

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

## گام چهارم اجرای ساختمان: آموزش حرفه‌ای دیوارچینی و نازک‌کاری

آموزش حرفه‌ای دیوار چینی و اجرای نازک کاری ساختمان در ۱۳ بخش زیر ارائه شده است:

- 
۱. دیوارچینی
  ۲. گچ کاری، گچ بری و ابزار
  ۳. کاشی کاری دیوار
  ۴. شیب بندی و موزاییک کاری
  ۵. کفسازی و سنگ کاری کف
  ۶. کرگیری
  ۷. اجرای نما
  ۸. عایق کاری
  ۹. چاه کنی
  ۱۰. اجرای آسانسور
  ۱۱. اجرای سقف کاذب
  ۱۲. نقاشی و کاغذ دیواری
  ۱۳. نصب کابینت
  ۱۴. درب و پنجره

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

+ آموزش فراتر از کاربردی اجرای راه پله

+ آموزش حرفه‌ای نقشه کشی ساختمان با نرم افزار اتوکد

+ آموزش حرفه‌ای ۳۰ فن اصول مذاکره ویژه مهندسين عمران و معماری

+ آموزش متریکال شناسی و اجرای تاسیسات ساختمانی

در ادامه سرفصل‌ها و جزئیات هر بخش را بررسی می‌کنیم.



# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

## ۱. دیوارچینی

### جلسه اول

- تعاریف پایه مانند بازسازی، ترمیم، مرمت، تعمیر، بهسازی، بهینه‌سازی، مقاوم سازی، سبک‌سازی و ....
- چرا دیوار چینی مهمه؟!

### جلسه دوم

- تعریف مفاهیم پایه دیوارچینی و تشریح انواع بارهای وارده و جزئیات اجرایی طبق پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰ در کارگاه
- علت جداسازی دیوار از اسکلت
- بررسی دیوار میانقابی
- انواع روش‌های اتصال وادار به اسکلت

### جلسه سوم

- نحوه دیوارچینی با بلوک سیمانی و سفالی در کارگاه
- درست کردن ملات و آبخوره کردن آن

Academy  
Of Civil

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- تشریح کاربرد و عملکرد میلگرد بستر
- دلیل منسوخ شدن وادارهای قدیمی

## جلسه چهارم

- یک رگه کردن در کارگاه

## جلسه پنجم

- نکات اجرایی دیوارهای داخلی (تیغه)
- اتصال تلسکوپی

## جلسه ششم

- نصب وادارهای قائم و اتصال تلسکوپی برای تیغه‌ها

Academy  
Of Civil

## جلسه هفتم

- بررسی و تفسیر پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

## جلسه هشتم

بررسی نکات تکمیلی:

- زنجاب کردن
- اجرای دیوار در سطوح شیبدار
- دیوار بند به بند نباشد!
- کرسی چینی
- عایق کاری کرسی
- هشتگیر کردن دیوارها
- جداسازی دیوار از مهاربندها
- اجرای تاسیسات برقی و مکانیکی در دیوار مشترک
- دپوی مصالح در یک بخش سقف
- قطع نکردن میلگرد بستر
- ضخامت دیوار
- استفاده همزمان از میلگرد بستر و ناودانی منقطع
- دیوارهای سمت نما در یک امتداد باشند!
- دوغاب دادن روی بلوکها
- توجه به ابعاد مهم نظیر پاگرد پله در یک رگه کردن

## آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- نعل درگاه و ساب فریم در حین دیوارچینی
- دیوار جان پناه
- اتصال وادار دیوارهای داخلی به دال سازه‌ای
- جنس ناودانی منقطع
- رابیتس کاری در محل‌های تقاطع دیوار با دیوار و سازه
- دیوار عایق واقعی
- دیوار دو جداره
- محل دیوار حیاط
- آلوئک آجر

### جلسه نهم

- انواع بلوک برای دیوارچینی یا انواع اجرای دیوار
- آجر چیست
- انواع آجرها بر اساس روش تولید
- ابعاد آجرهای متعارف
- نام گذاری بر اساس ابعاد
- محاسبه تعداد آجر

Academy  
Of Civil

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- انواع بلوک سفالی دیواری
- بلوک سیمانی معمولی
- بلوک سیمانی از نظر چگالی
- بلوک با پوکه معدنی ( بلوک پرلیت )
- بلوک با پوکه صنعتی ( بلوک لیکا )
- بلوک لیپر
- بلوک پرلکس
- بلوک بتن سبک اتوکلاو شده یا AAC
- مراحل تولید بلوک هبلکس
- تفاوت بلوک هبلکس با بلوک سیپورکس
- اجرای بلوک هبلکس یا بلوک سیپورکس
- بلوک گچی

