



وزارت راه و شهرسازی

سازمان مجری ساختمانها و تاسیسات دولتی

گزارش نهایی پروژه:

تدوین ضوابط و الزامات پدافند غیرعامل در طراحی و اجرای مراکز درمانی

مجری قرارداد:

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

زمستان ۱۳۹۳

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

با سازه بتن مسلح و در زیر زمین ساخته شده اند. تعداد مراکز درمانی در ساختار این رژیم بسیار زیاد پیش بینی شده و تقریباً در هر خیابان ۲ تا ۳ مرکز درمانی و یا بیمارستان وجود دارد و اینها علاوه بر بیمارستانهای نظامی است.

در ایران با نظر به برآورد تهدیدهای منتج از محیط پیرامونی، پدافند غیرعامل دارای اهمیت فوق العاده و ابعاد گسترده‌ای است. ولی متأسفانه علی‌رغم این امر، نه در گذشته و نه در حال حاضر، هیچ نشانه‌ای در خصوص پیش‌بینی تمهیدات لازم به منظور پدافند غیرعامل در برابر شرایط جنگی (یا حتی آمادگی در برابر مواجهه با وقوع بلایای طبیعی بویژه زلزله) وجود ندارد. بویژه در روزگاری که دشمنان کشور تهدید به استفاده از "هر گونه سلاحی" می‌نمایند، آمادگی دفاعی خصوصاً در بعد غیرعامل و از همه مهمتر در مراکز درمانی و بیمارستانی بسیار مهم و ضروری است. این موضوع مهمی است که متأسفانه در حال حاضر در کشور و در حوزه درمانی بسیار ضروری است و البته به آن کم توجه می‌شود. در طراحی و اجرای طرح های بیمارستانی، ضوابط و الزامات مشخص و مدون رسمی وجود ندارد و این در حالی است که همانطور که پیشتر گفته شد در همه کشورهای مهم و پیشرفته وجود دارد. الزامات معماری، شهرسازی و سازه ای از حیث فضاها، ارتباطات، تاسیسات و انرژی و نیرو، نوع مصالح و نحوه اجرای سازه و بطور کلی کارکرد بیمارستان در هنگام بحران های ناشی از انفجار و غیره علاوه برای بر طراحی های لرزه ای حتماً باید در نظر گرفته شوند.

۴- تهیه چارچوب کلی ضوابط و الزامات پدافند غیرعامل در طراحی و اجرای مراکز درمانی

با توجه به مطالعات صورت گرفته و کارهای انجام شده توسط آیین نامه های داخلی و خارجی، ضرورت تهیه ضوابط و الزامات پدافند غیر عامل برای مراکز درمانی بسیار لازم بنظر می رسد که باید در مرحله بعدی مطالعات مورد نظر و با پشتوانه این مطالعات تهیه گردد. این ضوابط می بایست در قالب یک آیین نامه فنی برای طراحی و اجرای مراکز درمانی ملاک عمل باشد. فصول و بخش ها و عناوین پیشنهادی این مجموعه می تواند به شرح زیر باشد:

فصل ۱: کلیات

۱-۱- مقدمه

۱-۲- هدف

۱-۳- تهدیدات

۱-۴- حوزه شمول و دامنه کاربرد

۱-۵- همسازی با سایر مقررات فنی

۱-۷- پهنه بندی سطح خطر

۱-۸- سطوح بارگذاری و شاخه‌های آن

۱-۹- برنامه ریزی خطرپذیری

۱-۱۰- گروه بندی مراکز درمانی و بیمارستانی از نظر اهمیت

۱-۱۱- گروه بندی مراکز درمانی از سایر جنبه‌ها

۱-۱۲- ملاحظات و توصیه‌های کلی طراحی

۱-۱۳- سطوح عملکرد

۱-۱۴- حداقل هدف طراحی

۱-۱۵- خلاصه مراحل طراحی و محاسبه بنا

فصل ۲: بارگذاری

بخش اول: انفجار

۲-۱- انفجار در هوا

۲-۲- انفجارهای سطحی

۲-۳- اندرکنش امواج انفجار

۲-۴- انفجار در عمق:

