

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ترسیم سریع و آسان

نقشه‌های اجرایی سازه‌های بتنی در

AutoCAD Structural Detailing

به همراه تهیه لیستوفر
سازه و متره برآورد

ویژه رشته‌های عمران، معماری و نقشه‌کشی

- کاربردی‌ترین نرم‌افزار ترسیم نقشه‌های فاز دو اجرا و تهیه لیستوفر سازه
- ترسیم سریع انواع المان‌های بتنی و پیش‌ساخته به همراه کلیه جزییات اجرایی آنها
- امکان ترسیم میلگردهای اصلی و تقویتی، قطع و خم متناسب با نظر طراح
- قابلیت اعمال ضوابط ترسیمی آیین‌نامه‌های معتبر بین‌المللی
- ارتباط با سایر نرم‌افزارها و قابلیت ارسال و دریافت فایل از نرم‌افزارهای دیگر

مؤلف: مهندس محسن بیرنگ

کارشناس ارشد عمران

سرشناسه	بیرنگ برازین، محسن، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور	ترسیم سریع و آسان نقشه‌های اجرایی سازه‌های بتنی در Autocad structural detailing به همراه تهیه لیست‌فهرساز و متره و برآورد.../ مولف محسن بیرنگ‌برازین.
مشخصات نشر	تهران: نوآور، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	۲۸۸ص.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۱۷۹-۰
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
موضوع	طراحی سازه -- نرم‌افزار
موضوع	سازه‌های بتنی -- طرح و ساختمان
موضوع	معماری -- طراحی -- نرم‌افزار
موضوع	معماری -- نقشه‌ها و نقشه‌کشی -- طراحی به کمک کامپیوتر -- نرم‌افزار
موضوع	تحلیل سازه -- نرم‌افزار
رده بندی کنگره	۱۳۹۳ ت ۴ ب ۹ / ۶۵۸ TA
رده بندی دیویی	۶۲۴/۱۷۷۱
شماره کتابشناسی ملی	۳۵۲۷۹۲۴

ترسیم سریع و آسان نقشه‌های اجرایی سازه‌های بتنی در Autocad structural detailing

مهندس محسن بیرنگ برازین

نوآور

نسخه ۱۰۰۰

محمدرضا نصیرنیا

اول - ۱۳۹۳

۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۱۷۹-۰

مؤلف:

ناشر:

شمارگان:

مدیر تولید:

نوبت چاپ:

شابک:



نشر نوآور

قیمت به همراه DVD: ۱۹۰۰۰ تومان

نمایشگاه دائمی و مرکز فروش:

نوآور: تهران - خ انقلاب، خ فخر رازی، خ شهدای ژاندارمری نرسیده به خ دانشگاه ساختمان ایرانیان،

پلاک ۵۸، طبقه دوم، واحد ۶

تلفن: ۹۲ - ۶۶۴۸۴۱۹۱

www.noavarpub.com

فروشگاه ۱: تهران خ انقلاب، نبش خ ۱۲ فروردین پلاک ۱۳۱۰، کتابفروشی الیاس تلفن: ۶۶۹۵۵۸۷۸ - ۶۶۴۰۵۰۸۴
فروشگاه ۲: تهران خ انقلاب، مقابل دانشگاه تهران، جنب بانک ملت، پلاک ۱۲۱۲، کتابفروشی گوتنبرگ تلفن: ۶۶۴۰۲۵۷۹ - ۶۶۴۱۳۹۹۸
فروشگاه ۳: تهران خ انقلاب، بین خ ۱۲ فروردین و اردیبهشت، پلاک ۱۳۱۲، کتابفروشی صانعی تلفن: ۶۶۴۰۹۹۲۴ - ۶۶۴۰۵۲۸۵
فروشگاه ۴: اصفهان، م انقلاب، خ چهار باغ عباسی ابتدای خ سید علی خان، کتابفروشی مهرگان تلفن: ۰۳۱۱۲۲۱۳۷۵۱
فروشگاه ۵: تبریز، خ امام، فلکه دانشگاه، اول خ دانشگاه، کتابفروشی علامه تلفن: ۰۴۱۱۳۳۴۱۶۶۹ - ۰۴۱۱۳۳۴۱۹۸۶

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، عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی دی، دی وی، 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.

