

سرفصل‌های کلی جلسات دوره پایه طراحی سازه

جلسه اول: مدلسازی

هر بخش شامل چندین زیرمجموعه بوده و از نظر زمانی حدود ۴۰ الی ۶۰ دقیقه مفید می‌باشد.

- بخش ۱: بررسی نقشه‌های معماری و ترسیم خطوط شبکه
- بخش ۲: مدلسازی اولیه (ترسیم تیر و ستون)

جلسه دوم: تعاریف

- بخش ۱: تعریف مصالح و مقاطع تیر و ستون (مطابق آیین‌نامه‌های ویرایش جدید - مبحث نهم ۹۹ و ...)
- بخش ۲: معرفی انواع سقف‌ها، اختصاص دادن مقاطع تیر و ستون، ترسیم سقف‌ها

جلسه سوم: بارگذاری

- بخش ۱: فلسفه بارگذاری و دسته بندی انواع بارها + بررسی دیتیل‌های بار مرده
- بخش ۲: معرفی انواع بارزنده، بار معادل تیغه بندی، باربرف. (جمع بندی مقادیر بارهای ثقلی)
- بخش ۱-۲: اختصاص بارهای ثقلی پروژه در نرم افزار ETABS (بارهای سقف و دیوارها، راه‌پله و آسانسور)
- بخش ۳: مفاهیم اولیه تحلیل سازه‌ها، معرفی روش استاتیکی معادل (محاسبه بارهای زلزله استاتیکی)
- بخش ۴: وزن مؤثر لرزه‌ای + بار اصلاح جرم MASS + نیروی قائم زلزله
- بخش ۵: معرفی روش تحلیل دینامیکی طیفی (محاسبه بارهای زلزله دینامیکی) و همپایه سازی
- بخش ۶: ترکیب بار زلزله ۳۰-۱۰۰ و معرفی انواع نامنظمی‌ها مطابق استاندارد ۲۸۰۰

جلسه چهارم: ساخت ترکیب بارها

- بخش ۱: روش ساخت دستی ترکیب بارها مطابق مبحث ششم ۱۳۹۸
- بخش ۲: روش اتوماتیک ساخت ترکیب بارهای توسط نرم افزار ETABS

جلسه پنجم: آنالیز سازه

- بخش ۱: اختصاص تکیه‌گاه‌ها، نواحی صلب انتهایی، اختصاص دیافراگم صلب، اثر پی دلتا
- بخش ۲: افزودن ضرایب ترک خوردگی و تنظیمات قبل از تحلیل سازه

جلسه ششم: طراحی مقاطع

- بخش ۱: تخمین اولیه مقاطع و طراحی سازه و ارائه نکات بهینه‌سازی در مقاطع
- بخش ۲: بررسی نتایج طراحی مقاطع

جلسه هفتم: کنترل‌های سازه‌ای

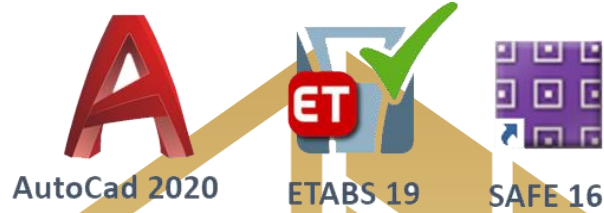
- بخش ۱: کنترل نامنظمی پیچشی
- بخش ۲: کنترل دریفت
- بخش ۳: کنترل زمان تناوب
- بخش ۴: کنترل ضریب نامعینی سازه
- بخش ۵: کنترل برش چشمه اتصال
- بخش ۶: کنترل سختی جانبی طبقات (طبقه نرم یا خیلی نرم)

جلسه هشتم: طراحی فونداسیون

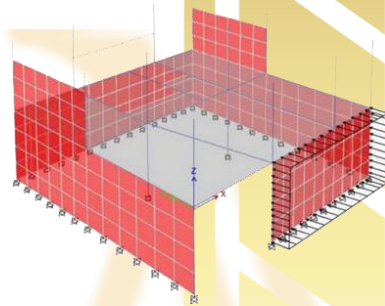
- بخش ۱: مدلسازی فونداسیون و تعریف مقاطع و مصالح در نرم افزار SAFE
- بخش ۲: ترسیم پی نواری و نوارهای طراحی و اختصاص سختی خاک تعریف شده
- بخش ۳: تنظیمات قبل از تحلیل و طراحی فونداسیون
- بخش ۴: طراحی فونداسیون و بررسی خروجی میلگردهای آن