بخش دوم: نفوذ

۲-۵- مقدمه

۲-۶- سطوح حفاظت

۷-۲- روش طراحی سازه در برابر ضربه و نفوذ ناشی از اصابت پرتابه

۸-۲- روابط تحلیلی محاسبه عمق نفوذ

۹-۲- تخمین نیروی متوسط برخورد و زمان اعمال نیرو ناشی از اصابت پرتابه به سازه

۱۰-۲- روابط و گرافهای تجربی محاسبه عمق نفوذ در اهداف مختلف

۱۱-۲- آثار ترکش‌های اولیه

فصل ۳: مکانیک مصالح

۱-۳- مقدمه

۲-۳- مصالح مناسب برای استفاده در برابر بارهای انفجاری

۳-۳- ضریب افزایش مقاومت

۴-۳- ضریب افزایش دینامیکی

۵-۳- مصالح فولادی

۶-۳- مصالح بتن مسلح

۷-۳- بتن الیافی

۸-۳- مصالح بنایی

۹-۳- چوب

۱۰-۳- مصالح ترد و شکننده

۱۱-۳- خصوصیات مکانیکی آلومینیوم

۱۲-۳- قابلیت جذب انرژی مصالح

۱۳-۳- خاک

۱۴-۳- معیارهای تسلیم

فصل ۴: اصول مدلسازی و تحلیل دینامیکی در برابر انفجار، برخورد و نفوذ

۱-۴- مقدمه

۲-۴- ضوابط تحلیل و ترکیبات بار

۳-۴- تأثیر متقابل المان‌های سازه‌ای

۴-۴- نوع پاسخ عضو بر اساس نسبت زمان تغییر شکل حداکثر به مدت زمان تداوم بار و زمان تناوب معادل ارتعاشی

۴-۵- توابع تغییرشکل - مقاومت

۴-۶- روش استاتیکی معادل

۴-۷- روش تحلیل دینامیکی سیستم یک درجه آزادی معادل

۴-۸- مدل سازی عددی

۴-۹- مدل های رفتاری

۴-۱۰- روش های طراحی خرابی پیش رونده

۴-۱۱- رفتار سازه ها در برابر ضربه و نفوذ ترکش

۴-۱۲- بررسی رفتار سازه تحت اثر ضربه برخورد پرتابه

فصل ۵: طراحی مراکز درمانی با سازه بتنی

۵-۱- کلیات

۵-۲- مشخصات مصالح

۵-۳- اصول تحلیل و طراحی

۵-۴- ظرفیت اعضاء

۵-۵- سازه های مرکب

۵-۶- جزییات آرماتوربندی

۵-۷- بتن پیش ساخته

۵-۸- طراحی در مقابل حریق

فصل ۶: طراحی مراکز درمانی با سازه فولادی

۶-۱- کلیات

۶-۲- تحلیل عملکرد سازه فولادی

۶-۳- طراحی اعضاء خمشی

۶-۴- ستونها و تیرستونها

۶-۵- طراحی قاب

۶-۶- طراحی اتصالات

۶-۷- جلوگیری از انهدام پیش‌رونده در سازه‌های فولادی

۶-۸- طراحی برای مقابله با نفوذ ترکش در فولاد

۶-۹- طراحی درهای ضد انفجار

۶-۱۰- حفاظت سازه فولادی در برابر حریق

۶-۱۱- جزئیات سازه‌ای

فصل ۷: طراحی مراکز درمانی با سازه بنایی

۷-۱- کلیات

۷-۲- هدف

۷-۳- محدوده کاربرد

۷-۴- مصالح

۷-۵- عملکرد آستانه فروریزش

۷-۶- سطح عملکرد ایمنی جانی

۷-۷- سطح عملکرد استفاده بی وقفه

فصل ۸: طراحی مراکز درمانی با سازه زیرزمینی

۸-۱- کلیات

۸-۲- دسته‌بندی سازه‌های زیرزمینی

۸-۳- دینامیک انفجار و بارگذاری

۸-۴- پارامترهای طراحی سازه‌های زیرزمینی

۸-۵- طراحی سازه‌های زیر زمینی

فصل ۹: ملاحظات خاص در طراحی مراکز درمانی

۹-۱- تعاریف و مفاهیم

۹-۲- هدف از اجرای طرح‌های پدافند غیرعامل در تأسیسات مکانیکی

۹-۳- ملاحظات مربوط به تأسیسات الکتریکی

۹-۴- ملاحظات و تأسیسات تهویه مطبوع

۹-۵- بررسی تهدیدات و آسیب‌پذیری مؤثر بر تأسیسات مکانیکی

۹-۶- تأسیسات آب و فاضلاب

۹-۷- تأسیسات سوخت

۹-۸- برخی از تمهیدات کلی پدافند غیرعامل تأسیسات الکتریکی و مکانیکی در مقابل موج انفجار

فصل ۱۰ : طراحی پی

۱۰-۱- مقدمه

۱۰-۲- مشخصات دینامیکی بار ناشی از انفجار

۱۰-۳- خسارات و ترازهای ایمنی

۱۰-۴- طراحی پی

۱۰-۵- روانگرایی

۱۰-۶- پی های عمیق

فصل ۱۱ : ضوابط طراحی سازه‌های غیرساختمانی

۱۱-۱- ملاحظات تحلیل و طراحی پل‌های راه و راه آهن در برابر اثرات انفجار

۱۱-۲- مخازن

۱۱-۳- خطوط لوله مدفون

۱۱-۴- خطوط انتقال، دکل‌ها و تاسیسات الکتریکی

۱۱-۵- دودکش‌های فولادی

فصل ۱۲ : الزامات عمومی

۱۲-۱- الزامات معماری بیمارستان‌ها

۱۲-۲- الزامات عمومی اتاق‌های عمل و اتاق‌های امن

۱۲-۳- موتورخانه و تاسیسات

۱۲-۴- مخازن اکسیژن

۱۲-۵- تهویه، سرمایش گرمایش

ث- در صورت استفاده از بست‌های پیچ و مهره‌ای فنردار، حتی الامکان از انواعی استفاده شود که فنر آن امکان حرکت در همه جهات را داشته باشد.

