

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قلب بندی ساختمانهای بتن آرمه

تألیف و تدوین:

مهندس ریاض رضوان - مهندس اسماعیل نظر محمدی

سرشناسه : رضوان کیورجالی، ریاض، ۱۳۶۰ -
 عنوان و نام بنیادآور : قالب بندی ساختمانهای بتن آرمه / تالیف و تدوین: ریاض رضوان، اسماعیل نظرمحمدی
 مساحت صحت سر : تهران: دانش پرو، ۱۳۸۶.
 مساحت صحت طاهری : ۲۰۰ ص.
 سالک : ۳۰۰۰۰ ریال: 9789642543519
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 موضوع : ساختمانهای بتنی -- کتراز بندی .
 شناسه افزوده : نظرمحمدی، اسماعیل، ۱۳۵۴ -
 رده بندی کنگره : ۲۲/۲۲/۸۲۸۲ TA
 رده بند دیوبی : ۶۲۲/۱۸۳۲
 شماره کتابشناسی ملی : ۱۱۳۴۳۶۸



روبروی دانشگاه تهران، خیابان فخر رازی، خیابان وحید نظری، شماره ۱۳۷/۱ تلفن: ۶۶۹۵۲۶۲۷-۶۶۴۶۶۲۷۷

نام کتاب: قالب بندی ساختمانهای بتن آرمه

ناشر: انتشارات دانش پرو

تالیف و تدوین: مهندس ریاض رضوان - مهندس اسماعیل نظرمحمدی

شمارگان: ۲۲۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۸۶

قیمت: ۳۵۰۰ تومان

شابک: ۹-۵۱-۲۵۴۳-۹۶۴-۹۷۸

حق چاپ محفوظ و مضمون نشر دانش پرو است.

مراکز فروش:

- ◀ تهران - خیابان انقلاب - مقابل دانشگاه تهران - خیابان فخر رازی - خیابان وحید نظری - پلاک ۱۳۷/۱ انتشارات دانش پرو تلفن: ۶۶۹۵۲۶۲۷-۶۶۴۶۶۲۷۷
- ◀ تهران - خیابان انقلاب - روبروی دانشگاه تهران - خیابان ۱۲ فروردین - خیابان وحید نظری - پلاک ۲۳۴ - طبقه همکف - بخش کتاب فرهنگ روز تلفن: ۶۶۴۶۹۱۳۸-۹۱۲۲۳۶۸۰۹۸
- ◀ تهران - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب - انتشارات پژوهش تلفن: ۶۶۴۶۷۵۰۰

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

فصل اول: قالب‌بندی چوبی

بخش اول: قالب‌بندی و انواع آن در ساختمان	۲
بخش دوم: معرفی ابزارهای موردنیاز در قالب‌بندی چوبی	۹
بخش سوم: نحوه‌ی به کارگیری ابزارهای مورد استفاده در قالب‌بندی چوبی	۱۸
بخش چهارم: مونتاژ کردن صفحات قالب چوبی	۲۷
بخش پنجم: قالب‌بندی چوبی شامل:	۳۵
۱- قالب چوبی فنداسیون بتنی	۳۵
۲- قالب چوبی ستون بتنی	۴۲
۳- قالب چوبی تیر بتنی	۵۴
۴- قالب چوبی دیوار بتنی	۵۸
۵- قالب چوبی پله‌ی بتنی	۶۱
۶- قالب چوبی سقف بتنی	۶۷

فصل دوم: قالب‌بندی فلزی

بخش اول: قالب‌های استاندارد فلزی (قالب‌های مدولار)	۷۱
بخش دوم: اتصالات در قالب‌های فلزی مدولار	۷۴
بخش سوم: قالب‌بندی فلزی شالوده‌ها	۸۷
بخش چهارم: قالب‌بندی فلزی ستون‌ها	۹۱
بخش پنجم: قالب‌بندی فلزی تیرها	۹۶
بخش ششم: قالب‌بندی فلزی دیوار	۹۹
بخش هفتم: قالب‌های فلزی قوسی	۱۱۳
بخش هشتم: قالب‌های فلزی خاص	۱۱۵
بخش نهم: قالب قطعات پیش ساخته	۱۱۶
بخش دهم: قالب با رویه پلاک وود	۱۱۸
بخش یازدهم: قالب فلزی سقف‌های بتنی (دال بتنی)	۱۲۱

فصل سوم: به کارگیری جک‌ها و داربست‌ها در قالب‌بندی اعضای بتنی

به کارگیری جک‌ها و داربست‌ها در قالب‌بندی اعضای بتنی ۱۲۸

فصل چهارم: نکاتی آیین‌نامه‌ای در مورد باز کردن قالب‌ها

بخش اول: مواد آزاد کننده قالب‌ها از بتن ۱۴۲

بخش دوم: باز کردن قالب‌ها (قالب‌برداری) ۱۴۴

فصل پنجم: قالب‌های رونده و لغزنده

بخش اول: قالب‌های رونده ۱۵۰

بخش دوم: قالب‌های لغزنده ۱۵۲

بخش سوم: اشاره‌ای بر قالب‌بندی پل ۱۶۴

بخش چهارم: اشاره‌ای بر قالب‌بندی سد ۱۶۹

فصل ششم: قالب تونل

قالب تونل ۱۷۴

پیوست ۱

ایمنی (حفاظت فردی) و انجام کمک‌های اولیه ۱۸۶

پیوست ۲

برخی نکات آیین‌نامه‌ای در مورد قالب‌بندی ۱۹۶

پیوست ۳

واژه‌نامه‌ی قالب‌بندی ۲۰۲

منابع ۲۰۴

به نام ایزد یکتا

نشر دانش پرور با تکیه به یاری خداوند و با هدف ارائه ی کتب علمی دانشگاهی قدم به عرصه نشر نهاد و اکنون پس از چند سال با انتشار چند صد عنوان کتاب های دانشگاهی تلاش خود را آغاز نموده است . خوشبختانه در آغاز راه در تولید کتاب ها با استقبال دانشجویان عزیز همراه شد که این امر موجب دلگرمی بیش تر ما و تلاش برای هر چه بهتر نمودن آثار منتشره گردید.

