



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱-۱۴۹۶۲

چاپ اول

فروردین ۱۳۹۲

INSO

14962-1

1st. Edition
Apr.2013

ترسیمات ساختمان-سیستم‌های طراحی-
قسمت ۱: ساختمان‌ها و اجزای آن

Construction drawings - Designation
systems -Part 1:Buildings and parts of
buildings

ICS:01.100.30

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

"ترسیمات ساختمان - سیستم های طراحی - قسمت ۱: ساختمان ها و اجزای آن"

رئیس:

عراقچیان، محمد رضا
(دکترای معماری)

سمت و/یا نمایندگی

عضو هیئت علمی دانشگاه بوعلی سینا

دبیر:

اعتضادزاده، پرناز
(کارشناس مهندسی مکانیک)

اداره کل استاندارد استان همدان

اعضا:

البرز نیا، محمد خلیل
(کارشناس ارشد مهندسی شهرسازی)

اداره کل راه و شهرسازی استان همدان

ردایی، احسان
(کارشناس ارشد شیمی تجزیه)

اداره کل استاندارد استان همدان

سامری، خسرو
(کارشناس ارشد مهندسی مکانیک)

سازمان کشور استان همدان

فرزانه، فرهاد
(کارشناس ارشد مهندسی معماری)

دانشگاه تهران

گردان، کیوان
(کارشناس مهندسی برق - الکترونیک)

سازمان صنعت، معدن و تجارت استان همدان

گردان، مریم
(کارشناس ارشد مهندسی معماری)

دانشگاه علمی کاربردی استان همدان

متین، حمید رضا
(کارشناس مهندسی صنایع)

سازمان صنعت، معدن و تجارت استان همدان

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیشگفتار
و	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۱-۳ اتاق
۲	۲-۳ نام اتاق
۲	۳-۳ شماره ی اتاق
۲	۴-۳ معرف اتاق
۲	۴ انواع طراحی ها
۲	۵ نام های منحصربه فرد
۳	۶ معرف طراحی
۳	۱-۶ اصل طراحی
۳	۲-۶ نام های اضافی
۳	۷ کاربرد علائم
۳	۱-۷ خانه ها
۴	۲-۷ طبقات
۵	۳-۷ بخشهای طبقات
۵	۴-۷ کف ها
۵	۱-۴-۷ کلیات
۶	۲-۴-۷ شماره های اتاق
۶	۳-۴-۷ معرف های اتاق
۶	۵-۷ اجزای باربر سازه
۶	

پیش گفتار

استاندارد " ترسیمات ساختمان-سیستم های طراحی-قسمت ۱: ساختمان ها و اجزای آن " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در سیصد و نود و هشتمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان، مصالح و فرآورده های ساختمانی مورخ ۱۳۹۱/ ۱۱/۲۸ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO 4157-1:1998, Construction drawings - Designation systems - Part 1: Buildings and parts of buildings

مقدمه

این استاندارد یکی از مجموعه استانداردهای ملی ترسیمات ساختمان - سیستم های طراحی می باشد.

ترسیمات ساختمان - سیستم های طراحی - قسمت ۱: ساختمان ها و اجزای آن

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین الزاماتی برای سیستم های طراحی و طراحی ساختمان ها، شامل فضاها، عناصر ساختمان و اجزای آنمی باشد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. به این ترتیب آن مقررات، جزئی از این استاندارد محسوب می شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدید نظر های بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO 4157-2:1998, Construction drawings - Designation systems - Part 2: Room names and numbers.

2-2 ISO 4157-3:1998, Construction drawings - Designation systems - Part 3: Room identifiers.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

۱-۳

اتاق

ناحیه یا حجم، فضا یا جای خالی کرانه دار واقعی یا فرضی، ولو اینکه عرفاً یک اتاق نباشد.

