



بررسی علل تخریب اماکن انتظامی شهرستان بم در زمان وقوع زلزله سال ۱۳۸۲

کوروش احمد یوسفی^۱، وحید عضدی^۲، فاطمه مهرابی^۳، سعید نژاد حیدری^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۰/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۱/۱۵

چکیده:

زمین لرزه بم به شدت ۶/۵ در ساعت ۵ و ۲۹ دقیقه صبح جمعه ۱۳۸۲/۱۰/۰۵ به مدت ۱۲/۵ ثانیه در عمق کانونی ۷ کیلومتر در شهر بم به وقوع پیوست و در اثر وقوع این زمینلرزه بیش از ۳۳۶۰۰ نفر کشته و ۲۲۵۰۰ نفر زخمی شدند و هم‌چنین اماکن دولتی و عمومی زیادی تخریب شدند. هدف این مقاله بررسی علل تخریب اماکن انتظامی شهرستان بم در زمان وقوع زلزله سال ۱۳۸۲ هم‌چنین ارائه راه کار مناسب مانع از بروز این چنین مشکلاتی در سایر نقاط باشیم.

روش به کاررفته در این تحقیق ترکیبی از کتابخانه‌ای و توصیفی و تحلیلی است؛ که با استفاده از روش‌های اسنادی و بررسی ۱۱ مکان نیروی انتظامی در شهر بم و زندان بم که توسط ۱۵ نفر از کارشناسان در قالب چهار گروه کارشناسی نظارت به مدت ۵۰ روز با بیش از ۶۰۰۰ نفر ساعت کار کارشناسی نسبت به تهیه گزارش‌های مقدماتی نظارتی صورت پذیرفته است.

نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد با توجه به اینکه امکانی انتظامی خود مسئولیت اصلی برقراری نظم و امنیت هستند و باید دارای استحکامات لازم در مقابل حوادث غیرمترقبه داشته باشد ولی متأسفانه در زلزله بم ساختمان‌های انتظامی نیز از این مستثنا تخریب خارج نبودند و به نوعی اکثریت آن‌ها دچار تخریب و ریزش شدند. مهم‌ترین عوامل تخریب ساختمان‌های انتظامی بم را می‌توان در عدم؛ ۱- دیوارچینی؛ ۲- عدم بتن و بتن‌ریزی؛ ۳- عدم آرماتوربندی و آرماتورگذاری؛ ۳- عدم آرماتوربندی و

۱- رئیس دفتر تحقیقات کاربردی فرماندهی انتظامی استان کرمان، کارشناس ارشد فقه و حقوق اسلامی،
traffic_safety82@yahoo.com - ۰۹۳۳۲۹۹۴۸۴۰

۲- کارشناس ارشد دفتر تحقیقات کاربردی فرماندهی انتظامی استان کرمان و دانشجوی دکتری علوم سیاسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز (نویسنده مسئول) - ۰۹۱۳۱۷۹۴۳۱۸ - vahidzoddi@yahoo.com

۳- کارشناس ارشد دفتر تحقیقات کاربردی فرماندهی انتظامی استان کرمان - کارشناس زبان و ادبیات فارسی. ۰۹۱۰۳۰۵۳۴۴۸ - traffic_safety82@yahoo.com

۴- کارشناس ارشد دفتر تحقیقات کاربردی فرماندهی انتظامی استان کرمان - کارشناس حقوق،
traffic_safety82@yahoo.com - ۰۹۱۳۳۴۳۶۳۹۹





آرماتورگذاری بیان کرد و علت آن چیزی نیست جز عدم رعایت مشخصات فنی و پایین بودن کیفیت اجرا در غیره سازه‌های و عدم کنترل‌های لازم در حین اجرای پروژه دانست.

کلیدواژه: حوادث غیرمترقبه، زلزله، بم، نیروی انتظامی.

۱- مقدمه و بیان مسئله

ایران به عنوان یکی از کشورهای زلزله‌خیز جهان در سال‌های گذشته همواره در معرض زلزله‌های ویران‌کننده‌ای بوده که خسارت‌های جانی و مالی فراوانی را به دنبال خود داشته است. تکنونیک فلات ایران گویای آن است که بخش عمده مناطق آن در معرض خطر وقوع زمین‌لرزه‌های کوچک و بزرگ است (محمود زاده، ۱۳۸۴: ۶۵). کشور ما از این نظر جزو ده کشور آسیب‌پذیر از بلایای طبیعی جهان به شمار می‌آید (امینی، ۱۳۸۴: ۳۳). در طی نود سال اخیر ۱۲۰ هزار نفر از هم وطنانمان بر اثر زلزله جان خود را از دست داده‌اند و در این بین بیش‌ترین تلفات انسانی ناشی از زلزله بوده است (بی‌نا، ۱۳۸۲: ۱۲). حوادث طبیعی بدون آنکه بشر قادر به تأثیرگذاری مستقیم بر آن باشد اتفاق می‌افتد و زندگی اجتماعی وی را به مخاطره می‌اندازد. زلزله یک پدیده طبیعی همانند سایر پدیده‌های طبیعی نظیر سیل و طوفان است که در تبدیل آن به یک فاجعه آسیب‌پذیری مجتمع‌های مسکونی نقش به‌سزایی دارد (فلاحی، ۱۳۸۳: ۷۹). وجود محیطی امن برای زندگی در کنار سایر نیازهای فیزیولوژی انسان از ضروریات و نیازهای اصلی انسان است به گونه‌ای که احساس ناامنی از آن محیط و نگرانی‌های ناشی از آن سایر فعالیت‌های وی را تحت شعاع قرار داده و اگر استمرار یابد نوعی اختلال در فعالیت‌های انسانی را سبب می‌گردد (نظری، ۱۳۸۳: ۳۵).

