

مخاطرات محیط طبیعی، شماره ۵، بهار ۱۳۹۴

وصول مقاله: ۱۳۹۳/۰۳/۲۲

تأیید مقاله: ۱۳۹۳/۱۲/۱۰

صفحات: ۱۳-۲۶

تحلیل مدیریت ریسک و بحران زلزله بم با بهره‌گیری از تکنیک Swot

دکتر صمد فتوحی^۱، مریم حسین پور^۲، یاسمن یاری^۳

چکیده

سوانح و حوادث طبیعی سالانه سبب خسارت‌های بسیار قابل توجه جانی و مالی در کشور می‌شود. با توجه به موقعیت کشور و نحوه قرارگیری شهرها در نقاط آسیب‌پذیر از لحاظ زلزله، ضرورت پرداختن به این مسأله امری بدیهی است. یکی از ضروری‌ترین اقدامات و مسائل، به کارگیری اصول مدیریت بحران به منظور کاهش مخاطرات، آمادگی، مقابله، بازسازی و بازتوانی است. بنابراین مدیریت بحران فرایندی پویا در قالب اقداماتی سنجیده می‌باشد. که پیش از وقوع بحران، در زمان وقوع بحران و بعد از وقوع بحران انجام می‌شود. هدف از این پژوهش ارزیابی و تحلیل و بررسی ریسک مخاطره زمین‌لرزه بم است. که مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفته است. در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات و ارائه‌ی استراتژی‌های مدیریت بحران و ریسک زلزله بم از روش و تکنیک ماتریس تحلیلی Swot بهره گرفته شده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت زلزله بم دارای نقاط ضعف زیادی بوده است. از نتایج این پژوهش می‌توان برای مدیریت بحران در سایر زلزله‌های کشور ایران استفاده کرد. این پژوهش از نوع کاربردی و روش پژوهش معیاری - تحلیلی است.

کلیدواژه‌ها: مدیریت، ریسک، بحران، زلزله، تکنیک Swot.

^۱ - استادیار جغرافیا، دانشگاه سیستان و بلوچستان

^۲ - دانشجوی کارشناسی ارشد مخاطرات محیطی دانشگاه سیستان و بلوچستان

^۳ - دانشجوی کارشناسی ارشد مخاطرات محیطی دانشگاه سیستان و بلوچستان

^۱ - استادیار جغرافیا، دانشگاه سیستان و بلوچستان

^۲ - دانشجوی کارشناسی ارشد مخاطرات محیطی دانشگاه سیستان و بلوچستان

^۳ - دانشجوی کارشناسی ارشد مخاطرات محیطی دانشگاه سیستان و بلوچستان

fotohi@gep.usb.ac.ir

maryamhoseinpoor2012@yahoo.com

مقدمه

یکی از موضوعاتی که کشور ما با آن دست به گریبان است حوادث یا بلایای طبیعی است که هر ساله در کشور شاهد آن هستیم که این به موقعیت ژئومورفولوژیکی کشور ما برمیگردد. با توجه به ماهیت غیر مترقبه و ناگهانی بودن حوادث و بلایا، یکی از ضروریترین اقدامات و مسائل به کارگیری اصول مدیریت بحران به منظور کاهش مخاطرات، آمادگی، مقابله، بازسازی و بازتوانی است. بنابراین آمادگی و شناخت بحران یکی از وظایف مدیریت است اما از آن مهمتر، پیش‌بینی بحران میباشد، چرا که بدون پیش‌بینی و قدرت نگاه به آینده آن، این بحران خواهد بود که چون طوفانی ما را به هر سو که خواهد می‌کشانند. (رودینی، ۱۳۸۳: ۶۶) از طرفی بنا به شواهد و آمار، ایران در شمار ده کشور اول فاجعه‌خیز دنیا قرار دارد (عنبری، ۱۳۸۳: ۱۸۱). با توجه به قرار گرفتن کشور ایران در منطقه زلزله‌خیز دنیا و عدم امکان پیش‌بینی زمان وقوع زمین‌لرزه، لزوم ارائه طرح جامع مدیریت بحران برای کاهش خطرات ناشی از بروز آن امری بسیار مهم می‌باشد (ناطق‌الهی و استوار ایزد خواه، ۱۳۸۳: ۱۲۰).

بنابراین مدیریت بحران فرایندی پویا در قالب اقداماتی سنجیده می‌باشد، که پیش از وقوع بحران، در زمان وقوع بحران و بعد از وقوع بحران انجام می‌شود، بنابراین با استفاده از اصول مدیریت بحران می‌توان بسیاری از مخاطرات را کاهش داده و یا حتی به پیش‌گیری این مخاطرات پرداخت. در کشور ما پس از بحرانها به تجزیه و تحلیل و بررسی مخاطرات آن می‌پردازند و در نتیجه بیشتر مواقع با مدیریت بحران ناقص به اتمام میرسد و معمولاً کمتر از مخاطرات پیشین در مخاطرات بعدی درس میگیرند. اما در ایران هیچ کدام از زلزله‌ها نه همانند زلزله ۱۳۸۲/۱۰/۵ بم بودند و نه فرآیند مدیریت بحران و بازسازی آن مثل بم نیاز به این همه برنامه‌ریزی و اندیشه، با توجه به عمق فاجعه داشت. مدیریت بحران بم همراه با مرحله امداد اضطراری با طرح ساختاری- راهبردی شروع شد. در اولین مرحله مدیریت بحران بم که در اولویت قرار گرفت جستجو، نجات و انتقال مجروحان بدحال به مراکز اورژانس نزدیک و سایر مجروحان به بیمارستان‌های سراسر کشور، اسکان اضطراری بازماندگان، توزیع کمک‌ها، فعالیت‌های بهداشتی و درمانی و روانی بازماندگان بود. با این حال کاستیهای زیادی وجود داشت، که این به علت وسعت فاجعه و محدود بودن امدادگران محلی، تخریب ساختمان‌های هلال احمر و آتشنشانی، کشته شدن مسؤولان و مأموران و نبود وسایل جستجو و نجات بود. که به این مسائل در این پژوهش پرداخته شده است. پرداختن به موضوع مدیریت بحران در کشور ما که هر روزه در گوشه‌های از آن مخاطره‌های رخ میدهد بسیار مهم و ضروری است. در رابطه با موضوع مدیریت بحران و ریسک زلزله کارهای زیادی انجام گرفته از جمله، ارزیابی اثر بخشی دوره آموزش کارگاهی مدیریت بحران استان کرمان در سال ۱۳۸۸، که بوسیله هدآوندی و همکار (۱۳۸۹) در رابطه با تأثیر و اثربخشی دوره‌های آموزشی مدیریت بحران و امداد و نجات پرداخته و به نتایج پرباری از تأثیر مفید این دوره‌ها دست یافته و برگزاری این چنین دوره‌هایی را برای کشور ما با توجه به مخاطره آمیز بودن آن بسیار مفید دانسته‌اند. راهبردهای رسانه‌های در مدیریت بحران نوشته، حبیب‌زاده ملکی و جوادیان (۱۳۸۹)، که این تحقیق در رابطه با تأثیر رسانه‌ها در مدیریت بحران و آشنا کردن جوامع انسانی با استفاده از رسانه‌ها و اهمیت رسانه‌ها در این مورد و تأثیر بسزای راهبرد رسانه‌ها

