



آموزش روند طراحی به روش پازل و تشریح و طراحی سوالات آزمون‌های نظام مهندسی معماری طراحی



به همراه شابلون‌های طراحی و
چک لیست طراحی و ترسیم

تحلیل تمرین‌های دانشجویان، نمونه‌های خاص
اجرا شده، سوالات شبیه سازی شده

به همراه پاسخ سوالات دوره‌ای اخیر
با پاسخ‌هایی کاملاً متفاوت

مؤلف:

مهندس مهدی بیات

(مدرس دانشگاه و دوره‌های نظام مهندسی)



سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر
مشخصات ظاهری

شابک
وضعیت فهرست نویسی

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

آموزش روند طراحی به روش پازل و تشریح و طراحی
سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی معماری طراحی

بیات، مهدی، ۱۳۶۰ - Bayat, Mahdi

آموزش روند طراحی به روش پازل و تشریح و طراحی سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی معماری
طراحی: به همراه شابلون‌های طراحی و چک لیست... / مولف مهدی بیات.

تهران: نوآور، ۱۳۹۵.

۲۲۲ ص: (مصوربخشی رنگی)، جدول.

۹۷۸-۶۰-۰-۱۶۸-۲۵۵-۱

فیبا

معماری -- طراحی -- راهنمای آموزشی (عالی)

Architectural design -- Study and teaching (Higher)

معماری -- طراحی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

Architectural design -- Examinations, questions, etc. (Higher)

دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها

Universities and colleges --Iran -- Examinations

۸۴۴۱۴ ۱۳۹۵/۲۷۵۰/NA

۲۷۴/۲۷۰

۴۵۸۸۴۵۵

مؤلف: مهندس مهدی بیات

ناشر: نوآور

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا

نوبت چاپ: سوم - ۱۳۹۶

شابک: ۹۷۸-۶۰-۰-۱۶۸-۲۵۵-۱

قیمت: ۲۱۰۰۰ تومان

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای
ژاندارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸،
طبقه دوم، واحد ۶ تلفن: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۱، 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 هرگونه 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، 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.

مرکز پخش:



نشر نوآور

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/>

۲۶	۴-۹-۲- فضاهای اقامتی چند منظوره
۲۶	۵-۹-۲- فضای آشپزخانه
۲۷	۶-۹-۲- فضاهای بهداشتی
۲۸	۷-۹-۲- داکت
۲۹	۸-۹-۲- انباری‌ها
۲۹	۱۰-۱- ضوابط معلولین
۲۹	۱۰-۲- ضوابط معلولین در آشپزخانه
۲۹	۱۰-۳- الزامات معلولین در مورد پله‌ها

فصل سوم: الزامات ترسیمی

۳۰	۱-۳- الزامات ترسیمی پلان‌ها
۳۰	۱-۳-۱- دیوارها
۳۰	۱-۳-۲- ضخامت خطوط
۳۰	۱-۳-۳- نمایش درها
۳۰	۱-۳-۴- اندازه‌گذاری و آکس بندی ستون‌ها
۳۱	۱-۳-۵- ترسیم راه پله
۳۲	۱-۳-۶- کدهای ارتفاعی
۳۲	۱-۳-۷- نمایش چیدمان پارکینگ
۳۲	۱-۳-۸- الزامات ترسیمی پلان بام و حیاط
۳۳	۱-۳-۹- الزامات ترسیمی بام‌های شیب‌دار
۳۳	۲-۳- الزامات ترسیمی برش
۳۴	۱-۲-۳- کد های ارتفاعی
۳۴	۲-۲-۳- ارتفاع موتورخانه
۳۵	۳-۲-۳- اندازه‌گذاری
۳۵	۴-۲-۳- نمایش آکس بندی ستون
۳۷	۳-۳- الزامات ترسیمی نما

فصل چهارم: روند طراحی در آزمون

۳۹	گام اول- محاسبه درز انقطاع
۳۹	گام دوم- ترسیم محدوده طراحی
۳۹	گام سوم- محاسبه طول رمپ
۳۹	گام چهارم- جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۴۰	گام پنجم- طراحی اولیه سایر طبقات
۴۰	گام ششم- ترسیم

فصل پنجم: تحلیل نمونه

۴۱

فصل اول: آشنایی با تعاریف و مبانی طراحی در آزمون

۱۱	۲-۱- مبانی آزمون طراحی
۱۱	۱-۲-۱- تحلیل درست خواسته‌های سوال:
۱۱	۱-۲-۲- موارد مهم در تصحیح پاسخ سوالات

فصل دوم: ضوابط و استانداردها

۱۳	۱-۱- الزامات مربوط به سطح اشغال
۱۳	۱-۱-۲- درز انقطاع
۱۴	۱-۲-۱- پخ
۱۴	۱-۲-۳- محاسبه مساحت‌ها
۱۴	۲-۲- الزامات ارتفاعی ساختمان
۱۵	۳-۲- الزامات پیش آمدگی های ساختمان
۱۶	۴-۲- ورودی نفررو
۱۶	۲-۴-۲- پله ورودی
۱۶	۲-۴-۲- جک حمل صندلی چرخ دار
۱۶	۳-۴-۲- رمپ معلولین
۱۶	۲-۴-۴- رمپ عبور پیاده(افراد غیره معلول)
۱۶	۵-۲- پارکینگ(فضای توقفگاه) وسایل نقلیه در ساختمان
۱۶	۲-۵-۲- ورودی پارکینگ
۱۷	۲-۵-۲- نوع در ورودی خودرو ...
۱۷	۲-۵-۳- رمپ ورودی به پارکینگ
۱۹	۲-۵-۲- اندازه‌های توقفگاه (پارکینگ)
۲۰	۶-۲- راه پله، آسانسور و لابی
۲۰	۲-۶-۲- راه پله
۲۲	۲-۶-۲- لابی
۲۲	۲-۶-۳- آسانسور
۲۴	۷-۲- ستون گذاری
۲۴	۸-۲- الزامات نورگیر و حیاط خلوت
۲۴	۱-۸-۲- نوگیرها
۲۵	۲-۸-۲- حیاط خلوت
۲۵	۳-۸-۲- عمق نفوذ نو
۲۵	۴-۸-۲- تامین نور سربرداری واقع در زیرزمین
۲۶	۹-۲- الزامات ابعادی فضاها مسکونی
۲۶	۱-۹-۲- ورودی
۲۶	۲-۹-۲- راهروها
۲۶	۳-۹-۲- اتاق‌ها

فصل ششم: پاسخ به سوالات ستوات قبل

سوالات آزمون نظام مهندسی - اسفند ماه ۱۳۹۱

۴۶	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۴۷	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۴۷	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۴۸	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۴۹	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۵۰	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سوالات آزمون نظام مهندسی - آذر ماه ۱۳۹۲

۵۸	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۵۹	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۵۹	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۶۰	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۶۱	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۶۲	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سوالات آزمون نظام مهندسی - خرداد ماه ۱۳۹۳

۶۹	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۷۰	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۷۱	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۷۱	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۷۲	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۷۳	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سوالات آزمون نظام مهندسی - آبان ماه ۱۳۹۳

۸۱	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۸۱	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۸۲	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۸۲	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۸۳	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۸۴	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سوالات آزمون نظام مهندسی - مرداد ماه ۱۳۹۴

۹۲	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۹۲	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۹۳	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۹۳	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۹۴	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۹۵	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سوالات آزمون نظام مهندسی - بهمن ماه ۱۳۹۴

۱۰۲	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۱۰۲	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۱۰۳	گام سوم - محاسبه طول رمپ

۱۰۳	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۱۰۴	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۱۰۵	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سوالات آزمون نظام مهندسی - شهریور ماه ۱۳۹۵

۱۱۴	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۱۱۴	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۱۱۵	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۱۱۵	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۱۱۶	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۱۱۷	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سوالات آزمون نظام مهندسی - اسفند ماه ۱۳۹۵

۱۲۴	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۱۲۵	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۱۲۵	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۱۲۶	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۱۲۷	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۱۲۸	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق ...

سوالات آزمون نظام مهندسی - مهر ماه ۱۳۹۶

۱۳۷	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۱۳۸	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۱۳۹	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۱۳۹	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۱۴۰	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۱۴۱	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق ...

فصل هفتم: آزمون‌های آزمایشی

۱۴۹	۱-۷- آزمون‌های شبیه سازی شده به همراه پاسخ
۱۴۹	۱-۱-۷- آزمون شماره ۱:
۱۵۷	۲-۱-۷- آزمون شماره ۲:
۱۶۵	۳-۱-۷- آزمون شماره ۳:
۱۷۴	۴-۱-۷- آزمون شماره ۴:
۱۸۱	۵-۱-۷- آزمون شماره ۵:
۱۸۹	۲-۷- آزمون‌های شبیه سازی شده بدون پاسخ
۱۸۹	۱-۲-۷- آزمون شماره ۱:
۱۹۱	۲-۲-۷- آزمون شماره ۲:
۱۹۳	۳-۲-۷- آزمون شماره ۳:

فصل هشتم: بام شیبدار

۱۹۵	۱-۸- مراحل ترسیم بام شیبدار
۱۹۸	۲-۸- سوالات نمونه بام شیبدار
۲۱۴	منابع و مآخذ
۲۱۵	پیوست ۱: چک لیست طراحی و ترسیم
۲۱۷	پیوست ۲: شابلون‌های طراحی

در سال‌های اخیر، شاهد رشد چشمگیر متقاضیان و داوطلبان شرکت در آزمون‌های ورود به حرفه مهندسان (جهت اخذ پروانه اشتغال پایه سه)، که اصطلاحاً آزمون‌های نظام مهندسی نامیده می‌شوند، هستیم. این آزمون برای رشته‌های هفت‌گانه عمران، معماری، تأسیسات برقی، تأسیسات مکانیکی، ترافیک، شهرسازی و نقشه‌برداری برگزار می‌شود.

