

طبقه بندی خطرها، درباره چیست؟



جدول ۱۶۰۴،۵ از IBC مجموعه‌ای از خطرهای پیش رو در ساختمان‌ها و سازه‌های دیگر است. اصل مهم و اساسی در رده بندی خطرها، تشخیص تأثیرات شکست بر سازه است. در ساختمان‌های خالی از سکنه و ساختمان‌های شلوغ این تأثیرات به طور واضح نمایان است. قسمت ۲۰۲ IBC خطرهای طبقه بندی شده را به این شرح بیان می‌کند: یک طبقه بندی برای ساختمان‌ها و دیگر سازه‌ها برای تعیین خطر و عملکرد غیرقابل قبول ناشی از بارهای سیل و زلزله و باد و برف یخ بندان.

طبقه بندی خطرها در IBC برای تعدادی از اهداف شامل تعیین ضرایب اهمیت که در جدول ۱-۵-۲ در ASCE 7-10 به خوبی بیان شده و همچنین برای یک پارچگی ساختاری خروج و بالابر و نرده بخش ۴۰۳،۲،۳ از IBC در نظر گرفته شده، برای تعیین سرعت باد هم قسمت ۱۶۰۹،۳ IBC تعبیه شده است. برای حمایت از بازشوها در برابر باد از قسمت ۱۶۱۳/۰۳/۰۵ و برای بازرسی ویژه و مشاهده ساختاری از فصل ۱۷ IBC استفاده می‌شود.

چهار رده خطر (RC) وجود دارد اعم از: خطرهای کم (RC I)، خطرهای زیاد (RC IV) و رده‌های بین این دو رده (RC II و RC III). برای سازه‌هایی است که ساکنین کمی دارند و یا سازه‌هایی که زمان محدودی در معرض بارگذاری زیست محیطی قرار دارند. RC II و RC III برای ساختمان‌هایی با جمعیت بیشتری نسبت به نوع قبلی هستند. RC IV برای ساختمان‌هایی با ساکنین بیشتر و برای ساختمان‌هایی که برای تجمعات عمومی طراحی شده‌اند و همچنین برای بخشی از زیر ساخت‌ها مانند تولید برق و یا دارای تجهیزات آب درمانی و ساختمان‌هایی که ریزش آن‌ها ضرر جانی نمی‌رساند اما به دلیل صدمه به تجهیزات ضرر اقتصادی زیادی دارد، می‌باشد. RC IV برای سازه‌هایی با اهمیت بالا است مثل بیمارستان‌ها یا ساختمان آتش نشانی و همچنین برای سازه‌هایی استفاده می‌شود که دارای امکانات برای حفظ فشار و اطفای حریق هستند؛ و یا برای سازه‌هایی که دارای مواد بسیار خطرناک که انتشار آن اثرات بالقوه ویرانگری در محیط زیست ایجاد می‌کند، است.

در مواردی که در یک ساختمان اشتغال‌های متعددی وجود دارد بخش ۱۶۰۵/۰۴/۰۱ IBC به کار می‌رود. مگر این که این گونه عمل شود که RC بالاتر که برای بخش بالاتر است را برای کل سازه در نظر بگیریم چون سازه باید برای بیشترین تأثیر زلزله طراحی شود. این جا سؤالاتی بیان شده که پاسخ آن در بخش ۱۶۰۵/۰۴/۰۱ است.

طبقه بندی خطرها	کاربری
I	<p>ساختمان‌ها و دیگر سازه‌هایی که در هنگام فروریزش آن‌ها خطر کمی متوجه انسان‌ها می‌شود. شامل موارد زیر هستند: (اما نه محدود به این‌ها)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ساختمان‌های تجهیزات کشاورزی • برخی مراکز موقت • انبارهای جزئی
II	<p>ساختمان‌ها و دیگر سازه‌ها به جز موارد ذکر شده در I, III و IV</p>
III	<p>ساختمان‌ها و دیگر سازه‌هایی که در هنگام فروریزش آن‌ها خطر زیادی متوجه انسان‌ها می‌شود.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ساختمان‌ها و دیگر سازه‌هایی که برای مجالس عمومی با بار زنده بالای ۳۰۰ استفاده می‌شوند. • ساختمان‌ها و دیگر سازه‌هایی که شامل مدارس آموزش ابتدایی و دوره متوسطه هستند و یا سازه‌هایی که بار زنده روی آن‌ها بالاتر از ۲۵۰ باشد. • ساختمان‌ها و دیگر سازه‌هایی که دارای امکانات برای بزرگسالان هستند مثل دانشگاه‌ها و کالج‌ها. با بار زنده بیشتر از ۵۰۰ • گروه ۱-۲ که بار زنده روی آن ۵۰ باشد و اضافه بار داشته باشد ولی بدون امکانات اورژانسی. • گروه با بار ۳-۱ • بقیه ساختمان‌ها با تحمل با بیشتر از ۱۵۰۰۰ • ایستگاه تولید برق و مکان‌های دارای تجهیزات آب درمانی و آب شرب و تجهیزات فاضلاب امکانات عمومی دیگر غیر از موارد موجود در خطر IV • ساختمان‌ها و دیگر سازه‌هایی غیر از موارد موجود در خطر IV و مکان‌های دارای مواد شیمیایی و منفجره بیش از حد مجاز هر منطقه طبق جدول (۱) ۳۰۷،۱ و (۲) ۳۰۷،۲ یا نظارت در فضای باز مطابق با کد بین‌المللی موادی که آزاد شدنشان تهدید زا است.^۲

IV	<p>ساختمان‌ها و دیگر سازه‌هایی که مکانی هستند برای امکانات مهم زیر: (اما نه محدود به این‌ها)</p> <ul style="list-style-type: none"> • آتش، نجات، آمبولانس و ایستگاه پلیس و گاراژ ماشین‌های اورژانس و آتش نشانی. • پناهگاه طوفان و دیگر پناهگاه‌های اضطراری تعبیه شده برای زلزله. • مکان‌های بهره برداری از خدمات اورژانس مراکز ارتباطات و دیگر خدمات مورد نیاز در مواقع اضطراری. • تجهیزات تولید برق و تجهیزات مورد نیاز برای مواقع اورژانسی شامل موارد IV • ساختمان‌ها و دیگر سازه‌هایی که مواد شیمیایی و منفجره بیش از حد مجاز هر منطقه طبق جدول (۲) ۳۰۷،۱ نظارت در فضای باز مطابق با کد بین‌المللی موادی که آزاد شدنشان تهدید زا است.^۲ • برج‌های کنترل حمل و نقل‌های هوایی • مراکز کنترل ترافیک هوایی و سوله‌های نگهداری هواپیماها • ساختمان‌ها و دیگر سازه‌هایی که تجهیزات دفاعی برای مواقع بحرانی در آن‌ها نگهداری می‌شود همچنین مکان‌های دارای تجهیزات لازم در حفظ فشار آب برای خاموش کردن آتش.
----	--

۱. برای هدف محاسبه بار زنده به جدول ۱۰۰۴/۱/۲ احتیاج داریم که با محاسبه مساحت کف و مراجعه به این جدول بار زنده مجاز برای آن کف تعیین می‌شود.

۲. دفتر مرکزی باید تعیین رده خطر را تأیید کند و این تقسیم بر پایه مقدار مواد شیمیایی خطرناک موجود در سازه است که هر چه بیشتر باشد ریسک بیشتر است. قسمت ۷ ASCE ۱,۵,۳.