در شرایط بحرانی مورد بحث قرار داده است. در رابطه با زلزله و مدیریت بحران شهری، فرجی و قرخلو (۱۳۸۹)، در پژوهشی نحوه مدیریت بحران زلزله را در مناطق شهری با توجه به وسعت مناطق شهری و مناطق مسکونی و جمعیت شهری بررسی کرده‌اند. در رابطه با صندوق اعتبارات خرد زنان روستای پشت رود پس از زلزله بم پژوهشی به وسیله رحمانی و همکاران (۱۳۸۹) انجام گرفته و در آن به بررسی اثر اعتبارات خرد بر مدیریت بحران پرداخته شده است. جمالی (۱۳۸۹) به بررسی اثربخشی آموزش‌های ضمن خدمت اعضای ستاد مدیریت بحران و آرایه راهبردهای آموزشی مناسب در مدیریت بحران زمین‌لرزه پرداخته و اثربخشی این‌گونه کلاس‌های آموزشی را بسیار مفید می‌داند. در رابطه با اولویت‌بندی عوامل مؤثر در مدیریت بحران شهری در برابر بلایای طبیعی و عوامل مؤثر در زمان مدیریت بحران با توجه به اولویت، به‌وسیله عزیزپور و همکاران (۱۳۹۰) مورد بررسی قرار گرفته و عواملی را که به نظر ضروری تر هستند برای مقابله با بلایای طبیعی اولویت‌بندی کرده و مورد توجه قرار داده‌اند. نقی‌زاده و طغیانی (۱۳۹۰) ضرورت مدیریت بحران‌های هویتی در فضاهای شهری را مورد توجه قرار داده و استفاده کردن از این هویت شهری برای مدیریت بحران‌های هویتی در مکان‌های شهری پرداخته و به نتایج قابل قبولی دست یافته‌اند.

بررسی مفاهیم مدیریت بحران

ریشه لاتین واژه "فاجعه" به معنی طالع نحس یا ستاره شوم است؛ و بنا به تعریف ظهور این طالع نحس موجب بروز خسارت و لطمات جبران ناپذیر می‌شود (درابک و هوتامر، ۱۳۸۳: ۲). متخصصان علوم اجتماعی فاجعه را پدیده‌ای اجتماعی می‌دانند که در یک دوره، به هم ریختگی نهادهای اجتماعی را موجب می‌شود اما به از بین رفتن این نهادها نمی‌انجامد و جامعه به زندگی خود ادامه می‌دهد (بحرینی و آخوندی، ۱۳۷۹: ۶۵ و ۹۶). بطور کلی، سه نوع حادثه یا فاجعه شناسایی شده است. بلایای طبیعی، فاجعه فناوری، و فاجعه سیاسی آنچه پژوهش حاضر مد نظر قرار می‌دهد، بررسی مدیریت بحران زلزله بم ۱۳۸۲ است.

بلایای طبیعی، این بلایا در اثر تقاطع یک خطر طبیعی از قبیل زلزله، سیل با جامعه‌ای آسیب‌پذیر حاصل می‌شوند. هر چه شدت خطر طبیعی بیشتر باشد و جامعه ضعیف‌تر باشد، میزان بلایای طبیعی شدیدتر خواهد بود (مهندسین مشاور معمار و شهرساز آرماتشهر، ۱۳۸۳: ۷۳).

بحران، یک دوره نسبتاً کوتاه از سردرگمی یا تلاطم است که منجر به انتقال از یک وضعیت به وضعیتی دیگر می‌شود (burke, 2000: 203).

مدیریت بحران عبارت است از نظام و حرفه کاربرد دانش فناوری، برنامه‌ریزی و مدیریت جهت مقابله با حوادث غیرمترقبه. بدیهی است چنانچه مدیریت علمی و عملی مناسب در برخورد با حوادث غیرمترقبه موجود نباشد، خسارت‌های انسانی ناشی از بلایا چندین برابر خواهد بود (عنبری، ۱۳۸۳: ۳۱۶).

یکی از معروف‌ترین تقسیم‌بندی‌های مراحل مدیریت بحران چرخه مدیریت بحران است که به چهار مرحله کلی تقسیم شده است: ۱- مرحله پیشگیری و کاهش آثار ۲- مرحله آمادگی ۳- پاسخ و واکنش در برابر بحران ۴- بازگشت به وضعیت پیش از سانحه (تقوایی، ۱۳۸۵: ۸۸).

در این راستا، برنامه‌ریزی به عنوان اساس و پایه مدیریت بحران مطرح بوده و در چرخه مدیریت بحران به عنوان فرایند اصلی محسوب می‌شود. با برنامه مناسب می‌توان به اهداف سازمانی و زمینه‌های اجرایی مد نظر در فرایند مدیریت بحران، بهره‌گیری از حداکثر توان و ائتلاف حداقل منابع دسترسی پیدا کرد. چرخه مدیریت بحران عبارتست از:

- ۱- پیشگیری: اقداماتی است که با هدف جلوگیری از وقوع مخاطرات یا کاهش آثار زیان بار آن انجام می‌گیرد.
- ۲- آمادگی: اقداماتی است برای افزایش توانایی سازمان در انجام مراحل مختلف مدیریت بحران. آمادگی شامل جمع‌آوری اطلاعات، پژوهش، برنامه‌ریزی، ایجاد ساختارهایی مدیریتی، آموزش، تأمین منابع، تمرین و مانور است.
- ۳-مقابله: ارائه خدمات اضطراری و فوق العاده بدنبال وقوع بحران است با هدف حفاظت از منابع مختلف سازمان در جلوگیری از گسترش خسارات مقابله در حوادث غیر طبیعی شامل شناسایی دامنه بحران، ریشه یابی عوامل پدید آورنده بحران، استفاده از ابزارهای انسانی، اطلاعاتی و فیزیکی مورد نیاز برای مقابله با بحران است.
- ۴- بازسازی: بازگرداندن شرایط یک سازمان آسیب دیده پس از بحران به شرایط عادی با در نظر گرفتن ویژگی‌های سازمان موفق و کلیه ضوابط ایمنی (یاراحمدی خراسانی، ۱۳۸۴: ۵).