یکی از وظایف ذاتی نیروی انتظامی برقراری نظم و امنیت در سطح جامعه است و این برقراری نظم و امنیت در همه زمانها انکارناپذیر نیست و به خصوص در زمان بروز حوادث این نقش صدچندان میشود؛ و نیروی انتظامی میبایست در این شرایط بحرانی حاصل از بروز حوادث غیرمترقبه بتواند آن وظیفه اصلی خود یعنی برقراری نظم و امنیت را انجام دهد. بدین منظور اگر در زمان بروز حوادث غیرمترقبه اماکن نیروی انتظامی دچار آسیب بشود در حقیقت خود نیروی انتظامی نیز دچار بحران شدید شده‌است و حال چگونه می‌تواند به سایر نقاط در زمینه برقراری نظم و امنیت یاری رساند.

آنچه که بر اهمیت این تحقیق میافزاید این مطلب است که امکان انتظامی باید طوری ساخته شود که قابلیت این را داشته باشد تا در زمان بروز حوادث غیرمترقبه کم‌ترین آسیب را ببیند تا بتواند ضمن حفظ جایگاه خود، خدمات‌رسانی‌های متخلف در زمان بروز بحران را انجام دهد.

هدف این تحقیق به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال است که علت بررسی تخریب اماکن





انتظامی شهرستان بم در زمان وقوع زلزله سال ۱۳۸۲ چه بوده است. در این تحقیق سعی شده تمامی اماکن نیروی انتظامی شهر بم مورد بررسی و علل تخریب این اماکن بیان و با ارائه راه کار مناسب مانع از بروز این چنین مشکلاتی در سایر نقاط باشیم.

۲- کلیات و مفاهیم تحقیق

طی سه دهه اخیر یک سوم بلایای طبیعی در آسیا به وقوع پیوسته که در این میان ایران بعد از چین، هند و بنگلادش دارای بیشترین خسارتهای ناشی از این بلایای طبیعی بوده است. به عنوان مثال تقریباً هر ۱۰ سال یک زلزله با بزرگی بیش از ۶/۵ ریشتر در کشور اتفاق میافتد و این در حالی است که ۸۰ درصد تلفات زلزله در جهان مربوط به ۶ کشور و از جمله ایران هست. در چنین شرایطی بررسی عملکرد گذشته و وضعیت موجود مدیریت بحران در حوادث و سوانح غیرمترقبه کشور، ضرورت توجه جدی به این موضوع را مورد تأکید قرار می دهند (صالحی، ۱۳۹۲).

مدیریت بحران: بر اساس نظرات پیرسون و کلایر، مدیریت بحران عبارت است از تلاش نظام یافته توسط اعضای سازمان همراه با ذی نفعان خارج از سازمان، در جهت پیشگیری از بحرانها و یا مدیریت اثربخش آن در زمان وقوع (Mc Conkey, Dale 1986:53).
زمین لرزه: زمین لرزه که در بخش سخت و سنگی کره زمین رخ می دهد قابل قیاس با حرکت ابرها و ایجاد باد و باران برف در اتمسفر زمین است. حرکت توده های ابر و برخورد آنها سبب تغییرات جوی می شود و حرکت قطعات پوسته زمین سبب ایجاد زمین لرزه، زمین رانش و آتش فشانی می شود. کره زمین از اجرام زنده منظومه شمسی است و هنوز به طور کامل سرد و سنگ نشده است. هر بخش از زمینی که روی آن زندگی می کنیم ویژگی های خاص خود را دارد، در نواحی قطبی و سیبری یخبندان و سرمای بسیار شدید وجود دارد. (شجاعی و زهری، ۱۳۸۴: ۲۲۴).

زلزله بم: زمین لرزه بم به شدت ۶/۵ در ساعت ۵ و ۲۹ دقیقه صبح جمعه ۱۳۸۲/۱۰/۰۵ به مدت ۱۲/۵ ثانیه در عمق کانونی ۷ کیلومتر در شهر بم به وقوع پیوست. در اثر وقوع این زمین لرزه بیش از ۳۳۶۰۰ نفر کشته و ۲۲۵۰۰ نفر زخمی شدند هم چنین ۵۲۰۴ نفر از کودکان بمی در اثر این سانحه پدر، مادر یا هر دو را از دست دادند (Who/Joins, ۲۰۰۴: ۱۵۶).

عوامل ایجاد زمین لرزه

کره زمین از اجرام خاکی منظومه شمسی است اما فقط قشر بیرونی آن سنگ و سخت شده است علاوه بر گرمای باقی مانده از زمان تشکیل این کره، واکنش های گرمایی نیز در بخش های درونی کره زمین رخ می دهند. حرارت درونی زمین به وسیله جریان های همرفت و به صورت چرخه هایی از مواد تقریباً «مذاب، از اعماق به سوی سطح منتقل می شود. این سلول های جریانی همرفتی، سبب می شوند که قشر سنگی و منجمد زمین





شکسته و قطعات شکسته شده جابجا شوند.