قبولی در آزمون نظام، مزایای فراوانی برای مهندسان به همراه داشته، و فرصت‌های شغلی زیادی را برای آنان فراهم خواهد کرد. مهندسان، با قبولی در این آزمون، می‌توانند پروانه اشتغال به کار مهندسی در رشته خود را از وزارت راه و شهرسازی دریافت کرده و به عنوان کارشناس ذیصلاح و مجاز سازمان نظام مهندسی در هر یک از صلاحیت‌های «طراحی، اجرا و نظارت» بر ساختمان‌ها فعالیت نمایند. از مزیت‌های داشتن پروانه اشتغال به کار مهندسی، تخصیص یک شماره خاص در نظام مهندسی است که شخصیت حقیقی مهندسان را در رشته مربوطه به شخصیت حقوقی تغییر و ارتقاء می‌دهد. افرادی که دارای پروانه اشتغال باشند، می‌توانند در کارهای تجاری و خدماتی از قبیل تأسیس شرکت و دفاتر مهندسی اقدام نمایند و با امتیاز سهمیه خود در شرکت‌های قانونی به‌رمنند گردند. آزمون نظام مهندسی در هر سال دو بار، توسط دفتر امور مقررات ملی ساختمان، و با همکاری سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور و توسط سازمان سنجش آموزش کشور، در هفت رشته اصلی مرتبط با ساختمان برگزار می‌شود.

مهندسان دارای مدرک مهندسی در هر یک از رشته‌های عمران، معماری، تأسیسات برقی، تأسیسات مکانیکی، ترافیک، شهرسازی و نقشه‌برداری، بعد از گذشت ۳ سال از مدرک کارشناسی یا ۲ سال از مدرک کارشناسی ارشد و یا ۱ سال از مدرک دکتری خود و نیز عضویت در سازمان نظام مهندسی، مجاز به شرکت در این آزمون‌ها خواهند بود.

در برخی از رشته‌ها از جمله مهندسی عمران، پروانه اشتغال به کار در سه بخش اجرا، محاسبات و نظارت وجود دارد که برای هر کدام از آنها آزمونی جداگانه برگزار می‌گردد و هر کدام از مهندسين با قبولی در هر یک از این آزمون‌ها پروانه اشتغال به کار پایه ۳ در آن بخش را دریافت می‌کنند که حدنصاب قبولی در کلیه رشته‌ها، ۵۰ درصد کل نمره می‌باشد.

برای شرکت در آزمون شما باید در موعد مقرر به سایت سازمان مقررات ملی ساختمان مراجعه و ثبت نام کنید. در زمانی که اعلام می‌شود به سایت مراجعه و تأییدیه ثبت نام خود را از سازمان نظام مهندسی دریافت کنید. و در زمان مقرر پرینت کارت ورود به جلسه را بگیرید.

کسانی که مدرک کارشناسی ناپویسته دارند چنانچه مدرک کاردانی آنها مرتبط با مهندسی همان رشته باشد هر ۵ سال سابقه کار با مدرک کاردانی معادل یک سال کارشناسی محاسبه می‌شود. حداکثر تا ۱۰ سال سابقه کاردانی معادل دو سال سابقه کارشناسی در نظر گرفته خواهد شد. همگی این موضوعات را از واحد عضویت سازمان خود سؤال کنید و مطمئن شوید مدرک کاردانی شما با کارشناسی مرتبط هست یا خیر.

لازم است بدانید که به غیر از رشته معماری صلاحیت طراحی، سایر آزمون‌ها همگی به صورت تستی برگزار می‌شوند. شما باید به تعداد ۶۰ سؤال پاسخ بدهید. هر کس که حداقل به ۵۰ درصد سوالات، پاسخ صحیح بدهد، قبول می‌شود یعنی حداقل باید به ۳۰ سؤال، پاسخ صحیح داده شود. در ضمن برای جلوگیری از پاسخ‌های شانسی و تصادفی، هر پاسخ اشتباه، یک سوم، نمره منفی دارد.

در سازمان نظام مهندسی، پایین‌ترین درجه پروانه اشتغال به کار پایه ۳ می‌باشد که مهندسانی که دارای این پروانه باشند طبق ماده ۱۱ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، پس از گذشت ۴ سال می‌توانند از پایه ۳ به پایه ۲ و پس از گذشت ۵ سال دیگر از پایه ۲ به پایه ۱ ارتقاء پیدا کنند. طبقه ارتقای پایه در پروانه اشتغال به این صورت است که افراد دارای پروانه اشتغال پایه ۳ در یک سری کلاس‌ها و دوره‌ها شرکت کرده و در یک آزمون داخلی امتحان می‌دهند که به شرط قبولی در آن آزمون و حضور در کلاس‌ها و گذشت زمان کافی می‌توانند ارتقاء پایه داشته باشند.

بهتر و ارجح آن است که داوطلبان، در هر نوبت آزمون، تنها در یک صلاحیت (یعنی یکی از صلاحیت‌های طراحی، نظارت و اجرا) ثبت نام و شرکت نمایند، و تمامی سعی و توان خود را برای قبولی در آن صلاحیت متمرکز کنند تا انشاءالله در هر نوبت، با یک بار آزمون و قبولی در آن، هم در هزینه‌ها و هم در زمان خود صرفه‌جویی نمایند، و شانس قبولی خود را نیز افزایش دهند.

مباحث مقررات ملی، و نیز سایر منابع و کتب ذکر شده به عنوان مواد آزمون هر رشته و صلاحیت، در وبگاه دفتر امور مقررات ملی ساختمان به آدرس www.inbr.ir اعلام می‌شود.

آکیداً توصیه می‌شود که داوطلبان گرامی، تمامی این منابع را به طور کامل تهیه کنند. در تهیه و مطالعه منابع آزمون نظام مهندسی، نباید هیچ‌یک از منابع را از قلم انداخت و هیچ مبحثی را نیز نباید دست‌کم گرفت. باور داشته باشید که در این آزمون‌ها، حتی یک تست هم می‌تواند سرنوشت‌ساز باشد. با حذف هر یک از منابع و مباحث، به‌طور تقریبی حداقل دو تا سه تست را از دست خواهید داد. بنابراین، از تمامی منابع آزمون‌ها به خوبی استفاده نمایید. حتماً همه آنها را تهیه، مطالعه و برچسب‌گذاری کنید. با برنامه‌ریزی دقیق و نیز بدون جا انداختن هیچ‌یک از مباحث و منابع، شانس موفقیت خود را به میزان زیادی افزایش دهید. همان‌گونه که می‌دانید، کلیه آزمون‌های ورود به حرفه مهندسان جهت اخذ پروانه اشتغال به کار مهندسی، به صورت کتاب‌باز (*open book*) هستند، و شما می‌توانید به هر تعداد که لازم می‌دانید با خود، کتاب، جزوه، خلاصه برگ و نظایر آنها را به همراه داشته باشید. آکیداً به خاطر داشته باشید که استفاده از تلفن همراه و تبلت در این آزمون‌ها ممنوع و غیرمجاز است. ولی استفاده از ماشین حساب اختیاری است.

تمامی کتاب‌های مورد نیاز خود را در جلسه آزمون به همراه داشته باشید، اما توجه کنید که حتماً حتماً باید برای تک‌تک کتاب‌هایی که در جلسه آزمون همراه دارید، برنامه‌ریزی و استراتژی مشخص و سودمندی داشته باشید، و گرنه ممکن است که تعداد زیاد کتب و منابع، بدون داشتن استراتژی و برنامه، در بسیاری از اوقات باعث اتلاف وقت شما شود.

داوطلبان شرکت در آزمون‌های نظام مهندسی را می‌توان اغلب (و نه تماماً) به دو گروه اصلی دسته‌بندی کرد:

گروه اول داوطلبانی هستند که می‌خواهند فقط با استفاده از کتب و منابع، همراه با کتاب‌های کلیدواژه، ولی بدون مطالعه لازم، در آزمون شرکت نمایند. گروه دوم داوطلبانی هستند که از وحشت این امر که چگونه این همه کتاب را مطالعه نمایند، و نیز بنا به این دلیل که می‌گویند ما فرصت نمی‌کنیم تمامی این کتب و منابع را در این زمان کم چند ماهه به طور کامل و خوب مطالعه نماییم، از تهیه و خرید تعدادی از کتب و منابع مربوط به آزمون صرف‌نظر می‌کنند. عقیده ما بر این است که هر دو گروه فوق، هر یک به نوعی، دچار اشتباه و خطا در نحوه تصمیم‌گیری و نوع نگرش به چگونگی آمادگی برای آزمون هستند. البته این یک واقعیت است که اغلب داوطلبان این آزمون‌ها، به دلیل شاغل بودن، زمان و فرصت بسیار کمی برای مطالعه دارند و از سوی دیگر

نیز، دوری چند ساله آنها از محیط دانشگاهی، تا حدودی از آمادگی و شرایط مطلوب زمان دانشجویی‌شان کاسته است. با این وجود، می‌باید توجه داشته باشید که از یک سو، بدون مطالعه لازم، شانس قبولی در آزمون بسیار پایین می‌آید، و از سوی دیگر نیز صرف‌نظر کردن از تهیه بعضی از کتب و منابع، به دلیل کمبود وقت یا حوصله برای مطالعه، به این معنی است که با کنار گذاشتن هر کتاب یا منبع، حداقل ۲ تا ۳ سؤال را از دست خواهید داد. پس، بهتر آن است که کلیه مباحث و منابع آزمون را به طور کامل تهیه کنید.

