

بررسی ضوابط طراحی بناهای ضروری بتنی بر اساس عملکرد استفاده بی وقفه (کد A)

مجید بدر ولی زاد^۱، طالب مرادی شقاقی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، گروه عمران، تبریز، ایران

Email: majid.badr@yahoo.com

۲- عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز، گروه عمران، تبریز، ایران

Email: ta.moradi@iaut.ac.ir

چکیده:

یکی از اهداف آیین نامه های طراحی لرزه ای از جمله استاندارد ۲۸۰۰، تعیین حداقل ضوابط و مقررات برای طرح و اجرای ساختمانها در برابر اثرات ناشی از زلزله است، به طوری که با رعایت آن انتظار می رود، ساختمانهای با اهمیت خیلی زیاد (بناهای ضروری) در زمان وقوع زلزله های شدید، بدون آسیب عمده سازه ای، قابلیت بهره برداری بدون وقفه خود را حفظ کنند. اما با توجه به آسیب های جدی، که در زلزله های حتی متوسط در ساختمانهای با اهمیت بسیار زیاد، که بر اساس استاندارد ۲۸۰۰ طراحی شده اند، وارد گردیده است، لازم به نظر می رسد با بررسیهایی ضوابط این استاندارد در ساختمانهای با اهمیت خیلی زیاد، تکمیل و اصلاح گردد، تا این ساختمانها بتوانند به سطح عملکرد مورد انتظار که استفاده بی وقفه است، برسند. زیرا با توجه به اهداف بیان شده در استاندارد ۲۸۰۰ در مورد بناهای ضروری، ضریب رفتار (R) باید عددی کوچکتری باشد، این درحالی است که بر طبق استاندارد ۲۸۰۰، برای ساختمانهای مذکور، باید حتماً از سازه هایی که عنوان ویژه دارند، و دارای ضریب رفتار بزرگی می باشند، استفاده گردد، که این امر باعث می گردد که این سازه ها، قسمت اعظم انرژی زلزله را در مرحله ی غیر ارتجاعی تحمل و مستهلک نمایند، و در نتیجه هیچ تضمینی وجود ندارد که بعد از وقوع زلزله طرح، قابل بهره برداری باقی بمانند. بنابراین در این مقاله به بررسی سطح عملکرد ساختمانهای با اهمیت خیلی زیاد در مناطق با خطر نسبی خیلی زیاد، که بر اساس ضوابط استاندارد ۲۸۰۰ طراحی شده اند پرداخته شده، و ضوابط طراحی استاندارد ۲۸۰۰ برای طراحی این نوع ساختمانها در مناطق با خطر نسبی بسیار زیاد، برای رسیدن به عملکرد استفاده بی وقفه، مورد ارزیابی و اصلاح قرار می گیرد. به همین منظور سه ساختمان بتنی با قاب خمشی ویژه، با تعداد طبقات ۶ و ۷ و ۸ طبقه، با کاربری بیمارستان، و بر اساس آیین نامه ACI، در نرم افزار ETABS مورد تحلیل و طراحی قرار گرفته، و سپس بر اساس نشریه ۳۶۰ و با استفاده از تحلیل PUSHOVER سازه ها مورد ارزیابی عملکرد قرار می گیرند. نتایج نشان می دهد که ساختمانهای مورد نظر که بر اساس اهداف استاندارد ۲۸۰۰ طراحی شده اند، قابلیت بهره برداری بی وقفه را در برابر زلزله های شدید تأمین نمی کنند.

واژه های کلیدی: بناهای ضروری، قابلیت بهره برداری بی وقفه، ضریب رفتار، عملکرد، ساختمانهای با اهمیت بسیار زیاد