روش تحقیق

این تحقیق از لحاظ هدف، کاربردی- توسعه‌ای است و روش تحقیق آن توصیفی- تحلیلی می‌باشد. برای جمع آوری اطلاعات و داده‌های مورد نیاز، از بررسی‌های اسنادی و همچنین مطالعات میدانی از قبیل مصاحبه استفاده شده است. در مرحله بعد، جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات و ارائه‌ی استراتژی‌های مدیریت بحران و ریسک زلزله بم از ماتریس تحلیلی Swot بهره گرفته شده است. بدین منظور فهرستی از نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها مورد شناسایی قرار گرفت. در نهایت با تنظیم عوامل استراتژیک داخلی و خارجی که مبنا و پایه در تدوین استراتژی‌ها می‌باشند، ماتریس Swot از آن استخراج شد. ماتریس Swot (تحلیل نقاط قوت و ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات) است که در این پژوهش از آن استفاده شده است. روش‌های برنامه‌ریزی راهبردی (برنامه‌ریزی برای رسیدن به هدف‌های بلندمدت) متعددی برای تحلیل همزمان محیط خارجی و داخلی یک سازمان یا یک برنامه وجود دارد. این روش‌ها عبارتند از: تجزیه و تحلیل Swot، تحلیل مشاوره‌ی بستن، تحلیل راهبرد اصلی، ماتریس ارزیابی داخلی و خارجی و ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام راهبردی، در میان این روش‌ها، تجزیه و تحلیل Swot کاربردی‌تر از بقیه است، زیرا هم فهم ساده‌تری دارد و هم با ساختن ترکیبی ساده، اطلاعات زیاد و در عین حال مفیدی را در اختیار مدیران راهبردی قرار می‌دهد (زندبصری، ۱۳۸۹: ۱۲۹). Swot مخفف چهار کلمه انگلیسی با معادل فارسی قوت[□]، ضعف[□]، فرصت[□] و تهدیدات[□] است.

-
- 1-Strengths
 - 2-Weaknesses
 - 3-Opportunities
 - 4-Threats

ماتریس SWot یکی از مناسب‌ترین فنون برنامه‌ریزی و تجزیه و تحلیل است که امروزه به عنوان ابزاری نوین برای تحلیل عملکردها و وضعیت شکاف، مورد استفاده طراحان و ارزیابان قرار می‌گیرد (بهرامی، ۱۳۸۹: ۹۵). منطق رویکرد مذکور این است که راهبرد اثر بخش باید قوت‌ها و فرصت‌های سیستم را به حداکثر و ضعف و تهدیدها را به حداقل ممکن برساند (Whelem, 1995: 341). قلمرو ماتریس SWot وسیع و گسترده است و در واقع یک چهارچوب مفهومی برای تحلیل‌های سیستمی محسوب می‌شود که امکان بررسی عوامل و مقایسه تنگناها، تهدیدات، جنبه‌های آسیب‌زننده، فرصت‌ها، تقاضاها و موقعیت‌های محیط بیرونی را همراه با نقاط قوت و ضعف استراتژی به وجود می‌آورد. البته ترکیب و تلفیق این عوامل با یکدیگر در واقع، مبنای تدوین چهار نوع استراتژی به شرح زیر می‌باشد (جدول شماره ۱):

۱- تلفیق نقاط قوت و فرصت SO.

۲- تلفیق نقاط قوت و تهدید ST.

۳- تلفیق نقاط ضعف و فرصت WO.

۴- تلفیق نقاط ضعف و تهدید WT.

جدول ۱: استراتژی‌های چهارگانه ماتریس SWot و نحوه تعیین آن

ماتریس SWOT		نقاط قوت (S)		نقاط ضعف (W)	
		موضوعات	(نقاط قوت فهرست می‌شود)	موضوعات	(نقاط ضعف فهرست می‌شود)
فرصت‌ها (O)	فرصت‌ها فهرست می‌شود	استراتژی‌های SO [حداکثر-حداکثر]		استراتژی‌های WO [حداقل-حداکثر]	
		با بهره‌گیری از نقاط قوت از فرصت‌ها استفاده می‌شود.		با بهره‌گیری از فرصت‌ها نقاط ضعف از بین برده می‌شود.	
تهدیدها (T)	تهدیدها فهرست می‌شود	استراتژی‌های ST [حداکثر-حداقل]		استراتژی‌های WT [حداقل-حداقل]	
		برای احتراز از تهدیدات از نقاط قوت استفاده می‌شود.		نقاط ضعف را کاهش می‌دهد و از تهدیدها پرهیز می‌شود.	

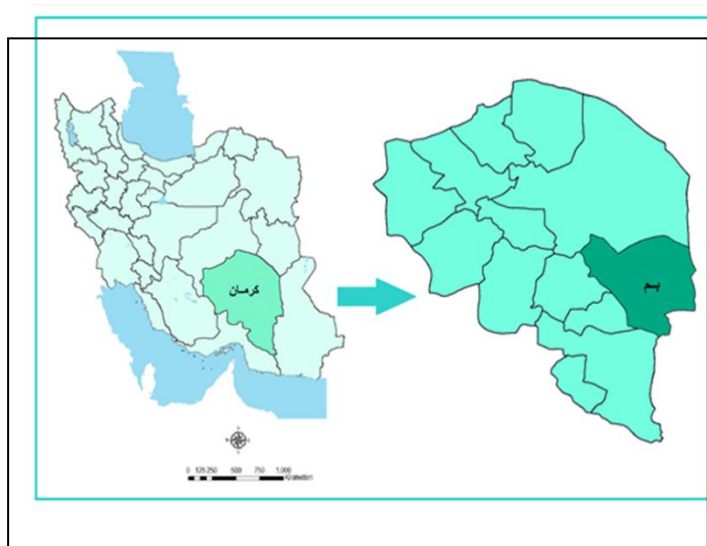
مأخذ: برگرفته از (دیوید: ۱۳۸۳ و گلکار، ۱۳۸۴: ۳۴) به نقل از ابراهیم‌زاده و همکاران

این استراتژی‌ها می‌توانند چارچوب انتخاب‌های استراتژیک برای ممیزی استراتژیک را فراهم سازند. کاربرد فنون مذکور در کشورهای مختلف، پتانسیل‌ها و توانمندی‌های رویکرد مؤثر و قابلیت‌ها و اثربخشی‌های تحلیلی روش SWot به عنوان یکی از کارآمدترین فنون ممیزی استراتژیک را اثبات کرده است (نوری، ۱۳۸۵: ۲۷).