ج- تجهیزات و دستگاه‌ها باید به اندازه‌ای محکم باشند تا بر اثر نیروهای ناشی از شتاب وارد بر دستگاه دچار آسیب نشوند.

مراجع

- ۱- آرت، اریک. «ظرفیت نظامی و خطر بروز جنگ»، دانشکده فرماندهی و ستاد سپاه پاسداران انقلاب اسلامی، ۱۳۷۹.
- ۲- ابراهیمی، محسن. «برنامه‌ریزی و مدیریت بحران شهری»، "فرهنگ ایمنی"، فصلنامه علمی، پژوهشی، آموزشی و اطلاع‌رسانی، سال اول، شماره ۲، بهار ۱۳۸۱.
- ۳- احمدی، حسن. «نقش آسیب‌پذیری شهر در برابر زلزله»، مجموعه مقالات سمینار استان فارس. زلزله، کاهش آسیب‌پذیری و الگوهای بازسازی. جلد اول: روند و الگوهای بازسازی، مدیریت سوانح و سیستم‌های اطلاعاتی، انتشارات دانشگاه شیراز، ۱۳۷۵.
- ۴- ارتش ایالات متحده آمریکا. «مبانی طراحی سازه‌های مقاوم در برابر انفجارات ناگهانی»، کد TM 5-1300، ترجمه بهنام امینی، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت فنی و اجرایی و امور جنگ، دفتر سازه‌های امن، کمیته امور پناهگاه‌ها، ۱۳۶۹.

- ۵- اردستانی، حسین. «تحولات عمده نظامی جهان»، مؤسسه تحقیقات دفاعی و امنیتی دافوس، دانشکده فرماندهی و ستاد سپاه پاسداران انقلاب اسلامی، ۱۳۸۳.
- ۶- استولارد، پاول؛ آبرامز، جان. «اصول ایمنی حریق در ساختمان‌ها، راهنمای طراحی برای معماران»، ترجمه عبدالصمد زرین قلم و سعید بختیاری، انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریه شماره ۲۵۴، تهران، ۱۳۷۶.
- ۷- اصغریان جدی، احمد. مقاله «دفاع غیرعامل در ارگ بم»، مجموعه مقالات کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران - ارگ بم. کرمان. جلد دوم: سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران، ۱۳۷۴.
- ۸- امینی، آرمین. «عضویت روسیه در ناتو و امنیت ملی ایران»، مرکز تحقیقات استراتژیک، نشریه شماره ۳۱، ۱۳۸۳.
- ۹- امینیان، بهادر. «نقش آمریکا در محیط استراتژیک ایران»، پژوهشکده علوم دفاعی - استراتژیک، دانشگاه امام حسین، ۱۳۷۷.
- ۱۰- انوری، حسن. «فرهنگ بزرگ سخن»، جلد دوم، چاپ اول، انتشارات سخن، ص ۱۲۸۱، تهران، ۱۳۸۱.
- ۱۱- انوری، حسن. «فرهنگ بزرگ سخن»، جلد چهارم، چاپ اول، انتشارات سخن، تهران، ۱۳۸۱، ص ۳۲۲۳ و ص ۳۲۲۴.
- ۱۲- ایکن بری، جی. جان. «سودای بلند پروازانه آمریکا»، ترجمه حمید مرادخواه و امین روان‌بر، مرکز تحقیقات استراتژیک، نشریه شماره ۲۹، ۱۳۸۲.
- ۱۳- اطلاعات دریافتی از مسئولین محترم دفتر فنی شرکت عمران شهرک اکباتان، ۱۳۸۳.
- ۱۴- بحرینی، سید حسین [و دیگران]. «طرح بسیج توان فنی کشور برای مقابله با زلزله ۸ - کاربرد مدیریت بحران در کاهش ضایعات ناشی از زلزله»، مرکز مطالعات مقابله با سوانح طبیعی - ایران، ۱۳۷۲.
- ۱۵- بحرینی، سید حسین. «تحلیل و برنامه‌ریزی فضایی - مکانی سکونتگاه‌ها برای کاهش خطر زلزله»، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، تهران، ۱۳۷۵.
- ۱۶- بنه ولو، لئوناردو. «تاریخ شهر(شهرهای اسلامی و اروپایی در قرون وسطا)»، ترجمه پروانه موحد، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۶۹.
- ۱۷- پازوکی طرودی، ناصر. «استحکامات دفاعی در ایران دوره اسلامی»، سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران، ۱۳۷۶.

