



# مبانی طراحی معماری

ویژه آزمون های نظام مهندسی (معماری - طراحی)



- (اصلاحات کلی)

مؤلف:

مهندس مهدی دریانی

(پایه یک و مدرس دوره های نظام مهندسی)



دربانی، مهدی - ۱۳۵۸

تشریح و طراحی کامل آزمون‌های نظام مهندسی معماری - طراحی/مؤلف مهدی دربانی

تهران: نوآور.

۲۶۸ ص: ۲۹×۲۱ سم

۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۲۴۳-۸

فیبا

معماری -- طراحی

ساختمان -- قوانین و مقررات -- ایران

معماری -- تشریح و طراحی

KMH ۳۴۰/۲ ت۵ ن۹ ۱۳۹۴

۳۴۳/۵۵۰ ۷۸۶۹

۳۶۰ ۴۷۲۰

سرشناسه:

عنوان و نام پدیدآورنده:

مشخصات نشر:

مشخصات ظاهری:

شابک:

وضعیت فهرست‌نویسی:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

ردیبندی کنگره:

ردیبندی دیوبی:

شماره کتابشناسی ملی:

## مبانی طراحی معماري

و پژوه آزمون‌های نظام مهندسی (معماری-طراحی)

نویسنده: مهندس مهدی دربانی

ناشر: نوآور

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۲۴۳-۸

قیمت:

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخر رازی، خیابان شهدای ژاندارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸، طبقه دوم، واحد تلفن: ۰۹۱-۶۶۴۸۴۱۹۱-۹۲، [www.noavarpub.com](http://www.noavarpub.com)

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق ملکان و مصنفات مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصرًا متعلق به نشر نوآور می‌باشد. لذا هرگونه 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.

مرکز پخش:



نشر نوآور

# فراخوان مساعدت فرهنگی و علمی

خواننده فرهیخته و بزرگوار

چاپ سوم ضمن ارج نهادن و قدردانی از اعتماد شما به کتاب‌های این انتشارات، به استحضار تان 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 رایه 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 ببرآ از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنایه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنایه 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 ارتقا و هرچه پربارتر شدن محتوای کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

چاپ سوم، ضمن اپرای امتحان از این عمل متعهدانه و مسئولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشند، مناسب با میزان اصلاحات، به‌رسم ادب و تشکر و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به عنوان 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 چاپ سوم 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.



نشرنوآور

تلفن: ۰۶۶۴۸۴۱۹۱

[www.noavarpub.com](http://www.noavarpub.com)

[info@noavarpub.com](mailto:info@noavarpub.com)

۳۲	۳-۵-۱- اتاق‌ها و فضاهای اقامتی چند منظوره
۳۲	۴-۵-۱- فضاهای استغال
۳۳	۵-۵-۱- فضاهای پخت و آشپزخانه‌ها
۳۴	۶-۵-۱- فضاهای بهداشتی
۳۵	۷-۵-۱- فضاهای نیمه‌باز
۳۵	۸-۵-۱- فضاهای باز
۳۶	۹-۵-۱- فضاهای و عناصر واسطه نورگیری و تهویه
۳۷	۱۰-۵-۱- توقیفگاه‌های خودرو
۳۸	۱۱-۵-۱- انبارها
۳۸	۱۲-۵-۱- فضاهای نصب تأسیسات
۳۹	۱۳-۵-۱- سایر مشاعات و فضاهای خدماتی عمومی
۴۰	۱-۶-۱- مقررات اختصاصی تصرف‌ها
۴۱	۲-۶-۱- تصرف‌های اداری
۴۲	۳-۶-۱- تصرف‌های آموزشی - فرهنگی
۴۲	۴-۶-۱- تصرف‌های درمانی - مراقبتی
۴۳	۵-۶-۱- تصرف‌های تجمعی
۴۳	۷-۱- مقررات خاص ساختمان‌های بلند (گروه ۸)
۴۳	۱-۷-۱- در ساختمان‌های بلند (گروه ۸)، محفظه پلایی که در راه خروج واقع شود
۴۳	۲-۷-۱- در ساختمان‌های بلند، حداکثر برای شیش طبقه آخر می‌توان
۴۳	۳-۷-۱- تمام ساختمان‌های بلند باید به تجهیزات کشف، اعلام و اطفای حریق
۴۳	۴-۷-۱- در تمام ساختمان‌های بلند باید اتاقی برای استقرار مدیریت ساختمان
۴۳	۵-۷-۱- تمام ساختمان‌های بلند باید به سیستم برق اختصاری که سیستم کشف
۴۳	۶-۷-۱- سایر الزامات تعیین شده برای فضاهای، اجزاء و عناصر ساختمان‌ها
۴۳	۸-۱- الزامات عمومی عناصر و جزئیات مهم ساختمان
۴۳	۱-۸-۱- دیوارها
۴۳	۲-۸-۱- سقف‌های کابن:
۴۴	۳-۸-۱- یامهای مسطح
۴۴	۴-۸-۱- یامهای شبیدار
۴۴	۵-۸-۱- سقف‌های نورگذرن:
۴۴	۶-۸-۱- نصب و اجرای در و پنجره
۴۴	۷-۸-۱- حفاظها، جان‌بناهها و میله‌های دستگرد
۴۵	۸-۸-۱- آب‌بندی و عایق‌کاری رطوبتی
۴۵	۹-۸-۱- شومینه، بخاری دیواری و دودکشها
۴۵	۱۰-۸-۱- جزئیات عمومی اینمنی در برابر سوانح و سایر خطرات
۴۶	۱۱-۸-۱- عایق‌کاری حرارتی و صرف‌جویی در مصرف انرژی
۴۶	۱۲-۸-۱- نگهداری و دفع زباله
۴۶	۱۳-۸-۱- سایر تجهیزات و تأسیسات ساختمان
بخش دوم: ضوابط آتش‌نشانی	
۴۶	۹-۱- راههای خروج از بنا و فرار از حریق
۴۶	۱-۹-۱- تعریف:
۴۷	۲-۹-۱- مقررات کلی، دامنه و کاربرد

## مقدمات

سیر تحول معماری مسکونی از قدیم به جدید

## فصل اول: مقررات ساخت و ساز

### بخش اول: ضوابط ساخت و ساز

۱۶	۱-۱-۱- تعريف
۱۸	۱-۱-۱- فضا:
۱۸	۲-۱-۱- اتاق:
۱۹	۳-۱-۱- فضاهای مشاغ:
۱۹	۴-۱-۱- جایگاه امدادرسانی:
۱۹	۵-۱-۱- ساختمان‌های منفصل:
۱۹	۶-۱-۱- ساختمان‌های متصل:
۱۹	۷-۱-۱- بسته (پاکت) حجمی بنا:
۱۹	۸-۱-۱- نمای ساختمان:
۲۰	۹-۱-۱- نمای شیشه‌ای:
۲۰	۱۰-۱-۱- شیپراهم:
۲۰	۱۱-۱-۱- میله دستگرد:
۲۰	۱۲-۱-۱- مجرای خارجی نور و هوا:
۲۰	۱۳-۱-۱- میان طبقه:
۲۰	۲-۱- دسته‌بندی ساختمان‌ها
۲۰	۱-۲-۱- تصرف‌های مسکونی (م)
۲۰	۲-۲-۱- تصرف‌های آموزشی (آ)
۲۰	۳-۲-۱- تصرف‌های درمانی - مراقبتی (د)
۲۱	۴-۲-۱- تصرف‌های تجمعی (ت)
۲۱	۵-۲-۱- تصرف‌های حرفه‌ای-اداری (ح)
۲۱	۶-۲-۱- تصرف‌های کسبی-تجاری (ک)
۲۲	۷-۲-۱- تصرف‌های صنعتی (ص)
۲۲	۸-۲-۱- تصرف‌های اتباری (ن)
۲۲	۹-۲-۱- تصرف‌های مخاطره‌آمیز (خ)
۲۳	۱۰-۲-۱- تصرف‌های متفرقه (ف)
۲۴	۲-۱- دسته‌بندی ساختمان‌ها از نظر تعداد طبقات و نحوه قرارگیری بر زمین
۲۴	۴-۱- مقررات کلی
۲۴	۱-۴-۱- اهداف و انتظارات عملکردی
۲۶	۲-۴-۱- ارتفاع و مساحت مجاز ساختمان‌ها
۲۷	۳-۴-۱- الزامات کلی ساخت و قرارگیری ساختمان
۲۷	۴-۴-۱- الزامات همچویری ساختمان‌ها، تصرف‌ها و فضاهای اقامتی
۲۷	۵-۴-۱- الزامات شکل، حجم و نمای ساختمان:
۲۷	۶-۴-۱- الزامات پیش‌آمدگی‌های ساختمان
۲۸	۷-۴-۱- الزامات عمومی فضاهای ساختمان‌ها
۲۸	۸-۵-۱- فضاهای ورود، خروج، ارتباط و دسترس
۳۱	۹-۵-۱- فضاهای اقامت