شکست و جابجایی قطعات پوسته زمین عامل اصلی ایجاد زمین‌لرزه های طبیعی است. زمین‌لرزه های بزرگ در مرز قطعات پوسته‌ای رخ می‌دهد که هنگام جابجایی این قطعات به هم فشرده می‌شوند بیشتر زمین‌لرزه هایی که در کمربند لرزه خیز آلپ- هیمالیا (دربگیرنده ایران) و اطراف اقیانوس آرام رخ می‌دهند، سازوکار فشاری دارند و زمین‌لرزه های ویرانگری در آن‌ها رخ می‌دهد. (همان، ۲۲۵).

در بین زمینلرزه های معاصر در ایران چند زلزله به خاطر تلفات انسانی قابل توجهی که داشته‌اند از شهرت بیشتری برخوردار بوده‌اند که از جمله آن‌ها میتوان به زمینلرزه بوئینزهرها در سال ۱۳۴۱ با ۱۲۰۰۰ نفر تلفات انسانی، طبس در سال ۱۳۵۷ با حدود ۴۰۰۰۰ نفر تلفات انسانی، منجیل در سال ۱۳۶۹ با حدود ۲۵۰۰۰ نفر تلفات انسانی که نقطه عطفی در تدوین آییننامه های مقاومسازی بود و زمینلرزه بم در سال ۱۳۸۲ با ۳۳۶۵۶ نفر کشته که نقطه عطفی در مدیریت بحران کشور بود اشاره نمود.

جدول ۱: زلزله های شدید ایران در صد سال گذشته

سال وقوع	محل وقوع	شدت
۱۳۸۲	دشت سیلاخور	۷/۴
۱۳۰۸	شیروان خراسان	۷/۲
۱۳۰۹	جنوب غربی سلماس	۷
۱۳۱۳	سراوان	۷
۱۳۳۶	لاریجان	۷
۱۳۴۱	بوئینزهرها	۷/۲
۱۳۴۷	دشت بیاض	۷/۳
۱۳۵۶	بندرعباس	۷
۱۳۵۷	طبس	۷/۷
۱۳۵۸	شمال قاین	۷/۳
۱۳۶۰	سیرچ کرمان	۷/۱
۱۳۶۹	رودبار گیلان	۷/۳
۱۳۸۲	بم کرمان	۶/۳
۱۳۸۳	زرنند کرمان	۶/۷
۱۳۸۵	دشت سیلاخور	۶/۱
۱۳۹۱	آذربایجان شرقی	۶/۴
۱۳۹۲	دشتی بوشهر	۶/۱



دلایل آسیب‌پذیری ایران در مقابل زلزله

- قرار گرفتن بر روی کمربند زلزله: ایران و کشورهای چون ترکیه، سوریه و ارمنستان بر روی کمربند زلزله‌خیز منطقه آلپ و هیمالیا قرار دارند. لذا، وقوع زمین‌لرزه‌های بزرگ همراه با تلفات مالی و جانی گسترده را موجب می‌گردد.

- نسبت بالای جمعیت شهرنشین: نسبت جمعیت شهرنشین به روستانشین در ایران رو به افزایش است و بر اساس گزارش‌نامه مرکز ملی آمار ایران این نسبت در سال ۱۳۸۲ حدود ۶۲٪ است (پایگاه اطلاع‌رسانی مرکز ملی ایران، unescap.org).

- اسکان جمعیت در حریم گسل‌های بزرگ و زلزله‌خیز: اکثر شهرهای پر جمعیت ایران (از جمله تهران، تبریز، کرمان) سابقه وقوع زلزله‌های بزرگ را دارند و طبق آمارهای موجود نزدیک به ۹۰٪ جمعیت کشور در معرض خطر ناشی از بلایای طبیعی هستند.

- معماری سنتی: ساخت‌وساز غیر مهندسی و استفاده از مصالح ابتدایی در خانه‌سازی.
- قدمت زیاد ساختمانها: عمر بالای ساختمانها و عدم وجود برنامه‌ی مدون و امکانات لازم جهت مرمت و مستحکم‌خانه‌ها در مقابل زلزله.

- عدم وجود مدیریت بحران کارآمد: مدیریت بحران در ایران به علت ضعف در هماهنگی بین سازمانهای مسئول به ویژه در مقابل حوادث بزرگ و فراگیر دچار مشکلات زیادی است که به تعدادی از آنها خواهیم پرداخت.

- محدودیت اقتصادی: یکی از شاخصهای آسیب‌پذیری جوامع از بحران‌های حاصل از بلایای طبیعی میزان توسعه‌یافتگی آنها است. توجه به نقاط ضعف و آسیب‌پذیر کشور از بلایای طبیعی باید جزو اولویت‌های برنامه‌ریزی‌های کلان مدیریتی قرار گیرد. اهمیت این مسئله زمانی روشن تر می‌شود که میزان خسارات و تلفات جانی ناشی از زلزله در ایران را با کشورهای دیگر مقایسه کنیم. برای مثال در زلزله‌های که در سال ۱۹۹۵ با قدرت ۷/۲ ریشتر در کوبه ژاپن با جمعیتی بالغ ۳/۵ میلیون نفر اتفاق افتاد نزدیک به ۶۰۰۰ کشته بر جای گذاشت (Associated Press, 1996:759).

بررسی لرزه‌خیزی و خطر زمین‌لرزه در پهنه استان کرمان

استان کرمان یکی از پهنه‌های بسیار پرخطر از دیدگاه زمین‌لرزه است. این پهنه از کشور با وجود گسل‌های بنیادی (گسیختگی اصلی و مهم در پوسته زمین) در ناحیه لوت و در ناحیه جبال بارز و رویداد زمین‌لرزه‌ها و مهم در راستای این گسل‌ها، به عنوان یک پهنه پرخطر از نظر رویداد زمین‌لرزه شناخته می‌شود.