- ۱۸- پازوکی طرودی، ناصر. مقاله «شهر و نقش دفاعی شهرها»، مجموعه مقالات دومین کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران ارگ بم - کرمان، جلد دوم، سازمان میراث فرهنگی کشور (پژوهشگاه)، تهران، ۱۳۷۸.
- ۱۹- پرکویچ، جرج. «چالش هسته‌ای ایران»، ترجمه محمد حسین حافظیان، مرکز تحقیقات استراتژیک، نشریه شماره ۲۹، ۱۳۸۲.
- ۲۰- پیگلوسکایا. «شهرهای ایران در روزگار پارتیان و ساسانیان»، مترجم: رضا عنایت الله، انتشارات علمی و فرهنگی، تهران، ۱۳۶۷.
- ۲۱- تقوی نژاد دیلمی، محمدرضا. «معماری و شهرسازی ایران در گذر زمان»، نشر فرهنگ، تهران، ۱۳۶۳.
- ۲۲- ثقفی، محمد جواد. «بررسی آسیب‌های ناشی از اجرای نامناسب در ساختمان‌های خسارت دیده از زلزله منطقه قاینات - اردیبهشت ۱۳۷۶»، مجله هنرهای زیبا، ش. چهارم و پنجم، دانشگاه تهران، ۱۳۷۷ و ۱۳۷۸.
- ۲۳- چینگ، فرانسیس دی. کی. «معماری: فرم، فضا و نظم»، ترجمه زهره فراگزلو، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۷۳.
- ۲۴- حبیبی، سید محسن؛ مسایلی، صدیقه. «سرانه کاربری‌های شهری؛ سازمان ملی زمین و مسکن»، دفتر مطالعات زمین و مسکن، تهران، ۱۳۷۸.
- ۲۵- حسینی، سید بهشید. «طراحی در بحران، مراکز درمانی صحرائی»، پایان نامه کارشناسی ارشد معماری، استاد راهنما: مهندس ایزدی، استاد مشاور: مهندس ادیب‌زاده، دانشگاه تهران، ۱۳۷۲.
- ۲۶- حکمتی، جمشید. «طراحی باغ و پارک»، جمشید حکمتی، تهران، ۱۳۶۶.
- ۲۷- داعی نژاد، فرامرز. مقاله «پدافند غیرعامل، ضرورتی انکارناپذیر در طرح‌های مسکن انبوه در ایران»، مجموعه مقالات سمینار سیاست‌های توسعه مسکن انبوه در ایران - مهرماه ۱۳۸۱، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران، ۱۳۸۱.
- ۲۸- دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد ستاد و تحقیقات، دفتر فنی آموزشی و پژوهشی. «محلات موشکی، چگونگی و وسعت تخریب بافت شهری در اثر بمباران و روش‌های ثبت تخریب برای بازسازی»، کتابخانه مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، جزوه شماره ج ۵۸۰۲، ۱۳۶۵.
- ۲۹- دلال پور محمدی، محمدرضا. «برنامه‌ریزی مسکن»، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، تهران، ۱۳۷۹.
- ۳۰- دهخدا، علی‌اکبر. لغت‌نامه دهخدا، جلد چهارم، مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۵۱ ص ۴۷ و ۴۸.

