



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جمهوری اسلامی ایران
وزارت مسکن و شهرسازی

ضوابط طراحی مدولار برای ساختمان - ضوابط ابعادی مدولار برای فضاهای زندگی در واحدهای مسکونی متعارف

زیر نظر کمیته تخصصی ضوابط طراحی مدولار برای ساختمان

شماره نشر: ض - ۵۶۶

چاپ اول: ۱۳۹۰

عنوان و نام پدیدآور	ضوابط طراحی مدولار برای ساختمان: ضوابط ابعادی مدولار برای فضاهای زندگی در واحدهای مسکونی متعارف‌الزیر نظر کمیته تخصصی ضوابط طراحی مدولار برای ساختمان: [برای] وزارت مسکن و شهرسازی.
مشخصات نشر	تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، ۱۳۹۰.
مشخصات فلهاری	۴۸ ص: مصور، نمودار.
فروست	مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن؛ ۴۸۳.
شابک	978-600-113-055-7
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبا
موضوع	معماری - - هماهنگی مدولار
موضوع	ساختمان‌سازی - - برنامه‌ریزی
موضوع	ساختمان‌سازی - - نقشه‌های تفصیلی
موضوع	ساختمان‌های مدولار
شناسه افزوده	مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
شناسه افزوده	ایران. وزارت مسکن و شهرسازی
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۰ ض/ NA۲۷۶۰
رده‌بندی دیوید	۷۳۹/۲
شماره کتابشناسی ملی	۲۲۴۳۰۴۰

مصبویه شماره ۹۰/۴۵۱ چاپ کتاب، شورای علمی انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

ضوابط طراحی مدولار برای ساختمان

ضوابط ابعادی مدولار برای فضاهای زندگی بر واحدهای مسکونی متعارف

کمیته تخصصی ضوابط طراحی مدولار برای ساختمان

شماره نشر: ض - ۵۶۶، چاپ اول: ۱۳۹۰

ناشر: انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

تنظیم برای چاپ: نسرین مقدس

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

بها: ۷۰۰۰ ریال

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

مسئولیت صحت دیدگاه‌های علمی بر عهده نگارندگان محترم می‌باشد.

کلیه حقوق چاپ و انتشار اثر به ناشر تعلق دارد.

نشانی: تهران، بزرگراه شیخ فضل‌آل‌نوری، خیابان پاس‌فرهنگیان، خیابان ارشد خیابان سوم صندوق پستی: ۱۳۱۴۵-۱۶۹۶

تلفن: ۸۸۲۵۵۹۴۲-۶ دورنگار: ۸۸۲۵۵۹۴۱

پست الکترونیکی: president@bhrc.ac.ir صفحه الکترونیکی: <http://www.bhrc.ac.ir>

ISBN: 978-600-113-055-7

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۱۳-۰۵۵-۷

اعضای کمیته تخصصی بررسی و تأیید " ضوابط طراحی مدولار برای ساختمان ضوابط ابعادی مدولار برای فضاهای زندگی در واحدهای مسکونی متعارف "

رئیس کمیته

استادیار دانشگاه علم و صنعت - مشاور مرکز تحقیقات
ساختمان و مسکن

دکتر رافائل جهانس

تدوین کننده و دبیر کمیته

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

مهندس مژگان نیکروان مفرد

مشاوران:

مشاور مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن و دانشگاه آزاد
اسلامی

مهندس امیر ناصر بیگلری

دکتر علی مزروعی

سمت

اعضای کمیته تخصصی

(به ترتیب حروف الفبا)

مشاور مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن
استادیار دانشگاه علم و صنعت - مشاور مرکز تحقیقات
ساختمان و مسکن

مهندس امیر ناصر بیگلری

دکتر رافائل جهانس

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

مهندس ندا رفیعزاده

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

دکتر جمشید ریاضی

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

مهندس مسعود قاسمزاده

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

محمد حسین ماجدی اردکانی

مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن و دانشگاه آزاد

دکتر علی مزروعی

اسلامی

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

مهندس مژگان نیکروان مفرد

با همکاری

کارشناس ارشد معماری

مهندس علیرضا صبوری فرد

کارشناس ارشد معماری

مهندس محمد مهدی ایرانیان

پیشگفتار

به کار بستن روش‌ها و فنون جدید در طراحی و ساخت ساختمان (به منظور دستیابی به طرح‌های بهینه) مستلزم در اختیار داشتن ضوابط، مقررات و استانداردهای مرتبط و جامع است. چنانچه این ضوابط برخاسته از نتایج تحقیقات باشد، راهگشای صنعت خواهد بود.

در این راستا، پیش از این در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، پژوهش‌هایی در زمینه سیستم‌های مدولار و طراحی ارگونومیک ایران برای تأمین شرایط آسایش جسمی انسان‌ها انجام شده است، و به دنبال آن مجموعه‌ای از ضوابط ابعادی برای طراحی مدولار ساختمان‌ها تدوین شده و انتشار یافته است. تدوین این ضوابط علاوه بر تأمین شرایط حداقل، به منظور طراحی برای آسایش انسان از نظر جسمی، کاربرد بسیار گسترده و متنوعی در زمینه‌های گوناگون طراحی (معماری، سازه، اجزا و قطعات ساختمانی، مبلمان، اثاث و ...) در تمامی انواع ساختمان‌ها به ویژه مسکونی و متعارف، چه به روش‌های متداول ساخته شده باشند و چه به روش‌های صنعتی و نیمه‌صنعتی، کاربرد دارند. استفاده از این ضوابط موجب هماهنگی در طراحی و تولیدات ساختمان‌ها و لوازم و اثاث آن می‌شود. روشن است که انبوه‌سازی و پیش‌سازی بدون وجود سیستمی برای هماهنگ‌سازی ابعاد، بازدهی و سوددهی کافی نخواهد داشت.

