مدیریت شهری
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015
۳۲۷-۳۵۰
زمان دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۲/۳ زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۳/۷/۲۷

تدوین و طراحی سیستم مدیریت بحران در شهرداری الکترونیک با بهره گیری از روش مدلسازی یکنواخت (UML)

تیمور حیدری* – عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی مرکز اردل، شهر کرد، ایران.
مهدی احمدی - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی مرکز اردل، شهر کرد، ایران.

چکیده
امروزه با گسترش بحرانهای طبیعی از یک طرف؛ و بسط و تعمیم مفهوم «شهرداری الکترونیک» از سویی دیگر، برقراری نحوه ارتباط و تعامل مدیریت بحران در شهر الکترونیک، و تدوین و طراحی سیستم مدیریت بحران در شهرداری الکترونیک بایستی مورد توجه برنامه ریزی و مدیریت شهری خاصه در کلانشهرها قرار گیرد که التزام و ضرورت مساله پژوهش حاضر را تشکیل داده است. از سویی دیگر، با کاربست فناوری اطلاعات و ارتباطات به مثابه ابزاری مناسب برای ارائه خدمات هماهنگ و مستمر به مردم، بستری مناسب برای ایجاد شهرداری های الکترونیک فراهم شده است؛ چنانچه با شکل گیری شهرداری الکترونیک سرعت ارائه خدمات و تصمیم گیری برای مدیران و به تبع آن سرعت عملیات در شرایط بحرانی افزایش می یابد. بر این اساس باید گفت که با طراحی سیستم‌های نرم‌افزاری، اعم از سیستم‌های بانک اطلاعاتی و سیستم‌های خبره می توان به مدیران تصمیم‌گیرنده کمک کرد که در زمان محدود، تصمیم‌گیری‌های عقلایی‌تری انجام دهند؛ لذا سیستم های اطلاعاتی مدیریت بحران امروزه به عنوان بخش مهمی از شهرداری های الکترونیک مورد توجه است. هدف این مقاله طراحی یک سیستم اطلاعاتی مدیریت بحران برای شهرداری الکترونیک می‌باشد که اطلاعات این سیستم با توجه به «۱. خصوصیات مشترک تمام بحران‌ها و همچنین ۲. محیط و شرایط استفاده از سیستم، ۳. نوع بحران، و ۴. میزان منابع و نحوهٔ تخصیص آن» فراهم می‌آید. برای طراحی این سیستم از روش UML استفاده شده است و جهت رسیدن به یک اجماع برای طراحی نمونه های کاربردی که در واقع پایه و اساس یک سیستم اطلاعاتی هستند، از Business Function/Entity Type Analysis و طراحی یک system matrix بهره گرفته شده است. روش تحقیق توصیفی و تحلیلی در مرحله مبانی نظری و رویکرد استدلالی با روش UML در مرحله تحلیلی است که یافته های تحقیق به طراحی اطلاعاتی «سیستم امداد و نجات» منجر شده است و در قالب خروجی های سه گانه با عناوین «شناسایی محل»، «انتقال و نجات مجروحین» و «کمک های اولیه» و یک آکتور با عنوان «شروع عملیات» است.

واژگان کلیدی: سیستم مدیریت بحران، شهر الکترونیک، شهرداری الکترونیک، System Matrix,UML

Development and crisis management in commerce system design utilizes a uniform modeling techniques (UML)

Abstract
Today, with the proliferation of natural disasters on the one hand, and extended meaning of "commerce" On the other hand, the establishment of communication and crisis management in electronics, Development and crisis management in commerce system design must be considered, especially in big cities is urban planning and management. On the other hand, the application of ICT as a tool for coordinated and continuous service to the public, municipalities suitable for creating electronic has been provided; If the rate of formation of m-commerce services and decision-making to managers and consequently the rate of increase in critical condition. Accordingly, it must be said that the design of software systems, including database systems and expert systems can help managers and decision makers, in a limited time, make more rational decisions. The purpose of this paper is to design a management information system that is critical to commerce information system designed according to the characteristics common to all crises. This system is used for the design of UML. To reach a consensus for the design of practical examples, which are in fact the basis of information system, the Business Function / Entity Type Analysis and design of a system matrix, is used. Output in the form of three topics "recognition site", "transport and rescue victims" and "first aid" and a Once Upon a "start practicing".