جلسات تکمیلی دوره پایه طراحی سازه:

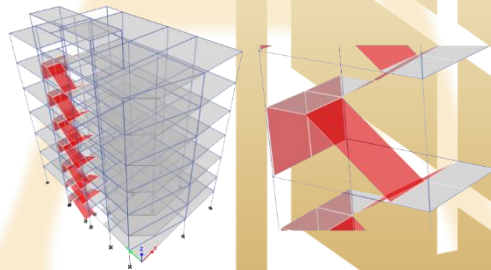
✓ آموزش نصب و فعال سازی نرم افزارهای موردنیاز (اتوکد ۲۰۲۰ - ایتبس ۲۰۱۹ - سیف ۲۰۱۶)



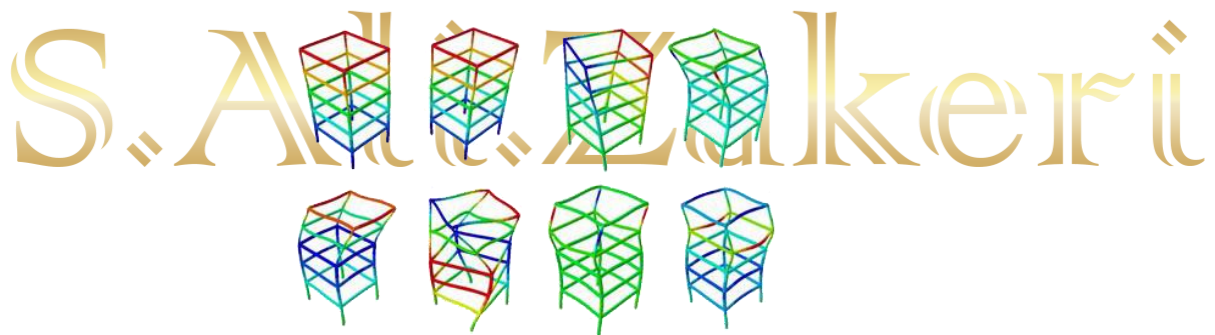
✓ انواع روش های مدل سازی دیوار حائل در نرم افزار ETABS



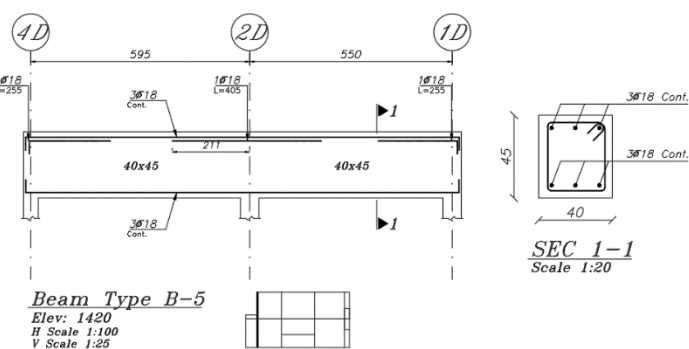
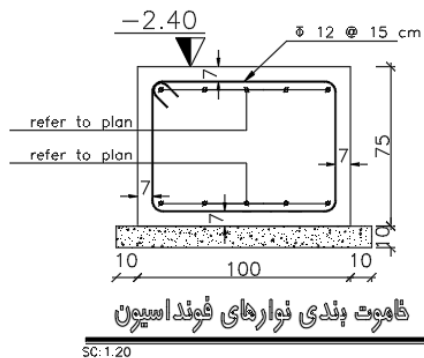
✓ مدل سازی راه پله در نرم افزار ETABS مطابق پیوست ششم استاندارد ۲۸۰۰



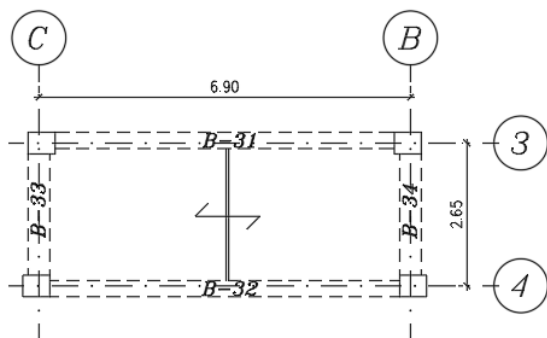
✓ تحلیل و طراحی سازه به روش تحلیل دینامیکی طیفی