با توجه به وضعیت قرارگیری گسل‌های بنیادی در گستره استان کرمان، مشخص می‌شود که پوسته زمین در این ناحیه، دچار شکستگی‌های ژرف، در امتداد روندهای اصلی و بنیادی شمالی - جنوبی و شمال باختری - جنوب خاوری گردیده است. (عباس نژاد و داستان پور، ۱۳۷۸).



وضعیت فعالیت گسل‌های عبوری از استان کرمان

استان کرمان به دلیل وسعت زیاد و شرایط خاص جغرافیایی و تکتونیکی بر روی گسل‌های نسبتاً زیاد و اصلی قرار گرفته است. این گسل‌ها در اکثر نقاط استان پهناور کرمان عبور کرده‌اند به طوری که بعضی از آن‌ها در مناطقی خاص باهم موازی بوده و یا حتی ممکن است یکدیگر را قطع کنند. حرکات سطح گسل‌ها نسبت به هم ممکن است به یکی از چهار حالت: امتداد لغز، عادی، معکوس و یا شیب لغز باشد که عمده فعالیت گسل‌ها در استان کرمان به صورت امتداد لغز (نرمال) هست، به گسلی امتداد لغز می‌گویند که در آن دو طرف سطح گسل فقط در امتداد یکدیگر لغزش داشته باشند. از آنجایی که گسل‌ها دارای حرکات کند و تدریجی بوده و ناهمواری بعضی نقاط از سطوح طرفین گسل باعث ایجاد اصطکاک‌های شدید شده و نهایتاً با آزاد شدن ناگهانی انرژی تخلیه شده از لغزش سطوح ناهموار گسل‌ها در امتداد یکدیگر، زمین‌لرزه‌هایی با شدت‌های متفاوت اتفاق می‌افتد که میزان شدت این زمین‌لرزه‌ها ممکن است به عواملی مثل فاصله کانون دقیق زلزله تا سطح زمین یا میزان ناهمواری سطح گسل‌ها و یا حتی جنس پوسته زمین در منطقه بستگی داشته باشد. به دلیل وجود شرایط ذکر شده پیرامون گسل‌ها در استان کرمان، زمین‌لرزه‌های متعدد و بعضاً شدیدی در این استان اتفاق افتاده که از بزرگ‌ترین و مخرب‌ترین آن‌ها میتوان به زلزله‌های مهیب شهداد و گلباف (۱۳۶۰)، بم (۱۳۸۲)، زرنند (۱۳۸۳) اشاره کرد.

شرح موقعیت منطقه‌ی مورد مطالعه: استان کرمان با ۱۹۲۹۸۷ کیلومتر مربع مساحت، حدود ۱۱ درصد از مساحت کل کشور را شامل می‌شود و از شمال به استان خراسان جنوبی، از شمال غربی به استان یزد، از شرق به استان سیستان و بلوچستان، از غرب به استان فارس و از جنوب به استان هرمزگان متصل می‌شود. از نظر گسل میتوان گسل‌های استان کرمان را در یک تقسیم‌بندی کلی به صورت دو بخش معرفی نمود: الف) گسل‌های مدفون ب) گسل‌های آشکار

گسل مدفون: گسلی که رخنمون نداشته و به کمک شواهد غیرمستقیم می‌توان به وجود آن پی برد. گسل‌های مدفون در استان کرمان شامل: گسل زنگی‌آباد، گسل باغین، گسل بردسیر، گسل راین.

گسل‌های آشکار استان کرمان: گسل کوهبنان، گسل شهربابک، گسل رفسنجان، گسل بم، گسل ده شیر، گسل انار، گسل جیرفت، گسل لکرکوه. (عباس نژاد و داستان پور، ۱۳۷۸). «تقریباً تمام شهرهای استان در تهدید خطر زلزله قرار دارند. از این نظر وضعیت شهرهای کوهبنان، زرنند، بم، بردسیر، انار و شهربابک حادث‌تر به نظر می‌رسد. از این رو، لازم است اقدامات مناسب در مورد پیش‌گیری و آمادگی صورت پذیرد».





۳- روش‌شناسی تحقیق

این تحقیق از نوع تحقیقات کتابخانه‌ای است که با استفاده از روش‌های اسنادی، کتابخانه‌ای، اینترنتی، استفاده از تقریرات افراد متخصص به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته شده است. از طرفی در این تحقیق با استفاده از روش توصیفی و تحلیل به بررسی ۱۱ امکان نیروی انتظامی در شهر بم و زندان بم که توسط ۱۵ نفر از کارشناسان در قالب چهار گروه کارشناسی نظارت به مدت ۵۰ روز با بیش از ۶۰۰۰ نفر ساعت کار کارشناسی نسبت به تهیه گزارش‌های مقدماتی نظارتی، بر اساس قاب‌های طراحی شده انجام داده شده است.

۴- یافته‌های تحقیق

علل تخریب ساختمان‌های فرماندهی انتظامی شهرستان بم در زلزله ۵ دی ماه ۱۳۸۲ در این مقاله علل تخریب ساختمان‌های فرماندهی انتظامی شهرستان بم از جمله کلانتری ۱۱، پاسگاه خواجه عسکر، دایره نظارت بر اماکن عموم، اداره مبارزه با مواد مخدر، ساختمان جانبی اداره مبارزه با مواد مخدر، وظیفه عمومی، منازل مسکونی قدیم و جدید کارکنان نیروی انتظامی، اداره آگاهی و اطلاعات، ستاد فرماندهی انتظامی در شهرستان و جدای از مراکز انتظامی به صورت خاص علل تخریب زندان بم نیز مورد بررسی قرار گرفته شده است. در این بررسی مواردی نظیر نوع اسکلت، سقف، سیستم مقاوم جانبی و اهمیت بناها مورد ارزیابی قرار گرفته است.