Keywords: crisis management system, in e-commerce, System Matrix, UML

* نویسنده مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۳۸۸۳۶۱۱۰، رایانامه: tm_heydari@yahoo.com

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

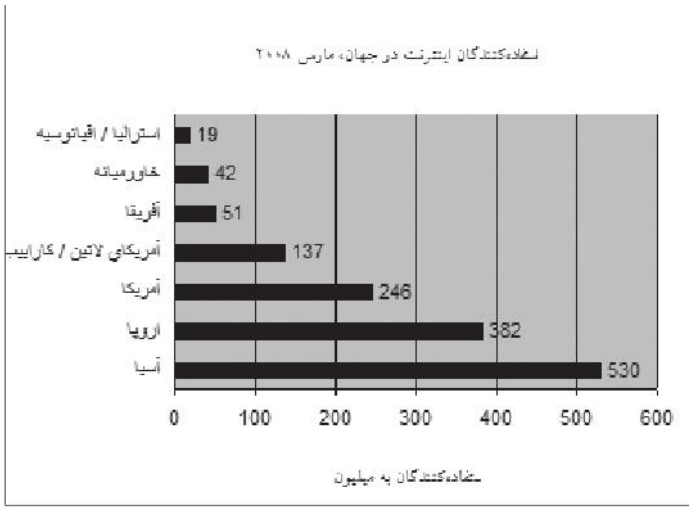
مقدمه

شهرهای امروزی، تجلّی‌گاه چهرهٔ نوین زندگی در عصر ارتباطات بوده و نقاط تمرکز خدمات گوناگون، تعاملات فرهنگی- اجتماعی و تراکنش‌های اقتصادی به شمار می‌روند؛ چنان‌که رشد و توسعهٔ همه‌جانبه و پایدار شهرها، نیازمند به‌کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی است. با توسعهٔ روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات و به‌کارگیری گستردهٔ آن در جوامع شهری و زندگی روزمرهٔ شهروندان، خدمات شهری نیز به لحاظ مفهوم، ابعاد، اهمّیت راهبردی و تمرکز جغرافیایی دستخوش تحولات شگرفی گشته است. با توجه به تمرکز خدمات در شهرها و همچنین گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیرات وسیع آن بر جنبه‌های مختلف زندگی شهروندان، امروزه بهره‌گیری از روش‌ها و فناوری‌های نوین خدمات‌رسانی به شکل «خدمات الکترونیک شهری»، در تعاملات و تراکنش‌های میان شهروندان و سازمان‌های دولتی و خصوصی ارائه‌دهندهٔ خدمات، به عنوان راهکاری اثربخش و کارآمد در عرصهٔ خدمات‌رسانی شهری به شمار می‌رود. نگاهی گذرا به میزان و جمعیت استفاده‌کنندگان از اینترنت در جهان نشان می‌دهد که در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸ میلادی در قاره‌های مختلف جهان، بهره‌وران اینترنت رشد زیادی داشته‌اند.

خوشبختانه با پیشرفتهای الکترونیکی به خصوص در یک دهه اخیر امکان طراحی سیستم های اطلاعاتی برای مدیریت بحران فراهم آمده است. سیستم ها یی که امروزه به عنوان بخش جدایی نا پذیری از شهرداری های الکترونیکی است. باید گفت نکته قابل توجه رسیدن به یک تعریف مشترک از بحران که در برگیرنده تمام بحران‌ها و همچنین، رسیدن به یک سری از وظایف که در تمام بحران‌ها مشترک است، می‌باشد که براساس این وظایف و همچنین درنظر گرفتن افرادی که قرار است این وظایف را انجام دهند و همچنین هماهنگی های لازم بین گروههای مختلف و نیز منابعی که باید به گروه های مختلف تخصیص داده شود، و منابع موجود، در طراحی یک سیستم اطلاعاتی مدیریت بحران را با استفاده از متدولوژی طراحی سیستم UML تا سطح Use Caseهای مورد نیاز برای طراحی این سیستم اطلاعاتی مور نیاز است. لذا در این مقاله Use Caseهای یک سیستم مدیریت بحران مورد اشاره قرار گرفته و طرحواره کلی یک سیستم مدیریت بحران در شهرداری الکترونیک به تفصیل بررسی و تبیین می گردد.

ادبیات و مبانی نظری

در دادامه به تعریف واژگان مرتبط با تحقیق پرداخته می شود.



نمودار ۱. استفاده کنندگان از اینترنت در جهان؛
ماخذ: internet world stsat, 2008

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

۱.**«حادثه غیرمترقبه» (اضطرار)**[1]: یک حادثه غیر مترقبه یا موقعیت اضطراری، انحراف از رفتار و یا برنامه‌های قابل قبول و مورد انتظار است. به بیان دیگر وقوع موقعیتی استثنایی که طی آن مردم قادر به برآوردن نیازهایشان نباشند و جان انسانها، دارایی‌ها و یا محیط زیست را به مخاطره اندازد.