Academy  
Of Civil

## جلسه دهم

- پانل‌های سه بعدی ( ۳D پنل )
- ساندویچ پانل
- دیوار خشک (dry wall) - کناف
- پنل‌های روکش دار گچی

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- محدودیت‌های اجرای کناف
- پنل سیمانی مسلح به الیاف شیشه‌ای
- برش صفحات کناف
- رنده کناف
- مقاطع فلزی کناف
- نوار عایق کناف
- انواع پیچ کناف
- بتونه درزگیر کناف
- نوار درزگیر
- کرر بید کاغذی
- چسب گچی پرل فیکس کناف
- چسب گچی پرل فیکس
- گچ ساتن (گچ پرداخت)
- اجرای دیوار خشک
- کاشی کاری روی کناف

The logo for the Academy of Civil features a stylized mountain range composed of parallel lines in shades of blue and green. A yellow sun is partially visible behind the mountains. At the bottom, the text 'Academy Of Civil' is written in a white sans-serif font, with 'Of Civil' in a larger, yellow font.

Academy  
Of Civil



# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

## ۲. گچ کاری، گچ بری و ابزار

### جلسه یازدهم و دوازدهم

- ریزه‌کاری‌های فنی گچ کاری، گچ بری و ابزار

## ۳. کاشی کاری دیوار

### جلسه سیزدهم

- ریزه‌کاری‌های فنی کاشی کاری

### جلسه چهاردهم

- فرق کاشی و سرامیک

- لعاب چیست؟

- کاشی پرسلان

- اسلب

- اجرای کاشی اسلب

- تقدم اجرای دیوار به کف

- روش‌های چسباندن کاشی و سرامیک

Academy  
Of Civil

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- اجرای دوغابی
- تیشه ای کردن کاشی در بازسازی به روش چسبی
- نوار کاشی
- متناسب بودن ابعاد کاشی و سرامیک
- نقطه شروع کاشی کاری
- استفاده از همتراز در دیوار و کف
- اتصال کاشی به عایق
- اجرای کاشی رج آخر
- بندکشی
- اسکوپ کاشی
- اجرای خشک کاشی
- کاشی بین کابینتی

۴. شیب بندی و موزاییک کاری

جلسه پانزدهم تا هجدهم

- ریزه کاری های فنی شیب بندی
- نحوه کار با شیلنگ تراز

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- شیب بندی بام
- موزاییک کاری بام
- شیب بندی آشپزخانه
- شیب بندی سرویس بهداشتی
- جاگذاری کاسه توالت ایرانی

## ۵. کفسازی و سنگ کاری کف

### جلسه نوزدهم و بیستم

- ریزه کاری های فنی کفسازی و سنگ کاری کف

### جلسه بیست و یکم

- فوم بتن
- چیدمان سنگ یا سرامیک کف
- ساب زنی
- اجرای سنگ قرنیز و ازاره
- اجرای آستانه درب

Academy  
Of Civil

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- عایق حرارتی کف و سقف
- بلوکاژ

## ۶. کرگیری

### جلسه بیست و دوم

- آشنایی با کرگیری و نحوه اجرای آن

## ۷. نما

### جلسه بیست و سوم

- اجرای نمای آجری

Academy  
Of Civil

### جلسه بیست و چهارم

- اجرای نما سنگی

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

## جلسه بیست و پنجم

- سنگ کاری بام و روف گاردن

## جلسه بیست و ششم

- بازدید از شهر سنگ و معرفی انواع سنگ‌های ساختمانی
- عوامل موثر بر کیفیت سنگ
- موارد مهم در خرید سنگ

## جلسه بیست و هفتم

- نمای خشک آجری
- نمای سیمانی شسته
- نمای سیمانی تخته ماله
- نمای سیمانی تگرگی و ماهوتی
- نمای سیمانی خراشی
- نمای سیمانی آبساب و موزائیک شسته
- نمای سیمانی رنگی

Academy  
Of Civil

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- نمای سیمانی طرح سنگ و طرح چوب

- نمای رومی

- نمای کامپوزیت

- سیستم های نصب پانل های کامپوزیت آلومینیوم

- روش ثابت

- روش ریلی (آویزان)

- روش هوک (H، L)

- روش ثابت - ریلی

- نمای شیشه‌ای

- پنجه اسپایدر (چنگک)

- روتل (roustel)

- کلمپ (clamp)