# فهرست مطالب

۶۶	..... فضاهای پهادشتی	۸-۱۴-۱	..... بخش های سه گانه راه خروج	۳-۹-۱
۶۸	..... آبخوری و آب سردکن	۹-۱۴-۱	..... ظرفیت راههای خروج	۵-۹-۱
۶۸	..... علامیم	۱۰-۱۴-۱	..... ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای اداری - حرفاء	۶-۹-۱
۶۸	..... کنترل الکترونیکی	۱۱-۱۴-۱	..... ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای کسی-تجاری	۷-۹-۱
۶۸	..... علامیم خطوط	۱۲-۱۴-۱	..... ضوابط اختصاصی ساختمان های بلند	۸-۹-۱
۶۹	..... تلفن	۱۳-۱۴-۱	..... ضوابط اختصاصی استقرار خودروهای آتش نشانی	۹-۹-۱
۶۹	..... فضاهای تجمع	۱۴-۱۴-۱	..... ضوابط اختصاصی فضای امن	۱۰-۹-۱
۶۹	..... نیمکت و میزکار	۱۵-۱۴-۱	..... ضوابط اختصاصی آتیومها	۱۱-۹-۱
۶۹	..... ضوابط خاص کاربری ها	۱۵-۱	..... ضوابط اختصاصی پارکینگها	۱۲-۹-۱
۶۹	..... استثنایت	۱-۱۵-۱	..... ضوابط اختصاصی آسانسورها	۱۳-۹-۱
۷۰	..... در سایر ساختمان های عمومی رعایت موارد زیر الزامی است	۲-۱۵-۱		
۷۱	..... مور نکات کلی	۱۶-۱		

## فصل دوم: اصول طراحی معماری آپارتمان های شهری

۷۲	۱-۲ تقسیم بندی زمین از نظر فضای پر و خالی	
۷۳	۲-۲ تعیین تقسیم بندی واحدها در طبقات	
۷۵	۳-۲ جانمایی پله و آسانسور	
۷۶	۴- خانه خیابان سپتة، اصفهان	
۷۹	۵- مجتمع مسکونی گنج داش، تهران	
۸۰	۶- خانه پورسیدی، کرمان	
۸۱	۷- مجتمع مسکونی گلزاری، تهران	
۸۲	۸- ساختمان مسکونی زرین، تهران	
۸۴	۹- ساختمان مسکونی دریا، تهران	
۸۶	۱۰- آپارتمان مسکونی، قزوین	
۸۸	۱۱- مجتمع مسکونی سامان، کرج	
۸۹	۱۲- ساختمان ۹۳ تهران پارس، تهران	
۹۰	۱۳- ۴- ستون گذاری و تأمین پارکینگ	
۹۰	۱۴- ساختمان اداری - استیجاری خرسند، تهران	
۹۲	۱۵- طراحی واحدها	
۹۲	۱۶- رتبه دوم: ساختمان بارمند، اصفهان	
۹۶	۱۷- خانه اجری شماره ۲، تهران	

## فصل سوم: طراحی نما

۹۷	۱-۳ اصل غنای حسی (تناسبات بصری)	
۹۸	۲- خانه اجری شماره ۲، اراک	
۹۸	۳- اصل تعادل	
۹۹	۴- آپارتمان امین، تهران	
۹۹	۵- اصل تضاد (کنتراست)	
۱۰۰	۶- اصل هارمونی	
۱۰۰	۷- اصل تکرار	
۱۰۱	۸- اصل تناب	
۱۰۲	۹- ساختمان مهرشهر ۱۱۴	
۱۰۲	۱۰- اصل تنوع	

۴۸	۱۱- بخش های سه گانه راه خروج	
۵۱	۱۲- ظرفیت راههای خروج	
۵۳	۱۳- ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای اداری - حرفاء	
۵۳	۱۴- ضوابط اختصاصی راههای خروج در تصرفهای کسی-تجاری	
۵۴	۱۵- ضوابط اختصاصی ساختمان های بلند	
۵۴	۱۶- ضوابط اختصاصی آتش نشانی	
۵۴	۱۷- ضوابط اختصاصی امن	
۵۴	۱۸- ضوابط اختصاصی آتیومها	
۵۵	۱۹- ضوابط اختصاصی پارکینگها	
۵۵	۲۰- ضوابط اختصاصی آسانسورها	

## بخش سوم: ضوابط ساخت

۵۵	۱- الزامات عمومی	
۵۵	۲- درز انقطاع	
۵۵	۳- نما	
۵۵	۴- دودکش	

## بخش چهارم: آسانسورها

۵۵	۱- آسانسورها	
۵۵	۲- الزامات اولیه انتخاب آسانسور	
۵۶	۳- طراحی و آماده سازی محل آسانسور و اجزاء آن	
۵۸	۴- ویژگی آسانسورهای مورد استفاده افراد ناتوان جسمی	

## بخش پنجم: صرفه جویی در مصرف انرژی

۵۸	۱- کلیات	
۵۸	۲- تعاریف	
۵۸	۳- اصول کلی و توصیه ها در زمینه طراحی ساختمان	

## بخش ششم: پدافند غیرعامل

۶۰	۱- دامنه کاربرد	
۶۰	۲- گروه بندی ساختمان ها	
۶۱	۳- ملاحظات عمماری	
۶۱	۴- کلیات	
۶۱	۵- ملاحظات طراحی محوطه	
۶۱	۶- طراحی معماري	
۶۲	۷- فضاهای امن	
۶۳	۸- ورودی ها	
۶۳	۹- راهرو	
۶۳	۱۰- بازشوها (در و پنجه)	
۶۴	۱۱- ضوابط طراحی معماري برای افراد معلول جسمی - حرکتی	
۶۴	۱۲- راه پله	
۶۵	۱۳- سطح شبکه دار	
۶۵	۱۴- میله های دستگرد	
۶۵	۱۵- آسانسور	

۱۶۶	• مسکونی انصاری، تهران
۱۶۸	• ساختمان اداری شرکت آریا ارادان، تهران
۱۷۰	• رتبه دوم (به طور مشترک) خانه فیروزمندان، قارس
۱۷۲	• ساختمان ۴۰×۲۰ تهران
۱۷۵	• ساختمان شهرمار، سمنان
۱۷۶	• ویلایی ساوه
۱۷۹	• ساختمانی در بیخ، نجف‌آباد
۱۸۱	• ساختمان شماره یک، قزوین
۱۸۳	• ویلایی باغ گل، لواسان
۱۸۵	• ساختمان مسکونی، کرج
۱۸۶	• مجتمع مسکونی فراشید، تهران
۱۸۷	• پژوهه مسکونی آرمانی، تهران
۱۸۸	• پژوهه مسکونی برانوش، تهران

## فصل پنجم: اهمیت طراحی با دست آزاد ... طراحی نظام مهندسی

## فصل ششم: تمرین‌های طراحی با دست آزاد

## فصل هفتم: عالم نقشه‌خوانی

## فصل هشتم: استانداردها و ضوابط از دیدگاه نویفرت

## فصل نهم: جزئیات منتخب اجرایی برای دیوارهایی که فضای داخل و خارج را از یکدیگر جدا می‌کنند

۲۱۱	• جزئیات دیوار تیغه‌ای بین دو آپارتمان
۲۱۲	• جزئیات مقطع دیوار زیرزمین
۲۱۳	• جزئیات مقطع دیوار زیرزمین
۲۱۴	• جزئیات مقطع دیوار زیرزمین در منطقه گرم و مرطوب
۲۱۵	• جزئیات مقطع دیوار جداره‌ی خارجی
۲۱۶	• جزئیات مقطع دیوار جداره‌ی خارجی در مناطق معتدل
۲۱۷	• جزئیات مقطع دیوار جداره‌ی خارجی در منطقه گرم و مرطوب
۲۱۸	• جزئیات مقطع دیوار جداره‌ی خارجی
۲۱۹	• جزئیات مقطع دیوار جداره‌ی خارجی
۲۲۰	• جزئیات مقطع دیوار جداره‌ی خارجی در منطقه گرم و مرطوب
۲۲۱	• جزئیات مقطع دیوار جداره‌ی خارجی در منطقه گرم و مرطوب
۲۲۲	• جزئیات دیوار جداره‌ی خارجی و کف
۲۲۳	• جزئیات پله‌ی داخلی