موقعیت جغرافیایی منطقه

شهر بم در استان کرمان - یکی از بزرگترین استان‌های کشور با مساحت ۱۸۶۴۲۲ کیلومتر مربع در حاشیه کویر لوت قرار گرفته است. دشت بم بین طول‌های ۵۷° ۱۵' تا ۵۹° ۳۰' شرقی و عرض‌های ۲۸° و ۳۹° تا ۲۹° و ۴۵ شمالی واقع شده است. دشت بم مستطیلی و امتدادش در جهت جنوب غربی - شمال شرقی و بین کوه‌های مرتفع

جبال بارز محصور شده است. دشت بم خشک و کویری با متوسط بارندگی ۶۰ میلیمتر است. قدیمیترین بیرون زدگی های منطقه مربوط به ژوراسیک میانی می باشد. البته دشت بم - نرماشیر بر روی آبرفت های دوران چهارم دامنه های شمال شرق و کوهپایه های جبال بارز واقع شده است. منشاء این آبرفت ها مخروط افکنه هایی از ارتفاعات شمالی و جنوبی جبال بارز است. این دشت از رسوبات ماسه ای و سیلتی و رودخانه ای دوران چهارم پوشیده شده است. شهر بم و حومه که در ارتفاع ۱۰۹۴ متری از سطح دریا قرار گرفته بر روی گسل واقع شده است. در ۵ دی ماه سال ۱۳۸۲ مصادف با ۲۶ دسامبر ۲۰۰۳ زلزله ای به بزرگی ۶/۳ در مقیاس ریشتر با عمق کانونی ۱۰ کیلومتری منطقه شهرستان بم را لرزاند. در زلزله سال ۸۲ بم ۴۲۰۰۰ نفر کشته و ۳۰۰۰۰ نفر مصدوم شدند. جمعیت بم در سال ۱۳۸۲ قبل از زلزله ۱۲۰۰۰۰ نفر بود و اکنون طبق آمار ۱۳۹۰ جمعیت آن ۱۹۵۶۰۳ می باشد. که ۹۸۶۶۴ نفر مرد و ۹۶۹۳۹ نفر زن جمعیت آن را تشکیل می دهند (سرشماری نفوس و مسکن، آبان ۱۳۹۰).



شکل ۱: موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

وضعیت عمومی منطقه مورد مطالعه

منطقه زلزله زده بم در جنوب شرقی ایران در یک پهنه فعال لرزه خیز واقع است و از خود شهر بم هیچ زمین لرزه تاریخی تا پیش از ۱۳۸۲/۱۰/۵ گزارش نشده است. به سوی شمال غرب بم ۴ زمین لرزه بزرگ با بزرگای بیش از ۵/۶ بین سال های ۱۳۶۰ تا ۱۳۷۷ در ناحیه گلباف و سیرچ رخ داده است. روند عمومی گسل های اصلی (از جمله گسل بم با طول کلی حدود ۱۰۰ کیلومتر) شمالی - جنوبی با کمی تمایل به سوی غرب، و همچنین شمال غربی - جنوب شرقی است. این دو سامانه گسله در ناحیه غربی دشت لوت با هم تلاقی می کنند. گسل های با روند شمال غربی جنوب شرقی (گسل های کوهبنان و راور) با گسل های با راستای شمالی - جنوبی (گسل های گلباف، نایبند، چهار فرسخ، گوک، سروستان و بم) مرز غربی ناحیه لوت را مشخص می نمایند. گسل گوک در همین ناحیه در رخداد زمین لرزه های

۱۳۶۰ گلباف و سیرچ فعال گردید. این گسل زلزله‌های دیگری را در سال های ۱۳۶۸ و ۱۳۷۷ موجب شد. سامانه گسل‌های غرب دشت لوت موجب یک اختلاف ارتفاع ساختاری قائم در حدود ۴۰۰۰ متر ایجاد نموده اند. اکثر زمین‌لرزه‌های یاد شده در فوق با گسیختگی سطحی نیز همراه بوده اند. ساز و کار ژرفی این زلزله‌ها به صورت راستالغز و فشاری گزارش شده است (سرشماری نفوس و مسکن، آبان ۱۳۹۰).

دلایل تبدیل زلزله بم به یک بحران ملی

۱- کیفیت پایین و استحکام اندک ساختمان‌ها:

در سال ۱۳۵۵، ۸۶ درصد ساختمان‌های شهر بم از نوع خشتی و گلی و مابقی آجر و آهن بوده‌اند (مهندسی مشاور پارتیا، ۱۳۵۵:۴۷). در سال ۱۳۷۱ نیز ۳۸/۷ درصد واحدهای مسکونی شهر خشتی و گلی و ۶۱/۳ درصد از نوع آجری بوده اند. به هنگام وقوع زلزله درصد بالایی از ساختمان‌های شهر و از جمله ساختمان‌های با اهمیتی نظیر شهرداری از همین نوع مصالح بوده‌اند و مقاومت کم این ساختمان‌ها در برابر زلزله، خود به مهمترین عامل تلفات و خسارات بالای جانی و مالی بدل شده است. در واقعه بم متأسفانه، حتی تعدادی از ساختمان‌های نوساز اسکلت فلزی و بتنی نیز ویران شدند که این امر نشان‌دهنده عدم رعایت اصول و ضوابط مهندسی در طراحی، نظارت و اجرای آنها بوده است. از سویی وجود برخی ساختمان‌های پا برجا بعد از زلزله که عمدتاً از ساختمان‌های مهندسی‌ساز بودند، خود بهترین گواه و شاهد بر این ادعا بودند که اگر دیگر ساختمان‌های بم نیز به طور اصولی ساخته و یا نوسازی می‌شدند، ماجرای بم به بحران تبدیل نمی‌شد.

۲- تراکم بالای جمعیت در بافت‌های فرسوده:

بخش زیادی از جمعیت شهر بم در بافت قدیمی آن زندگی می‌کردند که به لحاظ کالبدی، فرسوده ترین و آسیب‌پذیرترین بخش شهر محسوب می‌شد. این قسمت از شهر بر اثر زلزله به کلی ویران گردید. تراکم جمعیت در بافت قدیمی بالا بود زیرا همانند سایر بافت های قدیمی شهرها، در واحدهای مسکونی آن عموماً خانوارهای پر جمعیت و به صورت چند خانواری زندگی می‌کردند. از سویی به دلیل معبر تنگ و ارگانیک، راههای دسترسی پس از زلزله مسدود شد و عملیات امداد و نجات نیز با دشواری و کندی پیش میرفت و از همین رو میزان نجات یافتگان از این بافت بسیار کم تعداد بود. نو سازی و ساماندهی این بافتها میبایست از اولویتهای درجه اول طرح ها و برنامه‌های توسعه شهری باشند و در راس اقدامات عمرانی شهرداری‌ها به عنوان مجریان طرحهای شهری قرار گیرند.