به این نکته بسیار مهم نیز توجه داشته باشید که همگی منابع الزاماً نیاز به مطالعه کامل ندارند (البته این گفته برای آنانی است که فرصت کمتری برای مطالعه دارند، و گرنه مطالعه کامل تمامی کتاب‌ها مسلماً مفیدتر و بهتر است، ولی این واقعیت را نمی‌توان انکار کرد که عملاً تعداد زیادی از داوطلبان، به دلیل اشتغال به کار و کاهش آمادگی در مقایسه با زمان دانشجویی، این فرصت را ندارند). شما می‌توانید با استفاده همزمان و توأم از کتاب‌ها و منابع آزمون (که کمتر نیاز به مطالعه دارند)، همراه با کتاب‌های کلیدواژه، به بسیاری از سؤالات آزمون پاسخ دهید. مثلاً برای «رشته معماری، صلاحیت اجرا» نیازی نیست که کتاب «نظام فنی و اجرایی کشور» و کتاب‌هایی از این نوع را الزاماً به‌طور کامل مطالعه کنید. حتی اگر این مطالعه را هم انجام دهید، به دلیل این که فرصت مرور آنها را ندارید و مطالب به حافظه موقت ذهنتان منتقل می‌شوند، پس از گذشت یک هفته، به احتمال زیاد، بیشتر مطالب را فراموش خواهید کرد، مگر مواردی را که برای خود نت برداری یا برجسب‌گذاری کرده باشید. بنابراین، باز هم تأکید می‌کنیم که الزاماً نیاز به مطالعه کامل همه کتاب‌ها و منابع آزمون را ندارید، و فقط کافی است هر یک از این نوع منابع و کلیدواژه مربوط به آن‌ها را تهیه نمایید. شما با استفاده صحیح از کتب کلیدواژه، به احتمال زیاد به پاسخ صحیح سؤال می‌رسید. گفتیم: «به احتمال زیاد» زیرا تشخیص کلیدواژه صحیح سؤال برای یافتن پاسخ، بسیار حائز اهمیت است، و ممکن است داوطلب در این امر دچار اشتباه شود.

استفاده از منابع و کتب خوب و مناسب، و در صورت لزوم و امکان، شرکت در دوره‌های آمادگی آزمون‌های نظام مهندسی، به همراه سعی و تلاش و مطالعه درست و صحیح می‌تواند ضامن موفقیت داوطلبان در آزمون باشد.

◆ نشر نوآور، به عنوان ناشر تخصصی کتب نظام مهندسی، تمام سعی، دانش، تجربه، مهارت و تعهد حرفه‌ای خود را به کار گرفته تا بتواند کتاب‌هایی با کیفیت مطلوب و دارای استانداردهای لازم برای یک کتاب مرجع و مناسب جهت آمادگی آزمون‌های نظام مهندسی را تولید کرده و به منظور خدمت به مهندسان مشتاق به ورود به حرفه مهندسان و نظام مهندسی کشور ارائه نماید.

در تألیف مجموعه کتب نظام مهندسی، از اساتید خیره و مهندسان نخبه کشور که سال‌ها سابقه تدریس در دوره‌های آمادگی آزمون‌های نظام مهندسی را داشته و یا در زمینه تألیف کتب نظام مهندسی فعالیت داشته‌اند، استفاده شده است، تا کتب ارائه شده حتی الامکان خواسته و نیاز گروه هرچه وسیع‌تری از داوطلبان شرکت در آزمون را برآورده نماید. در این راستا، در رشته عمران و معماری از حضور گرانقدر جناب آقای مهندس محمد عظیمی آقداش، پژوهشگر برتر نظام مهندسی که دارای بیش از ۲۰ عنوان کتاب ویژه آزمون‌های نظام مهندسی هستند که همگی با استقبال بسیار فراوان، بارها تجدید چاپ شده‌اند، و نیز جناب آقای محمد حسین علیزاده که ایشان دارای تدریس تجلیل از نخبگان و استعدادهای برتر و همچنین لوح افتخار برای نخبگان و استعدادهای برتر از طرف معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری می‌باشند، بهره‌مند هستیم. در رشته تأسیسات برقی از حضور جناب آقای مهندس پرویز فروغی و در رشته تأسیسات مکانیکی از جناب آقای مهندس داریوش هادی‌زاده، که هر دو استاد گرامی به‌عنوان اولین مدرّسان با بیش از ۱۶ سال سابقه تدریس در دوره‌های آمادگی آزمون‌های نظام مهندسی هستند، و نیز جناب آقای مهندس پیمان ابراهیمی مدرّس رسمی سازمان نظام مهندسی که ایشان هم سالیان طولانی سابقه تدریس در این دوره‌ها را دارند، استفاده شده است. همین‌جا لازم است از همه این عزیزان که با تحمل سختی‌های فراوان تألیف، و نیز تحمل سختی‌های طاق‌فروسی و پیرایش‌ها، اضافات و اصلاحات پس از هر آزمون، ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی نماییم.

ارکان خط مشی نشر نوآور در تولید کتب ویژه آزمون‌های نظام مهندسی ساختمان بر پایه‌های زیر استوار است:

- ۱) تمامی کتب خود را متناسب با آخرین ویرایش مباحث ۲۲ گانه مقررات ملی ساختمان و نیز آخرین اصلاحیه‌ها و تغییرات آیین‌نامه‌ها، قوانین، مقررات و ضوابط کشوری در هر دوره از آزمون‌های نظام مهندسی اصلاح و تکمیل نماید.
- ۲) سعی شده است که کتب، تا حد امکان خودآموز باشند تا داوطلب، بدون استفاده از استاد، نیاز خود را برطرف نماید.
- ۳) تلاش شده است که با تغییر ویرایش‌های مباحث ۲۲ گانه مقررات ملی ساختمان، در کتب تشریح کامل سؤالات خود، سؤالات آزمون‌های دوره‌های قبل را که مباحث آنها تغییر کرده است، و بر اساس آخرین ویرایش مباحث، پاسخ آن سؤالات امکان‌پذیر نیست را با کمترین تغییر، بر اساس آخرین ویرایش مباحث مقررات ملی ساختمان پاسخ دهد، یا تست‌های تألیفی مشابه استفاده نماید تا سؤالات دوره‌های قبل نیز برای آزمون پیش‌رو و بر اساس آخرین ویرایش‌ها برای آمادگی داوطلبان، مناسب و دارای کارایی لازم باشد.
- ۴) سعی شده است که تمامی کتاب‌های دارای کلیدواژه باشند، و نیز فهرست مطالب کتاب‌ها به طور کامل و ریز آورده شود تا در یافتن مطالب و پاسخ‌ها، زمان هرچه کمتری صرف گردد.

با توجه به توضیحات فوق لازم است که درباره انواع کتاب‌هایی که در آزمون مورد استفاده و نیاز هستند نیز توضیحاتی را ارائه نماییم. توصیه می‌شود که داوطلبان، حتی الامکان کلیه مباحث مقررات ملی ساختمان را، که مربوط به آزمون مربوط به خود می‌باشند، تهیه نمایند. حال، به منظور آشنایی شما داوطلبان عزیز، توضیحاتی را در مورد مجموعه کتاب‌های ویژه آزمون‌های نظام مهندسی از نشر نوآور ارائه می‌نماییم.

کتاب‌های ویژه آزمون‌های نظام مهندسی نشر نوآور به ۴ دسته کلی تقسیم‌بندی می‌شوند:

۱) دسته اول، سری کتاب‌هایی که جزو «منابع آزمون» هستند. این کتاب‌ها را حتماً می‌باید تهیه کرده و در آزمون، همراه خود داشته باشید. مانند کتاب‌های «گودبرداری و سازه‌های نگهبان» «قانون کار» «مقررات، قوانین و ضوابط حقوقی و انتظامی مرتبط با ساخت و سازها» «مسائل مکانیکی و برقی در ساختمان» «مصوبات شورای عالی شهرسازی و معماری» «روش‌ها و مسائل اجرایی» و ... برای نتیجه‌گیری بهتر و مؤثرتر، اکیداً توصیه می‌شود که در کنار این نوع کتاب‌ها، حداقل از یکی از انواع کلیدواژه‌های نشر نوآور نیز استفاده گردد.

۲) دسته دوم، سری کتاب‌های «تشریح کامل سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی» است که به منظور کسب مهارت و آشنایی با نحوه سؤالات دوره‌های قبل بسیار مفید و لازم هستند. بعضی از این کتاب‌های دسته دوم، خود به دو تیپ تقسیم می‌شوند:

• تیپ اول: تشریح کامل سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی به صورت دوره به دوره است.

• تیپ دوم: تشریح کامل سؤالات طبقه‌بندی‌شده (بر اساس موضوع سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی) است.

