

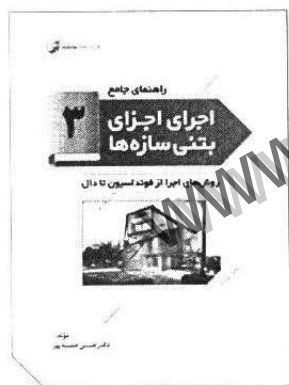


راهنمای جامع



اجرای اجزای بتنی سازه‌ها

روش‌های اجرا از فونداسیون تا دال



مؤلف:

دکتر حسین خمسه‌پور



سرشناسه:
عنوان و نام پدیدآور:
مشخصات نشر:
مشخصات ظاهری:
شابک:
وضعیت فهرست نویسی:
عنوان دیگر:
موضوع:
موضوع:
رده بندی کنگره:
رده بندی دیویی:
شماره کتابشناسی ملی:
اطلاعات رکورد کتابشناسی:

خمسه پور، حسین، ۱۳۴۴-

راهنمای جامع اجرای اجزای بتنی سازه‌ها ۳: روش‌های اجرا از فونداسیون تا دال / مؤلف حسین خمسه پور.

تهران: نوآور، ۱۴۰۰.

۴۹۸ ص.

۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۵۹۲-۷

فیفا

روش‌های اجرا از فونداسیون تا دال.

سازه‌های بتنی -- طراحی و ساخت -- راهنمای آموزشی (عالی)

(Concrete structures - Design and construction - Study and teaching (Higher*

۶۸۱/۵۷۸

۶۳۴/۱۸۳۴۱

۸۵۱۱۰۹۸

فیفا

راهنمای جامع اجرای اجزای بتنی سازه‌ها (۳)
روش‌های اجرا از فونداسیون تا دال



نشر نوآور

مؤلف: دکتر حسین خمسه پور

ناشر: نوآور

مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۵۹۲-۷

قیمت: ۱۸۰۰۰۰ تومان

مرکز پخش

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای
ژاندارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸
طبقه اول، واحد ۳ تلفن: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۹ www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و
مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر
نوآور می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل
هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع
انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل صوتی یا
تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام
است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

لطفاً جهت دریافت الحاقات و اصلاحات احتمالی این کتاب به سایت انتشارات نوآور مراجعه فرمایید.

• www.noavarpub.com • <https://telegram.me/noavarpub> • <https://www.instagram.com/noavarpub/>

۶۵-۶-۱-۴- واتراستاپ بنتونیتی (واتراستاپ منبسط شونده).....	۶۷-۱-۷- آرماتورهای یک پارچگی (آرماتورهای دوخت).....
۶۸-۱-۸- آرماتورهای تقویت در تغییر جهت مقاطع بتنی.....	۶۹-۱-۸-۱- آرماتورهای تقویت در محل تغییر تراز روی پی.....
۶۹-۱-۸-۲- آرماتورهای تقویت در تغییر جهت گوشه‌های داخلی بتن.....	۶۹-۱-۸-۳- آرماتورهای تقویت در تغییر جهت‌های غیرپیوسته یا پیوسته در سمت فشاری بتن.....
۶۹-۱-۸-۴- آرماتورهای تقویت در تغییر جهت پله‌های بتنی.....	۶۹-۱-۹-۱- اجرای اتصالات مفصلی در سازه‌های بتنی در جا.....

