم. با دستیابی به این اهداف آموزشی است که فراگیران عزیز می توانند در زمره صنعتگران خلاق و کارآفرین کشور عزیزمان قرار گیرند.

شرکت صنایع آموزشی

واحد تحقیقات و طرح و برنامه

## 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.

مولفان

## فهرست مندرجات

عناوین

صفحه

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

۳	پیش آزمون
۴	۱-۱- اصول ایمنی در دیوار چینی
۵	۲-۱- انواع دیوار
۱۳	۳-۱- اصول چیدن دیوار
۱۷	۴-۱- دیوار گچی و انواع آن
۲۱	۵-۱- اصول زدن انواع اتصال دو دیوار
۲۶	۶-۱- 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

۱۲۰

منابع و مآخذ