استفاده از کتاب‌های تیب دوم در شروع کار بسیار مناسب و پرکاربرد است، زیرا اغلب داوطلبان در هنگام مطالعه و آمادگی برای آزمون، مطالب را به صورت موضوع به موضوع می‌خوانند و مایلند که مروری بر سؤالات دوره‌های گذشته آزمون‌های نظام مهندسی، براساس موضوعی که در حال مطالعه هستند، نیز داشته باشند.

مطالعه کتاب‌های تیب اول، در هفته‌های پایانی بسیار مناسب و پرکاربرد است، زیرا در این زمان، داوطلبان، برای آمادگی هر چه بیشتر در آزمون، مایلند که سؤالات را به طور دوره‌ای و همان‌گونه که در سر جلسه امتحان با آن مواجه می‌شوند، مرور نمایند. به هر حال، داشتن یک نوع از هر یک از این دو تیب کتاب، و ترجیحاً هر دو تیب آنها، برای آمادگی در آزمون کفایت می‌کند.

۳) دسته سوم، سری کتاب‌های «شرح و درس آزمون‌های نظام مهندسی» است، که برای تعدادی از رشته‌ها آماده و ارائه شده است. مطالعه این کتاب‌ها، در روزهایی که شما خود را برای شرکت در آزمون آماده می‌نمایید، بسیار مناسب و کارگشا است. این سری کتاب‌ها، بیشتر نیاز شما را پوشش داده و شما را از سایر کتب بی‌نیاز می‌سازند. ۴) دسته چهارم، سری کتاب‌های «کلیدواژه» است که به منظور پاسخ دادن سریع و آسان بسیاری از سؤالات، بسیار مهم و ضروری هستند. این دسته از کتاب‌ها، خود به ۳ تیب تقسیم می‌شوند:

● تیب اول: کلیدواژه‌های مربوط به هر رشته هستند. بسیاری از داوطلبان، این نوع کلیدواژه را تا حدود زیادی می‌شناسند. این تیب کلیدواژه شامل کلیدواژه کلیه مواد آزمون هر رشته یعنی مباحث و سایر منابع به طور کامل می‌باشد به عنوان مثال در رشته عمران اجرا کلیدواژه کلیه مباحث به همراه کلیدواژه کتاب‌هایی مانند قوانین صنعت بیمه و مالیات، گویدراری و سازه‌های نگهدارنده، روش‌ها و مسائل اجرایی و قانون کار را شامل می‌شود و توصیه می‌گردد، کسانی که کلیه مباحث و سایر منابع آزمون را به طور کامل تهیه می‌کنند حتماً این تیب کلیدواژه را هم تهیه نمایند.

نحوه استفاده از این تیب کلیدواژه‌ها به این صورت است که داوطلب ابتدا می‌باید در هر سؤال، کلیدواژه صحیح مربوط به آن سؤال را به درستی تشخیص دهد. این تشخیص صحیح، مهم‌ترین رکن برای رسیدن به پاسخ صحیح است. زیرا اگر شما کلیدواژه درست را تشخیص ندهید، خیلی دیر به پاسخ سؤال دسترسی پیدا خواهید کرد. به عنوان مثال، سؤال زیر را در نظر می‌گیریم:

«مسئولیت تهیه نقشه‌های چون‌ساخت، با کدام است؟ (۱) مجری (۲) ناظر (۳) مالک (۴) طراح»

حال اگر شما کلمه‌های «چون‌ساخت» یا «تهیه نقشه‌های چون‌ساخت» را به‌عنوان «کلیدواژه» تشخیص دهید، به جواب خواهید رسید. شما باید بدانید که کلیدواژه صحیح در این سؤال، «نقشه چون‌ساخت» است. نکته اخیر، یکی از دلایل به جواب نرسیدن در هنگام استفاده از کلیدواژه‌ها است. حال اگر کلیدواژه را درست تشخیص داده باشید، کافی است به کتاب کلیدواژه مربوط به رشته خود مراجعه کرده و در آن، به ترتیب حروف الفبا، به دنبال این کلمه گشته و پس از یافتن آن به آدرسی که روبروی آن داده شده است مراجعه کنید. یعنی اگر گفته شده: «م ۸ ص ۱۴ بند ۳-۲-۴»، باید به کتاب مبث ۸ صفحه ۸۴ مراجعه کرده و در بند ۳-۲-۴ به دنبال کلیدواژه موردنظر گشته و پاسخ را در آن بند بیابید.

● تیب دوم: «کلیدواژه جامع» است. این نوع کلیدواژه، برای کلیه رشته‌ها می‌باشد. در صورتی که کلمه‌ای را در کلیدواژه تیب اول نیافتید، ممکن است آن را در این تیب کلیدواژه بیابید و به جواب برسید. نحوه استفاده از این تیب کلیدواژه، همانند کلیدواژه تیب اول است. این تیب کلیدواژه مناسب کسانی است که فقط مباحث را تهیه کرده‌اند و سایر منابع را ندارند.

● تیب سوم: «کلیدواژه توصیفی» است. در این تیب کلیدواژه، توضیحات مربوط به هر کلیدواژه، روبروی همان کلیدواژه آمده است و شما نیازی به مراجعه به کتاب دیگر و جستجو برای یافتن آن کلیدواژه در کتاب دیگر را ندارید. بنابراین، در این نوع کلیدواژه، شما در مدتی تقریباً کمتر از یک دقیقه به جواب می‌رسید. در حالی که در هر یک از کلیدواژه‌های تیب اول یا دوم، تقریباً یک و نیم تا دو دقیقه از وقت شما صرف می‌شود. به همین دلیل، استفاده از این تیب از کلیدواژه، باعث صرفه‌جویی و ذخیره زمان برای شما می‌شود و شما می‌توانید از این زمان ذخیره شده برای پاسخ به سؤالات دیگر استفاده نمایید. به‌عنوان مثال، شما در سؤال فوق‌الذکر، پس از تشخیص کلیدواژه «نقشه چون‌ساخت» کافی است براساس حروف الفبا، به کتاب کلیدواژه توصیفی خود مراجعه کنید. در این صورت شما مشاهده می‌کنید که در روبروی این کلمه ذکر شده است: «مجری مکلف است که نقشه چون‌ساخت را تهیه نماید.» به این ترتیب، شما در مدتی کمتر از یک دقیقه به جواب می‌رسید. حال اگر فرض کنیم که شما با این تیب کلیدواژه بتوانید ۱۰ سؤال را هم جواب بدهید، از آنجا که رسیدن به پاسخ هر یک از این سؤالات، کمتر از یک دقیقه است، شما تقریباً پانزده دقیقه زمان، ذخیره و صرفه‌جویی می‌کنید که می‌توانید آن را صرف پاسخ‌گویی به سایر سؤالات نمایید. اما تنها ضعف این تیب کلیدواژه آن است که به دلیل این که توضیحات مربوط به کلیدواژه در روبروی آن آورده شده است، این موضوع باعث می‌شود که حجم این تیب از کتاب‌های کلیدواژه خیلی خیلی افزایش یابد. بنابراین، در این تیب کلیدواژه، صرفاً کلیدواژه‌های مهم و پرتکرار آورده شده‌اند و تمامی کلیدواژه‌ها را پوشش نمی‌دهند و شما نیاز دارید که از یکی از دو تیب اول یا دوم نیز استفاده نمایید.

اما نقطه قوت بسیار مهم دیگر کتب کلیدواژه توصیفی این است که اکثر جداول مورد نیاز از مباحث و سایر منابع آزمون همگی یک جا در انتهای کتب کلیدواژه توصیفی آورده شده است که بنابراین آذغان بسیاری از داوطلبان آزمون در دوره قبل بسیار کارگشا و باعث تسریع در یافتن جدول مورد نیاز و کاهش و صرفه‌جویی بسیار زیاد در زمان می‌گردد. زیرا دیگر نیازی نیست که برای پیدا کردن این جداول در این همه کتب مباحث یا سایر منابع جستجو کنید تا جدول مورد نیاز خود را بیابید بلکه با یک جستجو در انتهای کتاب کلیدواژه توصیفی خود به احتمال بسیار زیاد این جدول را در این کتاب می‌یابید و می‌توانید در زمان بسیار کمی به سؤال آزمون پاسخ دهید. توصیه ما به شما داوطلبان عزیز این است که در جلسه آزمون، با این استراتژی عمل نمایید که برای پاسخ به هر سؤال، ابتدا از کلیدواژه توصیفی استفاده نمایید. اگر پاسخ را در آن نیافتید، شما یک و نیم دقیقه از زمان خود را صرفه‌جویی کرده‌اید، و اگر پاسخ را در آن نیافتید در این صورت شما حداکثر، فقط نیم دقیقه از زمان خود را از دست داده‌اید، و می‌توانید سریعاً به کلیدواژه تیب اول یا دوم خود مراجعه کرده و به جستجوی کلیدواژه مربوطه بپردازید. این کار باعث می‌شود که شما زمان خود را بسیار بهتر و مناسب‌تر مدیریت کنید و شانس قبولی خود در آزمون را افزایش دهید. اکیداً توصیه می‌شود که حتماً در سر جلسه آزمون، حداقل از دو تیب از این کلیدواژه‌ها استفاده کنید.

امید است که انشاءالله با عمل به توصیه‌ها و موارد گفته شده فوق شاهد موفقیت و قبولی شما عزیزان در آزمون پیش‌رو باشیم. و نیز امیدواریم که مجموعه کتابهای ویژه آزمون‌های نظام مهندسی نشر نوآور نیز سهم کوچکی در این موفقیت داشته باشد.