۲. **«احتمال خطر»**[2]: احتمال خطر پتانسیل و یا احتمال وقوع یک حادثه غیر مترقبه می‌باشد. به عنوان مثال، احتمال خطر نابودی یک ساختمان در اثر زلزله در صورتیکه بر روی یک گسل فعال زلزله و یا در کنار آن قرار گرفته باشد، بسیار زیاد است. در صورتیکه برای ساختمانهایی که در کنار گسل نباشند این احتمال خطر بسیار پایین‌تر از این مقدار است.

۳. **«مخاطره» (خطر طبیعی)**[3]: منظور از مخاطره عموماً ویژگی‌های کالبدی (فیزیکی) است که منجر به حوادث غیر مترقبه می‌گردد. به عنوان مثال گسل‌های فعال، آتشفشانها، مناطق سیل خیز و اراضی مستعد قابل اشتعال همگی جزء مخاطرات می‌باشند.

۴. **«آسیب‌پذیری»**[4]: توسعه جوامع، زیرساخت‌ها، خدمات و مناطق شهری معمولا در اثر بروز سوانح آسیب می‌بینند و بر اساس ماهیت، ساختار و مجاورتشان با مناطق ناامن، درجات مقاومت متفاوتی را از خود نشان می‌دهند. در حوزه مهندسی، آسیب‌پذیری نوعی عملکرد ریاضی قلمداد می‌شود که در آن می‌زان خسارات در مقابل یک یا مجموعه‌ای از عوامل در معرض خطر قرار گرفته، بر اساس تاثیرات خطر سانحه اندازه‌گیری می‌شوند. این امر برای یک سانحه خاص از مقیاس صفر (بدون تخریب) تا یک (کاملا تخریب) در نوسان است. در خصوص موضوعات اجتماعی، اقتصادی و تحلیلهای کلان، برای آسیب‌پذیری تعریف عمومی‌تری بیان شده است. در بسیاری از موارد، برای رتبه بندی کیفی آسیب‌پذیری آن را با معیارهای زیاد، متوسط و کم تقسیم‌بندی می‌کنند.

۵. **«بحران» (سانحه)**[5]: بحران یک واقعه ناگهانی و یا بدشانسی بزرگ است که باعث آشفتگی در اساس روابط و فعالیتهای معمول جامعه می‌شود. بحران را می‌توان یک حادثه مهیب و یا مجموعه وقایعی دانست که منجر به افزایش تعداد آسیب‌دیدگان، وارد آمدن تلفات و تخریب اموال، زیرساختها، خدمات اساسی و مبانی معیشتی در مقیاس بیش از ظرفیت‌های معمول جامعه شود. در اغلب موارد بحران را از دید حوادث غیر مترقبه توصیف می‌کنند. حادثه غیرمترقبه زمانی تبدیل به بحران می‌شود که برای مهار و مدیریت آن به منابع فراتر از منابع محلی احتیاج باشد. با این تعریف بحران معمولا منجر به نابودی و یا تخریب وسیعی می‌گردد. یک تعریف ساده و کلی از وضعیت بحرانی به قرار زیر است:

وضعیت بحرانی وضعیتی است که بر اثر وقوع یک حادثه مشخص روی داده به طوری که سازمانهای معمول با منابع و امکانات موجود قادر به مقابله با آن نیستند. به عبارت دیگر فراتر از توان سازمانهای معمول و موجود است. این گونه بحرانها معمولا در اثر حوادث طبیعی رخ می‌دهند و اثرات آنها حداقل به طور بالقوه و اغلب در عمل خطرناک، ویرانگر و کشنده می‌باشد.[6]