فهرست مطالب

سوگندنامه مهندسی	۵-۱-۲- تعیین وضعیت نمایش میلگردهای
مقدمه مولف	توزیعی در ترسیمات
	۶-۱-۲- تعیین وضعیت نمایش میلگردهای
	نقطه‌ای
فصل اول / معرفی و آشنایی با محیط برنامه	۷-۱-۲- وضعیت نمایش میلگردها در
۱- معرفی برنامه ASD	جداول لیستوفر
۱-۱- برخی از قابلیت‌های ترسیمی اجزای	۸-۱-۲- تعیین سبک نمایش توصیف
سازه‌های بتنی	میلگردها
۲-۱- برخی از قابلیت‌های ترسیم فولادی	۹-۱-۲- تعیین نحوه توزیع و نمایش
۳-۱- قابلیت‌های مدل‌سازی سه‌بعدی	شبکه‌های سیمی
۴-۱- قابلیت‌های محاسباتی	۱۰-۱-۲- تعیین سبک نمایش مربوط به
۵-۱- سایر قابلیت‌ها	شبکه‌های سیمی
۲- آشنایی با محیط برنامه	۱۱-۱-۲- تعیین سبک نمایش مربوط به
۳- تنظیمات کلی برنامه	مقاطع فولادی
	۱۲-۱-۲- تعیین سبک نمایش مربوط به
فصل دوم / آشنایی با بخش بتنی و انجام	نشانه‌ها
تنظیمات اصلی	۱۳-۱-۲- واردکردن اطلاعات پروژه
۱- ورود به محیط ترسیمات بتنی برنامه	۲-۲- توضیحات شاخه درختی سربرگ
۲- تنظیمات پایه بخش بتنی	Structural Detailing در پنجره Preferences
۱-۲- توضیحات شاخه‌های درختی پنجره	
Job Preferences	
۱-۱-۲- تنظیم واحدهای کاری و ترسیمی	فصل سوم / ترسیم المان‌های بتنی مسلح
۲-۱-۲- تنظیم آیین‌نامه‌های طراحی، ترسیم	۱- مقدمه
و مصالح	۲- ترسیم انواع المان‌های بتنی مسلح (بخش
۳-۱-۲- تعیین وضعیت خم قلاب‌های	(Structure elements – reinforcement)
انتهای میلگرد	۱-۲- ابزار ترسیم تیر بتنی مسلح
۴-۱-۲- تعیین وضعیت نمایش میلگردها در	۱-۱-۲- تعیین هندسه تیر
ترسیم	۲-۱-۲- تعیین شکل خاموت
	۳-۱-۲- خاموت‌گذاری طولی

- ۴-۱-۲- میلگردهای اصلی
- ۵-۱-۲- میلگردهای تقویتی بالای تیر
- ۶-۱-۲- میلگردهای تقویتی پایین تیر
- ۷-۱-۲- قطع و وصله میلگردهای طولی
- ۸-۱-۲- تولید مقاطع عرضی
- ۲-۲- ابزار ترسیم ستون بتنی مسلح
- ۱-۲-۲- تعیین ابعاد و هندسه ستون
- ۲-۲-۲- میلگردهای نقطه‌ای
- ۳-۲-۲- خاموت گذاری
- ۴-۲-۲- خاموت گذاری اضافی
- ۵-۲-۲- آرماتورهای انتظار ستون
- ۳-۲- ابزار ترسیم پی منفرد مسلح
- ۱-۳-۲- تعیین هندسه پی
- ۲-۳-۲- آرماتورهای شبکه حصیری پایین
- ۳-۳-۲- آرماتورهای شبکه حصیری بالا
- ۴-۳-۲- میلگردهای ریشه ستون
- ۵-۳-۲- خاموت‌های ریشه ستون
- ۴-۲- ابزار ترسیم پی دو ستونی مسلح
- ۵-۲- ابزار ترسیم پی نواری مسلح
- ۶-۲- ابزار ترسیم دستگاه پله بتنی مسلح
- ۷-۲- ابزار ترسیم تیر عمیق بتنی مسلح
- ۸-۲- ابزار ترسیم جان‌پناه بتنی مسلح
- ۹-۲- ابزار ترسیم بازشو
- ۱۰-۲- ابزار ترسیم گوشه دال بتنی مسلح
- ۱۱-۲- ابزار ترسیم گوشه بتنی مسلح
- ۱۲-۲- ابزار ترسیم دیوار حائل مسلح
- ۱۳-۲- ابزار ترسیم شمع بتنی مسلح
- ۱۴-۲- ابزار ترسیم سر شمع بتنی مسلح
- ۱۵-۲- ابزار ترسیم دال‌های پیش‌ساخته بتنی
- ۱۶-۲- ابزار ساختن بلاک از المان‌های ترسیم‌شده
- ۱۷-۲- ابزار استفاده از بلاک‌های ساخته‌شده
- فصل چهارم / ترسیم المان‌های بتنی غیرمسلح**
- ۱- مقدمه
- ۲- ترسیم المان‌های بتنی بدون آرماتور
- ۱-۲- ابزار ترسیم تیر بتنی
- ۱-۱-۲- تعیین هندسه تیر
- ۲-۱-۲- ایجاد مقطع از تیر
- ۲-۲- ابزار ترسیم ستون بتنی
- ۳-۲- ابزار ترسیم پی منفرد
- ۴-۲- ابزار ترسیم پی دو ستونی
- ۵-۲- ابزار ترسیم دستگاه پله
- ۶-۲- ابزار ترسیم پی نواری
- ۷-۲- ابزار ترسیم تیر عمیق
- ۸-۲- ابزار ترسیم جان‌پناه بتنی
- ۹-۲- ابزار ترسیم دیوار حائل
- ۱۰-۲- ابزار ترسیم سر شمع بتنی
- ۱۱-۲- ابزار ترسیم اشیا سه‌بعدی
- ۱۲-۲- ابزار ترسیم اتصالات بتنی
- ۳- بخش تنظیمات - Settings
- فصل پنجم / آرماتورگذاری**
- ۱- آشنایی با فصل آرماتور گذاری
- ۲- ابزار ترسیم میلگردهای طولی
- ۱-۲- ترسیم میلگردهای سراسری
- ۱-۱-۲- ترسیم میلگردهای طولی
- ۲-۱-۲- ترسیم میلگرد با طول مضاعف
- ۳-۱-۲- ترسیم میلگرد خم‌دار
- ۴-۱-۲- ترسیم میلگرد خم‌دار نوع
- ۵-۱-۲- ترسیم میلگرد از پایگاه داده‌ها
- ۶-۱-۲- ترسیم میلگرد با شکل دلخواه
- ۳- ابزار ترسیم خاموت در مقطع یک المان