فراخوان مساعدت فرهنگی و علمی

خواننده فرهیخته و بزرگوار

نشر نوآور ضمن ارج نهادن و قدردانی از اعتماد شما به کتاب‌های این انتشارات، به استحضارتان می‌رساند که همکاران این انتشارات، اعم از مؤلفان و مترجمان و کارگروه‌های مختلف آماده‌سازی و نشر کتاب، تمامی سعی و همت خود را برای ارائه کتابی درخور و شایسته شما فرهیخته گرامی به کار بسته‌اند و تلاش کرده‌اند که اثری را ارائه نمایند که از حداقل‌های استاندارد یک کتاب خوب، هم از نظر محتوایی و غنای علمی و فرهنگی و هم از نظر کیفیت شکلی و ساختاری آن، برخوردار باشد.

با این وجود، علی‌رغم تمامی تلاش‌های این انتشارات برای ارائه اثری با کمترین اشکال، باز هم احتمال بروز ایراد و اشکال در کار وجود دارد و هیچ اثری را نمی‌توان الزاماً مبرا از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنابه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنابه اعتقاد راسخ به حقوق مسلم خوانندگان گرامی، سعی دارد از هر طریق ممکن، به‌ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آنها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی آنها رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی که حین مطالعه کتاب با اشکالات، نواقص و یا ایرادهای شکلی یا محتوایی در آن برخورد نمودید، اگر اصلاحات را بر روی خود کتاب انجام داده‌اید پس از اتمام مطالعه، کتاب ویرایش شده خود را با هزینه انتشارات نوآور، پس از هماهنگی با انتشارات، ارسال نمایید، و نیز چنانچه اصلاحات خود را بر روی برگه جداگانه‌ای یادداشت نموده‌اید، لطف کرده عکس یا اسکن برگه مزبور را با ذکر نام و شماره تلفن تماس خود به ایمیل انتشارات نوآور ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب اعمال و اصلاح گردد و باعث هرچه پربارتر شدن محتوای کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

نشر نوآور، ضمن ابراز امتنان از این عمل متعهدانه و مسئولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به‌منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشند، متناسب با میزان اصلاحات، به رسم ادب و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به‌عنوان هدیه، به انتخاب خودتان، برایتان ارسال می‌نماید، و در صورتی که اصلاحات تأثیرگذار باشند در مقدمه چاپ بعدی کتاب نیز از زحمات شما تقدیر می‌شود.

همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از هرگونه پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه‌کارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.



نشر نوآور

تلفن: ۰۲۱-۴۴۴۱۹۱۰۶۶

www.noavarpub.com



info@noavarpub.com



<https://telegram.me/noavarpub>



مقدمه مؤلف

آزمون طراحی معماری برای سنجش میزان تسلط مهندسين معمار به ضوابط حاکم بر طراحی می باشد. مهندسين معمار برای کسب صلاحیت طراحی در پروانه اشتغال خود می باید در این آزمون نمره قبولی کسب کنند. اما عموماً این آزمون برای مهندسين چالش برانگیز می باشد. دلیل این امر این می باشد که در بسیاری از دانشگاهها الزامات مقررات ملی که حاکم بر طراحی می باشد تدریس نمی گردد لذا بسیاری از مهندسين شناخت دقیقی از این ضوابط ندارند از طرفی نیز برخی از ضوابط حاکم بر بازار کار از جمله ضوابط شهرداری متناقض با مقررات ملی می باشد. موضوع دیگری که این آزمون را برای مهندسين مشکل می سازد این است که امروزه غالباً طراحی ها با سیستم کامپیوتری انجام می شود و طراحی با دست برای مهندسين مشکل و زمان بر می باشد. در این کتاب ابتدا مبانی و قوانین اولیه حاکم بر طراحی شرح داده شده و در ادامه روند شروع و تکمیل طراحی با دست با روش های ساده و ابتکاری شرح داده شده اند. در ادامه کتاب سوالات ادوار قبل آزمون نظام مهندسی حل گردیده است. در انتهای کتاب چند نمونه سوال شبیه سازی شده حل شده و سوالات نمونه حل نشده ارائه گردیده است.

مهدی بیات

نشر نوآور

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۵۰، برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از مطالب، اشکال، نمودارها، جداول و تصاویر این کتاب، در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها و موارد دیگر، و نیز هر گونه بهره‌برداری از مطالب این کتاب تحت هر عنوانی از قبیل چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از آن، تهیه فایل پی‌دی‌اف و عکس‌برداری از کتاب، و همچنین هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، الکترونیکی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع و غیرقانونی بوده و شرعاً نیز حرام است، و متخلفین تحت پیگرد قانونی و قضایی قرار می‌گیرند.

با توجه به اینکه هیچ کتابی از کتب نشر نوآور به صورت فایل ورد یا پی‌دی‌اف و موارد این‌چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی ارائه نشده است، لذا در صورتی که هر سایتی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب نشر نوآور را در سایت خود قرار داده و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این انتشارات، که مسئولیت اداره سایت را به عهده دارند و به‌طور روزانه به بررسی محتوای سایت‌ها می‌پردازند، بررسی و در صورت مشخص شدن هرگونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر قانونی غیر مجاز و از نظر شرعی نیز حرام می‌باشد، وکیل قانونی انتشارات از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، پلیس فتا (پلیس رسیدگی به جرایم رایانه‌ای و اینترنتی) و نیز سایر مراجع قانونی، اقدام مقتضی به عمل آورده، و طی انجام مراحل قانونی و اقدامات قضایی، خاطبان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات و مؤلف از متخلفان اخذ خواهد شد.

همچنین در صورتی که هر یک از کتابفروشی‌ها، اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتال، چاپ ریسو، آفست از کتب انتشارات نوآور نموده و اقدام به فروش آن نمایند، ضمن اطلاع‌رسانی تخلفات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و مؤذین محترم، از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، اتحادیه ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجع قانونی و قضایی اقدام به استیفای حقوق خود از متخلف می‌نماید.

خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیراصل کتاب،

از نظر قانونی غیرمجاز، و شرعاً نیز حرام است.

انتشارات نوآور از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهده هر گونه تخلف از قبیل موارد فوق، مراتب را یا از طریق تلفن‌های انتشارات نوآور به شماره‌های ۰۲۱-۶۶۴۸۴۱۹۱ و ۰۲۱-۷۶۷۴۸۰۹۱۲۳ و

و یا از طریق ایمیل انتشارات به آدرس info@noavarpub.com و یا از طریق منوی تماس با ما

در سایت www.noavarpub.com به این انتشارات ابلاغ نمایند، تا از تضییع حقوق ناشر،

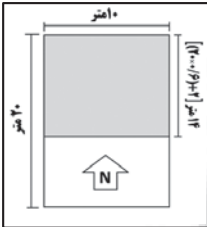
پدیدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید، و در راستای انجام این

امر مهم، به عنوان تشکر و قدردانی، از کتب انتشارات نوآور نیز هدیه دریافت نمایند.

فصل اول

آشنایی با تعاریف و مبانی طراحی در آزمون

سوال آزمون طراحی در برگیرنده خواسته‌های طراحی می‌باشد. بعضاً این خواسته‌ها در قالب واژگان تخصصی مطرح می‌گردد که برای درک درست خواسته‌های طرح نیاز به آشنایی با تعاریف مرتبط با این موضوع می‌باشد. لذا در ادامه تعاریف پرکاربرد در طراحی مورد بررسی قرار خواهد گرفت.



برخی از تعاریف ارائه شده تا کنون در سوالات داده شده مورد استفاده نبوده است ولی از آنجایی که این تعاریف مرتبط با طراحی بوده و امکان این وجود دارد که در آزمون‌های بعدی از این واژگان و تعاریف استفاده شود.

♦ **برزمین:** عبارت است از حد نهایی عرض یک معبر که لبه قطعه زمین را تعیین میکند.

♦ **تراکم:** درصد بنایی که نسبت به مساحت زمین در طبقات قابل احداث می‌باشد که در طرح تفصیلی برای کاربری‌های مختلف تعریف گردیده است. (به جز سطوح پارکینگ و مشاعات در همکف و زیرزمین‌ها و انباری در زیرزمین)

♦ **مساحت زیربنا:** مساحت هر طبقه از بنا را گویند.

♦ **مساحت کل بنا:** مجموع سطح طبقات یک ساختمان اعم از روی زمین یا زیرزمین.

♦ **ضریب سطح اشغال:** سطح اشغال شده در طبقه همکف یک ساختمان نسبت به کل مساحت زمین مورد نظر را گویند. در صورتی که سطح اشغال بر اساس درصد و متر (بطور مثال: ۶۰٪؛ علاوه ۲ متر) مطرح گردد، منظور طول ضلع شمالی جنوبی ضربدر عرض زمین می‌باشد. مانند تصویر مقابل:

♦ **مساحت کل طبقات و زیرزمین:** مجموع مساحت کل طبقات احداث شده (مطابق مساحت کل بنا) با احتساب مساحت زیرزمین.

♦ **تعداد طبقات:** طبقات احداث شده از روی شالوده تا پشت بام را شامل می‌گردد (خریشته جزء طبقات محسوب نمی‌شود).

♦ **مساحت مفید:** بنای ایجاد شده و قابل استفاده بدون در نظر گرفتن راهروهای ارتباطی، راه پله، چاهک آسانسور، شوت زباله، نورگیرها، پارکینگ و انبارهای مجزا بخصوص در زیر زمین و تأسیسات و فضاهای مشاعی دیگر.