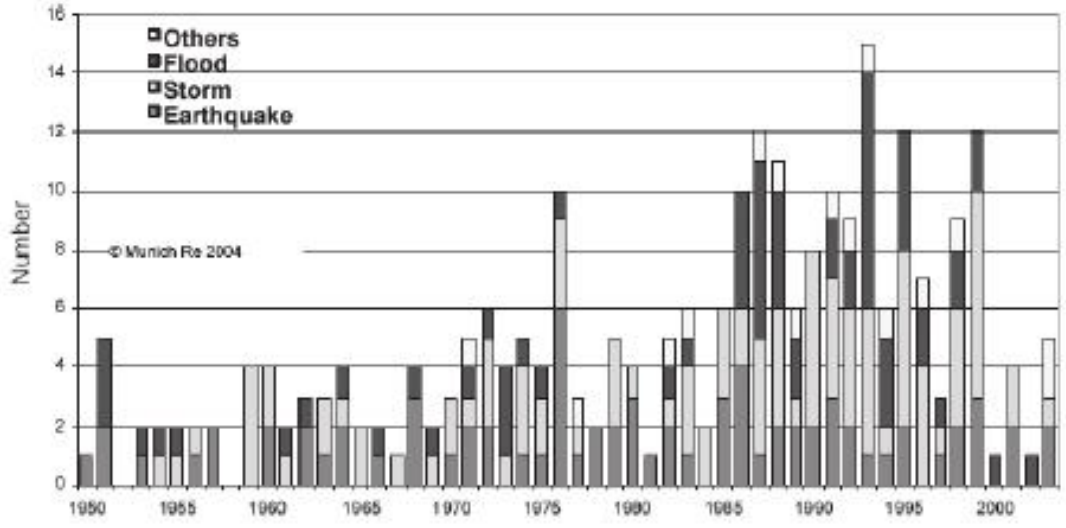
بحران در واقع حوادثی را شامل می شود که در اثر رخدادها و عملکردهای طبیعی و انسانی به طور ناگهانی به وجود می آید و خساراتی را به یک مجموعه یا جامعه انسانی تحمیل می کند که برطرف کردن آن، نیاز به اقدامات و عملیات اضطراری و فوق العاده دارد (شکیب و مقدسی، ۱۳۸۵، ص ۵۲). لذا در تعریف بحران، می توان گفت حادثه‌ای است که در اثر رخدادها و عملکردهای طبیعی و انسانی، به طور ناگهانی به وجود آید؛ مشقت، سختی و خسارت را به یک مجموعه یا جامعه انسانی، تحمیل می کند و برطرف کردن آن نیاز به اقدامات و عملیات اضطراری و فوق العاده دارد.

انواع بحران: با توجه به تعاریف ارائه شده می‌توان بحران (سانحه) را بر اساس منشا پیدایش آن به چند دسته کلی تقسیم نمود که عبارتند از:

۱. «سوانح تکنولوژیکی» (سوانح انسان‌ساخت)[7]: این گونه حوادث شامل اتفاقات برنامه‌ریزی نشده و یا اتفاقاتی است که در نتیجه فعالیتهای انسانی و توسعه جوامع انسانی و یا در نتیجه دخالت انسان در طبیعت

1- Emergency
2- Risk
3- Hazard – Natural Hazard
4- Vulnerability
5- Disaster
6- David Alexander-Principles of Emergency and Management – Oxford university press - 2002
7- Technological Disaster

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]



نمودار ۲. افزایش در تعداد سوانح و بحرانهای بزرگ مقیاس؛ ماخذ:

Source: Munich Re, 2004, www.iabm.org/Conference_PDFs/Berzgraph.pdf, retrieved 01.07.2004.

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015

ایجاد می‌گردد. به عنوان مثال می‌توان ذرات‌شیمیایی، آلودگیهای هسته‌ای، انفجارها و آتش‌سوزیهای شهری را از این گونه حوادث دانست. یکی از مشهورترین حوادث انسان ساخت انفجار نیروگاه چرنویل است.

۲. «سوانح طبیعی[1]»: بحرانهای طبیعی شامل آن دسته از سوانح پیش‌بینی نشده است که در اثر فرآیندهای طبیعی از جمله زلزله، سیل، گردباد، آتش‌فشان، یخبندان، خشکسالی، هجوم حشرات و غیره به وقوع می‌پیوندد.

۳. «اختلالات داخلی[2]»: اختلالات داخلی آن دسته از سوانح است که در اثر فعالیتهای فرد یا افرادی به طور عمدی با هدف ایجاد نابسامانی برنامه‌ریزی شده باشد. به عنوان مثال، شورشها، تظاهرات، اعتصابات، انقلابات و دیگر برخوردها و اعتراضات شدید در این گروه قرار می‌گیرند.

۴. «جنگ[3]» (حمله): این بخش شامل عملیات در مقیاس گسترده، تروریسم، جنگ هسته‌ای، جنگهای شیمیایی و غیره می‌باشد.