کلانتری ۱۱ شهرستان بم

کلانتری ۱۱ در خیابان ولیعصر واقع شده است. پس از بررسی و ارزیابی ساختمان مشخص شد به علت عدم وجود سیستم مقاوم جانبی (شناژ) و استفاده از دیوارهای با ملات آهکی کم مقاومت، ساختمان ۱۰۰٪ تخریب شده است. به علت عدم رعایت مشخصات فنی و پایین بودن کیفیت اجرا و عدم رعایت ضوابط ساختمان و حصار دور آن ۱۰۰٪ فرو تخریب شده است.

پاسگاه خواجه عسکر

این پاسگاه در خواجه عسکر واقع شده است. پس از بررسی و ارزیابی ساختمان مشخص شد که ساختمان دارای آسیب غیر سازه‌ای هست که در رابطه با غیر سازه‌ای می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- ۱- تخریب دیوار حصار حیاط شمالی ساختمان به علت عدم وجود سیستم مقاوم جانبی.
- ۲- تخریب ۲۰٪ سنگ‌های نما.
- ۳- ایجاد ترک در گوشه جنوب شرقی.



دایره نظارت بر اماکن عمومی

این ساختمان در خیابان شهید صدوقی واقع شده است. پس از بررسی و ارزیابی ساختمان مشخص شد که این ساختمان قدیمی یک طبقه خشت و گلی سقف ترکیبی از طاق ضربی و گنبدی - که با اثرات زلزله در منطقه بالا - ساختمان فوق کاملاً تخریب شده است.

اداره مبارزه با مواد مخدر

اداره مبارزه با مواد مخدر شهرستان بم در کمربندی خیابان طالقانی - خیابان قدس داخل کوچه فرهنگیان واقع شده است. آنچه که در زمینه مشخصات ساختمان میتوان بیان کرد این است که ساختمان سه طبقه - اسکلت فلزی - سقف تیرچه بلوک - اثرات زلزله در منطقه زیاد ساختمان فوق از پروژه های در دست اجرا با پیشرفت فیزیکی حدود ۸۰٪ بوده و در اثر زلزله به سازه ساختمان آسیب وارد نشده ولی دیوارهای حائل داخلی اکثراً تخریب شده و یا ترکهای زیادی بر روی آنها به وجود آمده است؛ و معایب را میتوان در غیر سازه های ساختمان به شرح ذیل بیان کرد:

- ایجاد ترکهای زیاد بر روی دیوارهای حائل داخلی به علت عدم مهار آنها به اسکلت سازه؛

- تخریب کامل حصار مجموعه؛

- تخریب قسمت زیادی از جان پناه به دلیل نداشتن مهار توسط عناصر فولادی به اسکلت؛
- عدم اسکوپ نما که باعث تخریب قسمتی از نمای پشت ساختمان شده است.

ساختمان جانبی اداره مبارزه با مواد مخدر بم

این ساختمان در کمربندی خیابان طالقانی - خیابان قدس داخل کوچه فرهنگیان واقع شده است. آنچه که در زمینه مشخصات ساختمان میتوان بیان کرد این است که ساختمان یک طبقه - اسکلت مصالح بنایی بدون شناژ - طاق ضربی - اثرات زلزله در منطقه بالا ساختمان فوق سقف آن و دیوارهای پیرامونی دارای ترکهای عمیق شده و قابل بازسازی و اصلاح نیست. معایب مشاهده شده در سازه های است که میتوان به:

- عدم کلاف بندی مهم ترین دلیل تخریب سازه فوق هست.
- تخریب کامل جان پناه ساختمان.

نظام وظیفه عمومی شهرستان بم

وظیفه عمومی شهرستان بم در خیابان امیرکبیر، خیابان امام رضا(ع) واقع شده است. در باب مشخصات این ساختمان می توان گفت؛ این ساختمان دارای دو طبقه، اسکلت مصالح بنایی بدون شناژ (دارای بالشتک) - طاق ضربی - ارتفاع ساختمان نسبتاً زیاد است





و اثرات زلزله در منطقه بالا به دلیل عدم وجود سیستم مقاوم جانبی ترک‌هایی بر روی دیوارهای باربر طبقه اول ایجاد شده و طبقه دوم که شامل خرپشته و یک اتاق هست شکاف‌های عمیقی برداشته و آسیب کلی دیده که غیرقابل بازسازی و اصلاح هست.

معایب را میتوان هم در سازه‌های و هم در غیر سازه‌های مشاهده کرد، که عبارت‌اند از:

سازه‌ای

عدم وجود سیستم مقاوم جانبی مهم‌ترین دلیل آسیب‌دیدگی ساختمان هست.

غیر سازه‌ای

عدم مهار دیوارهای حائل داخلی که باعث به وجود آمدن ترک‌های زیادی روی حائل‌ها شده‌است.