مثالها

- بالکن در یک ساختمان سینما ؛
- راه پله (یک اتاق مجزا در هر طبقه در نظر گرفته شده است) ؛
- تالار کنفرانس با درهای تاشو ؛
- تراس که نسبتاً پوشیده شده است ؛
- اتاق میانی حتی بدون سقف ؛
- دودکشیهای تهویه (یک اتاق مجزا در هر طبقه در نظر گرفته شود) ؛
- چاهک آسانسور (یک اتاق مجزا در هر طبقه در نظر گرفته شود) ؛
- بازشو در سقف.

یادآوری- یک اتاق در شماره گذاری متن ممکن است کاملاً به وسیله ی دیوارها، سقف و کف محصور شده یا نشده باشد. به هر حال برای یک اتاق شماره ی اتاق در نظر گرفته شده است، که باید بعضی از این محدودیتهای فیزیکی را داشته باشد.

۲-۳

نام اتاق

نام معین یا عمومی که استفاده ی خواسته شده یا کارائی اتاق را مشخص می کند.
یادآوری ۱ - اتاق ها در همان ساختمان می تواند نام های برابر، مانند کلاس داشته باشند. لازم نیست بین آنها فرق باشد مانند کلاس آ و کلاسب غیره
یادآوری ۲ - علاوه بر نام های اتاق مانند ب و ۳ به عنوان مثال کلاس درس ب و اتاق خواب ۳، باید فقط به نام هایی اطلاق گردد که در عمل نیز همان استفاده را داشته باشد. جهت کمک به یادآوری بهتر مثلاً نام هایی مانند نیلوفر و نسترن در چنین مواردی به سالن نمایش نیلوفر و سوئیت نسترن و ... اشاره می کند.

۳-۳

شماره ی اتاق

شماره ی اتاق شماره ی اختصاص داده شده به یک اتاق می باشد.
یادآوری ۱ - به ۱-۳ مراجعه شود.
یادآوری ۲ - شماره ی اتاق به مفهوم سنتی برای استفاده ی عمومی از ساختمان یعنی رابط بین ساختمان و انسان در نظر گرفته شده است. تعداد اتاق ها ممکن است با تخصیص مجدد هنگامی که تغییرات مهم مانند تعمیر کنندگان، توسعه دهندگان یا مالکیت جدید ایجاد شود تجدید نظر شود. زمان تغییرات و لزوم آن باید مستند سازی شده باشد.

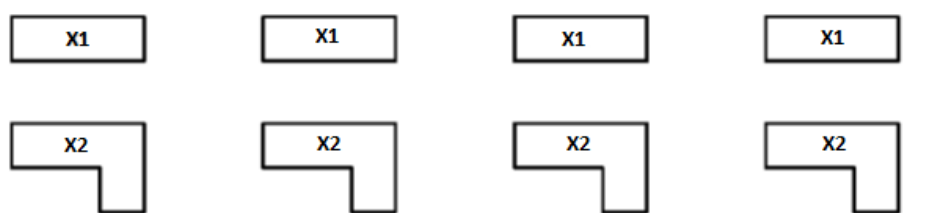
۴-۳

معرف اتاق

معرف اتاق تعداد عدد صحیح مثبت اختصاص یافته به یک اتاق، به وسیله ی پیشوند #می باشد.
یادآوری - به استاندارد بند ۲-۲ مراجعه شود.

۴ انواع طراحی ها

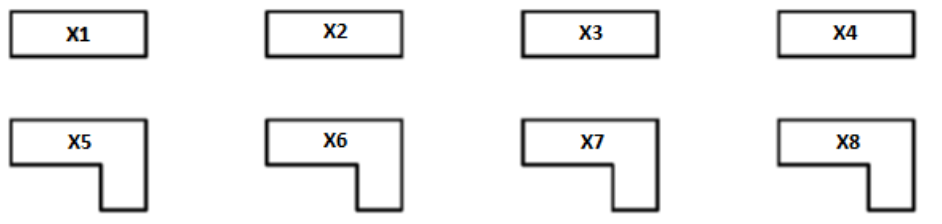
اهداف مختلف باید بر طبق نوع یعنی نوع یا طرح موضوع (به شکل ۱ مراجعه شود) طبقه بندی شده باشند.