در یک تقسیم بندی دیگر، بحران را با توجه به امکانات لازم به منظور پاسخگویی به آنها در چند سطح دسته بندی می کنند که عبارتند از:

- **«سطح کوچک»**: سوانحی است که شهر با بسیج تمامی نیروهای امداد و نجات خود قادر به پاسخگویی به آنها می باشد.
- **«سطح محلی»**: سوانحی است که شهر و امکانات موجود در آن به تنهایی و بدون به کمکهای بیرونی قادر به پاسخگویی به آنها نمی باشند. اما بسیج نیروها و کمک رسانی شهرهای مجاور در سطح محلی پاسخگوی نیازها، به منظور مهار بحران می باشد.
- **«سطح منطقه ای»**: سوانحی است که برای پاسخگویی به آنها امکانات شهر و نواحی مجاور آن کافی نبوده، و به منظور مهار بحران بسیج امکانات و تجهیزات از شهرهای مجاور و منطقه اطراف آن نیاز است.
- **«سطح ملی»**: سوانح و وضعیتهایی است که اندازه آنها به حدی است که فقط با مشارکت کامل دولت ملی و بسیج تمامی امکانات و تجهیزات کشور امکان مقابله و پاسخگویی به آنها میسر می شود، در پاره ای از موارد به منظور مهار حوادثی در این سطح نیاز به کمکهای بین المللی نیز احساس می شود.

با توجه به مطالب ذکر شده در نهایت وضعیت بحران در شهرها به صورت زیر تعریف می شود:

«وضعیت بحران در شهرها، وضعیتی است که با اعلام

1- Natural Disaster
2- Internal Disturbances
3- Attack

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

و یا بدون اعلام قبلی رخ داده و سبب تهدید جان و سلامت شهروندان، خسارت به اموال و املاک و یا محیط زیست شهری و یا بطور جدی منجر به اختلال در شهر گشته و به دلیل گستردگی دامنه و اثرات آن سازمانهای مسول شهر قادر به مقابله با آن در چارچوب وظایف روزمره خود نمی باشند.»

مدیریت بحران[1]

با توجه به تعاریف و مفاهیم ذکر شده، بدیهی است که مدیریت بحران در برگیرنده یک سری عملیات و اقدامات پیوسته و پویا است که به طور کلی براساس اصول کلاسیک مدیریت شامل برنامه ریزی، سازماندهی، تشکیلات رهبری و کنترل است. مدیریت بحران مجموعه مفاهیم نظری و تدابیر عملی در ابعاد برنامه ریزی جهت مقابله با سوانح هنگام، قبل و بعد از سانحه است. این اصطلاح به نحوه مدیریت های سانحه و عواقبشان نیز می پردازد.[2] در واقع در مدیریت بحران معمولا چندین سازمان و ارگان مختلف، درگیر انجام وظایفی می شوند که باید با هماهنگی کامل نسبت به پیشگیری از بحران، کاهش اثرات آن و آمادگی لازم جهت رویارویی با آن، اقدام نمایند. با توجه به ماهیت سوانح و بحرانها اهداف اصلی مدیریت بحران و سوانح عبارتند از:

- نجات جان انسانها؛
- کاهش تعداد آسیب دیدگان؛
- کاهش خسارت به اموال، دارایی ها و محیط زیست.

در راستای تحقق این اهداف لازم است در چارچوب یک برنامه و طرح مدون خطرات ممکن و روشهای پیشگیری از آنها شناسایی و برنامه های اجرایی برای کاهش اثرات سوانح و بحرانهای آتی تهییه گردد. علاوه بر این لازم است طرحهایی به منظور آمادگی شهروندان برای مقابله با سوانح و بحرانهای احتمالی تهیه شود تا در صورت بروز آنها تلفات و خسارات احتمالی کاهش یابد. برنامه جامع و یکپارچه مدیریت بحران دارای اجزا و مراحلی است، که هر یک از مراحل آن باید در زمان خاص خود (قبل از بحران، در حین بحران و یا بعد از بحران) انجام شود، تا موفقیت برنامه در مقابله با بحران را تضمین نماید. در تقسیم بندی و تبیین مراحل و اجزا چرخه مدیریت بحران[3]- بازه زمانی مابین وقوع دو بحران، اختلافاتی در بین صاحبنظران به چشم می خورد، به گونه که یک تقسیم بندی کلی در این زمینه وجود ندارد. اما نکته قابل توجه در این امر این است که تمامی تقسیم بندیهای به ظاهر متفاوت دارای محتوای یکسان می باشند و تفاوت تنها در صورت ظاهری و تقسیم بندیها است. مدیریت بحران، اصطلاحی که تمامی جنبه های برنامه ریزی برای بحران و مرتبط با بحران مشتمل بر فعالیت های قبل و بعد از بحران را در بر می گیرد. همچنین این اصطلاح به مدیریت هر دو جانبه مخاطرات و پیامدهای بحران نیز می پردازد. به عبارت دیگر مدیریت بحران در واقع عبارت است از ایجاد آمادگی و فراهم کردن تمهیدات و تدارکات لازم برای رویارویی با بحران و یا به حداقل رساندن آثار تخریبی آن (آهنچی، ۱۳۷۶، ص ۸).