♦ **مشاعات:** بخشهایی از ساختمان که مورد استفاده کلیه متصرفان ساختمان می‌باشد مانند لابی، نورگیر، راه پله، آسانسور، پارکینگ و ...

♦ **بنای مفید:** بنای کل منهای مشاعات ساختمان را شامل می‌شود که بصورت اختصاصی مورد استفاده عملکرد خاص، مسکونی، اداری و ... قرار می‌گیرد.

♦ **طبقه همکف:** طبقه همکف به طبقه گفته می‌شود که حداکثر ۱٫۲ متر از سطح زمین بالاتر باشد. در این صورت زیر زمین می‌تواند نورگیری با حداکثر ارتفاع ۹۰ سانتی متر از حیاط و یا گذر داشته باشد.

نکته طراحی

در صورتی که عملکرد طبقه همکف تجاری باشد و در صورت سوال میزان ارتفاع ذکر نشده باشد، حداکثر ارتفاع تجاری ۴٫۵ متر می‌باشد و در صورتی که نیم طبقه در نظر گرفته شود تا ۶ متر قابل افزایش می‌باشد.

۱-۲- مبانی آزمون طراحی

۱-۲-۱- **تحلیل درست خواسته‌های سوال:** بر اساس سوابق سوالات سال‌های گذشته، خواسته‌های سوال شامل طراحی یک یا دو طبقه

پارکینگ، طراحی یک طبقه تجاری و یک طبقه اداری و دو طبقه یا بیشتر برای مسکونی می‌باشد. می‌توان گفت یکی از دلایل اینکه در صورت سوال خواسته‌های متفاوتی وجود دارد این است که توانایی داوطلبین در تسلط بر الزامات و نکات ویژه هر بخش مورد ارزیابی قرار گیرد. نکات مورد توجه در طراحی هر بخش را می‌توان به مسائل کمی و کیفی تقسیم کرد. نکات و الزامات کمی شامل مواردی می‌باشند که در صورت عدم رعایت آنها از مقدار عملکرد کاسته می‌شود. بطور مثال در صورت عدم رعایت ابعاد پارکینگ یک یا چند پارکینگ حذف می‌گردد و یا در طراحی مسکونی در صورت عدم رعایت نورگیری یک اتاق حذف می‌گردد. رعایت مسائل کیفی یعنی اینکه در طراحی‌ها به حداقل‌های اکتفا نشده و ابعاد و اندازه‌های و کیفیت فضاها فراتر از خواسته‌های طرح می‌باشد.

عدم رعایت مسائل کمی قالباً منجر به عدم قبولی در آزمون می‌گردد و در صورتی که مسائل کمی رعایت شود ولی مسائل کیفی رعایت نگردد منجر به قبولی با حداقل نمره می‌گردد.

۱-۲-۲- موارد مهم در تصحیح پاسخ سوالات

♦ **الف) نکات مهم در نمره دهی به طراحی پارکینگ:** در طراحی پارکینگ مهمترین نکته، رعایت ابعاد فضاهای پارک خودرو، فضای گردش خودرو، کدهای ارتفاعی، محاسبه طول رمپ و سرگیری رمپ می‌باشد در صورتی که این موارد رعایت نگردد قالباً موارد دیگر کنترل نمی‌گردد و داوطلب نمره‌ای از این بخش اخذ نمی‌کند. در صورتی که علاوه بر رعایت موارد گفته شده، مواردی از قبیل رعایت ابعاد موتورخانه، و انباری و در نظر گرفتن دسترسی مناسب به فضاهای طبقه پارکینگ و ... رعایت گردد نمره کامل این بخش داده خواهد شد.

- ♦ (ب) نکات مهم در نمره دهی به طراحی فضای تجاری: طراحی پلان طبقه تجاری ساده بوده و پیچیدگی خاصی ندارد. اما دلیل اینکه طراحی تجاری یکی از خواسته‌های پر تکرار سؤالات ادوار گذشته می‌باشد بخاطر ارزیابی داوطلبین در حل راه پله با ارتفاع نامتعارف می‌باشد. بر اساس تجارب چند ساله تدریس بیش از ۵۰ درصد از داوطلبین در طراحی تجاری، سرگیری پله را کنترل نمی‌کنند. توصیه‌های مربوط به نحوه حل کردن راه پله در بخش مربوطه شرح داده شده است.
- ♦ (ج) نکات مهم در نمره دهی به طراحی واحدهای مسکونی و اداری: مهمترین نکته در طراحی این فضاها، رعایت حداقل ابعاد و تامین نورگیری فضاها بر اساس الزامات و با حداقل مساحت پاسیو می‌باشد. هنر یک مهندس معمار، طراحی حداکثر بنای مفید در قالب الزامات می‌باشد. در صورتی که موارد فوق رعایت گردد و در طراحی علاوه بر رعایت حداقل ها، فضاها دارای تناسبات و کیفیت مناسب باشد و در طراحی‌ها به مواردی بیش از خواسته‌های حداقلی توجه گردد، نمره کامل به این بخش داده خواهد شد.
- ♦ (د) نکات مهم در نمره دهی به طراحی پلان بام: ترسیم پلان بام نیاز به حل کردن موضوع بخصوصی ندارد و مهمترین نکات طراحی بام مربوط به رعایت موارد ترسیمی می‌باشد. رعایت ابعاد اتاق پله و اتاق آسانسور، رعایت کد های ارتفاعی، رعایت تعداد و محل آبروها و ... می‌باشد که در بخش مربوطه شرح داده شده است. در صورتی که موارد قبلی درست طراحی و ترسیم شده باشند در نمره دادن به این بخش با نگاه مثبتی برخورد خواهد شد.
- ♦ (ه) نکات مهم در نمره دهی به ترسیم مقطع: از جمله موارد مهم ترسیم مقطع، نمایش برش از اتاق پله می‌باشد که بعضا نیز در صورت سوال به آن اشاره شده است دلیل این امر کنترل سرگیری و تعداد پله می‌باشد. در ترسیم مقطع انتظار بر این است که بخشهایی مانند راه پله و رمپ که امکان سرگیری در آنها وجود دارد نمایش داده شده و اندازه آنها ترسیم گردد. در صورتی که ترسیمات کامل باشند و در ترسیمات اندازه‌ها و کدهای ارتفاعی نمایش داده شوند و تناقضی بین کدهای ارتفاعی پلان و مقطع وجود نداشته باشد نمره این بخش کامل داده خواهد شد.
- ♦ (و) نکات مهم در نمره دهی به ترسیم نما: از جمله مواردی اساسی که در طراحی نما باید رعایت گردد، ابعاد و اندازه‌ها، کدهای ارتفاعی، تعداد و محل باشوها و پنجره‌ها می‌باشد. پس از رعایت این موارد توجه به مسائل کیفی از جمله طراحی بر اساس چند نوع مصالح و ... مورد توجه قرار می‌گیرد.