## فصل دهم: بررسی علل رد جواب‌های طراحی در سال ۱۳۸۴

۲۲۴	• آزمون طراحی معماری سال ۸۴
۲۶۲	• طرح پیشنهادی مؤلف کتاب برای آزمون طراحی سال ۱۳۸۴
۲۶۸	• منابع و مأخذ

۱۰۳	• اصل نمایش بافت (نقش مصالح در طراحی نما)
۱۰۳	• اصل هم‌باد شدن
۱۰۴	• اصل خرد کردن

## فصل چهارم: نمونه‌های موردی

۱۰۵	• ویلایی شماره ۳، مازندران
۱۰۸	• ساختمان مسکونی دولت، تهران
۱۱۱	• مجتمع اردبیلهشت، اصفهان
۱۱۲	• ویلایی شماره ۳، مازندران
۱۱۳	• مجتمع مسکونی کوی پروانه، تهران
۱۱۶	• مجتمع مسکونی آوا آهنگ، تهران
۱۱۸	• ویلایی گیلاند، دماوند
۱۲۰	• ساختمان رویا، تهران
۱۲۲	• مجتمع مسکونی اخوان، تهران
۱۲۳	• ساختمان آوا، تهران
۱۲۴	• ویلایی ۱۴۱ شهرک نارنج، رویان
۱۲۶	• خانه نوآموز، کرج
۱۲۷	• ویلایی نقاش، لواسان
۱۲۸	• آپارتمان مستأجران، تهران
۱۲۹	• ویلایی بهشتی، شباز
۱۳۱	• رتبه سوم: دهدکده خانوادگی خلیلی، مازندران
۱۳۳	• ویلایی باغ دریاچه، لواسان
۱۳۴	• ویلایی شماره ۱ دهدکده البرز، مازندران
۱۳۵	• خانه خیابان «ب» تهران
۱۳۶	• ساختمان شماره ۵۲ تهرانپارس
۱۳۷	• ساختمان مسکونی شماره ۱۰، قزوین
۱۳۸	• ویلایی بی، خیابان
۱۴۰	• ساختمان مسکونی دامیر، تهران
۱۴۱	• ساختمان اداری - مسکونی کارخانه سیمان پروفیل آسیا، اراک
۱۴۳	• مجتمع مسکونی ۵۹، همدان
۱۴۴	• آپارتمان مسکونی شماره ۱، محلات
۱۴۸	• خانه آخر هفته، شباز
۱۵۰	• مسکونی ۵ طبقه
۱۵۱	• خانه‌ای برای روزهای تعطیل
۱۵۲	• ساختمان کیاکاووس
۱۵۳	• مجموعه آرین
۱۵۴	• خانه محمری
۱۵۵	• مجموعه مسکونی کاشانک، تهران
۱۵۷	• مجموعه مسکونی باغ نگار، اصفهان
۱۶۰	• مجموعه مسکونی هفت دست، اصفهان
۱۶۲	• ویلایی مشا، جاده هزار
۱۶۴	• مسکونی چهارباغ، تهران

امروزه اهمیت طراحی با دست آزاد یا اسکیس بر معماران پوشیده نیست بطوریکه در آزمون طراحی نظام مهندسی می‌تواند به کار گرفته شود. از ویژگی‌های این روش، اتود زدن و طراحی سریع بوده که هر معماری به عنوان طراح، باید بتواند از عهده‌اش برآید. اتود زدن در اینجا باید در غالب مقیاس باشد تا به معرفی دقیق‌تر طرح کمک کند. در این راستا کتاب مبانی طراحی معماری در یازده فصل که در زیر مشخص شده است به نگارش درآمد.

❖ **مقدمه:** سیر تحول خانه از قدیم به جدید بطور کلی و اجمالی ارزیابی شده است و این بررسی کوتاه، می‌تواند دیدی کل‌نگر بر مسئله خانه در ایران به خواننده ارائه کند.

❖ **فصل اول:** ضوابط و مقررات ساخت و ساز بررسی شده که طبق منبع «آموزش ضوابط و مقررات شهرسازی و معماری (حوزه معاونت شهرسازی و معماری - اداره کل تدوین ضوابط، نظارت و صدور پروانه) و مباحث سوم، چهارم و پانزدهم، نوزدهم و بیست و یکم مقررات ملی ساختمان و همچنین نشریه‌های سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی برداشت شده است.

❖ **فصل دوم:** به اصول طراحی معماری آپارتمان‌های شهری اختصاص دارد که برای متقداضیان آزمون ورودی نظام مهندسی مفید است.

❖ **فصل سوم:** اصول طراحی نما بررسی شده که بدليل کمبود منبعی در این زمینه می‌تواند راهگشا باشد.

❖ **فصل چهارم:** نمونه‌هایی از ساختمان‌های مسکونی ساخته شده آمده که جزو بنایهای منتخب مسکونی سال‌های اخیر در ایران هستند.

❖ **فصل پنجم:** به اهمیت طراحی با دست آزاد در آزمون طراحی نظام مهندسی پرداخته شده است.

❖ **فصل ششم:** به تمرین‌های طراحی با دست آزاد که تأیید مؤلف است، اختصاص دارد.

❖ **فصل هفتم:** علام ن نقشه‌خوانی آمده که بهتر است توسط دست آزاد ترسیم شوند.

❖ **فصل هشتم:** استانداردها و ضوابط از دیدگاه نویفرت تمرین بسیار خوبی برای رابطه‌ی فضاهای مختلف با یکدیگر و مبلمان هر فضا بصورت اختصاصی باشد.

❖ **در فصل نهم:** جزئیات منتخب اجرایی برای دیوارها آمده که در صورت مطرح شدن در آزمون (مانند آزمون‌های سال‌های ۸۹ و ۸۴) متقداضیان بتوانند از عهده‌ی آن برآیند.

❖ **فصل دهم:** علل رد جواب‌های طراحی در سال ۱۳۸۴ بررسی شده است و متقداضیان را با نحوه‌ی قضاوت آزمون آشنا می‌کند. در برخی فصول پیش رو، مؤلف متذکر شده است که از روی برخی نقشه‌ها توسط کاغذ پوستی ترسیم مجدد انجام شود که می‌تواند تمرین بسیار خوبی باشد. تأثیر این کار، در پاسخگویی به سوالات سال‌های قبل که در کتاب تشریح و ترسیم کامل آزمون‌های نظام مهندسی معماری - طراحی آمده، بسیار مفید است.

# راهنمای جامع چگونگی کسب آمادگی جهت شرکت در آزمون‌های نظام مهندسی

در سال‌های اخیر، شاهد رشد چشمگیر متقدضیان و داوطلبان شرکت در آزمون‌های ورود به حرفه مهندسان (جهت اخذ پروانه استغال 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 استغال 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 « Traffیک، اجرا و نظارت» بر ساختمان‌ها فعالیت نمایند. از مزیت‌های داشتن پروانه استغال 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 استغال باشند، می‌توانند در کارهای تجاری و خدماتی از قبیل تأسیس شرکت و دفاتر مهندسی اقدام نمایند و یا از امتیاز سهمیه خود در شرکت‌های قانونی بهره‌مند 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. مهندسانِ 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 دکترای خود و نیز عضویت در سازمان نظام مهندسی، مجاز به شرکت در این آزمون‌ها خواهد بود.

در برخی از رشته‌ها از جمله مهندسی عمران، پروانه استغال 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 مهندسین با قبولی در هر یک از این آزمون‌ها پروانه استغال به کار پایه ۳ در آن بخش را دریافت می‌کنند که حد نصاب قبولی در کلیه رشته‌ها، ۵۰ درصد کل نمره می‌باشد.

