



برای پلان و ارتفاع ساختمان مسکونی نمایش داده شده ، مطلوبست بارگذاری، تحلیل و طراحی سازه ای .

تنظیم و ارائه پروژه

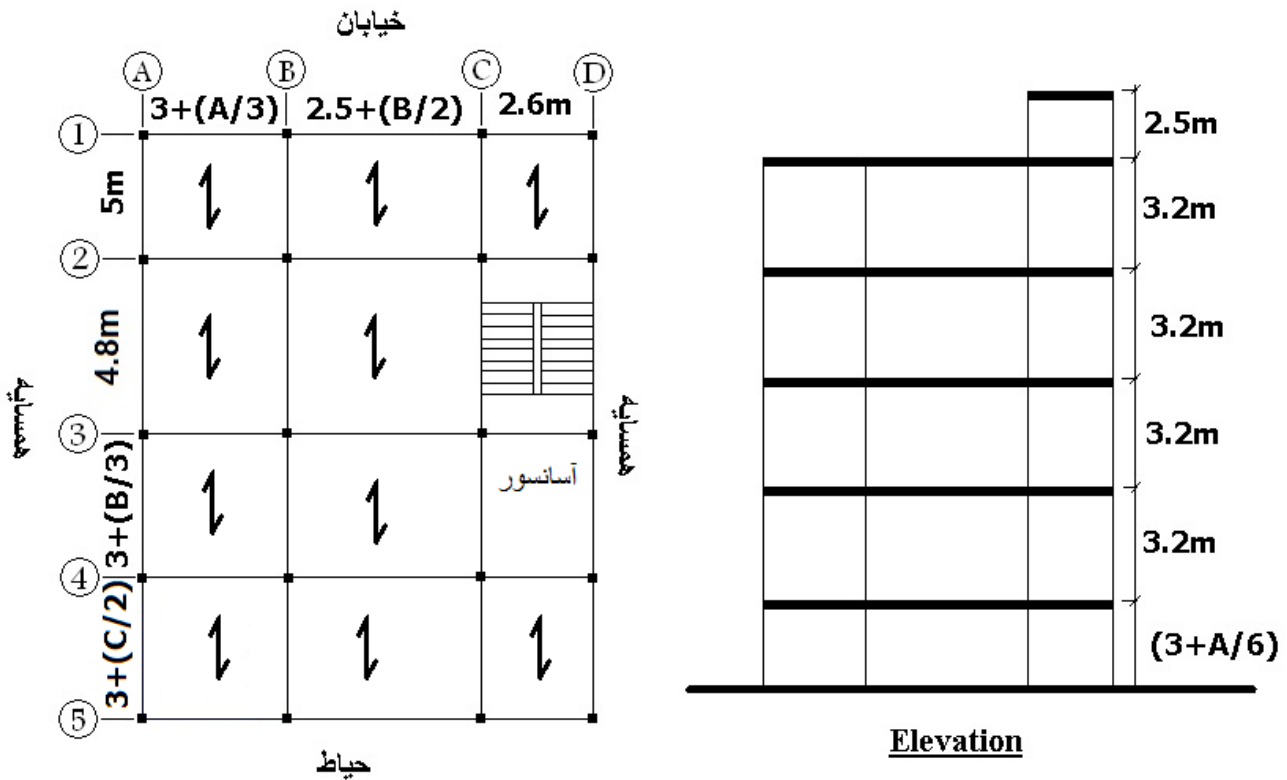
- ۱- ذکر صورت پروژه ، مفروضات طراحی و آیین نامه های محاسباتی.
- ۲- ارائه نقشه های معماری به همراه تیرریزی و تیرچه گذاری مناسب.
- ۳- نمایش جزئیات بارگذاری و تعیین مقادیر بارمرده ، بار زنده ، سربار معادل تیغه ها براساس مبحث ششم.
- ۴- تعیین نیروی جانبی زلزله در هر دو راستا و توزیع آن در ارتفاع ساختمان طبق ویرایش چهارم آیین نامه ۲۸۰۰ ایران.
- ۵- توزیع نیروی جانبی زلزله بین قابها و بادبندها بر اساس نسبت سختی آنها.
- ۶- تعیین نیروهای داخلی ناشی از بار مرده و بار زنده و نیروهای زلزله، برای قاب خمشی شماره 1 (با استفاده از روشهای توزیع لنگر و روش پرتال) و قاب دارای مهاربند شماره A (با استفاده از تحلیل خرپاها).
- ۷- طرح اولیه اعضاء براساس نیروهای حاصله از بند ۶ (نیازی به طراحی جزئیات نمی باشد).
- ۸- تنظیم فایل کامپیوتری با نرم افزار Etabs (مدلسازی، تحلیل و طراحی).
- ۹- طراحی فونداسیون با نرم افزار Safe .
- ۱۰- تیپ بندی کف ستونها و طراحی دستی دو کف ستون که یکی از آنها کف ستون پای مهار بند باشد. (ضخامت ورق ، تعداد و طول میل مهارها ، ضخامت سخت کننده ها و محاسبه جوش آنها)
- ۱۱- مقایسه اعضاء طراحی شده بصورت دستی و طراحی شده با ETABS .
- ۱۲- طراحی اجزای اتصال تیر به ستون (یک اتصال گیردار و یک اتصال مفصلی) و یک اتصالات بادبندی.
- ۱۳- طراحی سیستم راه پله و اجزای آن بطور کامل.
- ۱۴- طراحی تیرچه های سقف .
- ۱۵- تنظیم و ارائه نقشه های اجرایی در قطع A4 (ترجیحا با نرم افزار Autocad).