۳- نزدیکی بافت‌های مسکونی به خط گسل:

گسل فعال شده در زلزله بم در حد فاصل میان دو شهر بم و بروات قرار دارد. با اینکه این گسل مورد شناسایی قرار گرفته بود، اما طرح جامع ۱۳۷۱ شهر بم، سمت توسعه شهر را به سوی همین گسل تعیین کرد. علت این امر از سوی مشاور، نبود شواهد تاریخی در اثبات لرزه خیزی منطقه و نیز وجود سایر موانع توسعه در گسترش شهر در دیگر سمت‌ها عنوان شد. مدیریت شهری بم نیز به دلیل فقدان منابع علمی، استدلال خود را بر اساس بنای تاریخی ارگ بم

قرار داده و با استناد به اینکه ارگ ۲۳۰۰ ساله بم، پا برجا مانده است، نتیجه گرفت که این منطقه در معرض خطر بالای زلزله نیست.

۴- زمان وقوع زلزله:

زلزله در ساعت ۵:۲۸ صبح روز جمعه اتفاق افتاد و تقریباً تمام مردم شهر در خواب بودند و چون روز جمعه بود و فعالیتی در خارج از منزل وجود نداشت، در نتیجه فرصتی برای گریز و پناه وجود نداشت. همچنین دی ماه سردترین ماه سال در بم است و دمای هوا به صفر می‌رسد (مهندسین مشاور معمار و شهرساز آرمانشهر، ۱۳۸۳: ۱۳۲).

۵- نوع زلزله:

نوع این زلزله از چند مورد از سایر زلزله‌ها متفاوت می‌باشد:

- الف- مدت زمان ارتعاش زلزله ۱۲ تا ۱۷ ثانیه بوده است و این زمان لرزش، در یک زلزله زمان بسیار طولانی است.
- ب- همچنین این زلزله جزء معدود زلزله‌هایی است، که هم در جهت افقی، هم قائم و هم دورانی به وقوع پیوست و همین مسئله باعث پیچش ساختمان‌ها در هم شد.
- ج- عمق این زلزله در ۱۰ کیلومتری سطح زمین قرار داشت و به همین خاطر شعاع حد اکثر خرابی‌ها در ۱۵ کیلومتری اطراف گسل بود.
- د- به‌طور عمده منابع آب منطقه از آب‌های زیرزمینی تأمین می‌شود. در نتیجه وجود قنات‌ها و چاه‌های عمیق فراوان در شهر انتقال امواج به صورت بسیار محدودی منتقل شد، که همین امر موجب تجمع نیروها در شهر و تخریب بیشتر شد (مهندسین مشاور معمار و شهرساز آرمانشهر، ۱۳۸۳: ۱۳۳).

مراحل اجرایی مدیریت بحران زلزله بم

الف- مرحله امداد اضطراری (اسکان اضطراری):

- ۱- اطلاع‌رسانی ۲- جستجو و نجات ۳- درمان مجروحین ۴- تدفین جنازه‌ها ۵- آوار برداری ۶- تقسیم‌بندی منطقه آسیب‌دیده برای توزیع ارزاق ضروری ۷- تأمین اسکان اضطراری ۸- تأمین سرویس‌های بهداشتی ۹- تأمین آب آشامیدنی ۱۰- فرودگاه بم ۱۱- تأسیسات و تجهیزات شهری ۱۲- حمل و نقل ۱۳- امنیت و انتظامات ۱۴- کودکان بی‌سرپرست ۱۵- کمک‌های مردمی و ناهماهنگی در سیستم توزیع ۱۶- ناآشنایی مدیران ستادهای معین با منطقه ۱۷- گروه‌های امداد گر خارجی و سازمان‌های غیر دولتی.

ب- مرحله (اسکان موقت):

- ۱- تقسیم منطقه آسیب‌دیده به سیزده ناحیه توسط ستادهای معین ۲- فرآیند تأمین اسکان موقت ۳- نقش مصالح باقیمانده در تثبیت مالکیت‌ها ۴- تأمین بهداشت ۵- احیای مراکز تجاری و اقتصادی ۶- احیای قنات و کشاورزی.

ج- مرحله بازسازی (اسکان دائم):

۱- فرآیند مشارکت مردمی ۲- ایجاد اشتغال ۳- وعده های غیر عملی مسئولین ۴- طرح جامع بازسازی.

د- مرحله فعالیت های کار گروه های تخصصی:

کار گروه تخصصی امداد و نجات با مسئولیت جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران و همکاری ارتش، سپاه، بسیج و تیم های امدادی سایر استان های کشور ۲- کار گروه تخصصی بهداشت و درمان به مسئولیت بهداشت، درمان و همکاری نیروی هوایی، ارتش و سپاه در عملیات اعزام مجروحین به مراکز درمانی کشور ۳- کار گروه تخصصی امنیت و انتظامات با مسئولیت وزارت کشور و همکاری سازمان شهرداری های کشور ۴- کار گروه تخصصی حمل و نقل با مسئولیت وزارت راه و ترابری ۵- کار گروه تخصصی مدیریت برق، آب و فاضلاب با مسئولیت وزارت نیرو ۶- کار گروه کشاورزی و دامداری به مسئولیت وزارت جهاد کشاورزی ۷- کار گروه تخصصی مخابرات و ارتباطات با مسئولیت وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات ۸- کار گروه تخصصی سوخت رسانی و مواد نفتی با مسئولیت وزارت نفت ۹- کار گروه تخصصی بلایای جوی ۱۰- وزارت بازرگانی به عنوان عضو کارگروه ملی آمادگی به مسئولیت وزارت کشور (وزارت کشور، ۱۳۸۲).

بحث

تحلیل محیط خارجی و داخلی و شناسایی و ارزیابی عوامل استراتژیک چهارگانه - شامل فرصت ها و تهدیدات محیط خارجی و نقاط قوت و ضعف محیط داخلی - یکی از ارکان اساسی برنامه ریزی استراتژیک و نخستین گام جهت تدوین استراتژی ها می باشد. مقصود از "فرصت ها و تهدیدهای خارجی"، رویدادها و روندهای موجود در محیط خارجی است که می توانند در آینده به میزان زیادی منفعت یا زیان برسانند. فرصت ها و تهدیدها، خارج از کنترل بوده و از این رو به عوامل خارجی یا برون سازمانی تعبیر می شوند. از سویی دیگر "نقاط قوت و ضعف داخلی" در زمره ی فعالیت های درونی و قابل کنترل قرار گرفته و ممکن است به نحوی مطلوب و ایده آل و یا به شکلی ضعیف مدیریت شوند. با توجه به جدول شماره (۲) در محیط درونی ۱۲ قوت و ۱۹ ضعف و در محیط بیرونی ۱۱ فرصت و ۹ تهدید مورد شناسایی قرار گرفت.