- ۳۱- رستم‌خانی، پروانه. «اصول طراحی فضای سبز در محیط‌های مسکونی»، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریه شماره ک - ۳۹۳، تهران، ۱۳۸۳.
- ۳۲- روحانی، غزاله. «طراحی باغ و احداث فضای سبز»، انتشارات فرهنگ جامع، تهران، ۱۳۷۱.
- ۳۳- روزنامه ایران. ویژه‌نامه هفته دفاع مقدس، مقاله "استراتژی بازدارندگی ارتش ایران در ۸ سال دفاع مقدس"، ۱۳۸۲/۶/۳۱.
- ۳۴- روشن بخش، حسین. گزارش نهایی طرح پژوهشی: «رهنمودهای بهسازی طرح‌های معماری مسکن انبوه در ایران»، در دست چاپ، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران، ۱۳۸۱.
- ۳۵- روشن بخش، حسین. گزارش نهایی طرح پژوهشی: «رهنمودهای بهسازی طرح‌های معماری مسکن انبوه در ایران»، در دست چاپ، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران، ۱۳۸۱، ص. ۱۷۳.
- ۳۶- ریاست جمهوری. «طرح جامع امداد و نجات کشور»، تهران، ۱۳۸۲.
- ۳۷- زیاری، کرامت‌الله. «برنامه‌ریزی شهرهای جدید»، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، تهران، ۱۳۷۸، ص. ۱۳۴.
- ۳۸- سازمان برنامه و بودجه، معاونت فنی، دفتر تحقیقات و معیارهای فنی. «دستور العمل اجرایی محافظت ساختمان‌ها در برابر آتش‌سوزی»، نشریه شماره ۱۱۲، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران، ۱۳۷۱، ص ۱۸۱.
- ۳۹- همان مأخذ ۱۳ ص. ۲۷۲.
- ۴۰- سازمان برنامه و بودجه، معاونت فنی، دفتر تحقیقات و معیارهای فنی. «محافظت ساختمان در برابر حریق»، نشریه شماره ۱۱۱، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران، ۱۳۷۳.
- ۴۱- سازمان ملل متحد. «دقت در طراحی، راهنمای مناسب‌سازی بناها و فضاهای شهری برای معلولین و کم‌توانان جسمی»، ترجمه مهدی بابایی اهری، سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران، ۱۳۷۳.
- ۴۲- سعیدنی، احمد. کتاب سبز شهرداری، جلد دوازدهم: «طراحی فضاها و مبلمان شهری»، انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور، تهران، ۱۳۷۹.
- ۴۳- سعیدی رضوانی، نوید. «الگوهای استقرار کاربری‌های خدماتی در مناطق مسکونی»، وزارت کشور، معاونت هماهنگی امور عمرانی، دفتر برنامه‌ریزی عمرانی، مرکز مطالعات برنامه‌ریزی شهری، تهران، ۱۳۷۴.

- ۴۴- سلطانزاده، حسین. «مقدمه‌ای بر تاریخ شهر و شهرنشینی در ایران»، نشر آبی، تهران، ۱۳۶۵.
- ۴۵- سلطانزاده، حسین. «فضاهای شهری در بافت‌های تاریخی ایران»، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، شهرداری تهران، ۱۳۷۲.
- ۴۶- سلطانزاده، حسین. «معماری و شهرسازی ایران به روایت شاهنامه فردوسی»، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، تهران، ۱۳۷۷.
- ۴۷- سوداگر، حسین. «اصول معماری و شهرسازی»، انتشارات دانش و فن، تهران، ۱۳۷۹.
- ۴۸- شوازی، آگوست. «تاریخ معماری»، ترجمه لطیف ابوالقاسمی، مؤسسه استاندارد و چاپ دانشگاه تهران، ۱۳۸۱.
- ۴۹- شوئوتوئر، نوربرت. «مسکن، حومه، شهر»، ترجمه شهرام پوردیهیمی، انتشارات روزنه، تهران، ۱۳۸۰.
- ۵۰- شهرداری تهران، معاونت شهرسازی و معماری، اداره کل شهرسازی و معماری. «ملاک عمل، صدور پروانه‌های ساختمانی - مجموعه ضوابط و مقررات و بخشنامه‌ها (تا دی ۱۳۷۶)»، شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری (وابسته به شهرداری تهران)، تهران، ۱۳۷۶، ص. ۶۷.
- ۵۱- شیرازی نسب، علی. «از خرمشهر تا خونین شهر»، روزنامه ایران، ویژه‌نامه هفته دفاع مقدس، دوشنبه ۱۳۸۲/۶/۳۱، ص ۱۱.
- ۵۲- شیرمبک، ایگون. «ایده، فرم و معماری»، ترجمه سعید آقایی و سید محمود مدنی، انتشارات هنر و معماری، تهران، ۱۳۷۷.
- ۵۳- صالحی، اسماعیل. «راهنمای مدیریت بحران وقایع طبیعی»، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری، وزارت کشور، تهران، ۱۳۷۷.
- ۵۴- صدری افشار، غلامحسین؛ حکمی، نسرین؛ حکمی، نسترن. «فرهنگ فارسی امروز»، مؤسسه نشر کلمه، تهران، ۱۳۷۳، ص ۲۵۹ و ۵۴۶.
- ۵۵- صیرفیانیپور، محمود؛ صمدی، رجبعلی؛ نوروزخانی، غلامرضا. مقاله «طرح بهبود ارائه خدمات بهداشت محیط در مواقع بروز بلایای طبیعی و حوادث غیر مترقبه»، مقالات اولین کنفرانس بین‌المللی بلایای طبیعی در مناطق شهری، بخش سه، مدیریت بحران، شهرداری تهران، دفتر مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، ص. ۰۹، ۱۳۷۱.