کلانتری ۱۳ شهرستان بم

کلانتری ۱۳ شهر بم در میدان آزادی واقع شده‌است و در سال ۱۳۶۰ ساخته شده‌است. در زمینه مشخصات این ساختمان میتوان گفت این ساختمان دارای یک طبقه - اسکلت مصالح بنایی فاقد شناژ (بالشتک دارد) - سقف طاق ضربی - اثرات زلزله در منطقه بالای ساختمان به علت عدم وجود کلاف‌بندی و عدم انسجام در دیوارهای باربر قسمتی از آن تخریب شده و به سایر قسمت‌ها آسیب کلی وارد شده و غیرقابل بازسازی هست لازم به ذکر است در محوطه اداره تعدادی ساختمان واقع شده که شامل تعمیرگاه، توقفگاه، انبارها و آسایشگاه می‌باشند و همه آن‌ها فاقد سیستم مقاوم جانبی و دارای سقف‌های طاق ضربی و گنبدی بوده که در اثر زلزله اکثر آن‌ها تخریب و یا آسیب کلی دیده‌اند و غیرقابل اصلاح و بازسازی می‌باشند.

معایب مشاهده‌شده را می‌توان هم در سازه و هم در غیر سازه مشاهده کرد که عبارت‌اند از:

سازه‌ای

- مهم‌ترین دلیل آسیب به سازه فوق عدم وجود کلاف‌بندی در ساختمان؛

- وجود ترک‌های عمیق در دیوارهای باربر؛

- عدم قفل و بست دیوارهای باربر در یکدیگر؛

- تخریب قسمتی از سقف ساختمان.

غیر سازه‌ای

- تخریب قسمتی از جان‌پناه پشت‌بام به علت عدم مهار آن؛

- تخریب قسمتی از حصار مجموعه.





منازل مسکونی جدید نیروی انتظامی شهرستان بم

این منازل در خیابان امام خمینی (ره) بم واقع شده‌اند. این ساختمانها در یک طبقه شناژی با نمای سفالی هستند که حدود ۱۵ سال از ساخت آن می‌گذرد. ساختمان آسیب‌دیدگی کلی سازه‌ای دارد و غیرقابل استفاده هست و هم‌چنین دیوارهای حصار آجری با ملات ماسه سیمان به طور کامل فروریخته‌اند.

معایب مشاهده‌شده در این بررسی در دو بعد سازه‌ای و غیر سازه‌ای عبارت‌اند از:

سازه‌ای

- دیوارهای داخلی باربر ترک‌خوردگی عمیق دارند و در بعضی قسمت‌ها گسیخته شده‌اند.
- بازشوها نسبتاً بزرگ می‌باشند.

غیر سازه‌ای

- ترک‌خوردگی در نما مشاهده می‌شود.

منازل سازمانی نیروی انتظامی بم (ساختمان‌های قدیمی)

این منازل در خیابان امام خمینی (ره) جنب شرکت تعاونی عشایری قرار دارند. در رابطه با مشخصات این ساختمانها میتوان گفت؛ ساختمان‌ها یک طبقه، اسکلت فلزی و قدیمی هستند که دیوارهای خارجی و داخلی تخریب شده‌است. آنچه مشهود است این است که ساختمانها پایدار ولی غیرقابل استفاده است.

معایب مشاهده‌شده را میتوان در دو بعد سازه‌ای و هم در غیر سازه‌ای بیان کرد:

سازه‌ای

- دیوارهای داخلی فروریخته و گسیخته شده‌است.

غیر سازه‌ای

- دیوارهای داخلی و خارجی فرو ریخته است.

- بازشوها بزرگ است.

- از ملات ماسه آهک در دیوارها استفاده شده‌است.

اداره آگاهی شهرستان بم

این ساختمان در خیابان امام خمینی (ره) جنب منازل سازمانی نیروی انتظامی واقع شده‌است. این ساختمان قدیمی سازه در یک طبقه با نما سیمانی و بعد از زلزله پایدار است.

معایب این ساختمان را میتوان هم در سازه‌ای و هم در غیر سازه‌ای مشاهده کرد:

سازه‌ای

- دیوارهای داخلی ترک‌خوردگی دارد.





غیر سازه‌ای

- دیوارهای اطراف فرو ریخته است.
- نازک‌کاری تخریب شده است.
- دست‌انداز پشت‌بام ترک خورده است.

اداره اطلاعات نیروی انتظامی بم

اداره اطلاعات نیروی انتظامی شهرستان بم در خیابان امام خمینی (ره) واقع شده است. این ساختمان یک طبقه و دارای اسکلت فلزی است که پایدار مانده و بعد از زلزله تخریب نشده است؛ ولی آسیب‌دیدگی در دیوارها، دست‌انداز و خرپشته‌ها وجود دارد؛ و دیوارهای حصار داخلی نیز فرو ریخته است. معایب این ساختمان فقط در زمینه غیر سازه‌ای است که می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- دیوارهای پیرامون خرپشته به علت عدم قفل و بست فرو ریخته است.
- اطراف ستون‌های فلزی از توری استفاده نشده است.
- ارتفاع دیوارهای داخلی به نظر می‌رسد زیاد باشد.

ساختمان ستاد فرماندهی انتظامی شهرستان بم

این ساختمان در خیابان امام خمینی (ره) شهر بم قرار دارد. این ساختمان دارای دو طبقه قدیمی‌ساز با مصالح بنایی است که تخریب آن زیاد بوده و قابل استفاده نیست. معایب مشاهده شده در قسمت سازه‌ای است نشان می‌دهد دیوارها و سقف قسمت ورودی ریخته شود؛ و همه این معایب در عدم رعایت مشخصات فنی و پایین بودن کیفیت اجرا و عدم کنترل‌های لازم در حین اجرای پروژه اشاره کرد. هم‌چنین در مورد سکوی واقع در میدان صبح‌گاه می‌توان گفت این ساختمان دارای اسکلت فلزی که پایدار مانده ولی نمای آجری آن به علت عدم قفل و ثبت مناسب فرو ریخته است.