مدیریت بحران فرآیند برنامه ریزی ها و اقدامات مقامات دولتی و دستگاه های اجرایی دولتی، عمومی، شهرداری و غیره است که با مشاهده، تجزیه و تحلیل بحران ها، به صورت یکپارچه، جامع و هماهنگ با استفاده از ابزارهای موجود تلاش می کند از بحران ها پیشگیری نماید یا در صورت وقوع آن ها، در جهت کاهش آثار، ایجاد آمادگی لازم، مقابله، امدادرسانی سریع و بهبود اوضاع تا رسیدن به وضعیت عادی و بازسازی تلاش کند (آیسان و دیویس، ۱۳۸۲، ص ۶۶).

برنامه جامع و یکپارچه مدیریت بحران دارای اجزا و مراحلی است، که هر یک از مراحل آن باید در زمان خاص خود (قبل از بحران، در حین بحران و یا بعد از بحران) انجام شود، تا موفقیت برنامه در مقابله با بحران را تضمین نماید. بر پایه اصول و فرآیند مدیریت، مدیریت بحران شامل سه مرحله اساسی است: این سه مرحله شامل آمادگی در برابر وقوع بحران، امدادرسانی و پاسخگویی در شرایط رویداد بحران و بهبودی و بازسازی پس از بحران می باشد (عبداللهی،۱۳۸۳، ص ۳۴).

بررسی بناهای ضروری یک شهر از لحاظ موقعیت و قرارگیری در برابر حوادث غیر مترقبه از الزامات و یکی از مراحل مدیریت بحران می باشد. بناهای ضروری آن

1- Disaster Management

۲- ر.ک: آیسان، یاسمین و دیویس (۱۳۸۲) معماری و برنامه ریزی بازسازی، ترجمه دکتر علیرضا فلاحی، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

3- Disaster Management Cycle

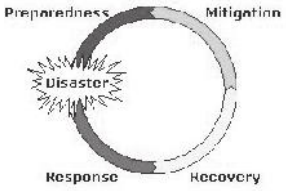
[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

دسته از بناهائی هستند که لازم است پس از وقوع زلزله، قابل بهره برداری باقی بمانند (آیین نامه ۲۸۰۰ زلزله، ص۱۱۸). واحدهای اداری به عنوان یکی از بناهای ضروری و عناصر مهم و حیاتی شهر در تحرک و پویائی آن نقش به سزائی دارند. ساختمان های اداری خصوصاً اداراتی که مدیریت، سازماندهی، امور نجات، انبارداری، اسکان و نگه داری آسیب دیدگان را به عهده دارند، به عنوان مرکز شهر شناخته شده و در اثر آسیب دیدن، علاوه بر اینکه خود، عملکردشان را به عنوان یک واحد با وظایف تعریف شده، از دست خواهند داد، نظام مدیریتی شهر نیز آسیب دیده و فلج خواهد شد و این خود، باعث به تعویق افتادن عملیات عادی سازی پس از بحران شده و خسارات را دوچندان خواهد کرد (تقوایی و آدم پور، ۱۳۸۶، ص ۴۴).

مدیـــریت بحران به مجموعه اقدامـــاتی اطلاق می شود که قبل از وقوع، در حین وقوع و بعد از وقوع سانحه جهت کاهش هرچه بیشتر آثار و عوارض آن انجام می گیرد (عبدالهی، ۱۳۸۲)؛ چنانچه مدیریت بحران را با مفهومی گسترده تر از عملیات پس از وقوع سانحه در نظر بگیریم، کاهش خطرها، آمادگی ویژه و بطور دائمی و رفع احتیاج های خاص پس از وقوع سانحه اعم از اضطراری و کوتاه مدت و یا بلند مدت را دربرداشته و بدین لحاظ ارتباط وسیعی با برنامه ریزی و طراحی شهری و معماری می یابد. بدین ترتیب تعریف جامعی از مدیریت بحران را می توان به شرح ذیل ارائه نمود:

مدیریت بحران علمی کاربردی است که بوسیله مشاهده سیستماتیک بحرانها و تجزیه و تحلیل آنها در جستجوی یافتن ابزاری است که بوسیله ی آن ها بتوان از بروز بحران ها پیشگیری کرد و یا در صورت بروز آن در خصوص کاهش آثار آن، آمادگی لازم، امدادرسانی سریع و بهبود اوضاع اقدام نمود (ناطق الهی، ۱۳۸۳)؛ بنابراین وظیفه ی یک مدیر بحران این است که با استفاده از امکانات، تکنیک ها و مهارت های مختلف، احتمال وقوع حوادث و اثرات زیان بار آن را کاهش دهد و در صورت بروز شرایط بحرانی در جامعه، سریعاً اوضاع را به حالت عادی برگرداند (ای درابک، ۱۳۸۳).