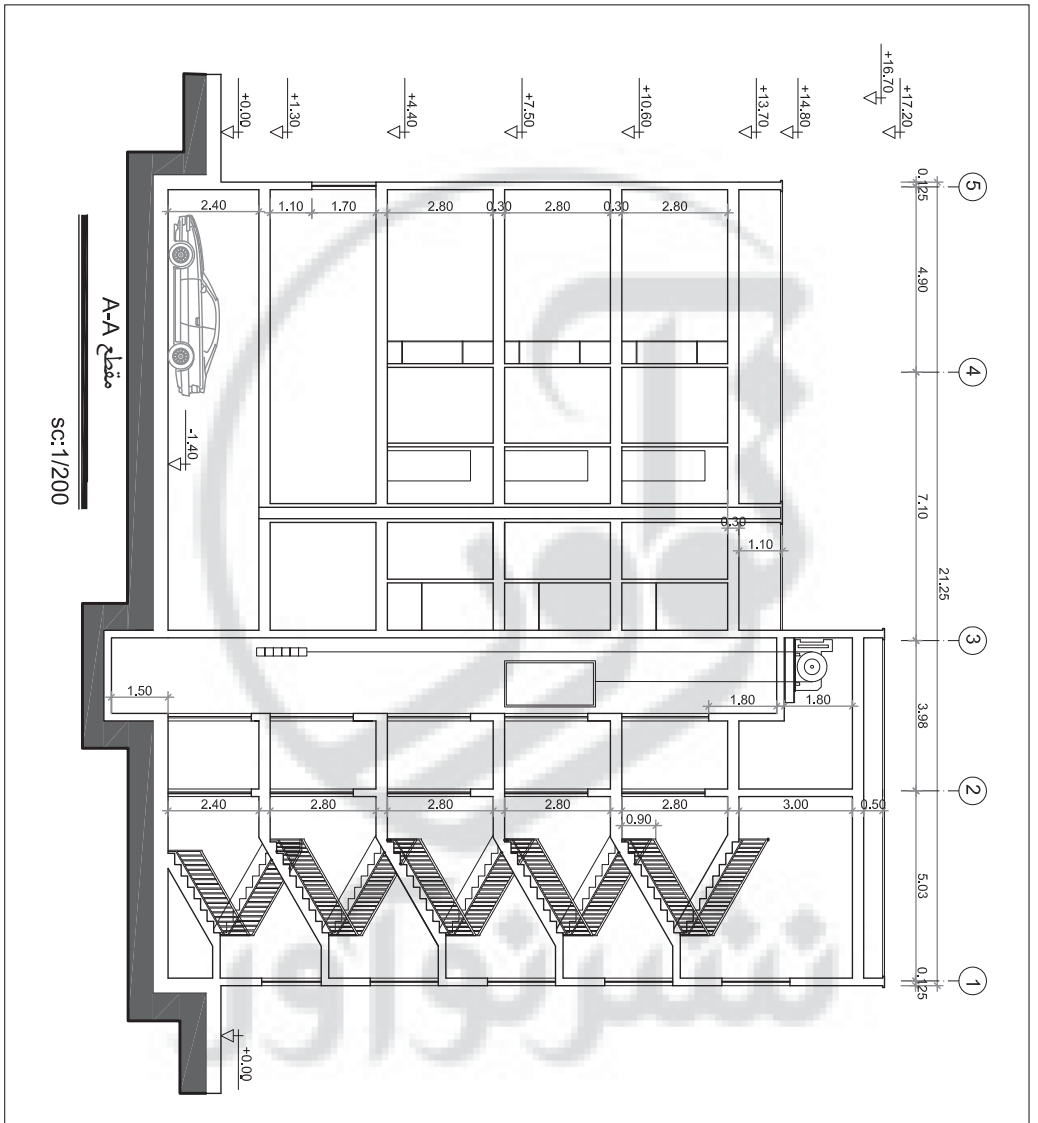
تذکر

باید توجه داشت علاوه بر تعیین نمره جداگانه برای هر بخش، در اکثر موارد در صورتی که هر یک از موارد زیر رعایت نگردد، حتی با وجود ترسیمات دقیق سایر موارد، نمره قبولی داده نخواهد شد:

ابعاد پارکینگ و فضای گردش، طول و ابعاد رمپ، رعایت سرگیریها، رعایت حداقل مساحت نورگیر و ابعاد فضاها

نشر نوآور

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱



تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

آزمون معماری طراحی - اسفند ماه ۱۳۹۵

موضوع اول:

• ترسیم پلان سقف شیبدار (شیروانی) طبق مشخصات مندرج در صفحه مربوطه ۸ امتیاز

موضوع دوم:

در نظر است ساختمانی شامل طبقات زیر زمین، همکف و دو طبقه مسکونی روی همکف، در زمینی مطابق نقشه موقعیت داده شده طراحی شود. این زمین در شمال، جنوب و غرب دارای همسایگی است و شیب معبر و پیاده رو در کنار زمین ۴٪ است. (شمال معبر بالاتر است).

مشخصات طرح مورد نظر:

- پلان طبقه زیر زمین: محل توقف برای پنج خودرو (انبار و اتاق تاسیسات در نظر گرفته نشود).
- پلان طبقه همکف: ورودی، یک واحد مسکونی سه خوابه (خواب والدین همراه با سرویس بهداشتی مجزا)
- پلان تیپ دوم و سوم: دو واحد مسکونی در هر طبقه، یک واحد دو خوابه و یک واحد یک خوابه

تذکر:

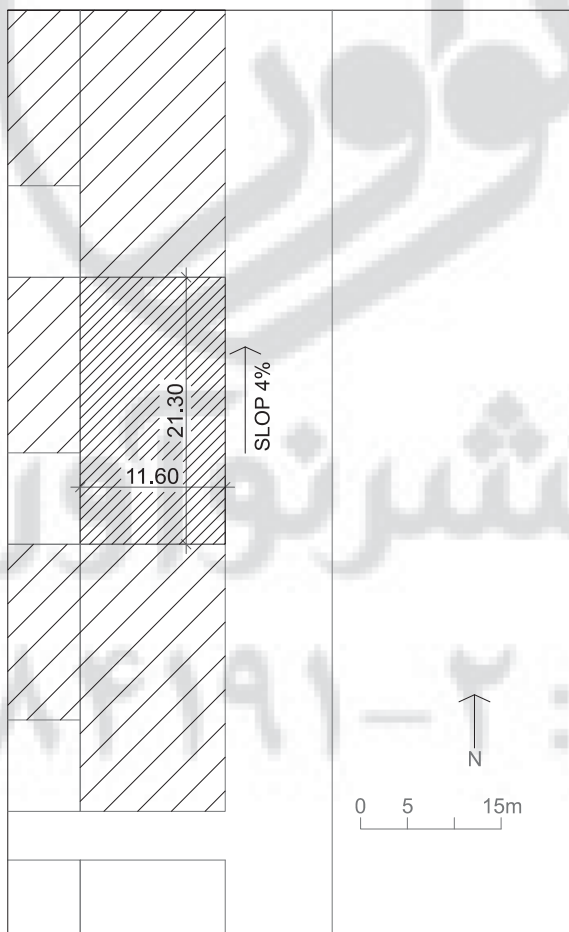
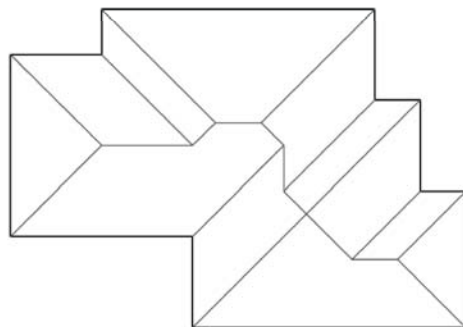
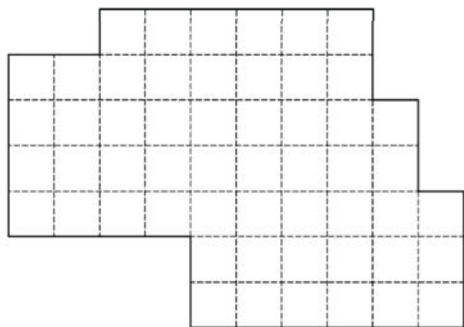
- ♦ در این طراحی، رعایت مقررات ملی ساختمان و موارد ذکر شده در این برگه الزامی است.
- سطح اشغال صد در صد زمین است و در هر برگه حداکثر محدوده طراحی مشخص شده است.
- اتاق خواب ها حتماً دارای کمد دیواری به عمق حداقل ۶۰ سانتیمتر باشند.
- اتاقهای خواب دارای مساحت حداقل ۱۲ متر مربع بدون احتساب کمد ها طراحی شوند.
- مساحت فضای ورودی ساختمان حداقل ۵ متر مربع و تراز ورودی از پیاده رو حداکثر ۵ سانتیمتر از آن بالاتر باشد.
- تراز طبقه همکف ۱۲۰+ سانتیمتر طبق مقررات تعیین شود.
- یک دستگاه آسانسور برای استفاده ساکنین در نظر گرفته شود.
- عدم ترسیم صحیح تمام نقشه های طبقات به معنی عدم امکان ارتباط صحیح میان آنها و حل نشدن نقشه ها خواهد بود.
- نظام سازه‌ای صحیح جزء امتیازات طرح محسوب می‌شود.
- برای راحتی ترسیم در هر برگه محدوده ترسیم و حداکثر سطح اشغال مشخص شده است. پیشروی پلان از این محدوده مجاز نیست.
- بام به شکل تخت (مستوی) طراحی شود.

امتیاز

- ۱- پلان زیرزمین در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش محل توقف اتومبیل ها، محورها، محل ستون ها و اندازه گذاری ۱۰
- ۲- پلان همکف در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش مبلمان، محورها، محل ستون ها و اندازه گذاری ۱۰
- ۳- پلان تیپ طبقات در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش مبلمان، محورها، محل ستون ها و اندازه گذاری ۱۲
- ۴- پلان بام با نمایش محل آبروها، شیب بندی و ... در مقیاس ۱/۱۰۰ ۵
- ۵- مقطع طولی ساختمان با عبور از رامپ ورودی به زیرزمین با مقیاس ۱/۲۰۰ ۵

شیب شیروانی در تمام جهات یکسان است
تراز لبه بام در تمام جهات یکسان است.

شیروانی به شکلی طراحی شود که در تمام جهات آب به لبه بام هدایت شود تا امکان باقی ماندن برف و آب باران بین دو شیب نباشد.



پلان موقعیت

گام اول - محاسبه درز انقطاع

برای این کار ابتدا باید ارتفاع بنا بر اساس تعداد طبقات خواسته شده تعیین گردد.

♦ ارتفاع طبقه زیر زمین: طبقه زیر زمین دارای کاربری پارکینگ می‌باشد بر اساس تعداد پارکینگ‌های خواسته شده ارتفاع زیرزمین تابع حداقل ارتفاع پارکینگ‌های متوسط می‌باشد. لذا حداقل ارتفاع ۲۴۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود که به انضمام ۳۰ سانتیمتر ضخامت سقف، ارتفاع کف تا کف طبقه زیر زمین ۲۷۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.

♦ ارتفاع طبقه همکف: طبقه همکف دارای دو کاربری مختلف می‌باشد که قسمت ورودی در تراز ۰/۵+ متر بالاتر از کف معبر و یک واحد مسکونی در تراز ۱/۲+ متر در نظر گرفته شده است. با فرض اینکه قسمت پارکینگ در زیر قسمت مسکونی قرار داشته باشد و ارتفاع طبقه مسکونی ۲۷۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود با در احتساب ۳۰ سانتیمتر ضخامت سقف ارتفاع کف تا کف طبقه همکف برابر با ۳۰۰ سانتیمتر خواهد بود.