زندان بم

این زندان بین سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۷۰ در میدان آزادی شهر بم ساخته شده است. در رابطه با مشخصات زندان بم می‌توان گفت این زندان بم از چندین ساختمان به طور جدا از هم ولی در کل به صورت یک مجموعه تشکیل شده است اثرات تخریب زلزله در منطقه‌ای که زندان واقع شده بین متوسط و کم هست ولی با توجه به آسیب نسبتاً زیاد زندان به دلیل عدم رعایت نکات فنی در ساخت و ساز (مجموعه زندان طی سال‌های ۷۰ تا ۸۲ به صورت امانی ساخته شده است) قسمتی از ساختمان‌ها غیرقابل اصلاح و بازسازی و



قسمتی دیگر قابل بازسازی می‌باشند.

الف) ساختمان‌های قابل بازسازی

۱- بند محکومین انقلاب اسلامی؛ ۲- بهداری؛ ۳- قرنطینه؛ ۴- ساختمان اداری قسمت ریاست زندان؛ ۵- بند دادگاه انقلاب؛ ۶- بند کارگری؛ ۷- ساختمان معاونت انتظامی و فرهنگی؛ ۸- نمازخانه.

ساختمان‌های فوق تمام آن‌ها فاقد سیستم مقاوم جانبی بوده و اکثراً بر روی دیوارهای حائل آن‌ها ترک‌هایی ایجاد شده که قابل اصلاح و بازسازی می‌باشند.

لازم به ذکر است ۲ سوله واقع در مجموعه زندان سازه آن‌ها آسیب‌نندیده اما به دلیل عدم وجود کلاف‌بندی و نداشتن ستون‌های سروکله در دهانه‌های ابتدایی و انتهایی دیوارها گسیختگی داشتند که قابل اصلاح و بازسازی می‌باشند.

لازم به ذکر است قسمتی از لوله‌های تأسیسات زندان آسیب دیده‌اند که قابل اصلاح می‌باشند.

ب) موارد غیرقابل بازسازی

۱- ۴ برجک نگهبانی در چهار گوشه زندان؛ ۲- بند دادگستری؛ ۳- مجتمع آموزشی ۴- آشپزخانه؛ ۵- بند نوجوانان؛ ۶- تمام حصارهای مجموعه (اعم از دیوارهای اضلاع خارجی و دیوارهای بندهای داخل مجموعه زندان).

این ساختمان‌ها فاقد سیستم مناسب مقاوم جانبی بوده و اکثراً ترک‌های زیادی بر روی دیوارهای باربر آن‌ها به وجود آمده (ساختمان‌های مصالح بنایی) و جاه‌هایی که اسکلت آن‌ها بتنی بوده (برجک‌های نگهبانی به دلیل نداشتن تنگ در محل اتصال تیر به ستون‌ها و ضعف بتن‌ریزی) و در جاهایی که اسکلت فلزی بوده سازه‌ها به دلیل تغییر شکل زیادی که هنگام وقوع زلزله داشته‌اند و آن‌ها را غیرقابل اصلاح و بازسازی کرده است. معایب مشاهده شده در ساختمان اداره زندان بم را می‌توان در دو بعد سازه‌ای و غیر سازه‌ای جستجو کرد:

سازه‌ای

- مهم‌ترین ضعف در ساختمان‌های مذکور عدم اجرای سیستم مقاوم جانبی در مجموعه زندان هست.

- بتن‌ریزی برجک‌ها نامناسب و فواصل تنگ‌ها زیاد بود.

- جوشکاری انجام‌شده اکثراً مطلوب نبود.

- فواصل بست‌ها در تعدادی از ستون‌ها زیاد بود.

غیر سازه‌ای

- عدم اسکوپ سنگ‌ها در داخل قسمتی از زندان؛





- عدم اتصال مناسب دیوارهای حائل به اسکلت؛

- ریزش کج کاری سقف و دیوارها؛

- تخریب و آسیب حصارهای زندان؛

- عدم اجرای ستون‌های سر کله و کلاف‌بندی برای دیوارهای ابتدا و انتهایی سوله‌ها.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

استان کرمان به دلیل وسعت زیاد و شرایط خاص جغرافیایی و تکتونیک بر روی گسل‌های نسبتاً زیاد و اصلی قرار گرفته است. این گسل‌ها در اکثر نقاط استان پهناور کرمان عبور کرده‌اند به طوری که بعضی از آن‌ها در مناطقی خاص باهم موازی بوده و یا حتی ممکن است یکدیگر را قطع کنند. به همین دلیل پیرامون گسل‌ها در استان کرمان، زمین‌لرزه‌های متعدد و بعضاً شدیدی در این استان اتفاق افتاده که از بزرگ‌ترین و مخرب‌ترین آن‌ها می‌توان به زلزله‌های مهیب شهداد و گلباف (۱۳۶۰)، بم (۱۳۸۲)، زرنند (۱۳۸۳) اشاره کرد. زمین‌لرزه بم به شدت ۶/۵ در ساعت ۵ و ۲۹ دقیقه صبح جمعه ۱۳۸۲/۱۰/۰۵ به مدت ۱۲/۵ ثانیه در عمق کانونی ۷ کیلومتر در شهر بم به وقوع پیوست. در اثر وقوع این زمین‌لرزه بیش از ۳۳۶۰۰ نفر کشته و ۲۲۵۰۰ نفر زخمی شدند هم‌چنین ۵۲۰۴ نفر از کودکان بمی در اثر این سانحه پدر، مادر یا هر دو را از دست داده‌اند.