نمودار ۳. نمونه هایی از چرخه مدیریت بحران؛ ماخذ: درابک، ۱۳۸۳.

تقسیم بندی چرخه مدیریت یکپارچه بحران[1] به چهار مرحله کلی تقسیم گردیده است که عبارتند از:

«۱. پیشگیری و کاهش اثرات[2] ؛ ۲. آمادگی[3] ؛ ۳. پاسخ و واکنش در برابر بحران[4] ؛ ۴. بازگشت به وضعیت قبل از سانحه»[5]



نمودار ۴. چرخه مدیریت بحران؛ ماخذ: یزدانی، ۱۳۸۴.

مدیریت بحران فرایند برنامه ریزی ها و اقدامات مقامات دولتی و دستگاه های اجرایی دولتی، شهرداری و عمومی است که با مشاهده، تجزیه و تحلیل بحرانها به صورت یکپارچه، جامع و هماهنگ با استفاده از ابزارهای موجود، تلاش می کند از بحرانها پیشگیری نماید؛ یا در صورت وقوع آنها در جهت کاهش آثار، ایجاد آمادگی

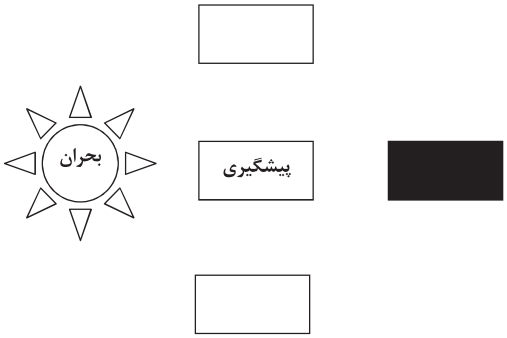
1- Integrated Disaster Management
2- Mitigation
3- Preparedness
4- Response
5- Recovery

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

لازم، مقابله، امداد رسانی سریع و به موقع و بهبود اوضاع تا رسیدن به وضعیت عادی و بازسازی، تلاش کند.

وظایف مدیریت بحران: عمده ترین وظایف مدیریت بحران عبارتند از: «برنامه ریزی برای پیشگیری و کاهش اثرات حادثه و آمادگی برای مقابله با حادثه؛ جلب مشارکت مردمی در فعالیت های پیشگیری، کاهش اثرات، آمادگی و مقابله با حادثه؛ سازماندهی و ایجاد ساختارهای سازمانی ویژه مدیریت بحران؛ رهبری فعالیت های پیشگیری، کاهش اثرات، آمادگی، مقابله و بازسازی؛ و نظارت و کنترل بر فعالیت های مدیریت بحران.»

مراحل مدیریت بحران: در نمودار زیر، وضعیت کاهش بحران در چند کشور چرخه سیستم مدیریت جامع بحران نشان داده شده است. همانگونه که مشاهده می شود فعالیت های مدیریت بحران در چهار مرحله پیشگیری آمادگی مقابله و بازسازی قابل دسته بندی هستند (حسینی، ۱۳۸۷، ص ۵).



نمودار ۵. چرخه سیستم مدیریت جامع؛ ماخذ: حسینی، ۱۳۸۷.

نقش مدیریت شهری در مدیریت بحران

یکی از مهم ترین عوامل در کاهش ضایعات، وجود آمادگی قبلی یک جامعه برای برخورد با پدیده بحران می باشد. تأثیر ونقش برنامه-ریزی شهری و طراحی شهری در فرآیند مدیریت بحران دارای پنج مرحله می باشد که در جدول شماره ۱ شرح داده شده است.

همان گونه که اشاره شد مرحله چهارم از برنامه ریزی و مدیریت بحران اسکان افراد بی خانمان است (عبداللهی، ۱۳۸۳، ص ۹۸). همچنین نبود مسکن یا مسکن مناسب عامل موثری در ایجاد افسردگی، اختلالات رفتاری، شخصیتی و کاهش مقاومت فرد در برابر مشکلات می شود (نیازخانی، ۱۳۷۴، ص ۴۶).