نکته آزمونی

باید توجه داشت که در صورت سوال ارتفاع کف ورودی ساختمان ۵ سانتیمتر بالاتر از معبر خواسته شده و با توجه به شیب دار بودن معبر، این مطلب الزاما به معنی این نیست که ارتفاع قسمت ورودی باید ۵+ در نظر گرفته شود. لازم به ذکر است که در این آزمون کد ارتفاعی مینا (±۰/۰۰) مشخص نشده است راه حل ساده تر این است که کد ارتفاعی مینا را شمال زمین فرض کرد که در اینصورت با توجه به اینکه تراز طبقه همکف ۱۲۰+ در نظر گرفته شده و قسمت جنوبی معبر ۸۵ سانتیمتر پایین تر از قسمت شمالی آن می‌باشد (با توجه به شیب ۴٪ معبر) لذا در صورتی که ورودی خودرو از قسمت جنوبی در نظر گرفته شود یک رمپ برای رسیدن به اختلاف ارتفاع ۶۵ سانتیمتر لازم می‌باشد (۱۲۰+۸۵+۶۵=۲۷۰). راه حل دوم این است که کد ارتفاعی مینا جنوب زمین فرض شود که با توجه به طول رمپ مورد نیاز راه حل مشکل تری می‌باشد که در ادامه، این سوال با این فرض حل شده است.

♦ ارتفاع طبقات اول و دوم: ارتفاع مفید طبقه مسکونی در این تمرین بصورت فرضی ۲۷۰ سانتیمتر در نظر گرفته می‌شود که با احتساب ۳۰ سانتیمتر برای ضخامت سقف، ارتفاع مفید کف تا کف طبقه ۳۰۰ سانتیمتر لحاظ می‌گردد.

$$\frac{270 + 300 + 300 + 300}{200} = 5,85 \text{ cm}$$

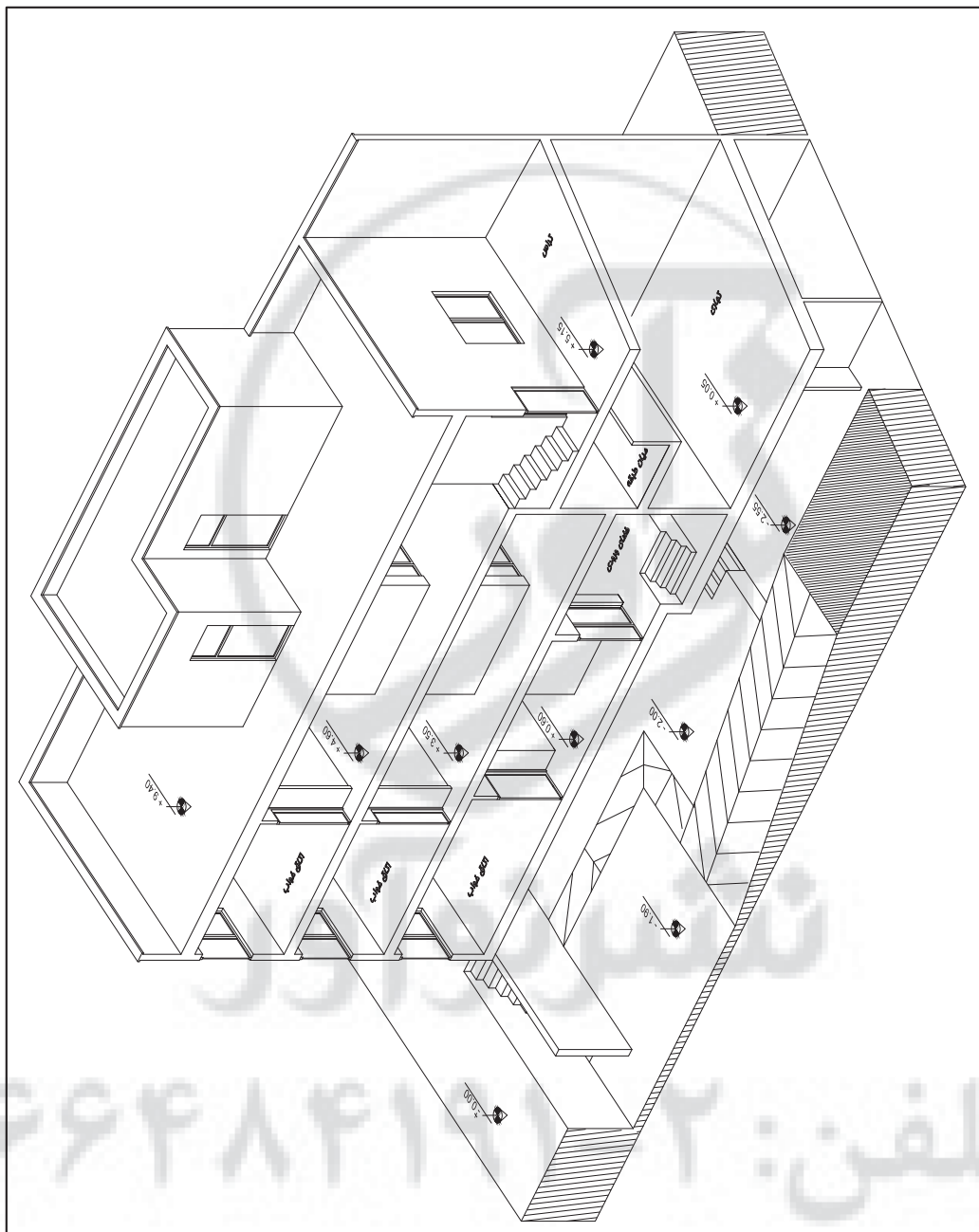
لذا اندازه درز انقطاع برابر است با:

با رند کردن این عدد به رقم ۶ سانتیمتر برای درز انقطاع خواهیم رسید.

لذا اندازه درز انقطاع در ترسیم برابر با ۶ سانتیمتر خواهد بود.

نشر نوآور

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱


نکته

لازم به ذکر است که این تصویر از خواسته‌های سوال نبوده و صرفاً جهت درک بهتر پاسخ سوال ارائه گردیده است.

فصل هفتم

آزمون‌های آزمایشی

۷-۱- آزمون‌های شبیه سازی شده به همراه پاسخ

تمرینات ارائه شده در این بخش، نمونه‌های شبیه سازی شده و انتخاب شده از بین نمونه‌های واقعی اجرا شده می‌باشند که از جنبه‌های مختلف دارای نکات خاصی می‌باشند و تاییده نظام مهندسی را برای ساخت دارا بوده‌اند.

۷-۱-۱- آزمون شماره ۱: در نظر است ساختمانی شامل طبقات زیر زمین، همکف و سه طبقه مسکونی روی آن در زمینی جنوبی طراحی شود. جنوب، شرق و غرب زمین طبق سایت پلان ارایه شده دارای همسایگی است و در شمال آن کوچه قرار دارد.

مشخصات طرح مورد نظر:

- پلان طبقه زیرزمین: محل توقف خودرو، ۶ واحد انبار، تی شور و فضای تاسیساتی (حدود ۱۵ مترمربع) مورد نیاز نیست.
- پلان طبقه همکف: محل توقف خودرو در تراز $۰,۷۰+$ ، ورودی، یک واحد تجاری به مساحت تقویمی ۲۰ مترمربع در تراز $۰,۰۵+$ متر
- پلان تیپ طبقات: هر طبقه شامل دو واحد مسکونی دو خوابه. اتاق‌های خواب هر واحد به نحوی طراحی شوند که یکی از آنها حداقل ۱۲ مترمربع مساحت داشته باشد (بدون احتساب کمد) و ضلع کوچک آن از ۳ متر کمتر نباشد. اتاق خواب دیگر حداقل ۱۰ مترمربع مساحت و ضلع کوچک آن حداقل $۲,۵$ متر باشد.

تذکر:

- در این طراحی، رعایت مقررات ملی ساختمان و موارد ذکر شده در این برگه الزامی است.
- تأمین و ترسیم محل توقف ۷ خودروها که یکی از آنها برای معلولین طراحی شود.
- در نظر گرفتن دسترسی معلولین به ساختمان مد نظر می‌باشد.
- اتاق خواب‌ها حتماً دارای کمد دیواری به عمق حداقل ۶۰ سانتیمتر باشند.
- توقف به دنبال هم اتومبیل‌ها مد نظر نیست.
- عدم ترسیم صحیح تمام نقشه‌های طبقات به معنی عدم امکان ارتباط صحیح میان آنها و حل نشدن نقشه‌ها خواهد بود.
- نظام سازه‌ای صحیح جزء امتیازات طرح محسوب می‌شود.
- بام به شکل مستوی طراحی شود.

امتیاز

- ۱- پلان زیرزمین در مقیاس $۱/۱۰۰$ با نمایش محل توقف اتومبیل‌ها، محورها، محل ستون‌ها و اندازه‌گذاری ۱۰
- ۲- پلان همکف در مقیاس $۱/۱۰۰$ با نمایش مبلمان، محورها، محل ستون‌ها و اندازه‌گذاری ۱۰
- ۳- پلان تیپ طبقات در مقیاس $۱/۱۰۰$ با نمایش مبلمان، محورها، محل ستون‌ها و اندازه‌گذاری ۱۲
- ۴- پلان بام با نمایش محل آبروها، شیب بندی و ... با مقیاس $۱/۱۰۰$ ۵
- ۵- پلان حیاط با نمایش رمپ‌ها و دسترسی‌ها در مقیاس $۱/۱۰۰$ ۵
- ۶- مقطع طولی ساختمان با عبور از رامپ ورودی به زیرزمین با مقیاس $۱/۱۰۰$ ۸