- ۵۶- عباس‌زاده فرد، شاهرخ. «بازسازی و نوسازی مناطق جنگ‌زده، استراتژی‌ها و سیاست‌ها»، سازمان برنامه و بودجه، بی تا، ص ۱۲ و ۱۳.
- ۵۷- عزیزی، محمد مهدی. مقاله «ارزیابی اثرات کالبدی - فضایی برج سازی در تهران، محلات فرمانیه - کامرانیه»، مجله هنرهای زیبا - شماره چهارم و پنجم، دانشگاه تهران، زمستان ۱۳۷۷ و بهار ۱۳۷۸.
- ۵۸- علی‌آبادی، جواد؛ خوش‌نمک، زهره. «بلایای طبیعی و حوادث پس از آن، واقعیات و تنگناها»، فصلنامه علمی، پژوهشی، آموزشی و اطلاع‌رسانی فرهنگ ایمنی، سال اول، شماره ۲، تهران، بهار ۱۳۸۱.
- ۵۹- عندلیب، علیرضا. «آمایش مناطق مرزی با تاکید بر ملاحظات امنیتی - دفاعی، مطالعه موردی منطقه خوزستان»، پایان نامه دکتری در رشته شهرسازی، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران. ۱۳۷۹.
- ۶۰- عندلیب، علیرضا. «نظریه پایه و اصول آمایش مناطق مرزی جمهوری اسلامی ایران»، دانشکده فرماندهی و ستاد، دوره عالی جنگ، تهران، ۱۳۸۰.
- ۶۱- فروزان، ایرج. «بررسی و تبیین اهداف توسعه همکاری ایران با کشورهای قفقاز جنوبی»، فصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه عالی دفاع ملی ستاد کل، ش. ۱۷، ۱۳۸۲.
- ۶۲- کیانی، محمد یوسف. «پایتخت‌های ایران»، جلد ۴، سازمان میراث فرهنگی کشور، تهران، ۱۳۷۴.
- ۶۳- گیرشمن، ر. «ایران از آغاز تا اسلام»، ترجمه محمد معین، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران، ۱۳۶۶.
- ۶۴- مجیدزاده، یوسف. «آغاز شهرنشینی در ایران»، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۶۸.
- ۶۵- مسجد جامعی، احمد. «ادبیات پایداری پشتوانه ملت‌هاست»، روزنامه ایران، ویژه‌نامه هفته دفاع مقدس، ۱۳۸۲/۶/۳۱.
- ۶۶- مظفری ترشیزی، حسین. «پائین آوردن وزن ساختمان در نما سازی»، مجله هنرهای زیبا، شماره ۹، دانشگاه تهران، تابستان ۱۳۸۰.
- ۶۷- مؤیدی، ساسان. «۵۰ روز از جنگ (حملات موشکی به تهران) به روایت تصویر»، انتشارات سروش، تهران، ۱۳۶۸.
- ۶۸- موریس، جیمز. «تاریخ شکل شهر تا انقلاب صنعتی»، ترجمه راضیه رضازاده، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ۱۳۶۸.
- ۶۹- مهندسین مشاور سازه‌پردازی ایران. «پیش نویس ضوابط و توصیه‌های طراحی پناهگاه‌های شهری»، پشتیبانی و مهندسی جنگ، جهاد سازندگی، تهران، ۱۳۶۸.

- ۷۰- مهندسین مشاور آمایش محیط. «اصول و ضوابط طراحی پارک‌های شهری»، گزارش مرحله سوم، سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهر تهران، تهران، ۱۳۷۲.
- ۷۱- مهندسین مشاور نقش محیط. «طرح تجهیز محیط - شهرک‌ها و مجموعه‌های مسکونی مصوب تهران، مرحله اول: شناسایی و روش‌شناسی عمومی»، جلد اول، شهرداری تهران، شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری، تهران، ۱۳۷۶.
- ۷۲- نادرزاده، احمد. «طرح مطالعات زلزله تهران بزرگ، زلزله ۱۷ ژانویه ۱۹۹۵ کوبه، ژاپن و درس‌هایی برای ایران»، معاونت فنی و عمرانی شهرداری تهران، ۱۳۷۴.
- ۷۳- ناطقی الهی، فریبرز. «مدیریت بحران زمین لرزه در ابر شهرها»، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ۱۳۷۱.
- ۷۴- ناطقی الهی، فریبرز. «مدیریت بحران زمین‌لرزه در ابر شهرها: با رویکرد برنامه مدیریت بحران زمین‌لرزه شهر تهران»، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ۱۳۷۹.
- ۷۵- نداف پور. مقاله "راهبردهای حضرت امام خمینی در هدایت و اداره جنگ"; روزنامه ایران، ویژه‌نامه هفته دفاع مقدس، ۱۳۸۲/۶/۳۱.
- ۷۶- نظامی، قدیر. «بازشناسی روند تحول سیاست‌های منطقه‌ای فدراسیون روسیه و آثار آن بر امنیت ملی ایران»، فصلنامه علمی- پژوهشی دانشگاه عالی دفاع ملی ستاد کل، ۱۳۸۲، ش. ۱۷.
- ۷۷- نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی، کمیته پدافند ش. م. ر. «پدافند در برابر تک‌های ش. م. ر.»، ۱۳۶۷.
- ۷۸- نیک روان، مژگان. «هماهنگی مدولار در نظام طراحی و اجرای ساختمان - ارزیابی اندازه‌ها و معیارها در طراحی و ساخت»، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، تهران، ۱۳۷۴.
- ۷۹- نیک روان مفرد، مژگان. «ضوابط طراحی معماری بر اساس اصل انطباق شبکه‌های مدولار در سیستم‌های تولید ساختمان»، مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریه شماره: ک - ۳۶۱، تهران، ۱۳۸۲.
- ۸۰- ویر، ماکس. «شهر در گذر زمان»، ترجمه شیوا(منصوره) کاویانی، چاپ سوم، تهران، ۱۳۷۵.
- ۸۱- وزارت کشور. «راهنمای مدیریت بحران - وقایع طبیعی»، ترجمه اسماعیل صالحی، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری، تهران، ۱۳۷۷.