شکل ۱- مثالی از انواع طراحی ها

۵ نامهای منحصربه فرد

هر موضوع به طور مجزا تعیین شده باشد. اسمهای منحصربه فرد اغلب نشانهای از موقعیت هستند. (به شکل ۲ مراجعه شود)



شکل ۲ - مثالی از نام های منحصر به فرد

۶ معرف طراحی

معرف طراحی باید شامل یک مطلب مهم و یک نام اضافی باشد.

۱-۶ اصل طراحی

معرفی اصول باید دسته موضوعات موجود در سطوح مختلف مستندات را نمایش دهد و آن باید شامل موارد زیر باشد:

الف- متن کامل، یعنی خانه، اتاق، پنجره، در، حصار، دریچه و سرپوش

ب- اختصارات، به عنوان مثال H,R,W,D,F,COV به ترتیب

پ- علائم حرفی یا عددی، یعنی

۱- برای درها، ۲ برای پنجره ها، ۳ برای اجزای

آ- برای تجهیزات زمین بازی، ب برای اثاثیه ی بیرون، ث برای تجهیزات دیگر و غیره

ت- معرفی بر طبق یک سیستم کد گذاری و طبقه بندی عمومی

اصل طراحی هنگامی که سایر مدارک، مفهوم را نشان دهد می تواند حذف شود.

۲-۶ نام های اضافی

نام های اضافی باید مشخصات بیشتری در طبقه را مشخص کند. آنها باید شامل :

الف- حروف الفبا و اعداد برای معرفی ساختمان باشند.

مثال - W12b، در جایی که W معرف اصلی پنجره، ۱۲ معرف اضافی برای نوع، مواد، ابعاد و غیره و b معرف اضافی برای نوع دیگر، یعنی بریدگی برای یک پنجره است.

ب- حروف الفبایی یا عددی به شکل مناسب

مثال - p1, p2, p3 و غیره در جایی که p علامت اصلی برای ستون و ۱، ۲، ۳ و... علائم منحصر به فرد هر ستون است. علائم منحصر به فرد ممکن است همچنین شامل مختصات آنها باشد.

۷ کاربرد علائم

۱-۷ خانه ها

خانه ها در همان پروژه باید با یک اصل و طراحی منحصر به فرد نشان داده شود، برای مثال خانه ی ۱، خانه ی ۲ و... (به شکل ۳ مراجعه شود)

یادآوری: کلمه ی "خانه" می تواند حذف شود.

خانه ی ۳

خانه ی ۲

خانه ی ۱

شکل ۳- مثالی از طراحی ساختمان

معرفی یک قسمت از ساختمان باید شامل نام اصلی باشد که با یک حرف مشخص یا علامت عددی کامل شده است، برای مثال خانه ی ۱ قسمت ۱، خانه ی ۱ قسمت ۲، خانه ی ۱ قسمت ۳ و ... (به شکل ۴ مراجعه شود)

قسمت ۳	قسمت ۲	قسمت ۱
--------	--------	--------

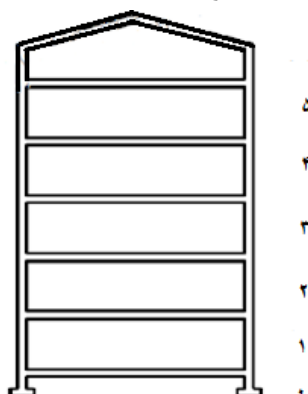
خانه ی ۱

شکل ۴ - مثالی از طراحی قسمتهایی از ساختمان

۲-۷ طبقات

یک طبقه فضای بین ۲ کف پی در پی یا فضای بین یک کف و یک سقف است، که به وسیله ی حدود فیزیکی (کفها، سقف ها و دیوارها)، شامل دیوارهای بیرونی و دیگر قسمتهای مربوط به ساختمان محدود شده است.