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

لازم است بدانید که به غیراز رشته اعماری 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 سؤالات، پاسخ صحیح بدهد، قبول می‌شود یعنی حداقل باید به ۳۰ سؤال، پاسخ صحیح داده شود. در ضمن برای جلوگیری از پاسخ‌های شناسی و تصادفی، هر پاسخ اشتباه، یک سوم، نمره منفی دارد. در سازمان نظام مهندسی، پایین‌ترین درجه پروانه استغال 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. طریقه ارتقاء پایه در پروانه استغال به این صورت است که افراد دارای پروانه استغال 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 شناس 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](http://www.inbr.ir) اعلام می‌شود.

اکیداً 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 دست کم 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 دست خواهید داد. بنابراین، تمام منابع آزمون‌ها به خود استفاده نمایند. حتماً همه آنها ۱۱ تهیه، مطالعه و

برچسب گذاری کنید. با برنامه‌ریزی دقیق و نیز بدون جا انداختن هیچ‌یک از مباحث و منابع، شانس موفقیت خود را به میزان زیادی افزایش می‌دهید.

همان‌گونه که می‌دانید، کلیه آزمون‌های ورود به حرفه مهندسان (جهت اخذ پروانه استغال به کار مهندسی)، به صورت کتاب‌باز (open book) هستند، و شما می‌توانید به هر تعداد که لازم می‌دانید با خود، کتاب، جزو، خلاصه برگ و نظایر آنها را به همراه داشته باشید. اکیداً 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 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 اتفاق 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 کلیدوازه، 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 صرف نظر می‌کنند.

عقیده‌ما بر این است که هر دو گروه فوق، هر یک به نوعی، دچار اشتباہ و خطأ 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 صرف نظر 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 خواهد 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 کلیدوازه، به بسیاری از سوالات 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 به طور 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 ذهنستان منتقل می‌شوند، پس از گذشت یک هفته، به احتمال زیاد، بیشتر مطالب را فراموش خواهید کرد، مگر مواری را که برای خود نُتبرداری یا برچسب گذاری 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 کلیدوازه مربوط به آنها را تهیه نمایید. شما با استفاده صحیح از کتب کلیدوازه، به احتمال زیاد به پاسخ صحیح سؤال می‌رسید. گفتیم: «به احتمال زیاد» زیرا تشخیص کلیدوازه صحیح سؤال برای یافتن پاسخ، بسیار حائز اهمیت است، و ممکن است داوطلب در این امر دچار اشتباہ شود.

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

چاپ سوم، به عنوان ناشر تخصصی کتب نظام مهندسی، تمام سعی، 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 خبره 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 حتی‌امکان خواسته و نیاز گروه هرچه وسیع‌تری از داوطلبان شرکت در آزمون را برآورده نماید. در این راستا، در رشته عمران و معماری از 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، 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 به عنوان اولین مدرسان با بیش از ۱۶ سال سابقه تدریس در دوره‌های آمادگی آزمون‌های نظام مهندسی هستند، و نیز جناب آقای مهندس پیمان ابراهیمی مدرس رسمی سازمان نظام مهندسی که ایشان هم سالیان طولانی سابقه تدریس در این دوره‌ها را دارند، استفاده شده است.

همین جا لازم است از همه این عزیزان که با تحمل سختی‌های فراوان تألیف، نیز تحمل سختی‌های طاقت‌فرسای ویرایش‌ها، اضافات و اصلاحات پس از هر آزمون، ما را پاری نموده‌اند تشکر و قدردانی نماییم.

ارکان خط مشی چاپ سوم 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 آخرين اصلاحیهها و تغیيرات آیین نامه ها، قوانین، مقررات و ضوابط کشوری در هر دوره از آرمون های نظام مهندسی اصلاح و تکمیل نماید.

۲) سعی شده است که کتب، تا حد امکان خودآموز باشند تا داولطلب، بدون استفاده از استاد، نیاز خود را برطرف نماید.

۳) تلاش شده است که با تغییر ویرایش های مباحثت ۲۲ گانه مقررات ملی ساختمان، در کتب تشریح کامل سؤالات خود، سؤالات آزمون های دوره های قبل را که مباحثت آنها تغییر کرده است، و بر اساس آخرین ویرایش مباحثت، پاسخ آن سؤالات امکان پذیر نیست.

رآبا کمترین تغییر، بر اساس اخرين و پريش مباحث مقررات ملي ساختمان پاسخ دهد، يا از تست های تاليفي مشابه استفاده

سوالات دورهای فبل نیز برای ازمون پیش رو و بر اساس اخرين ويراييش ها برای امادگي داوطبلان، مناسب و داراي کارايی لازم باشد.  
۴) سعی شده است که تمامی کتابها دارای کلیدواژه باشد، و نیز فهرست مطالب کتابها به طور کامل و ریز آورده شود تا در یافتن

مطلوب و پاسخ‌ها، زمان هرچه کمتری صرف گردد.

با نوچه به توضیحات فوق لازم است که درباره انواع کتاب هایی که در ازمون مورد استفاده و نیاز هستند بیز توضیحات را ارائه نماییم.

توصیه می شود که داوطلبان، حتی الامکان کلیه مباحث مقررات ملی ساختمان را، که مربوط به از

تهیه نمایند. حال، به منظور اشنایی شما با دو طلبان عزیز، توضیحاتی را در مورد مجموعه کتاب‌های ویژه از مون‌های نظام مهندسی از چاپ سوم ارائه می‌نماییم.

کتاب‌های ویژه ازمن‌های نظام مهندسی چاپ سوم به ۴ دسته کلی تقسیم‌بندی می‌شوند:

(۱) دسته اول: سری کتاب‌هایی که جزو منابع ازمن هستند. این کتاب‌ها را حتیماً باید تهیه کرده و در ازمون، همراه خود داشته باشید. مانند کتاب‌های «گودبرداری و سازه‌های نگهبان»، «قانون کار»، «مقررات، قوانین و ضوابط حقوقی و انتظامی مرتبط با ساخته

و سازها» «مسائل مکانیکی و برقی در ساختمان» «مسابقات شورای عالی شهرسازی و معماری» «روش‌ها و مسائل اجرا

نتیجه‌گیری بهتر و مؤثرتر، اکیدا توصیه می‌شود که در کنار این کتاب‌ها حداقل، از یکی از انواع

۲) دسته دوم: سری کتاب‌های «تشريع کامل سوالات ازمون‌های نظام مهندسی» است که به منظور کسب مهندسی

سوالات دوره‌های قبل بسیار مفید و لازم هستند. بعضی از این کتاب‌های دسته دوم، خود به دو تیپ تقسیم می‌شوند: تیپ اول، تشریح کامل سوالات آزمون‌های نظام مهندسی به صورت دوره به دوره است.

تیپ دوم، تشریح کامل سؤالات طبقه‌بندی شده (بر اساس موضوع سؤالات زمون‌های نظام مهندسی) است. استفاده از کتاب‌های تیپ دوم در شروع کار بسیار مناسب و پرکاربرد است، زیرا غالب داوطلبان در هنگام مطالعه و آمادگی برای

آزمون، مطالب را به صورت موضوع به موضوع می خوانند و مایلند

بر اساس موضوعی که در حال مطالعه هستند، نیز داشته باشند. مطالعه کتابهای تیپ اول، در هفته‌های پایانی بسیار مناسب و پرکاربرد است، زیرا در این زمان، داوطلبان، برای آمادگی هر

چه بیشتر در ازمن، مایلند که سؤالات را به طور دوره‌ای و همان‌گونه که در سر جلسه امتحان با آن مواجه می‌شوند، مر

به هر حال، داشتن یک نوع از هر یک این دو تیپ کتاب، و ترجیحاً هر دو تیپ آنها، برای امدادگی در ازمون 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

تیپ اول: کلیدواژه‌های مربوط به هر رشته هستند. بسیاری از داوطلبان، این نوع کلیدواژه را تا حدود زیادی می‌شناسند. این تیپ 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، گودبرداری و سازه‌های نگهبان، 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 حتی این تیپ کلیدواژه را هم تهیه نمایند.