- ۱-۳-۱- ابزارهای ترسیم خاموت در مقطع
۱-۳-۱-۱- ترسیم تنگ بسته (خاموت) مستطیلی
۱-۳-۲- ترسیم تنگ بسته (خاموت) دایره‌ای
۱-۳-۳- ترسیم خاموت سنجاقی
۱-۳-۴- ترسیم سنجاقی بسته
۱-۳-۵- استفاده از پایگاه داده‌ها
۱-۳-۶- ترسیم خاموت با شکل دلخواه
۴- ابزار ترسیم خاموت‌گذاری ویژه در مقطع یک المان
۵- ابزار ترسیم آرماتورهای ویژه
۱-۵-۱- ابزارهای ترسیم آرماتورهای ویژه
۱-۵-۱-۱- ترسیم میلگرد با استفاده از ابزار Diagonal
۱-۵-۲- ترسیم میلگرد با استفاده از ابزار Pick point
۱-۵-۳- ترسیم میلگرد با استفاده از ابزار Select
۶- ابزار ترسیم آرماتورهای نقطه‌ای در مقطع یک المان
۱-۶-۱- ابزارهای ترسیم آرماتورهای نقطه‌ای
۱-۶-۱-۱- میلگرد گذاری منظم
۱-۶-۲- میلگرد گذاری در نقاط دلخواه
۱-۶-۳- میلگرد گذاری در نقاط دلخواه
۷- ترسیم شکل میلگردهای ترسیم شده
۸- ترسیم خاموت‌ها در طول یک المان
۸-۱- روش‌های ترسیم خاموت‌ها در طول یک المان
۸-۱-۱- خاموت‌گذاری خطی
۸-۱-۲- خاموت گذاری با ارتفاع متغیر
۸-۱-۳- خاموت گذاری منحنی
۸-۱-۴- خاموت گذاری در امتداد یک چندخطی
۸-۱-۵- میلگرد گذاری نقطه‌ای
- ۸-۱-۶- کپی کردن خاموت‌ها
۹- ابزار ترسیم آرماتور پوسترها
۱۰- ابزار ترسیم آرماتور پوسترهای دایره‌ای
۱۱- ابزار ترسیم شبکه‌های سیمی در مقاطع
۱۲- ابزار ترسیم شبکه‌های سیمی توزیعی
۱۳- ابزار ترسیم شبکه‌های سیمی در سطوح
- فصل ششم / درج توصیف برای آرماتورها**
۱- آشنایی با فصل درج توصیف آرماتورها
۲- درج توصیف برای آرماتورهای سراسری و خاموت‌ها
۳- درج توصیف برای آرماتورهای توزیعی
۴- درج علامت در انتهای میلگردهای طولی
۵- درج توصیف میلگردهای شبکه سیمی
- فصل هفتم / تولید جداول لیستوفر**
۱- آشنایی با فصل جداول لیستوفر
۲- تولید جدول لیستوفر اصلی
۳- تولید جدول لیستوفر از المان‌های ترسیمی
۴- تولید جدول لیستوفر از آرماتورهای دلخواه
۵- تولید جدول لیستوفر از خلاصه وضعیت میلگردها
۶- تولید جدول لیستوفر اصلی از شبکه‌های سیمی
۷- تولید جدول لیستوفر خلاصه وضعیت از شبکه‌های سیمی
۸- تهیه خروجی و دفترچه از جداول لیستوفر
۹- به‌روزرسانی جداول لیستوفر