با توجه به اینکه امکانی که خود مسئولیت اصلی برقراری نظم و امنیت هستند باید دارای استحکامات لازم در مقابل حوادث غیرمترقبه باشد و در این رابطه استانداردهای لازم را داشته باشد و کم‌ترین آسیب را دیده تا بتواند ضمن حفظ جایگاه خود، خدمات‌رسانی‌های متخلف در زمان بروز بحران را انجام دهند. ولی متأسفانه در زلزله بم که در سال ۱۳۸۲ به اتفاق افتاد ساختمان‌های انتظامی نیز از این مستثنا تخریب خارج نبودند و به نوعی اکثریت آن‌ها دچار تخریب و ریزش شدند. در این مقاله علل تخریب ساختمان‌های فرماندهی انتظامی شهرستان بم از جمله کلانتری ۱۱، پاسگاه خواجه عسکر، دایره نظارت بر اماکن عموم، اداره مبارزه با مواد مخدر، ساختمان جانبی اداره مبارزه با مواد مخدر، وظیفه عمومی، منازل مسکونی قدیم و جدید کارکنان نیروی انتظامی، اداره آگاهی و اطلاعات، ستاد فرماندهی انتظامی در شهرستان و اداره زندان بم مورد بررسی قرار گرفته و مواردی نظیر نوع اسکلت، سقف، سیستم مقاوم جانبی و اهمیت بناها مورد ارزیابی قرار گرفته است.

پس از گزارشی که توسط ستاد بررسی علل تخریب ساختمان‌های دولتی و عمومی در شهرستان بم توسط سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کرمان ارائه شد عوامل تخریب ساختمان‌های انتظامی بم را میتوان در عدم ۱- دیوارچینی؛ ۲- عدم بتن و بتن‌ریزی؛ ۳- عدم آرماتوربندی و آرماتورگذاری؛ ۳- عدم آرماتوربندی و آرماتورگذاری بیان کرد و



علت آن چیزی نیست جز عدم رعایت مشخصات فنی و پایین بودن کیفیت اجرا در غیره سازه‌های و عدم کنترل‌های لازم در حین اجرای پروژه هست.

پیشنهادات

با توجه به اینکه استان کرمان روی گسل‌های زلزله قرار گرفته است. پیشنهاد میشود نسبت به ساخت اماکن انتظامی با استانداردهای جهانی برای جلوگیری از بروز چنین حوادثی تلاش شود و ما چگونه می‌توانیم از تکرار این خرابی‌ها جلوگیری کنیم؟! - با آموزش کلیه عوامل اجرایی پروژه‌ها: از جمله مدیران، کارشناسان، مشاوران، ناظران، پیمانکاران، استادکاران، کارگران و تولیدکنندگان مصالح ساختمانی؛ - با کنترل کیفیت مصالح ساختمانی: ایجاد آزمایشگاه‌های فنی و مکانیک خاک جهت کنترل مصالح؛ اجباری کردن استاندارد کلیه مصالح ساختمانی؛ نگهداری و انبار کردن صحیح مصالح تا زمان استفاده؛ استفاده از مصالح سبک و مستحکم؛ - با نظارت در کلیه مراحل ساخت: داشتن ناظر مقیم؛ کنترل کلیه مراحل کار و تهیه صورتجلسه؛ انجام آزمایش‌های لازم در حین اجرا؛ کنترل عوامل اجرایی در رابطه با تخصص مورد نیاز؛ کنترل جهت استفاده از ابزار و ماشین‌آلات مناسب؛ - با نگهداری صحیح در زمان بهره‌برداری: تهیه شناسنامه ساختمان؛ کنترل سالیانه ساختمان؛ انجام به موقع تعمیرات مورد نیاز؛ ثبت کلیه تغییرات و تعمیرات در شناسنامه ساختمان.



منابع

- زراعتی، علیرضا، (۱۳۸۲)؛ گزارش ستاد بررسی علل تخریب ساختمان‌های دولتی و عمومی در شهرستان بم- زلزله ۵ دی ماه ۱۳۸۲، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کرمان.
- شجاعی، محمدرضا و مریم زهری (۱۳۸۴)؛ شناسنامه جامع گسل‌های استان کرمان.
- صالحی کرمانی، محسن، (۱۳۹۰)؛ اصلاح نمونه مدیریت بحران زلزله ایران با استفاده از منطق فازی و کاوش‌های میدانی. انتشارات اداره کل مدیریت بحران استانداری کرمان.
- صالحی کرمانی، محسن، (۱۳۹۱)؛ آشنایی با بحرانهای پس از زلزله در ایران، انتشارات اداره کل مدیریت بحران استانداری کرمان.
- عباس نژاد، احمد و محمد داستان پور، (۱۳۷۸)؛ زلزله‌ها و زلزله‌خیزی استان کرمان، انتشارات سازمان مسکن و شهرسازی استان کرمان

- Associated Press.Kobe Damaged rebuilds.january 13 (1996) Vo759.
- Who/Joins international effort to help Bam Earthquake Survivors. Ball World Health organization 2004 feb: 82(2): 156. Epub Mar 16.
- <http://www.Unescap.org/pop/popin/profiles/Iran/popin17.htm>
- Mc Conkey, Dale1986:53.