نحوه استفاده از این تیپ کلیدواژه‌ها به این صورت است که داوطلب ابتداء می‌باید در هر سؤال، کلیدواژه صحیح مربوط به آن سؤال را به درستی تشخیص دهد. این تشخیص صحیح، مهم‌ترین رُکن 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: «مسئلیت تهیه نقشه‌های چون‌ساخت، با کدام است؟ (۱) مجری (۲) ناظر (۳) مالک (۴) طراح»

حال اگر شما کلمه‌های «چون‌ساخت» یا «تهیه نقشه‌های چون‌ساخت» را به عنوان «کلید واژه» تشخیص دهید، به جواب نخواهید 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 روپروری آن داده شده است مراجعه کنید. یعنی اگر گفته شده: «م ۸ ص ۸۴ بند ۳-۴ ۲-۳-۴» باید به کتاب مبحث ۸ صفحه ۸۴ مراجعه کرده و در بند ۳-۴ ۲-۳-۴ به دنبال کلیدواژه مورد نظر گشته و پاسخ را در آن بند بیابند.

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

تیپ سوم: «کلیدواژه توصیفی» است. در این تیپ کلیدواژه، توضیحات مربوط به هر کلید واژه، روپروری 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 تیپ اول یا دوم، تقریباً یک و نیم تا دو دقیقه از وقت شما صرف می‌شود. به همین دلیل، استفاده از این تیپ 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. به عنوان مثال، شما در سؤال فوق الذکر، پس از تشخیص کلیدواژه «نقشه چون‌ساخت» کافی است بر اساس حروف الفبا، به کتاب کلیدواژه توصیفی خود مراجعه کنید. در این صورت شما مشاهده می‌کنید که در روپروری 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 تیپ 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 می‌توانید آن را صرف پاسخ‌گویی به سایر سؤالات نمایید. اما تنها ضعف این تیپ کلیدواژه آن است که به دلیل این که توضیحات مربوط به کلیدواژه خیلی افزایش یابد. بنابراین، در این تیپ کلیدواژه، صراف کلیدواژه‌های مهم و پُر تکرار حجم این تیپ از کتاب‌های کلیدواژه خیلی افزایش یابد. شما نیاز دهنده را پوشش نمی‌دهند و شما نیاز دارید که از یکی از دو تیپ اول یا دوم نیز استفاده نمایید. آورده شده‌اند و تمامی کلیدواژه‌ها را پوشش نمی‌دهند و شما نیاز دارید که شما زمان خود را در آن سؤال استفاده نمایید. 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 یافتید، شما یک و نیم دقیقه از زمان خود را صرفه‌جویی کرده‌اید، و اگر پاسخ را در آن نیافتید در این صورت شما حذاکش، فقط نیم دقیقه از زمان خود را از دست داده‌اید، و می‌توانید سریعاً به کلیدواژه تیپ 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 تیپ 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 چاپ سوم نیز سهم کوچکی در این موفقیت داشته باشد.

## مقدمه مؤلف

کتابی که پیش رو دارید حاصل تلاش مستمر در جهت ارائهٔ شیوه‌ای در طراحی معماری مسکونی است، به طوریکه از چند جهت نیاز متقاضیان را جوابگو باشد. از یک سو، آزمون طراحی نظام مهندسی رشتهٔ معماری است که آزمونی کوتاه مدت است و از متقاضیان خواسته می‌شوند در هشت ساعت به طراحی معماری مسکونی در زمین داده شده بپردازنند و از سویی دیگر می‌تواند جوابگوی نیاز دانشجویان رشته‌های معماری در دروس تخصصی طراحی معماری ۲ و ۵ باشد و در نهایت این کتاب جوابگوی نیاز کارآموزانی است که به تازگی در شرکت‌های مهندسین مشاور مشغول فعالیت شده‌اند.

در آزمون طراحی معماری نظام مهندسی، حدود ۸ ساعت وقت داده می‌شود تا متقاضی، طرح معماری مسکونی را ترسیم نماید. در این آزمون، علاوه بر اصول طراحی معماری مسکونی که بیشتر شامل آپارتمان مسکونی به همراه یک فضای جانبی (اداری یا تجاری) است، توجه به طراحی با دست آزاد، ترکیب‌بندی شیت و نحوه ارائه که نشان از ذوق و سلیقه‌ی طراح داشته، بسیار مهم است و می‌تواند او را طراح خوش‌سلیقه نشان دهد. دو کتاب دیگر که اثر مؤلف این کتاب است در رسیدن به اهداف فوق راهگشا بوده که اولی «ترکیب‌بندی و شیت‌بندی» و دومی «مدیریت ترسیم فضا» است.

اما نکته‌ای که متقاضیان آزمون طراحی نظام مهندسی معماری به آن نیاز دارند، سوالات آزمون سالهای قبل است که در کتاب تشریح و طراحی کامل سوالات آزمون‌های نظام مهندسی معماری - طراحی، اثر مؤلف این کتاب به طور مفصل به آن پرداخته شده است. نقطه‌ی قوت این کتاب در فصل یازدهم نهفته است آنجایی که پلان‌هایی آورده شده که از نظر مصحح مردود اعلام شده است. در آزمون طرح معماری، موضوعات بطور کلی شامل طراحی آپارتمان مسکونی در زمینی با مساحت مشخص شده است. اما دیده شده در برخی آزمون‌های سال‌های گذشته، زمین‌هایی با اندازه‌های متفاوت و حتی بصورت ویلایی و همچنین موضوعاتی مانند بانک، آپارتمان پزشکان در آزمون آمده است که قوانین طراحی آنها از نظر پله و آسانسور، پارکینگ، نورگیر و ضوابط دیگر مانند طراحی آپارتمان مسکونی است ولی با پلان متفاوت و متناسب با موضوع خواسته شده. از سویی دیگر، چون ممکن است زمینی که برای طراحی در سؤال مطرح می‌شود حالتی خاص داشته باشد (به شکل ذوزنقه یا مثلث)، در فصل پنجم انواع زمین‌ها و حالت‌های آن بررسی شده که پلان‌های انتخابی از میان آثار برتراجرایی در ایران بود و می‌تواند منبع ایده‌بخش بسیار خوبی برای متقاضیان آزمون پیش رو باشد.

علاوه بر نکات فوق، در یکی از آزمون‌های سال‌های گذشته که در فصل آخر کتاب آمده است، خواسته شده تا داوطلبین با پرسپکتیو داخلی، فضای داخلی بانک ترسیم شود.

مطمئناً متقاضیان آزمون طراحی، با مرور نکات این کتاب می‌توانند با اصول طراحی آپارتمان‌های مسکونی آشنا شوند و با مرور تمامی فصول، به خوبی از عهده‌ی پاسخگویی و گذراندن این مرحله از فرآیند صدور پروانه اشتغال به کار پایه ۳ طراحی معماری بر خواهد آمد.

مهندی دریانی

# سوابق مؤلف

## سوابق حرفه‌ای

مهندسین مشاور توسعه و عمران ۱۳۸۳ سمت: طراح معمار  
طراحی و اجرای معماری داخلی مجتمع تجاری کسae، ۱۳۸۷-۱۳۸۹  
طراحی نمای ترمیナル ۱ فرودگاه بین‌المللی مهرآباد تهران، ۱۳۸۸  
تأسیس شرکت معماری تلاقي سکوت و نور، ۱۳۸۸  
طراحی و اجرای کافی شاپ مجتمع تجاری کسae بهار، ۱۳۸۹  
طرح ساماندهی امامزاده حسن تهران (طراحی تا اجرا)، ۱۳۸۹  
طراحی مناره و ورودی مساجد منتخب منطقه ۱۹ تهران، ۱۳۹۲  
عضو کمیته‌ی نمای شهرداری تهران، ۱۳۹۴

## سوابق آموزشی و پژوهشی

### مدرس دانشگاه از ۱۳۸۳ الی ۱۳۹۳

مؤسس و مدرس دوره‌های اسکیس و پرزاونتۀ مقدماتی و پیشرفته آتلیه طراحی و اسکیس دریانی ۱۳۸۲ - تاکنون.