فصل هشتم / ویرایش ترسیمات و توصیفات

- ۱- آشنایی با فصل ویرایش ترسیمات و توصیفات
- ۲- ویرایش میلگردهای ترسیمی
- ۳- ویرایش توصیف میلگردها
- ۴- وصله میلگردهای طویل
- ۵- ابزار تغییر طول میلگردها
- ۶- تغییر تعداد میلگردهای ترسیمی
- ۷- تغییر قطر خم میلگردها
- ۸- تغییر ضخامت پوشش میلگردها
- ۹- به‌روزرسانی شکل میلگردها
- ۱۰- تغییر خم میلگردها
- ۱۱- حذف قسمت‌های اضافه‌شده به میلگرد
- ۱۲- تغییر عرض تکیه‌گاه میلگرد پوسته‌ها
- ۱۳- تغییر مقیاس توصیف میلگردها
- ۱۴- تغییر سبک نمایش میلگردها
- ۱۵- تعریف پایگاه داده‌های میلگردها

فصل نهم / ابزارهای تکمیلی

- ۱- آشنایی با فصل ابزارهای تکمیلی
- ۲- تولید مقطع از المان‌ها
- ۳- ایجاد دریچه‌های دید
- ۴- تهیه کپی از پنجره‌های دید
- ۵- مدیریت المان‌های ترسیمی
- ۶- ویرایش شماره میلگردها
- ۷- Insert drawing from Autodesk Robot Structural Analysis
- ۸- Reinforcement areas from Autodesk Robot Structural Analysis
- ۹- تبدیل نقشه‌های ترسیمی در برنامه به فرمت اتوکد
- ۱۰- مشاهده اطلاعات آرماتورها

- ۱۱- یافتن یک میلگرد در کل پروژه
- ۱۲- ماشین حساب محاسبه آرماتورها
- ۱۳- از بین بردن هوشمندی آرماتورها و المان‌های ترسیمی
- ۱۴- ابزار تنظیمات
- ۱۵- وصله میلگردها
- ۱۶- نمایش میلگردها بدون توصیف
- ۱۷- نمایش پنجره مدیریتی
- ۱۸- راهنمای برنامه

فصل دهم / کدهای ارتفاعی، خطوط محور

- ۱- آشنایی با فصل Ghraphic elements
- ۲- درج خطوط محور (آکس‌بندی)
- ۳- درج کد ارتفاعی
- ۴- درج کد ارتفاعی در دید پلان
- ۵- درج علامت برش

فصل یازدهم / تنظیمات تکمیلی برنامه

۱- آشنایی با فصل تنظیمات تکمیلی

فصل دوازدهم / تمرین‌ها و مثال‌های کاربردی

تمرین ۱

- ۱- ترسیم قالب تیر با استفاده از ابزار Beam
- ۲- ترسیم آرماتورهای اصلی و تقویتی تیر
- ۳- قرار دادن کد ارتفاعی بر روی تیر
- ۴- ایجاد مقطع از تیر
- ۵- قرار دادن خاموت در مقطع تیر
- ۶- قرار دادن آرماتورهای نقطه‌ای در مقطع تیر
- ۷- ترسیم میلگردهای عرضی در طول تیر
- ۸- ایجاد جداول لیستوفر

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ۹- ایجاد پنجره دید برای خروجی گرفتن از | ۲- ترسیم آرماتورهای اصلی پی |
| المان | ۳- ترسیم آرماتورهای نقطه‌ای پی |
| ۱۰- خروجی گرفتن از برنامه در اتوکد | ۴- درج توصیف برای میلگردها |
| تمرین ۲ | ۵- ایجاد جداول لیستوفر |
| تمرین ۳ | ۶- خروجی گرفتن از برنامه در اتوکد |
| ۱- ترسیم قالب پی با استفاده از ابزار Spread | پیوست |
| Footing | |