یکی از تحقیقات مهم صورت گرفته در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن که نتایج آن در قالب ضوابط انتشار می‌یابد، «طراحی مدولار برای ساختمان - ضوابط ابعادی مدولار برای فضاهای زندگی در واحدهای مسکونی متعارف» است که با انتشار آن، فرصتی فراهم شده است تا طراحان و تولیدکنندگان بتوانند با دانش و بینش بیشتری آن را به کار ببندند. با این امید که تولید صنعتی ساختمان در کشور، بر پایه اصول مهندسی صحیح شکل گرفته و گسترش یابد.

سید محمود فاطمی عقدا

رئیس مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

پیشگفتار.....	ه
مقدمه.....	ط
فصل اول: کلیات.....	۱
۱-۱ هدف.....	۳
۲-۱ دامنه کاربرد.....	۳
۳-۱ اصطلاحات و تعاریف.....	۴
فصل دوم: تعیین اندازه فضاهای مدولار در واحدهای مسکونی.....	۷
۱-۲ کلیات.....	۹
۲-۲ ضوابط ابعادی فضاهای مدولار در واحدهای مسکونی.....	۱۰
منابع و مآخذ.....	۳۵

مقدمه

نظر به اهمیت فراهم نمودن شرایط آسایش برای انسان در فضاها و محیط‌های زندگی و کار، آنچه در زمینه آسایش در نخستین مراحل تأمین آن مطرح می‌باشد، ایجاد آسایش جسمی از دیدگاه ابعاد و اندازه است. این امر در طراحی لوازم و فضاها حائز اهمیت بسیار می‌گردد. به همین منظور، در ایران، اندازه‌های هماهنگ‌ساز سیستم مدولار که مدول‌های پایه و طراحی آن با توجه به اندازه‌های اصلی بدن انسان، قد، پهنا و عمق بدن انتخاب گردیده‌اند، ($m = 100^{mm}$ مدول پایه عددی و $3M = 300^{mm}$ مدول طرحی)، به گونه‌ای که بین شبکه‌های مختلف طراحی و شبکه‌های طراحی ارگونومیک، نوعی سازگاری ایجاد گردد، و همچنین در مساحت‌های حداقل، نیز ایجاد شرایط مناسب برای تأمین آسایش انسان امکان‌پذیر گردد. به این منظور ضوابط ابعادی برای طراحی فضاها و تعیین فاصله‌ها تهیه گردیده است این امر با توجه به ماهیت ضوابط، که با ساختاری تصویری ارائه می‌گردد انجام شده است و علاوه بر ضوابط ابعادی تعیین شده، انتخاب اندازه و اندازه‌گذاری در یک سیستم مدولار و ارگونومیک را بر اساس اندازه‌های بدن انسان ایرانی و ابعاد دسترس، حریم‌ها، فاصله اطمینان، نوع فعالیت و سایر عوامل تأثیرگذار در تعیین اندازه‌ها مشخص می‌نماید.

در این اثر، ضوابط ابعادی ارائه شده بیشتر برای فضاها و واحد مسکونی مدنظر بوده لیکن آگاهی از چگونگی اختیار و روش تعیین آنها که در طراحی‌ها نشان داده شده کمک می‌نماید تا طراح برای انواع طرحها با کمک اطلاعات این اثر و "ضوابط طراحی مدولار برای ساختمان" بتواند به اندازه‌های مورد نظرش بویژه در سیستم مدولار دلبخواه دست یابد. در صورتی که نیاز باشد از ضوابط ابعادی از پیش تعیین شده‌ای جهت تسریع در عملیات طراحی استفاده گردد، ضوابط ارائه شده در این مجموعه را می‌توان مستقیماً در طراحی‌ها مورد استفاده قرار داد. خاطرنشان می‌گردد هر یک از طرحها، با لوازم و چیدمان ارائه شده، به شکل ضوابط بیان گردیده‌اند، و اکثریت این ضوابط شرایطی را اعلام می‌نمایند که در آن حداقل آسایش ابعادی برای انسان در نظر گرفته شده، لذا کاهش آن‌ها سیستم مدولار را از وضعیت ارگونومیک خارج می‌سازد و در برخی موارد افزایش آن موجب ایجاد چنین وضعیتی می‌گردد (مانند افزایش حداقل ارتفاع دسترس). بنابراین، با



در نظر گرفتن مورد، برای ایجاد شرایط مناسب و مطلوب می‌توان به اندازه‌های حداقل اضافه کرد تا به وضعیت بهینه و یا دلخواه نیز دست یافت، لیکن کاهش حداقل‌ها (در شرایطی که برای آن اعلام شده) مجاز نمی‌باشد.

لازم به ذکر است، در بعضی از بندها، فقط اندازه یک بُعد از قضا به شکل ضابطه حداقل ارائه شده و ضروری است که اندازه ضلع مورد نظر، از آن مقدار، کمتر انتخاب نگردد. کلیه ضوابط ارائه شده در این اثر در صورت لزوم قابل بازنگری خواهند بود.

توجه: اندازه‌های رواداری‌ها به میلیمتر و سایر اندازه‌ها به سانتی‌متر بیان شده‌اند.

www.ketab.ir