

## برنام مهندسی

### نظام نامه خدمات بهسازی لرزه ای

#### ماده ۱: هدف

در راستای تنسيق امور مهندسی و تنظيم روابط بين صاحبان حرف مهندسی ساختمان و کارفرمایان و بمنظور ارتقای هر چه بیشتر کیفیت خدمات مهندسی و ساخت و ساز در سطح استان کرمان و نیز تأمین هر چه بیشتر ایمنی ساختمان ها و کاهش خطرپذیری آنها در برابر زلزله در ارتباط با مسائل بهسازی لرزه ای، ترمیم و مرمت، این نظام نامه تدوین شده است.

#### ماده ۲- حوزه شمول ساختمان های بهسازی

حوزه شمول این نظام نامه شامل موارد زیر می باشد:

دسته اول - ساختمان هایی که مالکان آنها متقاضی دریافت پروانه با عنوان "توسعه بنا در سطح یا افزایش طبقه"، "هر گونه تغییری که مستلزم بهسازی و تقویت سازه موجود باشد" و "تغییر کاربری" از مراجع صدور پروانه ساختمانی می باشند.

دسته دوم - ساختمان هایی که در حین اجرای عملیات احداث و به دلیل عدم رعایت مسائل فنی از قبیل عدم پذیرش مقاومت مصالح نظیر بتن، اشتباه در پیکربندی اجزای سازه در طبقه و ارتفاع، اشتباه در اجرای ابعادی اجزای سازه ای، هرگونه تغییر و مغایرت با نقشه های اجرایی، طبق نظر مهندسان ناظر و طراح، نیازمند ارزیابی و بهسازی لرزه ای برای ادامه روند ساخت می باشند.

دسته سوم - ساختمان هایی که مالکان آنها متقاضی بروزرسانی و بهبود وضعیت فعلی هستند و راساً متقاضی ارائه و اجرای طرح بهسازی می باشند.

تبصره ۱: ساختمان هایی که مطابق مستندات و اطلاعات وضعیت موجود با توجه به درجه اهمیت آنها براساس آخرین ویرایش استاندارد ۲۸۰۰ ایران طراحی و با نظارت و مستندات کافی اجرا شده باشند نیازی به ارزیابی و بهسازی لرزه ای ندارند.

تبصره ۲: ساختمان های موجودی که به کمک هر کدام از روش های تحلیل ارائه شده نشریه ۳۶۰ و با در نظر گرفتن محدودیتهای مربوط به آن روش، معیارهای ارزیابی لرزه ای نشریه را برآورده نمایند، نیازمند بهسازی نمی باشند.

تبصره ۳: در مواردی که محاسب سازه در پروژه ای که خدمات طراحی را انجام داده است اقدام به طرح بهسازی در پروژه مذکور نماید، به تشخیص سازمان و همچنین پس از بازبینی طرح توسط کمیته بهسازی لرزه ای، امکان پذیرش طرح از محاسب وجود دارد.

#### ماده ۳ - شرح خدمات ارزیابی و بهسازی لرزه ای ساختمان های موجود

خدمات بهسازی لرزه ای ساختمان ها شامل دو خدمت اصلی است:

۱. ارزیابی آسیب پذیری لرزه ای ساختمان موجود

۲. تهیه طرح بهسازی لرزه ای ساختمان موجود

این دو خدمت به صورت مستقل قابل ارجاع، عقد قرارداد و تعیین تعرفه خواهند بود.

#### ۱ - ارزیابی آسیب پذیری لرزه ای ساختمان موجود

این بخش شامل کلیه اقدامات لازم برای شناخت وضعیت موجود ساختمان و تعیین میزان آسیب لرزه ای آن است:

- جمع آوری و بررسی مدارک، نقشه ها و مستندات موجود.
  - بازدید میدانی و برداشت وضعیت موجود سازه.
  - شناسایی سیستم باربر ثقیلی و جانبی ساختمان.
  - بررسی کیفیت ساخت، فرسودگی، آسیب ها و تغییرات ایجاد شده در ساختمان.
  - انجام مطالعات و آزمایش های مورد نیاز جهت تعیین مشخصات مصالح و اجزای سازه ای.
  - مدل سازی و تحلیل سازه مطابق ضوابط و آیین نامه های معتبر.
  - تعیین سطح عملکرد و میزان آسیب پذیری لرزه ای ساختمان.
  - شناسایی کمبودها و نواقص سازه ای.
  - ارائه نتیجه ارزیابی و تعیین نیاز یا عدم نیاز به بهسازی لرزه ای.
- خروجی: گزارش ارزیابی لرزه ای شامل وضعیت موجود، نتایج تحلیل ها، سطح عملکرد ساختمان و پیشنهاد کلی اقدامات مورد نیاز.