فصل دوم / اجرای پی بتنی ۷۲

۷۲-۱-۲- مقدمه.....	۷۲-۲-۲- انواع پی‌های بتنی.....
۷۲-۱-۲-۲-۱- انواع پی‌ها به لحاظ دارا بودن پدستال.....	۷۳-۲-۲-۲- انواع پی‌ها به لحاظ نحوه اجرا.....
۷۳-۲-۲-۳- انواع پی‌ها به لحاظ طراحی.....	۷۴-۲-۲-۴- پی‌های سطحی.....
۷۴-۲-۲-۵- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۶- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۷- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۸- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۹- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۱۰- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۱۱- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۱۲- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۱۳- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۱۴- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۱۵- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۱۶- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۱۷- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۱۸- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۱۹- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۲۰- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۲۱- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۲۲- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۲۳- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۲۴- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۲۵- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۲۶- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۲۷- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۲۸- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۲۹- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۳۰- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۳۱- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۳۲- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۳۳- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۳۴- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۳۵- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۳۶- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۳۷- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۳۸- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۳۹- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۴۰- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۴۱- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۴۲- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۴۳- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۴۴- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۴۵- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۴۶- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۴۷- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۴۸- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۴۹- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۵۰- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۵۱- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۵۲- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۵۳- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۵۴- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۵۵- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۵۶- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۵۷- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۵۸- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۵۹- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۶۰- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۶۱- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۶۲- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۶۳- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۶۴- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۶۵- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۶۶- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۶۷- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۶۸- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۶۹- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۷۰- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۷۱- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۷۲- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۷۳- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۷۴- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۷۵- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۷۶- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۷۷- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۷۸- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۷۹- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۸۰- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۸۱- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۸۲- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۸۳- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۸۴- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۸۵- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۸۶- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۸۷- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۸۸- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۸۹- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۹۰- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۹۱- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۹۲- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۹۳- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۹۴- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۹۵- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۹۶- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۹۷- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۹۸- پی‌های سطحی.....
۷۵-۲-۲-۹۹- پی‌های سطحی.....	۷۵-۲-۲-۱۰۰- پی‌های سطحی.....

فصل سوم / اجرای ستون بتنی ۲۱۳

۲۱۳-۱-۳- مقدمه.....	۲۱۳-۲-۳- ستون.....
۲۱۳-۱-۳-۱- انواع ستون.....	۲۱۴-۱-۳-۲- انواع ستون براساس نوع بارگذاری.....
۲۱۴-۱-۳-۳- انواع ستون براساس نسبت لاغری.....	۲۱۴-۱-۳-۴- انواع ستون براساس نسبت لاغری.....

پیشگفتار ۸

مقدمه ۹

فصل اول / موارد خاص در اجرای سازه‌های بتنی ۱۱

۱۱-۱-۱- مقدمه.....	۱۱-۲-۱- آرماتورهای ریشه (انتظار).....
۱۱-۳-۱- انکرینگ.....	۱۵-۱-۳-۱- انکر بولت.....
۱۶-۱-۳-۱- انکر بولت.....	۲۴-۱-۳-۱- انکر بولت.....
۲۴-۱-۳-۱- انکر مکانیکی.....	۲۴-۱-۳-۱- انکر اصطکاکی (انکر انبساطی یا رول بولت) یا اکسپنشن بولت.....
۲۴-۱-۳-۱- انکر کلیدی یا انکر چفت و بستی.....	۲۵-۱-۳-۱- انکر ترکیبی.....
۲۵-۱-۳-۱- انکر شیمیایی (انکر تراز پی یا انکر چسب کاشت) یا کمیکال اکسپنشن بولت.....	۲۵-۱-۳-۱- میخ.....
۲۵-۱-۳-۱- نحوه اتصال اجزای سازه فولادی به بتن.....	۲۵-۱-۳-۱- استفاده از صفحه فولادی در زیر ستون فلزی (صفحه ستون یا بیس پلیت).....
۲۵-۱-۳-۱- استفاده از قطعات فولادی تعبیه شده در بتن (امبدد پارت).....	۲۵-۱-۳-۱- استفاده از قطعات فولادی که بر روی بتن سخت شده نصب می‌گردند (اینسرت پارت).....
۲۵-۱-۳-۱- درزها.....	۲۵-۱-۳-۱- درزهای ثابت.....
۲۵-۱-۳-۱- درزهای اجرایی (درز ساخت).....	۲۵-۱-۳-۱- درزهای حرکتی.....
۲۵-۱-۳-۱- درز انقباض (درز جمع‌شدگی).....	۲۵-۱-۳-۱- درز انقطاع و درز انبساط.....
۲۵-۱-۳-۱- درزهای ترکیبی.....	۲۵-۱-۳-۱- آب‌بند (واتراستاپ).....
۲۵-۱-۳-۱- واتراستاپ مسی.....	۲۵-۱-۳-۱- واتراستاپ PVC.....
۲۵-۱-۳-۱- واتراستاپ PVC تخت.....	۲۵-۱-۳-۱- واتراستاپ PVC حباب‌دار (واتراستاپ خفره‌دار).....
۲۵-۱-۳-۱- واتراستاپ هیدروفریلی.....	۲۵-۱-۳-۱- واتراستاپ هیدروفریلی.....