جدول ۲: ماتریس نقاط قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدات Swot

محیط بیرونی	محیط درونی
<p>O1- جابجایی مردم از نقاط آسیب‌پذیر به محل‌های امن.</p> <p>O2- فرصت‌های وضعیت رفاهی و مقاوم سازی مسکن رعایت ایمنی و استاندارد</p> <p>O3- بهبود دسترسی و تعریض معابر</p> <p>O4- رفع مشکلات بافت قدیم</p> <p>O5- بهبود خدمات و تسهیلات زیربنایی (شبکه آبرسانی، مخابرات، شرکت برق و دفع آب‌های سطحی).</p> <p>O6- بهبود خدمات و تسهیلات عمومی (افزایش فضای سبز، افزایش مبلمان شهری، امکانات آموزشی، بهداشتی، ورزشی).</p> <p>O7- در نظر گرفتن اعتبارات احتمالی</p> <p>O8- مخابرات اضطراری</p> <p>O9- کنترل آلودگی برای جلوگیری از ورود افراد متفرقه غیرمسئول.</p> <p>O10- برانگیختن توجه مسئولین به امر زلزله در منطقه، تأکید بر مدیریت بهینه اطلاعات و ارتباطات در زمان بحران</p> <p>O11- وضع قوانین و مقررات ویژه برای تخلیه جمعیت</p>	<p>S1- وجود فرودگاه بم و راه‌آهن.</p> <p>S2- جستجو و نجات بوسه‌های ارگان‌هایی مانند ارتش و سپاه و.</p> <p>S3- ورود گروه‌های امدادگر خارجی و سازمان‌های غیر دولتی</p> <p>S4- ثلثین هرچه سریع‌تر چادر و اسکان اضطراری</p> <p>S5- استفاده از سگ‌های زنده‌یاب.</p> <p>S6- درمان و انتقال سریع مجروحین</p> <p>S7- جمع‌آوری کودکان بی‌سرپرست.</p> <p>S8- کمک‌های مردم‌منطقه در بیرون‌آوردن مجروحین و کشته‌ها از زیر آوار.</p> <p>S9- کنترل سریع اوضاع</p> <p>S10- ابعاد وسیع رسانه‌ای و خبررسانی حادثه</p> <p>S11- حضور مسئولین بلندپایه نظام در روزهای اولیه</p> <p>S12- عملیات لجستیک بخصوص در بعد هوایی آن بسیار خوب بود و سرعت تعمیر فرودگاه بم با استفاده از امکانات نیروهای مسلح</p>
<p>T1- عدم ثبت و مدیریت اطلاعات بحران‌های گذشته</p> <p>T2- سپردن کودکان بی‌سرپرست به افراد نالایق برای سرپرستی</p> <p>T3- ایجاد نکردن فرصت‌های شغلی برای افراد که پس از زلزله شغل خود را از دست داده بودند.</p> <p>T4- یادداشت و شناسایی نکردن مشخصات اجساد برای بازماندگان آنها که گمنام دفن شدن</p> <p>T5- مهاجرت افراد بومی</p> <p>T6- وعده‌های غیر عملی مسئولین به مردم منطقه</p> <p>عدم وجود یک طرح جامع بازسازی که باعث هرج و مرج و بی‌سامانی در عملیات بازسازی می‌شود.</p> <p>T7- عدم آینده نگری این درحالی است که برخی از کشورها حتی هواپیماهای حمل و نقل مجهزی دارند که در آنها چادر، دارو ... آماده و از قبل بارگیری شده تا در صورت وقوع حادثه زمان زیادی صرف بارگیری نشود.</p> <p>T8- تکنونیک فلات ایران</p> <p>T9- عدم سرمایه‌گذاری لازم را در مدیریت مقابله با بحران‌های طبیعی ننموده است.</p>	<p>W1- کیفیت پایین و استحکام اندک ساختمانها.</p> <p>W2- تراکم بالای جمعیت در بافت‌های فرسوده و نزدیکی بافت‌های مسکونی به خط گسل</p> <p>W3- عدم امنیت</p> <p>W4- ناهماهنگی در سیستم توزیع کمک‌های مردمی</p> <p>W5- ناآشنایی مسئولین ستادهای معین با منطقه و فرهنگ مردم منطقه</p> <p>W6- مدیریت ناقص اردوگاهها</p> <p>W7- شوک و ناراحتی‌های روحی وارده بر مردم و کمبود مشاور و روان‌شناس.</p> <p>W8- هجوم غیرساختارمند و کنترل نشده کمک‌های مردمی و حضور مردم در شهر و اطراف</p> <p>W9- عملیات اطلاع‌رسانی ضعیف از وضعیت مصدومان</p> <p>W10- تنگ و ارگانیک بودن معابر شهر</p> <p>W11- ناکافی بودن مهارت در امر نجات مجروحان</p> <p>W12- عدم تقسیم کار مناسب</p> <p>W13- عدم حضور سازمان‌های محلی در صحنه امداد</p> <p>W14- تأخیر در عملیات نجات</p> <p>W15- توزیع نامناسب امکانات پس از حادثه بود</p> <p>W16- عدم تمرکز مدیریت بحران دانست.</p> <p>W17- کشته شدن مدیران، لذا به یکباره شهر سکان مدیریتی خویش را از دست داد.</p> <p>W18- دفع نامناسب فاضلاب که باعث بروز بیماری‌های زیادی مثل سالک و مالاریا شد.</p> <p>W19- مرمت نشدن تعدادی از قنوات شهر و تهدید کشاورزی</p>

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۱

استراتژی

در این مرحله با تداخل هر یک از عوامل بر یکدیگر و با تجزیه و تحلیل چگونگی تأثیر و تأثر متقابل نقاط ضعف و قوت و همچنین تهدیدها و فرصت های پیش روی مدیریت بحران و ریسک، به تحلیل نهایی کارکردی آن با ارایه راهبردهای رهگشای مؤثر در قالب چهار راهبرد اساسی رقابتی / تهاجمی، تنوع، تدافعی و بازنگری، این کارکردها و برنامه‌ریزی‌های استراتژیک آن، به شرح ذیل ارایه می‌گردد:

راهبردهای رقابتی - تهاجمی (SO)

این مجموعه از تقابل نقاط قوت و فرصت ها بوجود آمده است. در این راهبردها از نقاط قوت برای بهره‌گیری هر چه بیشتر از فرصت‌های مهیا شده از سوی محیط بیرونی استفاده می‌شود. پتانسیل ها و قابلیت‌های نهفته و بالقوه‌اش را به حداکثر می‌رساند.

