

فصل اول

- ۱-۱- کلیات ۷
- ۲-۱- انواع ساختمانها ۷
- ۱-۲-۱- ساختمان های فلزی ۷
- ۲-۲-۱- ساختمان های بتنی ۸
- ۳-۲-۱- ساختمان های آجری ۸
- ۴-۲-۱- ساختمان های خشتی ۹

فصل دوم

- ۱-۲- انواع درز انقطاع ۱۴
- ۲-۱-۱- درز انبساط ۱۴
- ۲-۱-۲- درزهای اجرایی ۱۵
- ۲-۱-۳- درز انقطاع ۱۵
- ۲-۲- تفاوت درز انبساط و انقطاع ۱۷

فصل سوم

۱۸..... ۱-۳- ضوابط درز انقطاع

۱۸..... ۱-۱-۳- درز انقطاع در آیین نامه زلزله ۲۸۰۰

۱۸..... ۱-۱-۱-۳- ملاحظات معماری

۲۰..... ۲-۱-۱-۳- محدودیتهای پلان

فصل چهارم

۲۷..... ۱-۴- اجرای درز انقطاع

۲۸..... ۲-۴- پوشش درز انقطاع ::

۲۹..... ۳-۴- یونولیت درز انقطاع

۳۰..... ۴-۴- پروفیل‌های درز انبساط و انقطاع

۳۲..... ۵-۴- مصالح مصرفی در درزهای ساختمانی

۳۲..... ۴-۵-۱- مصالح پرکننده درز (فیلر)

۳۲..... ۴-۵-۲- مصالح آب بندی

۳-۵-۴- مصالح پوشش..... ۳۳

۶-۴- پوشش..... ۳۴

۴-۶-۱- روی کار..... ۳۴

۴-۶-۲- زیر کار..... ۳۵

۴-۷- ضخامت پوشش (H)..... ۳۵

۴-۸- ظرفیت جابجایی افقی..... ۳۶

۴-۹- اهمیت استفاده از پروفیل های درز انقطاع..... ۳۶

۴-۱۰- مجموعه تصاویر اشکالات اجرائی ساختمان..... ۳۸

فصل پنجم

۵-۱- نتیجه گیری..... ۴۱

فصل ششم

مراجع..... ۵۴

فصل اول

۱-۱- کلیات

۱-۲- انواع ساختمان ها

۱-۲-۱- ساختمان های فلزی

در ساخت این نوع ساختمان ها از پروفیل های فولادی در ستون و تیر های آن استفاده شده است. اجرای سریع، کوچک بودن ابعاد ستون ها (نسبت به حالت بتنی) مقاومت بالای فولاد در برابر کشش و فشار از جمله مزیت های این نوع ساختمان ها به شمار می رود، در مقابل زنگ زدگی، خوردگی و ضعف در برابر آتش سوزی از جمله معایب آن به شمار می رود. نصب و اتصال اجزای تیر، ستون و پل های این ساختمان ها به دو طریق جوشکاری و یا پیچ و مهره انجام می پذیرد. در ایران، اکثر ساختمان های مسکونی با اسکلت فلزی به روش جوشکاری نصب می شود.

۱-۲-۲- ساختمان های بتنی

ساختمان هایی که اسکلت اصلی آنها از بتن آرمه است را ساختمان بتنی می نامند. زلزله های اخیر نشان داده که ساختمان های بتنی در صورت اجرای صحیح، مقاومت خوبی از خود به نمایش می گذارد. همچنین مقاومت در برابر آتش سوزی، اجرای سازه های خاص، اجرای معماری در خور توجه و عملکرد بهتر دیوار های آجری با اسکلت بتنی از مزیت های این نوع ساختمان ها به شمار می آید.