۳۱۶..... (همراه با ستون بتنی)

علم یک نقطه و آن نقطه عشق است، که بَست؟

نقش بر صفحه دل، ز آن که کتاب این همه نیست.

(فکور)

خوب به خاطر دارم به دلیل محدود بودن دروس اجرایی در رشته مهندسی عمران، اساتید و دانشجویان، بیشتر به بحث پیرامون تئوری اجرای اجزای بتنی سازه‌ها می‌پرداختند که گاهی باعث به وجود آمدن نقاط تاریک و مبهم در ذهن دانشجویان در خصوص نحوه اجرای قطعات بتنی سازه‌ها می‌گردید. متأسفانه در دوران کارآموزی نیز به دلیل محدودیت زمانی این دوره، دانشجویان می‌توانستند فقط با بخشی از اجرای یک پروژه آشنا شوند و بعد از پایان این دوره نیز سئوالات متعددی در ذهن دانشجویان در خصوص روش‌های اجرای فعالیت‌های آبی پروژه، به وجود می‌آمد که گاهی نیز تا بعد از فراغت از تحصیل و شروع به کار، بدون پاسخ باقی می‌ماند.

تاکنون مجموعه جامعی در خصوص روش‌های اجرای اجزای بتنی سازه‌ها، تدوین نگردیده است. شاید دلیل اصلی چنین کمبودی، تعدد روش‌های اجرا بوده است. لذا مطالب این کتاب نمی‌تواند، جامعیتی برای بیان کلیه روش‌های اجرای قطعات بتنی سازه‌ها داشته باشد.

شاکله اصلی کتاب که طی چندین سال تدریس درس اجرای سازه‌های بتنی به منظور آموزش دانشجویان عزیز شکل گرفت و در طی ۲۸ سال علاوه بر نگارش آن، تلاش گردید مطالب نگارش شده نیز به روش‌های نوین اجرای اجزای بتنی سازه‌ها به آن اضافه گردند. مجموعه حاضر علاوه بر جمع‌آوری مطالب فنی از کتب، آئین‌نامه‌ها و استانداردهای ذکر شده در فهرست منابع، شامل تجربیات اجرایی سی و دو ساله مولف در اجرای پروژه‌های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی نیز می‌باشد.

مجموعه حاضر تلاشی مصور، جهت بیان روش‌های اجرای اجزای بتنی سازه‌ها به منظور آشنایی و استفاده دانشجویان و افرادی که در بخش اجرای سازه‌های بتنی فعالیت دارند، می‌باشد. لذا به خوبی می‌دانم که این مجموعه، خالی از اشتباه نمی‌باشد. به همین دلیل، از کلیه کسانی که در امر اجرا تبحری دارند، از اساتید ارجمند و از دانشجویان عزیز، تقاضا می‌شود، نقاط ضعف، لغزش‌های علمی و اشتباهات مولف را اعلام نموده تا به خواست یزدان، در چاپ‌های بعدی مجموعه، لحاظ گردند.

با توجه به رویکرد کتاب که ارائه روش‌های اجرای اجزای بتنی سازه‌ها می‌باشد، به شما خواننده محترم این مجموعه، توصیه می‌گردد، جهت کسب اطلاعات کامل‌تر و بیشتر در خصوص مباحث فنی، به کتب مرجع مراجعه فرمائید.

حسین خمسه‌پور