مدرس دوره‌های آموزشی اسکیس مقدماتی و پیشرفته در حوزه‌ی هنری تهران ۱۳۸۸ - ۱۳۸۹

مدرس دوره‌های آموزشی طراحی معماري نظام مهندسي از سال ۱۳۸۶ تاکنون

ارائه‌ی مقاله سازه چوبی پایدار در کنفرانس سازه دانشگاه تهران، اردیبهشت ۱۳۸۶

ارائه‌ی ۱۱ سمینار آموزشی با عنوان عناصر و اصول طراحی در نقاشی و معماري، فرهنگسرای هنر، ۱۲-۲۴ اردیبهشت ۱۳۸۶

ارائه‌ی سمینار آموزشی ترکیب‌بندی و شیت‌بندی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تفرش، ۱۳ آبان ۱۳۸۸

ارائه‌ی سمینار آموزشی ترکیب‌بندی و شیت‌بندی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان، ۱۸ آبان ۱۳۸۸

ارائه‌ی سمینار آموزشی ترکیب‌بندی و شیت‌بندی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، ۹ آذر ۱۳۸۸

ارائه‌ی مقاله‌ی «مسکن و انرژی‌های تو» در روزنامه‌ی پیام ساختمن و تأسیسات، اسفند ۱۳۸۸

ارائه‌ی سمینار آموزشی عناصر و اصول طراحی و تأثیر آن در طراحی معماري و پرزاونتۀ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران غرب، ۲ اردیبهشت ۱۳۸۹

ارائه‌ی سمینار آموزشی عناصر و اصول طراحی و تأثیر آن در طراحی معماري و پرزاونتۀ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان، ۶ اردیبهشت ۱۳۸۹

ارائه‌ی سمینار آموزشی عناصر و اصول طراحی و تأثیر آن در طراحی معماري و پرزاونتۀ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تفرش، ۸ اردیبهشت ۱۳۸۹

قضاؤت مسابقه اسکیس «حفظ و احیاء خانه‌های تاریخی» ۲۹ اردیبهشت ۱۳۸۹

ارائه‌ی سمینار آموزشی طراحی معماري و پرزاونتۀ و کارگاه تکنیک آپنگ و ماژیک در دانشگاه اشرفی اصفهان آذر ۱۳۸۹

قضاؤت مسابقه اسکیس دانشگاه اشرفی اصفهان آذر ۱۳۸۹

سمینار اسکیس و تکنیک‌های رنگ در دانشگاه کمال الملک نوشهر، ۳ اسفند ۱۳۸۹

سمینار اصول طراحی نما در کاروانسرای حاج کمال رباط کریم، ۳ آذر ۱۳۹۰

برگزاری نمایشگاه اسکیس و معماري ایراني، فرهنگسرای شفق، ۲۶ بهمن، ۲۱ اسفند ۱۳۹۳

برگزاری نمایشگاه معمaran و معماري از یادرفته، فرهنگسرای ارسپاران، ۱۷-۳۱ اردیبهشت ۱۳۹۴

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و آیین نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۵۰، برای ناشر محفوظ و منحصرًا متعلق به نشر نوآور است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمی 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 وغیره بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع و غیرقانونی بوده و شرعاً نیز حرام است، و متخلّفين 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 این چنین، 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 به طور روزانه به بررسی محتوای سایتها می‌پردازند، بررسی و در صورت مشخص شدن هر گونه 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 رسیدگی (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، خاطیان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات و مؤلف از متخلّفان اخذ خواهد شد.

همچنین در صورتی که هر یک از کتابفروشی‌ها، اقدام به تهیه کپی، جزو، چاپ دیجیتال، چاپ ریسو، افسست 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 متخلّف می‌نماید.

**خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیر اصلی کتاب،  
از نظر قانونی غیر مجاز، 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 ۰۹۱۲۳۰۷۶۷۴۸ یا از طریق ایمیل انتشارات به آدرس [info@noavarpub.com](mailto:info@noavarpub.com) و یا از طریق منتهی تماس با ما در سایت [www.noavarpub.com](http://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.



مبانی طراحی و معماری ویژه آزمون نظام مهندسی

به طور کلی بناهای فضای شهری به دو بخش «ساختمان‌های مسکونی» و «ساختمان‌های عمومی» تقسیم‌بندی می‌شوند. به طوری که بخش مسکونی، حدود ۵۰٪ درصد از کل فضای شهری را شامل می‌شود. درصدی از این ۵۰٪ شامل ساختمان‌های ویلایی شده و مابقی بصورت آپارتمان هستند. فرآیند طراحی ساختمان مسکونی ویلایی و آپارتمان از نظر کلی مشابه هستند اما در جزئیات و قوانین ساخت تفاوت‌های زیادی با یکدیگر دارند. لذا بررسی سیر تحول خانه از قدیم به جدید می‌تواند دید کلی به طراح داده و او را در فهم فرآیند طراحی هر دو نوع معماری مسکونی یاری رساند.

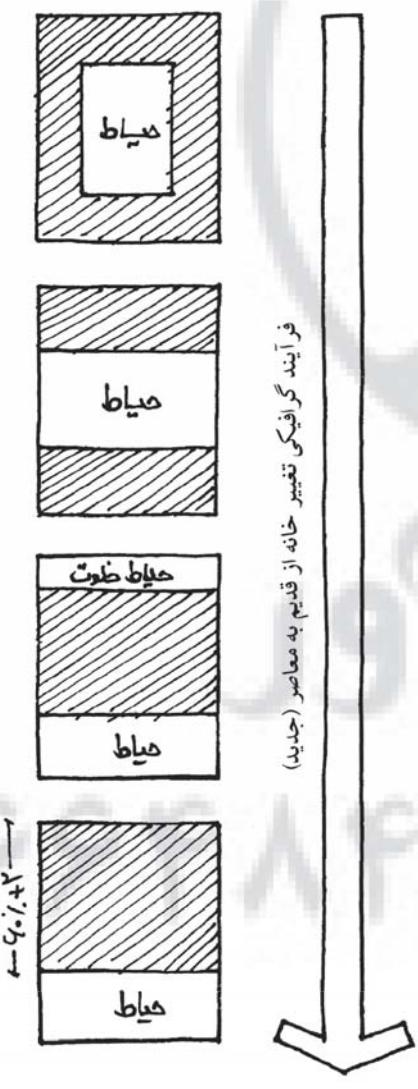
## سیر تحول معماری مسکونی از قدیم به جدید

نمودار سمت چپ، سیر تحول خانه ایرانی را از قدیم به جدید نشان می‌دهد. همانطور که در تصویر مشخص است ابتدا خانه‌ها بصورت حیاط مرکزی با فضاهای تابستان‌نشین و زمستان‌نشین و خدماتی بود. بطوریکه بنای ساخته شده دور تا دور حیاط مرکزی را در بر می‌گرفت. (تصویر ۱-۱)

تمامی خانه‌های ساخته شده تا سال ۱۳۰۰، چه کوچک و چه بزرگ، حیاط یا حیاط مرکزی دارند و چیدمان جزء فضاهای پیرامون حیاط، از نظام فضایی مشخص پیروی می‌کند. حیاط در همه‌ی این خانه‌ها مرکزیت دارد و همانند قلب خانه عمل می‌کند. فضاهای مختلف خانه‌ها اعم از اطاق، ایوان و راهرو، مهتابی و شناسی<sup>۱</sup>، صفه و سکو با آرایشی تعریف شده در اطراف حیاط مستقر شده‌اند و تمامی فضاهای به شیوه‌ای مستقیم و غیرمستقیم یا تدریجی با حیاط مرتبط هستند. (تصویر ۱-۲)

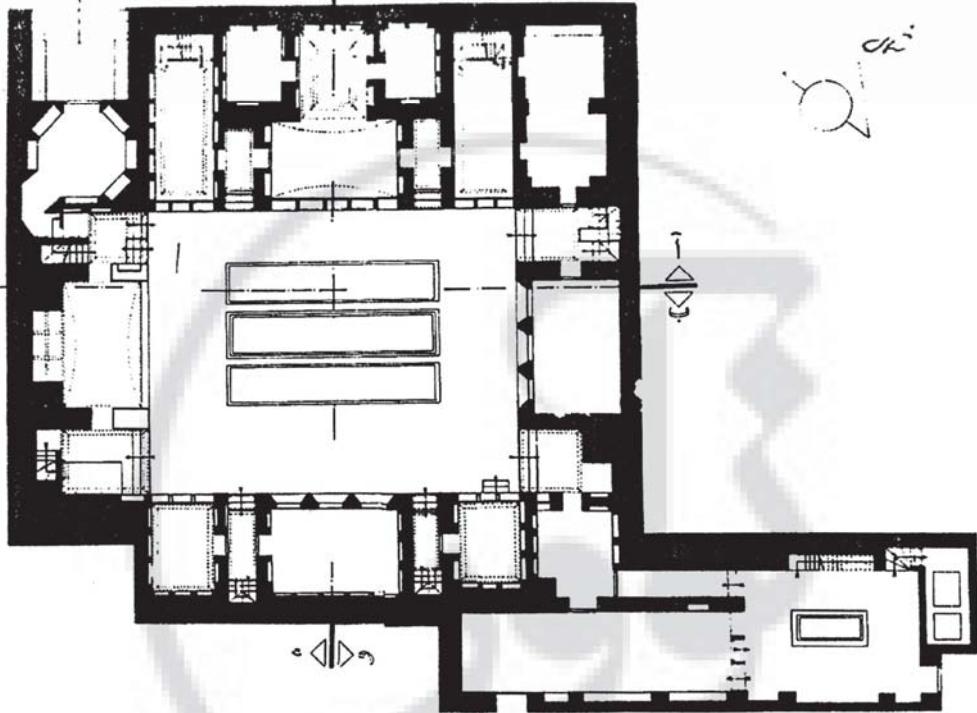
رفته رفته گوشت فضایی از چهارطرف حیاط کم شده و تنها در جبهه‌ی شمال و جنوبی فضاهای خانه قرار گرفت. (تصویر ۱-۳)

