



# گزارش کار تکنولوژی و کارگاه قالب بندی و آرماتور

رشته ساختمان

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

شماره درس ۲۶۹۱

کتاب گزارش کار تکنولوژی و کارگاه قالب بندی و آرماتور (کتاب درسی) رشته ساختمان، زمینه صنعت / برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر

تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش؛ مؤلف مالک مختاری.

مشخصات نشر: تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری: ۱۶۸ ص. ۲۹×۲۲ س م

فروست: نظام جدید آموزش متوسطه شاخه آموزش فنی و حرفه ای و کاردانش؛ شماره درس ۲۶۹۱.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۳۲۲-۳

موضوع : ساختمان های بتنی - کفراژبندی

موضوع:میلگرد گذاری

شناسه افزوده:مختاری،مالک،۱۳۵۲ -

شناسه افزوده: سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی.دفتر تألیف کتاب های درسی فنی و حرفه ای و کاردانش

شناسه افزوده:سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

رده بندی کنگره: ۱۳۹۱ ۲ ک ۶۸۲/۴۴ TA

رده بندی دیویی: ۲۶۹۱ ک /۶۲۴/۱۸۳۴

شماره کتاب شناسی ملی: ۲۷۰۰۲۰۳

همکاران محترم و هنرجویان عزیز:

پیشنهادات 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.

[tvoccd@roshd.ir](mailto:tvoccd@roshd.ir)

پیام نگار (ایمیل)

[www.tvoccd.medu.ir](http://www.tvoccd.medu.ir)

وب‌گاه (وب‌سایت)

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب / کد کتاب: گزارش کار تکنولوژی و کارگاه قالب بندی و آرماتور - ۴۸۲/۷

مؤلف: مالک مختاری

اعضای کمیسیون تخصصی: منصور ضیایی فر، ابوالقاسم رافع، محمد علی فرزانه، محمد صالح رحیم لباغ زاده، مجید شجاعی

و مالک مختاری

آماده‌سازی، صفحه‌آرایی و طراحی جلد: فریبا فعال

ویراستار ادبی: فریبا فعال

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ پنجم ۱۳۹۵

نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

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

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

وب‌سایت: [www.chap.roshd.ir](http://www.chap.roshd.ir)

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

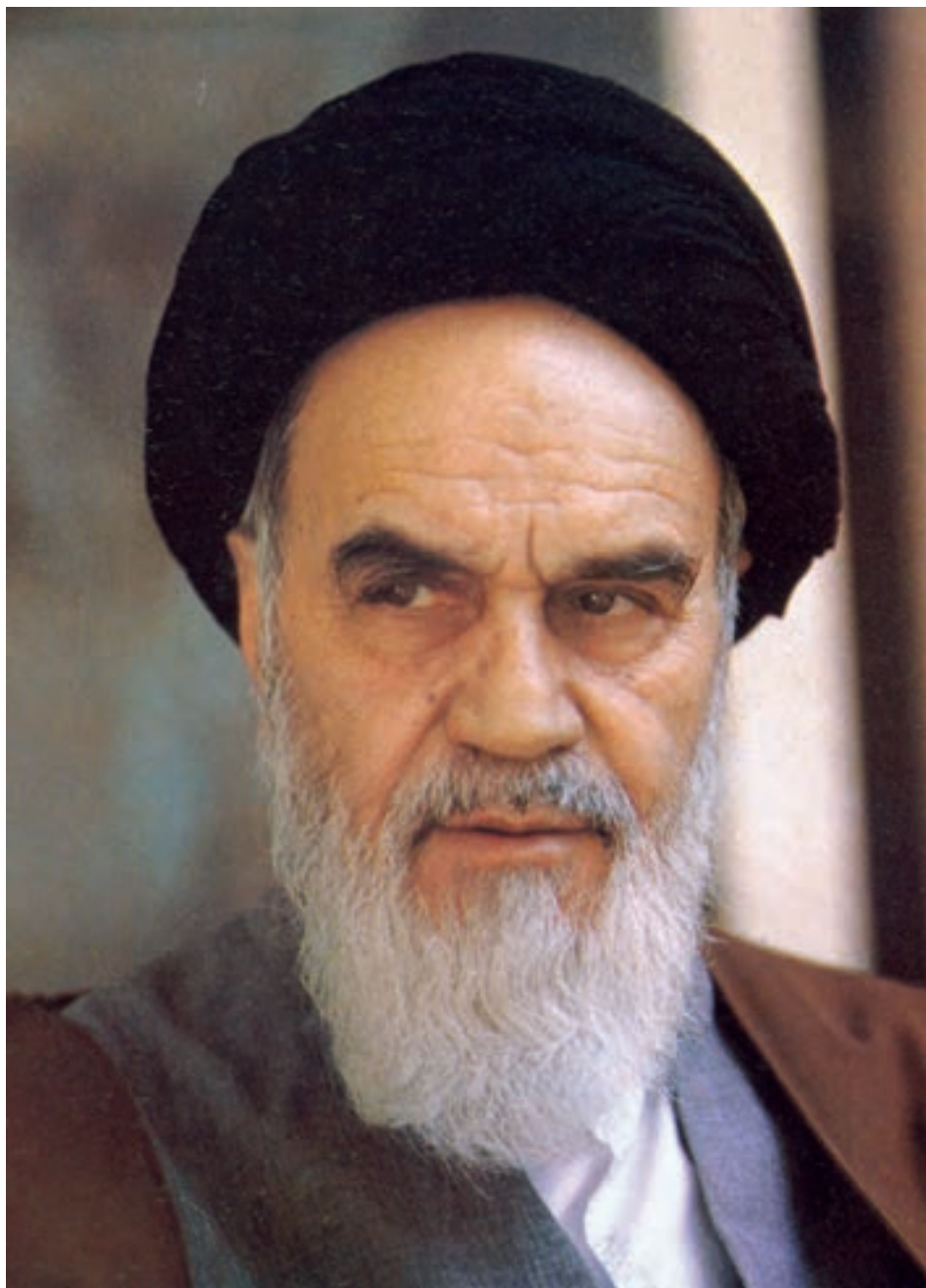
تلفن: ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