- ۸۲- وزارت کشور، معاونت هماهنگی امور عمرانی. «طرح جامع مدیریت بحران کشور، جلد اول: گزارش توجیهی جامع ساختار طرح»، تهران، ۱۳۸۰.
- ۸۳- وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت فنی و اجرایی و امور جنگ، دفتر سازه‌های امن، کمیته امور پناهگاه‌ها. «سازه‌های مقاوم در مقابل اثرات انفجارهای ناگهانی»، ۱۳۶۴.
- ۸۴- وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت فنی و اجرایی و امور جنگ، دفتر سازه‌های امن، کمیته امور پناهگاه‌ها. «بررسی اثرات ترکش‌ها و انفجار پرتاب شونده‌ها بر سازه‌های بتنی و روش‌های مقابله با آن»، ۱۳۶۷.
- ۸۵- وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت فنی و اجرایی و امور جنگ، دفتر سازه‌های امن. «دفاع غیر عامل در ۳۱ کشور جهان»، ترجمه حمید طیاری، ۱۳۶۸.
- ۸۶- وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت فنی و اجرایی و امور جنگ، دفتر سازه‌های امن. «دفاع غیر عامل در آلمان»، ترجمه احمدرضا شفیعی اردستانی، ۱۳۶۸.
- ۸۷- وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت شهرسازی و معماری، دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران، واحد امور اجرایی. «مقررات شهرسازی و معماری و طرح‌های توسعه و عمران مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران از تاریخ تأسیس تا پایان سال ۱۳۷۸، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران، ۱۳۷۹.
- ۸۸- ون کلیو، جنیس «زلزله‌ها»، ترجمه شیرین اخوان، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله، چاپ و انتشارات وزارت امور خارجه، تهران، ۱۳۷۹.
- ۸۹- هرمان، جورجینا. «تجدید حیات هنر و تمدن در ایران باستان»، ترجمه مهرداد وحدتی، مرکز نشر دانشگاهی، تهران، ۱۳۷۳.
- ۹۰- یکتا، حسین. مقاله «پیمان نظامی - استراتژیک ترکیه و اسرائیل: یک گزارش تحلیلی»، مجله سیاست دفاعی، پژوهشکده علوم دفاعی - استراتژیک، بهار ۱۳۷۵.
- ۹۱- وزارت راه و شهرسازی، مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۱
- ۹۲- وزارت راه و شهرسازی، راهنمای مبحث بیست و یکم مقررات ملی ساختمان، ۱۳۹۲