ترسیم و بررسی نقشه‌های اجرایی المان‌های سازه‌ای مطابق خروجی نرم افزار ETABS و SAFE ✓

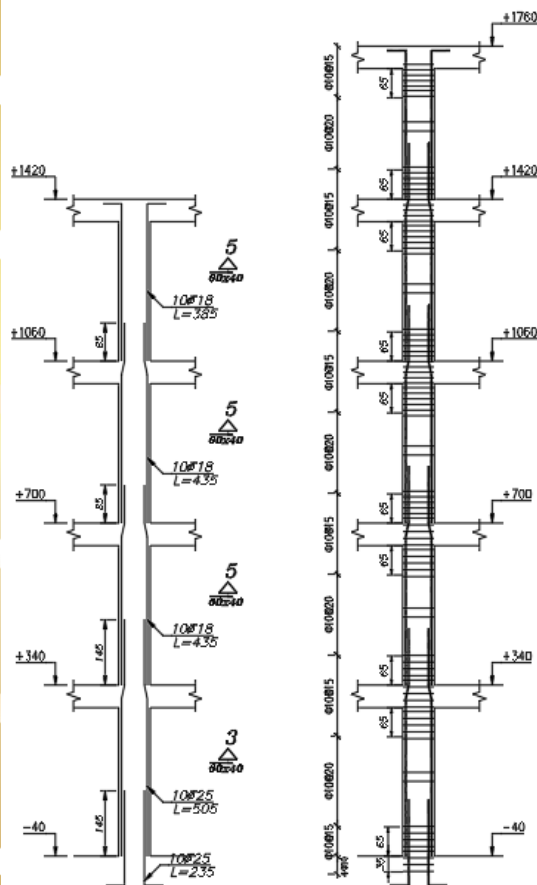
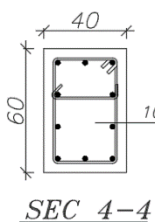
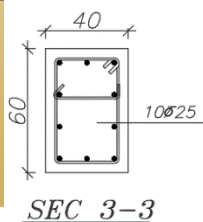
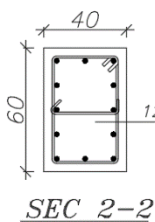
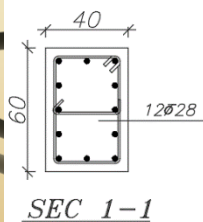


SEC 1-1
Scale 1:20



پلان تیوریزی در تراز

SC:1.100



C-5
No. = 5
Scale 1:100

تیم فاند بندهای ستون ها
SC:Ver 1/100
SC:Hor Var

S. Ali. Zakeri

(آموزشی متفاوت، حرفه‌ای و با بیان ساده در خصوص طراحی دیواربرشی)

کاملاً از صفر و البته بروز و حرفه‌ای

- ✓ طراحی پروژه بتنی جدید از صفر با سیستم دوگانه قاب خمشی متوسط و دیواربرشی ویژه
- ✓ طراحی دینامیکی پروژه مطابق آخرین ویرایش آیین‌نامه مبثت نهم ۹۹
- ✓ در نظرگیری سختی پیچشی دقیق (پلاگین محاسبه دقیق سختی پیچشی)
- ✓ کنترل برش چشمه اتصال و تیر ضعیف - ستون قوی (پلاگین کنترل دقیق برش چشمه اتصال)
- ✓ طراحی برشی دیوار برشی (برش تشدید یافته و ..) مطابق مبثت نهم ۹۹ و ACI۳۱۸-۱۹
- ✓ بحث و بررسی در خصوص دیتیل‌های دیواربرشی مطابق مبثت نهم ۹۹ و ACI۳۱۸-۱۹
- ✓ دسته بندی آسان و مفهومی انواع آرماتورهای دیواربرشی (حداقل، حداکثر، محدودیت‌ها و ...)
- ✓ طراحی و تشریح کامل دیتیل‌های المان مرزی دیواربرشی به دو روش تنش و جابه جایی (مطابق مبثت نهم ۹۹ و ACI۳۱۸-۱۹)