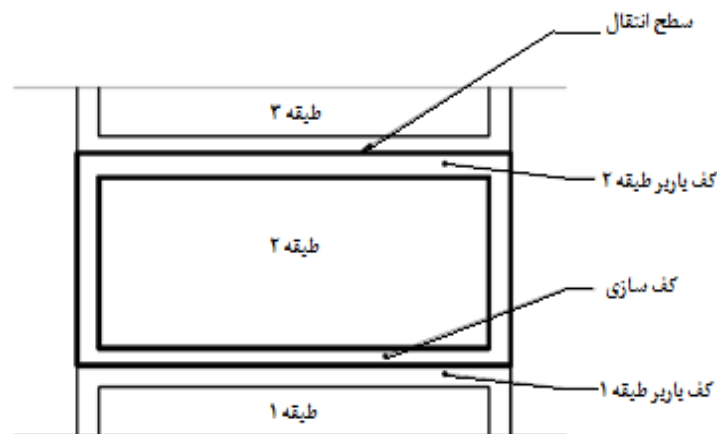
هر طبقه باید پشت سر هم از پایین به بالا شماره گذاری شده باشد، که با عدد ۱ در پایین ترین سطح قابل استفاده برای هر منظوری شروع می شود. صفر باید برای فضایی که بلافاصله بین پایین ترین سطح قابل استفاده برای هر منظور واقع شده است انتخاب شود.



شکل ۵ - شماره گذاری طبقات

شماره گذاری به کار رفته نه تنها برای فضای مفید داده شده به کار می رود بلکه همچنین در محدوده ی فیزیکی فضا، برای مثال کف تحمل کننده ی بار و سقف بالای طبقه، دیوارها و سقف ها در طبقه و... محدود می شود.

سطح بالایی مسطح از قسمت باربر ساختمان سطح انتقال از یک طبقه به طبقه ی بعدی را نشان می دهد. (به شکل ۶ مراجعه شود)



شکل ۶- انتقال بین طبقه ها

در هنگامی که در سطح داخلی ساختمان اختلاف وجود دارد، برای مثال نیم طبقه، سطح جبران کننده، پاگرد، پلکان و... دلیل موجهی باید برای اجتناب از خطا داده شده باشد. این نشانه ها باید به روش تراز یا جدول اختصارات باشد و نزدیک شماره گذاری مربوط به طبقه داده شود. پلکانها باید همان شماره ی طبقه ای را که در آن واقع شده اند داشته باشند، در هر صورت آنها در نیم طبقه می باشند.

۳-۷ بخشهای طبقات

علامت برای قسمتی از یک طبقه، هنگامی که مستندات به چندین نقشه تقسیم می شود، باید شامل علامت طبقه باشد، که به وسیله ی علائم حرفی یا عددی مشخص، برای مثال طبقه ی ۳ قسمت ۱، طبقه ی ۳ قسمت ۲، طبقه ی ۳ قسمت ۳ و... کامل شده است. (به شکل ۷ مراجعه شود)

قسمت ۳	قسمت ۲	قسمت ۱
--------	--------	--------

طبقه ی ۳

شکل ۷- طراحی قسمتهای یک طبقه

۴-۷ کف ها

۱-۴-۷ کلیات

به منظور دستیابی به اهداف این سری استاندارد، عبارت کف با مفهوم طبقه ارتباط دارد بطوری که از نظر منطقی کف شماره شده نسبت به سطح زمین است یعنی طبقه ی اول، طبقه ی دوم و... کفها باید پی در پی مطابق با روش پذیرفته شده در کشور شماره گذاری شده باشند. در کشورهایی که قانون شماره گذاری مشخص شده این قسمت از این سری استاندارد زیاد به کار می رود این رویه باید به عنوان رویه ی مورد قبول ملی قلمداد شود.

۲-۴-۷ شماره های اتاق

نحوه ی کار مورد قبول ملی که برای شماره گذاری طبقه ی همکف ساختمان، نیم طبقات و سطح کفهای زیر زمین از حروف استفاده می کند باید اساسی برای شماره گذاری اتاق مطابق با استاندارد بند ۲-۱ باشد.