93. Alpern, Andrew. "Handbook of Specialty Elements in Architecture" New York, U.S.A., McGraw-Hill Inc. 1982.

94. Coburn, Andrew; Spence, Robin. "Earthquake Protection", U.K., John Wiley & Sons; 1992.

95. Conant, James B. "Effects of Impact and Explosion" National defense research committee, Division 2 – E. Washington D.C. Bright Wilson, J.R. 1946.
96. Crossman, Andrew. "The Legacy of Cold War Civil Defence Programs" Le Triumphe. 2001.
97. Dorough Jr., John W. "Soviet Civil Defense, U.S.S.R. Preparations for Industrial Base War Survival" Air University Review. 2003.
96. Fleetwood , Richard A. "Civil Defense Now! U.S. Civil Defense History" U.S.A., 2001.
97. Henrych, Josef. "The dynamics of explosion and it,s use" Amesterdam, Netherlands, Elsevier Scientific Publishing Company, 1979.
98. [Http://news.bbc.co.uk/2/hi/middle_east/2294883.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/middle_east/2294883.stm)
99. [Http://peace-officers.com/articles/ar052602a.shtml](http://peace-officers.com/articles/ar052602a.shtml)
100. [Http://www.CNN.Com/News.Htm](http://www.CNN.Com/News.Htm)
101. [Http://www.danshistory.com/gps.shtml](http://www.danshistory.com/gps.shtml)
102. [Http://www.deoxy.org/wc/wc-PROTO.htm](http://www.deoxy.org/wc/wc-PROTO.htm)
103. [Http://www.edendale.co.uk/anvv/ivvmn.2.htm](http://www.edendale.co.uk/anvv/ivvmn.2.htm)
104. [Http://www.ekbatan.ir/index.aspx?lang=fa&menu=ekbatan](http://www.ekbatan.ir/index.aspx?lang=fa&menu=ekbatan)
105. [Http://www.f-16.net/f-16_armmament_article9.html](http://www.f-16.net/f-16_armmament_article9.html)
106. [Http://www.fas.org/man/dod-101/sys/dumb/bombs.htm](http://www.fas.org/man/dod-101/sys/dumb/bombs.htm)
107. [Http://www.fas.org/man/dod-101/sys/dumb/cluster.htm](http://www.fas.org/man/dod-101/sys/dumb/cluster.htm)
108. [Http://www.fas.org/man/dod-101/sys/dumb/gp.htm](http://www.fas.org/man/dod-101/sys/dumb/gp.htm)
109. [Http://www.hill.af.mil/museum/photos/dawnjet.htm](http://www.hill.af.mil/museum/photos/dawnjet.htm)
110. [Http://www.military.com](http://www.military.com). "Civil Defense: More Than Duke and Cover", Brayan Hubbard.
111. [Http://www.moscow-guide.ru/transport/metro.htm](http://www.moscow-guide.ru/transport/metro.htm)
112. http://www.ordnance.org/cluster_bombs/htm
113. [Http://www.ournet.md/~f16falcon/pages/weapons/weapons.htm](http://www.ournet.md/~f16falcon/pages/weapons/weapons.htm)
114. http://www.piedmontcommunities.us/servlet/go_procserv/dbpage=page&gid=01303001151018293682662999&pg=01303001151018293682841597
115. http://www.piedmontcommunities.us/servlet/go_procserv/dbpage=page&gid=01303001151018293682662999&pg=01304001151018318529636575
116. http://www.piedmontcommunities.us/servlet/go_procserv/dbpage=page&gid=01303001151018293682662999&pg=01304001151018318380065360
117. <http://www.trainweb.org/tubeprune/overseas%20stories.html#moscow#%20metro%20facts>
118. http://www.uxoinfo.com/uxoinfo/phototour/rockeye_pic3.gif
119. <http://www.warbirdsourcegroup.org/LRG/brandc50a.htm>
- <http://www.wikipedia.org/wiki/moscow-metro120> -
121. <http://www.womenagainstawar.org/issues/effects.htm>

- 122 - ICDO Technical Commission. "Industrial Civil Defence, Industrial civil defence manual" Geneva, 1983.
123. ICDO Technical Commission. "Industrial Civil Defence, Industrial civil defence manual" Geneva,1983, p.57.
124. "Imemo Disarmament & Security Yearbook" Moscow Academy of Science, 1987.
125. "Imemo Disarmament & Security Yearbook" Moscow Academy of Science, 1988.
126. "Imemo Disarmament & Security Yearbook" Moscow Academy of Science, 1994.
127. Jaiswal, N. K. "Military Operation Research" Academic Publisher, 1997.
128. Klinoff, Robert W. "Introduction to Fire Protection" Albany, Delmar, 1997.
129. Kostof, Spiro. "The city assembled, the elements of urban Form through history" London, U.K., Thames and Hudson Ltd, 1992.
130. Kummer, R. E.; Kummer, R. B. "Shelter Design Data" U.S.A., Department of Defence, Office of Defence, 1973.
- 131. Kummer, R. E.; Kummer, R. B. "Shelter Design Data" U.S.A., Department of Defence, Office of Defence, 1973, Page 462.*
132. Machel, Graca. "Impact of Armed Conflict on Children" New York, United Nations, UNICEF, 1996.
133. Martin, Leslie; March, Lionel. "Urban Space and Structures" U.K., Cambridge University Press, 1972, pp. 298-307.
134. Paul, Samuel. "Apartments, Their design and development" New York, Reinhold Publication Corp, 1967, pp.14,23,129,150,198.
135. Randolph T.; Hester, Jr. "Neighborhood Space" U.S.A., Dowden, Hutchinson and Ross Inc., 1975, pp.123, 170.
136. Swiss Federal Department of Justice and Police Office of Civil Defence. "Technical directives for the construction of private air raid shelters and the 1971 conception of the swiss civil defence" U.S.A., Edited by George A. Cristy, 1969.
139. U.S. Army Corps of Eng. "Permanent Comouflage, Concealment and Deception" ETL 1110 – 3 – 456, 1994.
140. Vale, Lawrence J. "The Limits of Civil Defence in the USA, Switzerland, Britain and The Soviet Union, The Evolution of Policies since 1945" U.K., MACMILLAN PRESS LTD. 1987.
139. Wessman, Harold H.; Rose, William A. "Aerial Bombardment Protection" New York, John Wiley & sons Inc.1942.