و بالاخره در دوره‌ی معاصر این گوشت فضایی جای خود را بحیاط عوض کرده بطوریکه شاهد قارگیری گوشت فضایی در وسط زمین و حیاط بزرگ جنوبی و حیاط کوچک شمال (حیاط خلوت) هستیم. این آرایش فضایی در خانه‌های یک طبقه و دو طبقه معاصر بوده و در حال حاضر با توجه به وضع قوانین عدم اشرافیت، مفهوم حیاط خلوت نیز به دست فراموشی سپرده شده و جای خود را به حیاط، در قسمت جنوبی ملک داده است بطوریکه ساختمان ۶۰٪ بعلاوه دو مترا مربع از زمین را شغال کرده و مابقی متعلق به حیاط است که این حالت با فروش تراکم و افزایش طبقات بنا تا حدود ۴ طبقه و بالاتر، قابل مشاهده است.

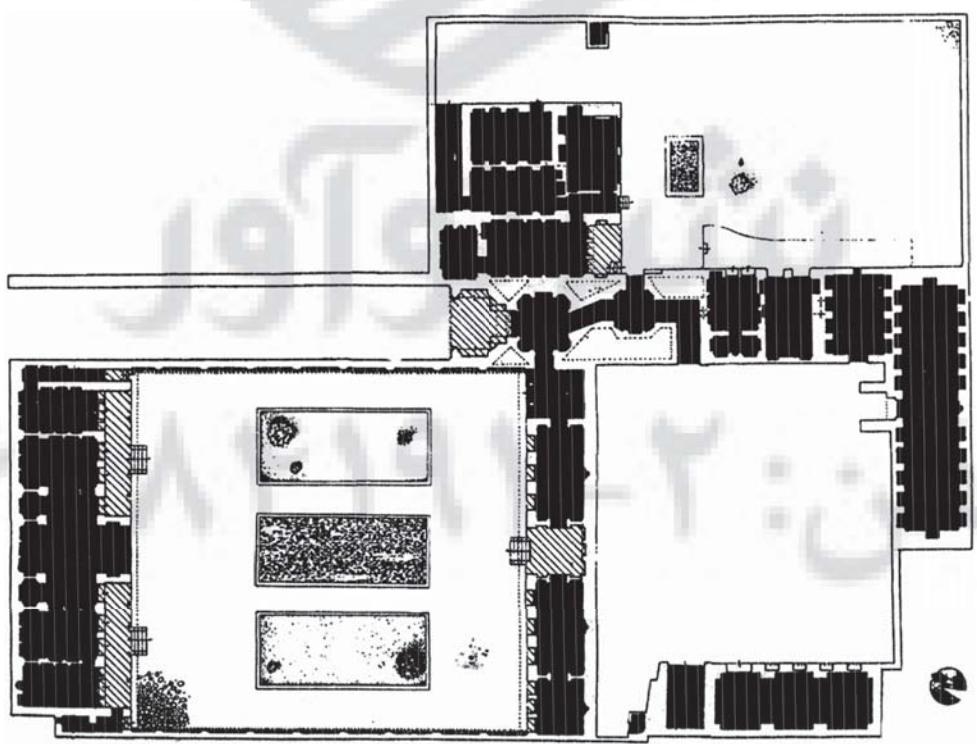


تصویر ۱-۱

۱. در عربی شناسیل به معنای بالکن چوبی کرکره‌داری است که جلوی پنجره‌های طبقات فوقانی خانه‌ها بوده و مشرف به حیاط یا کوچه است.



تصویر ۱-۲: خانه گرجی‌ها (بزد) پلان طبقه همکف



تصویر ۱-۳: خانه معظمه (گلپاگان) نمایش ارتباط فضاهای سروشیده در خانه

## مقررات ساخت و ساز

ضوابطی که در اینجا آمده است برگفته از مباحث ۳ و ۴ و ۸ و ۱۵ و ۱۹ و ۲۱ مقررات ملی ساختمان است و سعی شده بندهایی انتخاب شوند که کاربرد مستقیم در طراحی معماری آزمون نظام مهندسی معماري داشته باشند. از آنجا که مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، مهم‌ترین بخش مقررات ساخت و ساز است، در ابتداء بررسی شده است.

### بخش اول: ضوابط ساخت و ساز

#### ۱-۱-۱- تعاریف

**۱-۱-۱-۱- فضا:** مقصود از «فضا» در این مبحث محدوده‌ای از تصرف یا ساختمان است که برای فعالیتی مشخص در نظر گرفته شده است. فضاهای ممکن است در ترکیب با یکدیگر یا مستقل از هم در تصرف‌های<sup>۱</sup> مختلف استقرار یابند. تقسیم‌بندی فضاهای در ارتباط مستقیم با تقسیم‌بندی تصرف‌ها نیست و هر تصرف ممکن است از یک یا چند فضا تشکیل شود. انواع فضاهای به طور کلی عبارتند از:

**۱-۱-۱-۲- فضای اقامت:** فضایی محصور برای زندگی، خواب و غذا خوردن انسان است، که به وسیله‌ی عناصر ساختمانی از جمله دیوارها، سقف و کف از سایر فضاهای جدا شده و دارای نور و تهویه‌ی طبیعی و حفاظت لازم در برابر عوامل طبیعی باشد.

**۱-۱-۱-۳- فضای اشتغال:** فضایی محصور برای کسب و پیشه و استقرار شاغلان به تعداد کمتر از بیست نفر در تمام تصرف‌های است، که به وسیله‌ی عناصر ساختمانی از جمله دیوارها یا جداکننده‌های قابل جابجایی (پارتیشن)، سقف و کف از سایر فضاهای جدا شده و دارای نور و تهویه‌ی طبیعی یا مصنوعی و حفاظت لازم در برابر عوامل طبیعی باشد.

**۱-۱-۱-۴- فضای جمعی:** فضایی که برای استفاده جمیعی و هم‌مان ۲۰ نفر و بیشتر در نظر گرفته شده است. فضاهایی مانند سالن گردهم‌آیی یا کنفرانس، سالن سینما، سالن رستوران، سالن انتظار در ترمینال مسافربری، سالن قرائت کتابخانه، سالن نمایش، سالن نمایشگاه، شبستان مسجد و استادیوم ورزشی، فضاهای جمعی محسوب می‌شوند.

**۱-۱-۱-۵- فضای آشپزخانه:** فضایی دارای نور و تهویه‌ی لازم مطابق الزامات مربوط که به امکانات و لوازمی تجهیز شده تا به منظور نگهداری مواد غذایی، آماده‌سازی، پخت و پز و تهیی غذا مورد استفاده قرار گیرد. در مواردی وسایل لازم برای غذا خوردن نیز در همین فضا قرار می‌گیرد. ◆ آشپزخانه‌ها از نظر نحوه قرارگیری و معماری بر سه نوع هستند:

۱ - آشپزخانه‌ی مستقل، که توسط در و سایر عناصر جداکننده از دیگر فضاهای جدا شده است.

۲ - آشپزخانه‌ی دیواری، که فضای آشپزخانه بدون وجود در یا دیگر عناصر معماری با سایر فضاهای مرتبط است.

۳ - آشپزخانه‌ی عنصر ساختمانی یا قفسه‌ای قرار نگرفته باشد و فقط می‌تواند توسط درهای قفسه‌ها پوشانده شده و از فضای اصلی مجزا گردد.