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

حقوق چاپ محفوظ است.

ISBN: 978-964-05-2322-3

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۳۲۲-۳



وصیت من به همه آن است که با یاد خدای متعال به سوی  
خودشناسی و خودکفایی و استقلال با همه ابعادش به پیش بروید.  
بی تردید دست خدا با شماست.



## دعای مطالعه

اللَّهُمَّ أَخْرِجْنِي مِنْ ظُلُمَاتِ الْوَهْمِ  
خداوندا مرا خارج کن از تاریکی وهم

وَ أَكْرَمْنِي بِنُورِ الْفَهْمِ  
کرامت ده مرا از روشنی دانش و فهم

اللَّهُمَّ افْتَحْ عَلَيْنَا أَبْوَابَ رَحْمَتِكَ  
خداوندا به روی ما گشا درهای رحمت

وَ انْشُرْ عَلَيْنَا خَزَائِنَ عِلْمِكَ  
بگستر گنج دانشهای خود بر روی امت

بِرَحْمَتِكَ يَا أَرْحَمَ الرَّاحِمِينَ  
به لطفت مهربانتر از تمام مهربانان

## فهرست

فصل اول - قالب‌بندی چوبی	۱
فصل دوم - آرماتوربندی	۳۹
فصل سوم - اجرای قالب‌بندی چوبی و آرماتوربندی پوتر بتنی بر روی ستون‌های آجری	۵۹
فصل چهارم - پی‌های منفرد بتنی	۶۹
فصل پنجم - ستون‌های بتن‌آرمه	۷۷
فصل ششم - اجرای پله‌ی بتنی	۱۰۱
فصل هفتم - قالب‌های فلزی	۱۱۱
فصل هشتم - اجرای آرماتوربندی و قالب‌بندی فلزی مجموعه‌ی دیوار، ستون و پوتر بتنی	۱۲۱
فصل نهم - اجرای قالب‌بندی فلزی و آرماتوربندی مجموعه‌ی ستون، تیر و دال بتنی	۱۳۳
فصل دهم - سقف‌های تیرچه بلوک	۱۵۱
ضمیمه	۱۶۶
منابع	۱۶۸

## پیشگفتار



گزارش نویسی یک فن است و فن خود از مقوله‌ی علم شمرده می‌شود و علم واقعیت‌ها را در مفاهیم منعکس می‌کند.