S1- فرهنگ‌سازی و پرورش نیروی انسانی.

S2- تشکیل ستاد اطلاع رسانی و اسکان خبرنگاران.

S3- ایجاد سامانه پیامک و خط ویژه برای ارتباط مستقیم آسیب دیدگان با ستاد مدیریت بحران.

S4- دستورالعمل اجرای مانور زلزله و ایمنی در مدارس.

S5- بررسی دقیق وضعیت زمین ساخت و لرزه زمین ساخت و آسیب‌پذیری ناشی از آن.

S6- بررسی سوابق زمین‌لرزه‌ها و تعیین روند فعالیت و دوره‌های بازگشت آنها.

S7- تعیین موقعیت کانون زمین‌لرزه‌ها و شناخت گسل‌های مسبب آنها و تعیین حریم گسل‌ها.

S8- ساماندهی به ساخت و سازها در فضاهای پیرامون گسل ۱ در مناطق شهری و پرهیز از احداث ساختمان‌های مهم و اختصاص این عرصه‌ها به فضاهای باز و سبز عمومی.

راهبردهای تنوع (ST)

این مجموعه از تقابل نقاط قوت درونی با تنگناها و تهدیدات بیرونی شکل می‌گیرد. در این راهبردها از نقاط قوت درونی جهت کاهش یا رفع خطرات و تهدیدات محیط خارجی استفاده می‌شود.

ST1 - ضرورت تفکیک اولویت‌ها در مقابله با زلزله.

ST2- بهترین نوع و شیوه‌ی آموزش در خصوص زلزله، ایجاد ذهنیت ضرورت توجه به ارتقاء ایمنی، استانداردهای، پیشگیری و آمادگی در تک‌تک افراد جامعه است.

ST3- بررسی ابعاد اجتماعی - اقتصادی، روانی و سیاسی رخداد زمین‌لرزه.

ST4 - مطالعه و بررسی تغییرات آب‌های زیر زمینی و تغییر ژئوشیمیایی و زیست‌شناختی.

ST5- مشخص کردن منابع مورد نیاز و تعیین منابع در دسترس محلی.

راهبردهای تدافعی (WT)

این راهبردها از تقابل و تعامل نقاط ضعف درونی منطقه و تهدیدات خارجی شکل می‌گیرند. این راهبردها تلاش می‌کنند تا از میزان ضعف و نارسایی و تنگناهای درونی و تهدیدات خارجی کاسته شود و از طریق ترمیم نقاط ضعف برای برون‌رفت از تهدیدات خارجی استفاده می‌کنند.

WT1- قوه قضاییه با توجه به عمق حادثه و جلوگیری از هرج و مرج و سوء استفاده سریعاً با راه‌اندازی دادگاهی حاضر در منطقه بحران زده با متخلفان به شدیدترین شکل برخورد کند.

WT2- گسترش شبکه‌های لرزه‌نگاری.

WT3- وجود مدیران کارآمدی که از قبل آموزش‌های مدیریتی لازم را دیده باشند و بتوانند مجموعه عملیات را هدایت کنند و عملاً با سوءمدیریت برابعد آن اضافه نکنند.

WT4- مطالعه علمی و دقیقی در خصوص مدیریت بحران در زلزله بم با هدف ریشه‌یابی مشکلات قبل از حادثه.

WT5- ضعف‌های نظام امداد و نجات (اعم از ساختاری و ابزاری و حتی مسائل فرهنگی) بصورت یک چک لیست طراحی شده و برنامه‌های آموزشی، مقاوم‌سازی، فرهنگ‌سازی و ارتقای سطح دانش فنی در عملیات امداد و نجات با عمق‌دهی و پرهیز از حرکات شعاری و نمایشی انجام شود.

WT6- عملیات امداد و نجات با سرعت عمل و دقت انجام شود برای جلوگیری از صدمات بیشتر به افراد زیر آوار و نجات آنها.

WT7- اعزام روان‌شناس و مشاور به منطقه.

WT8- اقدامات اولیه برای کاهش بیماری‌های واگیردار از سوی سازمان‌های مسؤول.

WT9- تشکیل گروه‌های جمع‌آوری زباله در مناطق آسیب‌دیده.

راهبردهای بازنگری (WO)

این مجموعه از تقابل نقاط ضعف درونی با فرصت‌های محیط بیرونی شکل می‌گیرد. بر اساس این مجموعه راهبردها با کاستن از نارسایی‌ها و نقاط ضعف درونی میزان استفاده و بهره‌مندی از فرصت‌های بیرونی را ارتقا می‌بخشد.

WO1- ایجاد سازمان مدیریت بحران‌های طبیعی کشور.

WO2- ایجاد مرکز مدیریت اطلاعات بحران‌های طبیعی.

WO3- ضرورت برتری نگرش مدیریتی بر نگرش مهندسی در مقابل زلزله.

WO4- آموزش عمومی و اطلاع‌رسانی.

WO5- بسیج مردم استفاده از نیروی مردمی.

WO6- تدوین برنامه‌ای به منظور مدیریت بحران در مواقع رخداد زمین‌لرزه و تعیین وظایف و مسؤولیت هر یک از ارگان‌ها، نهادها و سازمان‌های ذیربط.

WO7- توسعه صنعت بیمه در ساختمان‌های شهری بخصوص بیمه کیفیت ساختمان.