**۱-۱-۱-۶- فضای آبدارخانه:** فضایی مشابه آشپزخانه که تنها به امکانات و لوازم آماده‌سازی و تهیی خوراک سرد و نوشیدنی‌ها تجهیز می‌شود و در آن لوازم پخت و پز نصب نمی‌شود. در مواردی در همین فضا، با تمهدیات لازم از جمله گرم کردن غذای آماده نیز نصب می‌گردد.

**۱-۱-۱-۷- فضای بهداشتی:** فضایی دارای تهویه و روشنایی لازم مطابق مقررات مربوط که به امکانات و لوازمی تجهیز شده، تا به منظور تأمین بهداشت ساکنان و استفاده کنندگان ساختمان مورد استفاده قرار گیرد. این فضاهای شامل مستراح، دستشویی و حمام و فضای شستشوی وسایل نظافت می‌شوند.

**۱-۱-۱-۸- فضای ارتباط و دسترس:** فضایی که ارتباط و دسترسی به تصرف‌های درون ساختمان یا بین فضاهای از طریق آن صورت می‌گیرد. چنین فضاهایی ممکن است به عنوان بخشی از ساختمان به صورت محصور و سرپوشیده طراحی شوند و یا به صورت فضای نیمه باز متصل به ساختمان در مسیر دسترس و خروج ساختمان قرار گیرند.

**۱-۱-۱-۹- فضای تأسیسات:** فضایی مستقل که تجهیزات و وسایل تأسیساتی ساختمان در آن نصب می‌شوند. اگرچه ممکن است در مواقعي، عملیات نگهداری یا تعمیر تجهیزات نصب شده در آن صورت گیرد، فضای اشتغال محسوب نمی‌شود.

۱. تصرف در لغت به معنی در اختیار گرفتن ساختمان یا بخشی از ساختمان به منظور کار یا استفاده‌ای معین است و در اینجا مقصود از تصرف، نوع و شیوه‌ی بهره‌گیری از بنا یا بخشی از آن است. که با مقصد و مکانیکی متفاوت است. از آن‌وجه ممکن است در اینجا اصطلاح «اصفهان» است.

**۱-۱-۱-۱۰- توفیقگاه:** محل های توقف و نگهداری وسایل نقلیه هستند که توفیقگاه های وسایل نقلیه در فضای باز و فضاهای توفیقگاه وسایل نقلیه در ساختمان را شامل می شوند.

**۱-۱-۱-۱۱- فضای توفیقگاه وسایل نقلیه در ساختمان:** توفیقگاه های مختص وسایل نقلیه ساکنان در ساختمان های مسکونی یا ساختمان هایی که مکان های توقف دارای مالکیت یا حق استفاده افراد معین است، توفیقگاه های خصوصی محسوب گردیده و توفیقگاه هایی که بدین گونه نیستند و امکان استفاده عموم از آنها ممکن است، توفیقگاه عمومی محسوب می گردد.

#### نکته بسیار مهم

مطابق بند ۱۱-۴-۲-۴ مبحث چهارم مقررات ملی ساختمان، توفیقگاه های خودرو به سه گروه کوچک (دارای حداکثر ۳ محل توقف خودرو)، متوسط (دارای ۴ تا حداکثر ۲۵ محل توقف خودرو) و بزرگ (دارای بیش از ۲۵ محل توقف خودرو)، در انواع خصوصی و عمومی تقسیم می شوند.

#### ۱-۱-۱-۱۲- فضاهای باز

**آ - حیاط بیرونی:** فضایی باز بیرون محدوده ساختمان است، که قسمت اعظم نور گیری ساختمان از آن تأمین می شود. نسبت سطوح حیاط و سطح زیربنای همکف، در مقررات طرح های توسعه های شهری تعیین می شود.

**ب - حیاط خلوت:** فضایی باز است، کوچک تر از حیاط بیرونی و معمولاً در منتهی الیه دیگر ساختمان که ممکن است در تمام عرض زمین و یا در قسمتی از آن قرار گیرد.

#### پ - حیاط های داخلی

**پ - پاسیو:** فضایی باز است، که به وسیله های جداره هایی محصور شده و به طور معمول اصلاح آن در تمام ارتفاع ساختمان امتداد یافته، و وظیفه تأمین نور و تهویه بخشی از ساختمان را در طبقات بر عهده دارد.

**پ - ۲ - گودال باعجه:** فضایی باز در ساختمان های گروه ۳ (از دسته بندی بخش ۲-۳-۴) است، که در میان ساختمان قرار دارد و به طور معمول کف آن در سطحی پایین تر از تراز طبقه همکف قرار گرفته است و وظیفه تأمین نور و تهویه بخشی از ساختمان را بر عهده دارد.

**پ - ۳ - حیاط مرکزی:** فضایی باز در طبقه همکف ساختمان های گروه ۳ است که توسط احجام ساختمانی همان پلاک از دو طرف<sup>۱</sup> یا بیشتر محصور گردیده و با رعایت ضوابط طرح های توسعه شهری می تواند به عنوان حیاط اصلی محسوب گردد.

**پ - فضای نیمه باز:** به فضاهایی اطلاق می شود که امکان دسترسی از داخل ساختمان داشته و در ارتباط با هوای آزاد قرار دارند، به گونه ای که حداقل یک وجه آنها باز است. انواع این فضاهای عبارتند از:

**ت - ۱- بالکن:** سطحی است که از دو یا سه طرف به طور مستقیم در مجاورت هوای آزاد قرار گرفته است و زیر آن به وسیله فضای بسته ای اشغال نگردیده باشد.

**ت - ۲- بالکن کم عرض:** بالکنی است با عرض کمتر از ۰,۵۰ متر و حداکثر با طولی برابر با اندازه عرض پنجره ای که تا کف امتداد دارد.

**ت - ۳- مهتابی (تراس):** سطح روبروی از ساختمان، که بام بخش هایی از طبقه زیرین آن است.

**ت - ۴- ایوان:** فضایی مسقف است که از یک طرف با هوای آزاد به طور مستقیم ارتباط دارد.

**ت - ۵- محفظه ای آفتاب گیر:** فضایی نیمه باز، که در صورت اخذ مجوز از شهرداری ها یا سایر مراجع صدور پروانه های ساختمانی، در شرایط اقلیمی مناسب با سطوح شفاف پوشیده می شوند، یا از ابتدا به صورت بخشی از فضاهای اصلی ساختمان به منظور استفاده از انرژی و نور آفتاب و اجتناب از تبادل حرارت با خارج ساختمان طراحی می شود.

**۱-۱-۲- اتاق:** فضایی دارای نور و تهویه مستقل مطابق الزامات مربوط، که به وسیله دیوارها، در، پنجره، سقف و کف از سایر فضاهای محیط خارج ساختمان جدا شده و مطابق ضوابط مربوط، برای اقامت یا اشتغال در نظر گرفته شده است.

**۱-۱-۳- فضاهای مشاع:** بخش هایی از ساختمان یا مجموعه ساختمانی که در انتساب با قانون تملک آپارتمان ها و سایر قوانین مرتبط، مالکیت آن به عموم مالکان آن ساختمان یا مجموعه تعلق دارد.

**۱-۱-۴- جایگاه امداد رسانی:** فضاهای سطوحی که به منظور کمک و امداد رسانی در موارد اضطراری در فضاهای باز در نظر گرفته شده و مورد استفاده قرار می گیرند.

**۱-۱-۵- ساختمان های منفصل<sup>۲</sup>:** ساختمان هایی هستند که به صورت «کوشک» مانند، در داخل محوطه و ملک بدون اتصال به ساختمان های پلاک های دیگر قرار دارند.

**۱-۱-۶- ساختمان های متصل:** ساختمان هایی هستند که به ساختمان ملک مجاوز متصل و یا حد فاصل آنها درز انقطاع بین دو بنا است.

**۱-۱-۷- بسته (پاکت) حجمی بنا:** حجم ساده شده ای است که کل بنا بر اساس ضوابط مصوب در آن محاط می گردد.

**۱-۱-۸- نمای ساختمان:** بخشی از جداره خارجی ساختمان است که در معرض دید قرار دارد.

۱. ساختمان های ترکیبی با الگوی حیاط مرکزی.

۲. رجوع شود به فصل اول.

۳. موضع آزمودن: طرح معماری، ال (۱۳۸۴)، جلد دهم، فصل آنچه