این کتاب که در برابر شما عزیزان قرار دارد با عنوان «گزارش کار تکنولوژی و کارگاه قالب‌بندی و آرماتور» ارایه می‌گردد که پس از تصویب در کمیسیون تخصصی برنامه‌ریزی رشته‌ی ساختمان به رشته تحریر درآمده است. هدف از تألیف کتاب، آشنایی هنرجویان با فن گزارش نویسی فعالیت‌های کارگاهی است که موجب مستند کردن عملیات انجام شده گردیده و نمایی از آن را ارائه می‌نماید.

کتاب حاضر بر اساس سرفصل‌ها و فعالیت‌های عملی کتاب «تکنولوژی و کارگاه قالب‌بندی و آرماتور» که در برنامه درسی سال سوم رشته‌ی ساختمان تألیف گردیده، تنظیم شده است. به همین دلیل این کتاب به جای دفتری که هنرجویان از آن به عنوان دفتر گزارش کار استفاده می‌کنند قرار گرفته و فعالیت‌های انجام شده به طور منظم در آن مستندسازی می‌شود. به همین دلیل ۵ نمره از درس «تکنولوژی و کارگاه قالب‌بندی و آرماتور» به نوشتن گزارش کار و تکمیل نمودن این کتاب اختصاص دارد.

امید است کتاب حاضر بتواند در جهت نیل به اهداف برنامه‌ی درسی رشته‌ی ساختمان مؤثر واقع شود. با تشکر از تمامی عزیزان به ویژه سرکار خانم فریبا فعال، آقای مهندس مجید شجاعی و آقای مهندس امیر حسین متینی که در تهیه‌ی این مجموعه یاری‌رسان بودند، خواهشمند است نظرها و موارد پیشنهادی خود را ارسال فرموده تا در ویرایش‌های بعدی مورد استفاده قرار گیرد.

### توصیه‌های اجرایی:

- گزارش عملیات انجام شده در همان روز تکمیل گردد تا گزارش دقیق‌تری ارائه شود.
- قسمت‌های  ، ..... و  باید توسط هنرجویان در کتاب تکمیل گردد.
- هنرآموزان محترم در صورت صلاح‌دید، می‌توانند از سوالات این کتاب برای برگزاری آزمون استفاده نمایند، خواهشمند است مطالبی که با هدف دانش‌افزایی و یا مباحث رویکرد فرهنگی و تربیتی در برخی صفحات کتاب عنوان شده، جزء سؤالات آزمون نباشد.
- خواهشمند است هنرآموزان محترم، هنرجویان عزیز را در خصوص تکمیل کتاب، راهنمایی و ارشاد نمایند (به ویژه در مواردی که سؤالات فراتر از مباحث کتاب درسی ارایه شده است).
- توصیه می‌شود هر جلسه، گزارش جلسه‌ی قبل توسط هنرآموز محترم تصحیح و ارزیابی شود و نمره‌ی مربوط به عملکرد هنرجو در این کتاب ثبت گردد و میانگین این نمرات به عنوان ۵ نمره‌ی نهایی هنرجو در نظر گرفته شود.
- بازدید از پروژه‌های اسکلت بتنی در فهم بهتر این درس تأثیر بسزایی دارد، به همین دلیل از مسئولان محترم هنرستان تقاضا می‌گردد با هنرآموزان محترم مساعدت نمایند تا این بازدیدها با رعایت تمامی ملاحظات قانونی انجام گردد.
- نمره‌ی لباس کار در صورتی منظور می‌شود که هنرجوی محترم با لباس کار وارد کارگاه شده باشد، در غیر این صورت از ورود ایشان به کارگاه ممانعت می‌گردد.

با آرزوی موفقیت - مؤلف

## جدول مشخصات دارنده کتاب

نام هنرجو	
نام هنرآموزان	
شماره ی گروه	
اعضای گروه	
هنرستان	
شهرستان	
استان	

### هدف کلی

هنرجو بتواند ضمن یادگیری برخی ضوابط فنی و نکات اجرایی مربوط به خم، قطع و بافت میلگردها، شناخت مصالح قالب بندی و اجرای قالب چوبی و فلزی برای تیرها، پی ها، دیوارها، ستونها، پله ها، دال ها و تیرچه ها از فعالیت های کارگاهی و کارهای عملی گزارش مکتوب و مستند تهیه نماید.