#### ۲ - خدمات تهیه طرح بهسازی لرزه ای ساختمان موجود

این بخش شامل کلیه اقدامات لازم برای طراحی و تدوین طرح بهسازی ساختمان است:

- بررسی و انتخاب روش یا روش های مناسب بهسازی بر اساس نتایج ارزیابی.
  - بررسی فنی و اقتصادی گزینه های مختلف بهسازی.
  - مدل سازی و تحلیل سازه پس از اعمال روش های بهسازی.
  - طراحی اجزای سازه ای و غیرسازه ای مرتبط با طرح بهسازی.
  - تهیه نقشه های اجرایی، جزئیات فنی و مشخصات اجرایی.
  - تهیه دفترچه محاسبات و مستندات طراحی.
- خروجی: گزارش طرح بهسازی، دفترچه محاسبات، نقشه های اجرایی و مشخصات فنی اجرای عملیات بهسازی لرزه ای.

#### ماده ۴ - بررسی و تصویب طرح بهسازی لرزه ای

کلیه گزارش های ارزیابی لرزه ای و طرح های بهسازی تهیه شده توسط مهندسان بهساز دارای صلاحیت، پس از تکمیل مدارک و مستندات فنی، جهت بررسی به کمیته بهسازی لرزه ای سازمان ارجاع می گردد.

کمیته بهسازی که توسط هیات مدیره سازمان انتخاب می شود، طرح را از نظر انطباق با ضوابط، آیین نامه ها، دستورالعمل های فنی و کفایت راهکارهای ارائه شده مورد بررسی قرار داده و در صورت نیاز، اصلاحات لازم را به بهساز اعلام خواهد نمود.

پس از رفع موارد اعلامی و تأیید نهایی کمیته، طرح بهسازی لرزه ای به عنوان طرح مصوب شناخته شده و مبنای صدور مجوزهای لازم و اجرای عملیات بهسازی خواهد بود.

## ماده ۵ - تعرفه خدمات ارزیابی و بهسازی لرزه ای ساختمان ها

تعرفه خدمات مهندسی ارزیابی و بهسازی لرزه ای ساختمان ها بر اساس بخشنامه های ۱۰۱/۶۹۵۳۲ و ۱۰۱/۶۹۵۲۹ سازمان برنامه و بودجه کشور که وابسته به شاخص های همچون اندازه کار، میزان آسیب پذیری ساختمان، هدف بهسازی لرزه ای، نوع سازه، نامنظمی ساختمان، مدت کار و حق الزحمه کارشناسان فنی می باشد، تعیین می گردد. جهت سهولت در محاسبه حق الزحمه و همچنین رعایت حقوق مصرف کننده، حق الزحمه مطالعات بهسازی با فرض هدف بهسازی مبنا به شرح ذیل پیشنهاد می گردد:

تعرفه طراحی ارزیابی آسیب پذیری و طرح بهسازی لرزه ای ساختمان ها

سه برابر مبلغ تعرفه ابلاغ شده خدمات طراحی سازه ساختمان های جدیدالاحداث در هر سال برای کل متراتر پروژه می باشد.

تبصره ۴: در صورت درخواست فقط ارزیابی بدون ارائه طرح بهسازی لرزه ای هزینه ارزیابی دو برابر مبلغ تعرفه ابلاغ شده خدمات طراحی سازه ساختمان های جدیدالاحداث در هر سال برای کل متراتر پروژه می باشد.

- هزینه خدمات جنبی لازم همچون سونداژ و آزمایشات مقاومت مصالح و مکانیک خاک بر عهده متقاضی طرح می باشد.

- تعرفه فوق جهت انجام ارزیابی و بهسازی لرزه ای کلی ساختمان ها بوده و در صورت نیاز ساختمان به بهسازی لرزه ای موضعی، حق الزحمه آن به قرار زیر خواهد بود:

- ارزیابی و در صورت نیاز طراحی مقاوم سازی فونداسیون در صورت عدم جوابگوی مقاومت بتن: برابر جدول تعرفه طراحی نظام مهندسی و حداقل معادل مبلغ تعرفه ۶۰۰ متر از همان پروژه با توجه به جدول طراحی تعرفه نظام مهندسی خواهد بود.

- ارزیابی و در صورت نیاز ارایه طرح مقاوم سازی اسکلت بتنی در صورت عدم جوابگویی مقاومت بتن: دو برابر جدول طراحی تعرفه نظام مهندسی و حداقل معادل مبلغ تعرفه ۶۰۰ متر از همان پروژه با توجه به جدول طراحی تعرفه نظام مهندسی خواهد بود. اظهار نظر در خصوص عدم جوابگویی مقاومت بتن در صورت عدم نیاز به طرح مقاوم سازی برابر با یک چهارم تعرفه طراحی نظام مهندسی خواهد بود.

- ارائه طرح یا دستورالعمل برای برطرف کردن جزئیات مربوط به کرمو شدن بتن: معادل مبلغ تعرفه ۲۰۰ متر از همان پروژه با توجه به جدول طراحی تعرفه نظام مهندسی خواهد بود.

- مساحت در نظر گرفته شده در ساختمان های مورد مقاوم سازی کلی برابر مساحت کل شامل طبقات موجود و طبقه جدید می باشد.

این نظام نامه در ۵ ماده و ۴ تبصره در جلسه مورخ ..... به تصویب هیأت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان کرمان رسید و از تاریخ ..... لازم الاجرا خواهد بود.