

# بررسی زلزله های ۲۰ سال اخیر ایران و خرابی خانه های روستایی

سعدی قادری<sup>۱</sup>، فریبرز ناطقی الهی<sup>۲</sup>، فرید رمضانی<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد زلزله شناسی، گلبایگان، امور منابع آب گلبایگان

۲- دکتری عمران و مدیریت بحران، تهران، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله

۳- کارشناس ارشد مهندسی عمران آب، سنندج، دانشگاه کردستان، گروه مهندسی عمران

09131719295 Email: saadi.ghaderi@yahoo.com

## خلاصه

ایران از زلزله خیز ترین نقاط دنیاست که تاریخ آن شاهد زلزله های مخرب و بزرگی بوده است. در صد سال اخیر ۱۳۰ زلزله بزرگ در ایران رخ داده است که زلزله های منجیل و بم از مخرب ترین و خونبارترین آنها می باشند. در حال حاضر قریب به نیمی از جمعیت ایران در روستاها زندگی می کنند که این جمعیت در برابر زلزله تهدید می شوند. خانه های روستایی با توجه به ساخت نامناسب و بهره گیری از مصالح نامرغوب حتی در برابر زلزله های با بزرگای متوسط نامقاوم هستند و خسارات جانی و مالی فراوانی بجا می گذارند. این مقاله با مطالعه زلزله های ۲۰ سال اخیر ایران از جمله: منجیل و رودبار (۳۱ خرداد ۱۳۶۹)، بجنورد (۱۶ بهمن ۱۳۷۵)، اردکول (۲۰ اردیبهشت ۱۳۷۶)، آوج (اول تیر ماه ۱۳۸۱)، بم (۵ دی ماه ۱۳۸۲)، زرنند (۴ اسفند ۱۳۸۳)، قشم (۶ آذر ماه ۱۳۸۴ و ۲۰ شهریور ۱۳۸۷)، منطقه سیلاخور (۱۱ فروردین ۱۳۸۵)، استان های هرمزگان و فارس (۳۰ تیر ماه ۱۳۸۹) و دامغان (۶ شهریور ۱۳۸۹)، به علل خرابی خانه های روستایی مناطق زلزله زده می پردازد و چالش ها و مشکلات موجود در مقاوم سازی و نوسازی خانه های روستایی را در دو دهه اخیر مورد بررسی قرار می دهد. همچنین جهت مقاوم سازی ساختمان های روستایی و کاهش ریسک خرابی زلزله در این مناطق راه کارهای مناسب ارائه می دهد.

کلمات کلیدی: زلزله، روستاهای ایران، ساختمان های روستایی، مقاوم سازی

## ۱. مقدمه

ایران کشوری نیمه روستایی و زلزله خیز است. این دو ویژگی در کنار مقاوم نبودن خانه های روستایی، موجب بروز فاجعه هایی نظیر زلزله بم و لرستان و تلفات جانی و خسارات مالی و مادی ناشی از آنها شده است [۱]. زلزله همواره کشور ما و بویژه ساکنان خانه های شهری و روستایی نامقاوم را تهدید می کند. اغلب روستاییان در واحدهای مسکونی قدیمی ساکنند که خانه های با استقامت نیستند و سبک ساخت و ساز آنها هم، قدیمی است [۲].

علی رغم اقداماتی که بمنظور مقاوم سازی مسکن شهری و روستایی صورت گرفته و در دست اقدام است، هنوز در مناطق روستایی به جهت شرایط اقتصادی، فرهنگی و محیطی و نبود سیاست مناسب و عدم کنترل ساخت و ساز از سوی ارگان های دولتی، حتی حداقل ضوابط و معیار های فنی در ساختمان سازی رعایت نمی شود. از این رو اکثر ساختمان های مناطق روستایی کشورمان در برابر پدیده های مخرب طبیعی به خصوص زلزله بسیار آسیب پذیر می باشند [۳].

<sup>1</sup> مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد گلبایگان و کارشناس ارشد سد گلبایگان

<sup>2</sup> استاد دانشگاه و محقق پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله

<sup>3</sup> مدرس و محقق دانشگاه کردستان