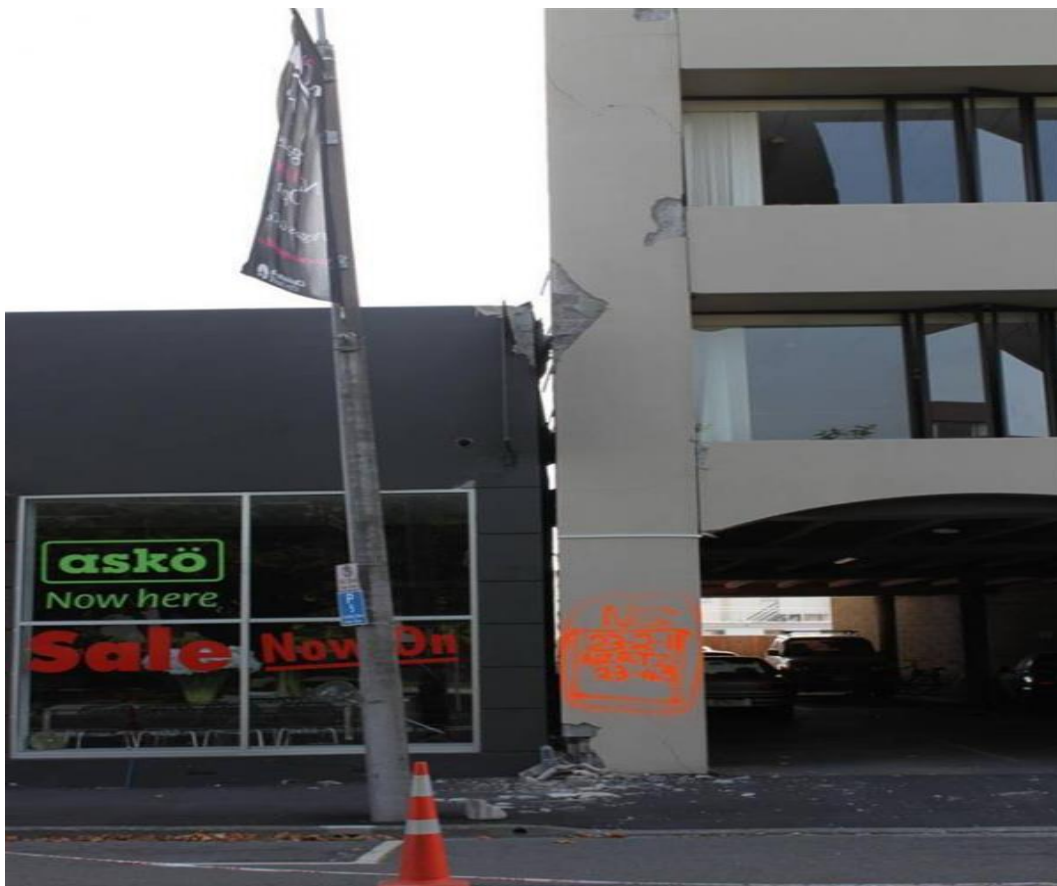
۱-۲-۳- ساختمان های آجری

مطابق آئین نامه ۲۸۰۰ زلزله ایران، ساختمان های با مصالح بنایی حداکثر باید دارای دو طبقه (بدون احتساب زیرزمین) باشند.

۱-۲-۴- ساختمان های خشتی

استفاده از خشت در ساختمان های روستایی و شهر های کوچک به دلیل شرایط اقلیمی انجام می پذیرد. در مناطق کویری که روز های گرم و شب های سرد دارد، بهترین روش سرمایشی و گرمایشی خانه ها استفاده از دیوار های قطور خشتی است.

اما این نوع دیوار ها در برابر زلزله آسیب پذیر بوده و به صورت آواری مهیب، جان زیادی را می گیرد. متأسفانه هنوز آئین نامه ای در کشور برای این نوع ساختمان ها تدوین نشده است. به غیر از موارد فوق، ساختمان های پیش ساخته، ساختمان های چوبی و ساختمان های سنگی نیز بر حسب مناطق خاص خود ساخته می شوند. وقتی می خواهید خانه ای را بسازید، چه بتنی باشد و یا فلزی، موارد زیر را باید رعایت کنید: ساختمان هایی که بیش از ۴ طبقه و یا ۱۲ متر به بالا هستند باید با ساختمان مجاور خود فاصله داشته باشند. این فاصله ها را که اصطلاحاً درز انقطاع می نامند حداقل یک صدم ارتفاع برای ساختمان به ارتفاع ۲۰ متر درز انقطاع ۲ سانتیمتر خواهد بود. وجود این درز برای حذف و یا کاهش خسارت ناشی از ضربه ساختمان های مجاور به یکدیگر است. این درز ها را می توان با مصالح نرم که در هنگام زلزله به راحتی خرد می شوند، پر نمود.



شکل ۱-۱- زلزله مکزیکوسیتی

با نگاهی به دلایل تخریب در ساختمانها در زلزله های اخیر دنیا؛ مسئله تنه زدن ساختمان های مجاور به یکدیگر بسیار مورد توجه قرار گرفته است و موارد متعددی از خرابی را فقط به تنه زدن ساختمان ها به یکدیگر نسبت داده اند. آماری از زلزله مکزیکوسیتی نشان میدهد که سازه هایی که با ساختمان های مجاور خود به صورت متصل و تقریباً هم ارتفاع احداث شده بودند در یک ردیف به صورت واحد عمل کرده و خسارت کمتری دیدند و در عوض در هر ردیف ساختمان هایی که در آخرین قسمت از زنجیره سازه ها قرار داشتند یعنی در گوشه واقع شده بودند از یک طرف حمایت نشده و آسیب بیشتری دیده بودند. مکانیزم

تخریب در ساختمانهایی که در مجاورت همدیگر قرار دارند و بین آنها درز انقطاع مناسبی وجود ندارد، بدلیل هم فاز نبودن ارتعاشات در حین زمین لرزه به یکدیگر ضربه میزنند که این مسئله باعث بروز خسارات شدیدی در محل برخورد میگردد. هنگامی که اختلاف ارتفاع دوساختمان مجاور زیاد باشد یا زمین شیبدار باشد، این خسارت شدیدتر است برای حذف و یا کاهش خسارات ناشی از زلزله باید با پیش بینی درز انقطاع؛ ساختمانها از همدیگر جدا شوند و یا با فاصله حداقل از مرز مشترک با زمین های مجاور ساخته شوند.

درز انقطاع طبق مبحث ۶ برای حذف و یا کاهش خسارت و خرابی ناشی از ضربه ساختمان های مجاور به یکدیگر ساختمان های با ارتفاع بیشتر از ۸ متر و یا بلندتر از دو طبقه باید با پیش بینی درز انقطاع از یکدیگر جدا شده و یا با فاصله ای حداقل از مرز مشترک با زمین های مجاور ساخته شوند.

حداقل عرض درز انقطاع در هر طبقه یک صدم ارتفاع آن طبقه از روی تراز پایه است، برای تامین این منظور فاصله هر طبقه ساختمان از مرز زمین مجاور حداقل باید برابر پنج هزارم ارتفاع آن طبقه از روی تراز پایه باشد. درز انقطاع که بین ساختمانهای مجاور قرار داده می شود را می بایست با مصالح کم مقاومت و پرکننده های تغییر شکل پذیر یا خرد شونده پر کرد، در غیر اینصورت در طول زمان و یا در اثر سهل انگاری در هنگام ساخت با ملات ، خرده آجر و پر می شود و فلسفه وجودی خود را از دست می دهد.