۳-۴-۷ معرفهای اتاق

در شماره گذاری طبقه که فقط ارقام استفاده می شود، همانطور که در زیر بند ۲-۷ مشخص شده است، باید اساسی برای معرفهای اتاق مطابق با استاندارد بند ۲-۲ باشد.

۵-۷ اجزای باربر سازه

ستونها، دالها، دیوارها، تیرها... باید معمولاً با استفاده از ۴ مشخصه ی الفبا عددی معین شوند، مگر اینکه شماره ی طبقات یا اجزای از این حد تجاوز کند.

اولین رقم اضافی در عنوان شماره ی طبقه (به ۲-۷ و استاندارد بند ۲-۱ مراجعه شود) رانشان می دهد و ۲ شماره ی بعدی شماره های پشت سر هم هستند. (به شکل ۸ مراجعه شود)

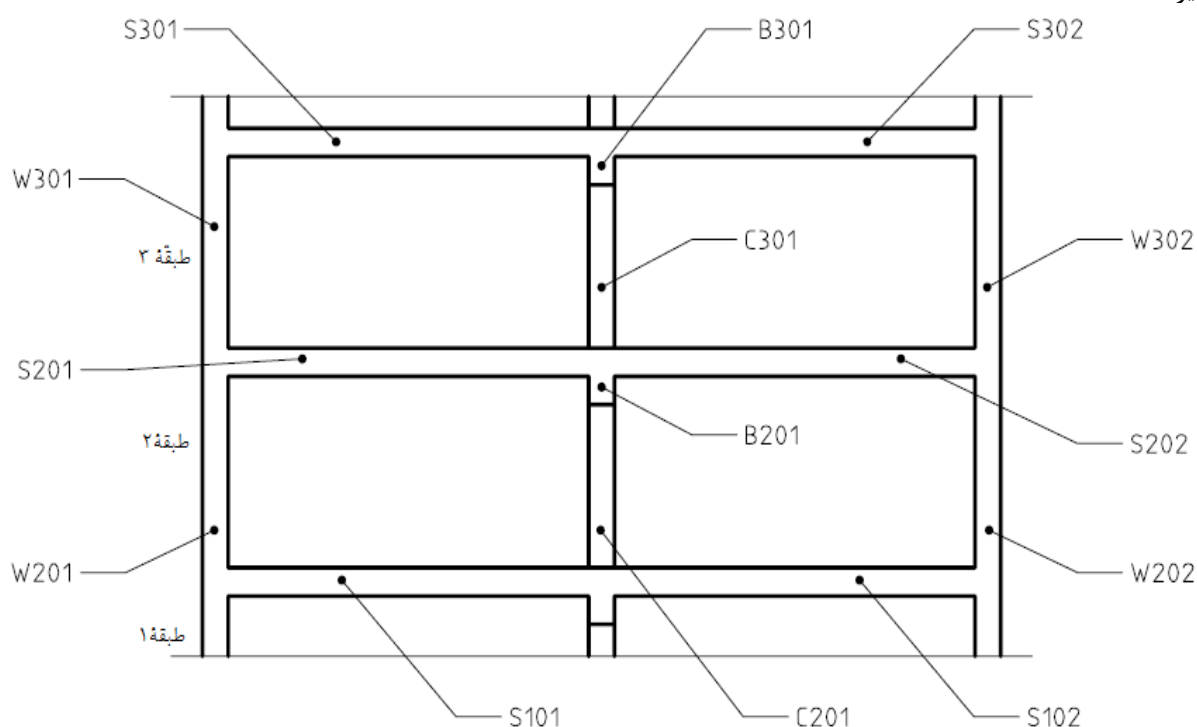
مثالها

ستونها: C201، C202

دال ها: S201، S202

دیوارها: W201، W202

تیرها: B201، B202



شکل ۸- مثالی از تعیین ستونها، تیرها، دیوارها و تیرها در طبقه ی دوم