□ مرحله اول دفاع پروژه تا پایان شماره ۷.

□ مرحله دوم دفاع نهایی .

□

□ دانشجویان می بایست در مرحله پایانی کپی مراحل قبل را بهمراه داشته باشند.



مفروضات

- برخی اطلاعات براساس سه رقم سمت راست شماره دانشجویی (*****ABC) بدست می آید.
- سیستم باربر جانبی در راستای شرقی - غربی قاب خمشی و در راستای شمالی - جنوبی مهاربندی انتخاب شود.
- طراحی فضاهای داخلی مورد نیاز در پلان (طراحی معماری) و تهیه نقشه های معماری به عهده دانشجو می باشد.
- انتخاب فضای آسانسور به ابعاد $1.5 * 1.5$ مترمربع و لابی (جدای از پاگرد ورودی) به ابعاد $1.5 * 1.5$ مترمربع الزامی است.
- محل احداث ساختمان شهر محل تولد دانشجو می باشد.
- تنش فشاری مجاز خاک $q_a = 1.75 \text{ kgf/cm}^2$ می باشد. خاک تیپ II می باشد.
- مقاومت فشاری نمونه استوانه ای 28 روزه بتن برای کلیه قسمتها $f_c = 210 \text{ kgf/cm}^2$ با عیار سیمان ۳۰۰ کیلوگرم سیمان درمتر مکعب بتن فرض شود.
- آرماتور مصرفی برای کلیه قسمتها میلگرد AIII با تنش تسلیم $f_y = 4000 \text{ kgf/cm}^2$ فرض شود.
- تنش تسلیم ورق و پروفیل های فولادی مصرفی در اسکلت ساختمان $f_y = 2400 \text{ kgf/cm}^2$ می باشد.
- سقف طبقات تیرچه بتنی و بلوک پلاستوفوم در نظر گرفته شود.
- نیمرخ استاندارد انتخابی برای ستونها **حداکثر** IPE240 (دوبل و یا تقویت شده با پلیت) و برای تیرها **حداکثر** IPE270 (تک و یا تقویت شده با پلیت و در صورت نیاز تیورق طراحی شود) و برای مهاربندها **حداکثر** دوبل UNP140 می باشد.
- ضخامت ورق کف ستونها حداکثر ۳۰ میلیمتر می باشد. در صورت جوابگو نبودن از سخت کننده استفاده شود.

- پروژه باید دست نویس بوده و از هرگونه تایپ جملات و اعداد خودداری شود.
- چنانچه دانشجوی لب تاپ همراه ندارد، از نرم افزارهای Etabs 9.2 و Safe 8.0 جهت محاسبات استفاده نماید.
- ارتفاع مفید طبقه همکف $= (3+A/6)$ و ارتفاع مفید سایر طبقات $= 3.2m$
- کلیه اطلاعات مورد نیاز اضافی را بطور معقول فرض نمایید.

موفق باشید