اهدافی که این موسسه آن ها را دنبال می نماید عبارت اند از:

- ۱- چاپ کتاب هایی با کیفیت علمی بالا چه در ترجمه و چه در تالیف .
- ۲- نشر کتاب هایی که از نظر ترجمه و تالیف منطبق با نسخه ی اصلی و با آخرین آثار منتشره جهان هماهنگ باشد.
- ۳- بالاتر بودن کیفیت چاپ و صحافی و استفاده از مواد اولیه ی خوب.
- ۴- تا حد امکان مناسب نمودن قیمت کتاب جهت بالا بردن قدرت خرید .
- ۵- چاپ کتاب در زمینه های علمی، فنی، دانشگاهی و علوم پایه .

در پایان لازم به یادآوری است این موسسه با تمام تلاشی که در چاپ این مجموعه نموده اذعان می نماید خالی از اشکال نیست . خرسند خواهیم شد که نقطه نظرات شما در قبال چاپ و صحافی و همچنین کیفیت علمی کتاب ما را آگاه نماید تا در چاپ های بعدی اعمال گردد.

همچنین از تمام استادان محترم و دانشجویان عزیزی که تمایل دارند در زمینه ی چاپ کتاب با این موسسه همکاری داشته باشند از طریق تلفن با ما تماس بگیرند و یا با آدرس این موسسه مکاتبه نمایند .

با سپاس فراوان
انتشارات دانش پرور

پیش‌گفتار

امروزه به دلیل کثرت احداث ساختمان‌های بتنی موضوع قالب‌بندی بخش مهمی از این سازه‌ها را تشکیل می‌دهد، به گونه‌ای که می‌بایست هزینه‌های قالب‌بندی، نوع قالب‌بندی برای اعضای موردنظر سازه و موارد متعدد دیگر، قبل از احداث بنا مدنظر مهندسان و مجریان قرار گیرد. قالب‌بندی را می‌توان یکی از پر هزینه‌ترین و در عین حال مشکل‌ترین قسمت اجرایی سازه‌های بتنی مسلح قلمداد نمود. طبق برخی برآوردهای انجام شده حدود ۳۵ تا ۶۰ درصد هزینه‌های هر سازه‌ی بتنی به قالب‌بندی آن اختصاص داشته که در سازه‌های مختلف بتنی این محدوده قابل تغییر است. در واقع قالب ظرفی است به ابعاد و حجم موردنیاز، تا به بتن تازه و خمیری زمان لازم برای سخت شدن داده شود. اغلب مجریان و دست‌اندرکاران صنعت ساختمان قالب‌های فلزی را به جهت استحکام و سطح صاف تمام شده نهایی بتن مطلوب می‌پندارند. از این رو شاهد پیشرفت‌های خوبی در زمینه‌ی ساخت این نوع قالب‌ها بوده‌ایم. به عنوان نمونه قالب‌های مدولار فلزی به دلیل انعطاف‌پذیری استفاده و نیز قالب‌های خاص فلزی، امروزه مورد استفاده بسیاری از دست‌اندرکاران صنعت ساختمان می‌باشد. انتخاب نوع قالب به مواردی چون، شرایط آب و هوایی، تعدد به کارگیری از قالب‌ها، استحکام خواسته شده از قالب برای عضو بتنی موردنظر، هزینه‌های طراحی و ساخت قالب و موارد مشابه دیگر بستگی دارد. هر نوع قالب به خصوص قالب‌های مدولار و خاص فلزی بر پایه اصول و طراحی دقیق، ساخته می‌شوند که می‌توانید به کتب مختلف طراحی قالب‌های بتنی مراجعه نمایید. کتاب حاضر برای محدوده‌ی کارگاهی و اجرایی و به نحوه گویا و ساده تألیف و تدوین شده تا بتواند مفید و مثمر واقع گردد. عزیزان برای مطالعه بیشتر در هر مورد می‌توانند به کتب مختلف در زمینه مربوطه مراجعه نمایند. جا دارد در این جا از شرکت‌های قالب‌بندی بتن که ما را در تألیف و تدوین این کتاب یاری فرمودند تشکر و قدردانی نماییم؛

۱- گروه صنعتی بوذرجمهر (صنایع و تجهیزات قالب‌های فلزی بتن) و مدیرعامل آن، جناب آقای مهندس خداشکر کاظمی.

۲- مدیر شعبه ایران شرکت پری آلمان، جناب آقای مهندس محمود خلیلی.

۳- شرکت نوین‌سازان شقایق (تهیه قالب‌های بتن)

مولفین از خدای مهربان موفقیت و پیروزی را برای این عزیزان مسئلت می‌دارند. هم چنین جا دارد از مسوولین محترم مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای شهید باهنر رشت و نیز آقای عبدالرضا حمدی‌نیا و آقای محمدرضا شفیع‌زاده نهایت سپاس و قدردانی را داشته باشیم. در پایان از مخاطبین گرامی انتظار داریم تا در صورت دیدن خطا و اشتباه ما را از انتقادات سازنده‌ی خود بهره‌مند سازند تا در چاپ‌های بعدی اصلاح گردد.

ریاض رضوان - اسماعیل نظر محمدی