- سازه باربر در نمای شیشه‌ای اسپایدر

- سازه فلزی خریایی یا لوله‌ای

- زیرسازی با کابل‌های کششی

- زیرسازی شیشه‌ای

- قاب‌های فضاکار

- کرتین وال بر اساس روش ساخت

Academy  
Of Civil

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- کرتین وال بر اساس شکل ظاهری
- نمای چوبی
- ترمو وود (Thermo wood)
- فلاشینگ
- سیمان کاری دیوار کنار ساختمان
- اجرای نمای پاسیو
- شستن نما
- استفاده از گونی در اجرای نما

## ۸. عایق کاری

### جلسه بیست و هشتم و بیست و نهم

- اجرای ایزوگام و نکات آن
- اجرای قیرگونی و نکات آن

Academy  
Of Civil

## ۹. چاه کنی

### جلسه سی ام

- هدف از چاه کنی
- انواع چاه از نظر عملکرد
- چاه جذبی
- طوقه چاه
- گلدانی چاه
- ساختار چاه
- کول
- خارج کردن خاک
- نکات اجرایی چاه کنی
- محاسبه حجم انباره چاه جذبی فاضلاب
- محاسبه حجم انباره چاه جذبی آب باران
- محاسبه دستمزد و کنترل حجم چاه کنی
- همبندی و اجرای چاه ارت
- سپتیک



# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

## ۱۰. آسانسور

### جلسه سی و یکم

- بازدید از کارخانه ساخت کابین و مراحل اجرایی آن

### جلسه سی و دوم

- شاسی کشی آسانسور

### جلسه سی و سوم و سی و چهارم

- انواع آسانسور
- آسانسور هیدرولیکی
- آسانسور کششی
- اجزای آسانسور کششی
- موتور
- پاراشوت
- گاورنر
- بافر
- تراول کابل
- یوک کابین آسانسور

Academy  
Of Civil

## آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- کادر وزنه
- درب لولایی
- درب تلسکوپی
- درب از وسط بازشو
- درب تاشو اتوبوسی
- ریل آسانسور
- کفشک آسانسور
- درایو آسانسور
- فتوسل آسانسور
- اورلود آسانسور

### ۱۱. اجرای سقف کاذب

جلسه سی و پنجم و سی و ششم

- اجرای سقف کاذب کناف

Academy  
Of Civil

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

## جلسه سی و هفتم

- سقف کاذب مشبک
- سقف کاذب رابیتس و گچ
- سقف کاذب کانتکس
- سقف کاذب گریلیوم
- سقف کاذب دامپا
- سقف کاذب لوکسالون

## ۱۲. نقاشی و کاغذ دیواری

### جلسه سی و هشتم

- نقاشی ساختمان
- وسایل مورد نیاز نقاشی ساختمان
- رنگ روغنی
- رنگ پلاستیک
- رنگ آکریلیک
- رنگ روغنی نیم مات استخوانی

Academy  
Of Civil

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- رنگ پلاستیک استخوانی
- ترکیب رنگ
- برای هر مترمربع چه قدر رنگ لازمه؟!
- روغن‌های نقاشی
- مراحل نقاشی روی گچ
- مراحل نقاشی دیوار از قبل رنگ شده
- باز کردن ترک‌ها و تراشیدن پوسته‌های تپله
- بتونه زدن
- بتونه روغنی
- بتونه پلاستیک
- بتونه کفاف (درزگیر و ماستیک)
- بتونه سنگی
- بتونه فوری
- بتونه آماده
- بتونه کامل یا ماستیک
- سنباده زدن
- رنگ زدن سقف
- لاجورد

Academy  
Of Civil

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

- رنگ زدن دیوار
- رنگ زدن چارچوب درب و پنجره
- رنگ زدن دریچه کولر
- رنگ زدن شופاژ
- رنگ زدن درب چوبی
- رنگ زدن درب فلزی
- شستن قلممو و غلطک
- دیوار پشت حمام یا دست شویی نم داده!

## جلسه سی و نهم

- اجرای کاغذ دیواری
- پوشش های سلولزی

Academy  
Of Civil

# آکادمی عمران | مرکز آموزش و خدمات تخصصی عمران

## ۱۳. نصب کابینت

### جلسه چهارم

- نصب کابینت و نکات اجرایی آن

## ۱۴. نصب درب و پنجره

### جلسه چهل و یکم

- انواع پنجره
- درب و پنجره UPVC
- اجزای درب و پنجره UPVC
- درب و پنجره آلومینیومی
- اجرای نعل درگاه
- چارچوب درب
- روکوب درب

Academy  
Of Civil