نتیجه

با توجه به مکان‌گزینی بیشتر شهرهای کشور در دامنه کوهها و وضعیت زمین‌ساختی کشور و قرارگیری در کمربند کوه‌زایی آلپ- هیمالیا و وجود گسل‌های فراوان در پیکره زمین‌شناسی و بستری که شهر بر روی آن مکان‌یابی شده و استقرار یافته است، امکان وقوع زلزله را در ذهن تداعی می‌کند. مدیریت بحران، در نواحی شهری پس از زلزله به عنوان اقدامی است که در هنگام بروز زلزله میتواند تا حد زیادی اثرات بحران را کاهش دهد و شامل چهار مرحله (کاهش خسارات، آمادگی، واکنش، بازسازی و عادی سازی) است. با توجه به فرآیند برنامه‌ریزی در شرایط بحرانی و مدیریت بحران زلزله که دارای سه مرحله می‌باشد : ۱- شناخت وضع موجود ۲- تجزیه و تحلیل ۳- تدوین برنامه و با توجه به بررسی‌های اسنادی و مطالعات میدانی که در این پژوهش صورت گرفته، اطلاعات مورد نیاز برای تحلیل و بررسی مدیریت بحران بم با استفاده از تکنیک Swot مهیا شده، که این تکنیک تحلیلی به واسطه رویکرد برنامه‌ریزی و هدف کلان تعیین گردیده است. در نتیجه می‌توان چارچوب مدیریت بحران زلزله بم را به عنوان یک چارچوب جامع برای مطالعات وضع مشابه پیشنهاد کرد. در این پژوهش با استفاده از تکنیک Swot به تجزیه و تحلیل مدیریت بحران و ریسک زلزله بم پرداخته شده و تمام عوامل داخلی و خارجی شرایط بحرانی مدیریت بحران بم بررسی و مورد تحلیل قرار گرفته است، نقاط ضعف و قوت که از عوامل داخلی معمولاً بیشتر قابل کنترل هستند. نسبت به عوامل خارجی که شامل نقاط تهدید و فرصت می‌باشند. با شناخت و بررسی کردن این نقاط و الگوبرداری از این شرایط بحرانی می‌توان در آینده از نتایج آنها در موارد مشابه این زلزله استفاده کرده و در جهت کاستن نقاط ضعف و تهدید و استفاده بهینه از نقاط قوت و فرصت تلاش نمود و سعی کنیم با تصمیم‌گیری‌های صحیح و اصولی در مواقع نیاز به تصمیم‌گیری‌های فوری با توجه به بحرانی بودن شرایط، محدود بودن راه‌حل‌ها، جلوگیری از تصمیمات غلط، عواقب زیان بار و جبران ناپذیر را برای آن جامعه به بار نیاوریم. در یک بحران سازمان‌ها و ادارات مختلفی درگیر خواهند بود که در صورت برنامه‌ریزی غلط در بیشتر موارد دچار تداخل وظایف می‌شوند. پس بهتر است از ابتدا وظایف و مسؤولیت‌ها مشخص و منظم برنامه‌ریزی و تدوین شود تا بعد از این به جای مدیریت بحران‌های ناقص، شاهد مدیریت بحران‌های کامل و یا با نقایص کمتر و جزئی‌تر باشیم.

منابع

- ۱) بحرینی، حسین و عباس آخوندی (۱۳۷۹). مدیریت بازسازی (مناطق آسیب دیده از سوانح طبیعی)، تهران. دانشگاه تهران.
- ۲) بهرامی، رحمت‌الله (۱۳۸۹). بررسی قابلیت‌ها و تنگناهای توسعه گردشگری روستایی در استان کردستان، مجموعه مقالات چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافیدانان جهان اسلام.
- ۳) تقوایی، علی‌اکبر (۱۳۸۵). مدیریت بحران در شهرهای دارای بافت تاریخی، اولین همایش مدیریت بحران زلزله در شهرهای دارای بافت تاریخی. انتشارات دانشگاه یزد.
- ۴) درابک، توماس‌ای و هواتمر، جرال د جی (۱۳۸۳). مدیریت بحران: اصول و راهنمای عملی دولت‌های محلی، ترجمه مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران. تهران. پردازش و برنامه‌ریزی شهری (وابسته به شهرداری تهران).
- ۵) رودینی، عزت‌الله (۱۳۸۱). فرایند مدیریت برای توسعه ایمنی و آمادگی در مقابل سوانح، مجموعه مقالات اولین همایش علمی-تحقیقی مدیریت امداد و نجات، ناشر مؤسسه عالی علمی-کاربردی هلال ایران. بهار ۱۳۸۳.
- ۶) زندبصری، مهدی و هدایت غضنفری (۱۳۸۹). تدوین مهم‌ترین پیامدها و عوامل تأثیرگذار بر مدیریت مردم محلی جنگل‌های زاگرس (مطالعه موردی: حوضه‌ی آبخیز قلعه گل استان لرستان)، مجله جنگل ایران. انجمن جنگل‌بانی ایران. شماره ۲.
- ۷) طرح ویژه ساختاری و تفضیلی بم (۱۳۸۳). شرکت مهندسی مشاور و معمار و شهرساز آرمانشهر.
- ۸) عشقی، ساسان (۱۳۸۲). مدیریت بحران در زلزله بم، ماهنامه دانش نما. ویژه‌نامه زلزله. شماره ۱۰۹-۱۰۷. تهران. پژوهشگاه بین‌المللی مهندسی زلزله.
- ۹) عنبری، موسی (۱۳۸۳). ارزیابی رویکردهای نظری در مدیریت امداد فاجعه در ایران، مجموعه مقالات اولین همایش علمی-تحقیقی مدیریت امداد و نجات. اسفند ۱۳۸۱. ناشر مؤسسه عالی علمی-کاربردی هلال ایران.
- ۱۰) گزارش‌های وزارت کشور از زلزله بم (۱۳۸۲).
- ۱۱) مرکز آمار ایران، سرشماری نفوس و مسکن (۱۳۹۰).
- ۱۲) ناطق‌الهی، فریبرز؛ یاسمین استوار ایزدخواه (۱۳۸۱). برنامه کاهش اثرات و ساختار مدیریت بحران زمین‌لرزه در مراکز بهداشتی-درمانی، مجموعه مقالات اولین همایش علمی-تحقیقی مدیریت امداد و نجات، ناشر مؤسسه عالی علمی-کاربردی هلال ایران. بهار ۱۳۸۳.
- ۱۳) نوری، جعفر؛ مجید عباسپور و بیژن مقصدلو کمالی (۱۳۸۵). ارزیابی زیست‌محیطی سیاست‌های استراتژیک توسعه صنعتی ایران با استفاده از رویکرد تحلیل و عوامل استراتژیک (SWOT)، علوم تکنولوژی محیط زیست. شماره ۲۹.
- ۱۴) یاراحمدی‌خراسانی، مهدی (۱۳۸۴). بحران: ماهیتی جدایی‌ناپذیر از ماهیت درونی سازمان‌ها، نشریه علمی-پژوهشی و اطلاع‌رسانی انجمن مدیریت ایران. ماهنامه مدیریت، (شماره ۱۰۲ و ۱۰۱).
- 15) Burke, P (2000). A Social History of Knowledge: From Gutenberg To Diderot. Cambridge, UK: Polity Press.
- 16) Wheelen, T. L & Hunger, J. D (1995). Strategic management and business policy (5th Ed). reading, MA: Addison- wesly.