بازسازی پس از سانحه

در بازسازی، هدف جایگزینی ساختارهای تخریب شده و مرمت کامل زیرساختهای محلی و احیای اقتصاد است که باید در برنامه های بلندمدت توسعه گنجانده شود و در آن ابعاد کاهش خطرات با موارد تخفیف خطر ادغام شوند (سرتیپی پور و همکاران، ۱۳۹۰، ص ۱۹۰). با بازسازی می توان بناهای تخریب شده عینا در محل و شکل قبلی جایگزین و دوباره سازی کرد یا اینکه مسکنی اضطراری و موقت برای دوران ساماندهی در نظر گرفت (فلاحی، ۱۳۸۲، ص ۳۴). شایان ذکر است که واحدهای مسکونی بخش اصلی سکونتگاه های را بخود اختصاص می دهند و اهمیت و نقش این عناصر برای شکل دهی به سکونتگاه ها تردیدناپذیر بنظر می رسد (علی الحسابی، ۱۳۸۶، ص ۲۳). لذا توجه به مراحل اسکان موقت در بازسازی پس از سانحه مهمترین مرحله در بازسازی و مدیریت بحران مناطق بحران زده تلقی می شود.

پایگاه های اسکان موقت

دستیابی به یک الگوی مناسب برای کاربری اراضی شهری در شهرها مرحله پایانی و نهایی در روش حاضر نمی باشد؛ چراکه در صورت بروز بحران تضمینی برای به صفر رسیدن آسیبهای آن نیست. بنابراین لازم است تا با پیش بینی چنین شرایطی در الگوی برنامه ریزی مورد نظر آمادگی مقابله با آسیبهای احتمالی زلزله را در شهر علی رغم تدابیر اندیشیده شده برای تقلیل خطر، برنامه ریزی برای مقابله با بحران ناشی از زلزله صورت گیرد. برنامه ریزی مقابله با بحران شامل مراحل زیر می گردد:

۱. مکان یابی کارآمد و مناسب کاربریهای امداد رسان و دخیل در مدیریت بحران؛

۲. تدوین سیستم مناسبی از مدیریت بحران متشکل از ارگانها و سازمانهای مرتبط شهری و فراشهری؛

۳. اسکان موقت.

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

جدول ۱. تاثیر و نقش برنامه ریزی شهری به هنگام مدیریت بحران؛ ماخذ: حمیدی، ۱۳۷۴، ص ۱۶۵۴- ۱۶۶۰.

مرحله	توصیف	نقش برنامه‌ریزی و طراحی شهری
مرحله اول	لحظه‌های وقوع زلزله (به صورت آسیب کالبدی و به دنبال آن اختلال عملکردهای شهری و تلفات جانی می‌باشد)	برنامه‌ریزی شهری می‌تواند با شناسایی بافت‌های آسیب‌پذیر، و با برنامه‌ریزی صحیح به بهبود وضعیت این‌گونه بافت‌ها بپردازد
مرحله دوم	گریز و پناه (آسیب‌های تبعی زلزله مانند آسیب‌های تاسیسات زیربنایی)	در این مرحله می‌بایست پیش‌بینی فضاهای باز به تعداد کافی و یا فواصل زیاد و مناسب از بافت مسکونی صورت گیرد. همچنین همجواری کاربری‌ها با یکدیگر و توزیع متعادل جمعیت در سطح شهر باید در نظر گرفته‌شود.
مرحله سوم	عملیات امداد و نجات	تفکیک شهر به بخش‌های مختلف، توزیع متناسب مراکز شهری و امدادی در هر بخش، پوشش کامل شبکه راه‌ها، وجود دسترسی متعدد و مداوم برای ارسال کمک‌ها برای بخش‌های مختلف شهر
مرحله چهارم	اسکان افراد بی‌خانمان و نیز استقرار موقت کاربری هایی که دچار تخریب شده‌اند	استقرار موقت کاربری‌های حساس و مهم در سطح شهر (کاربری‌هایی مثل بهداشت و درمان، آموزش، خدمات شهری و تأسیساتی)
مرحله پنجم	پاکسازی، تعمیر، بهسازی و بازسازی	ترمیم اولیه زیر ساخت‌های شهری از جمله راه‌ها، لوله کشی آب، برق و گاز و نظایر آن

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015

تحقیقات در زمینه اسکان موقت نشان میدهد که باید در برنامه ریزی و قبل از ایجاد سرپناه های موقت به چند سوال پاسخ داد:

۱. سرپناه موقت در کجا (با توجه به مکان سکونت قبل از زلزله و توجه به بروز خطرات آتی)؟

۲. برای چه کسانی (ویژگی های افراد زلزله زده)؟

۳. برای چه مدتی (مدت اقامت در مسکن موقت)؟

۴. چه نوع سرپناهی و با چه مصالحی (شناسایی اقلیم و مصالح بومی)؟

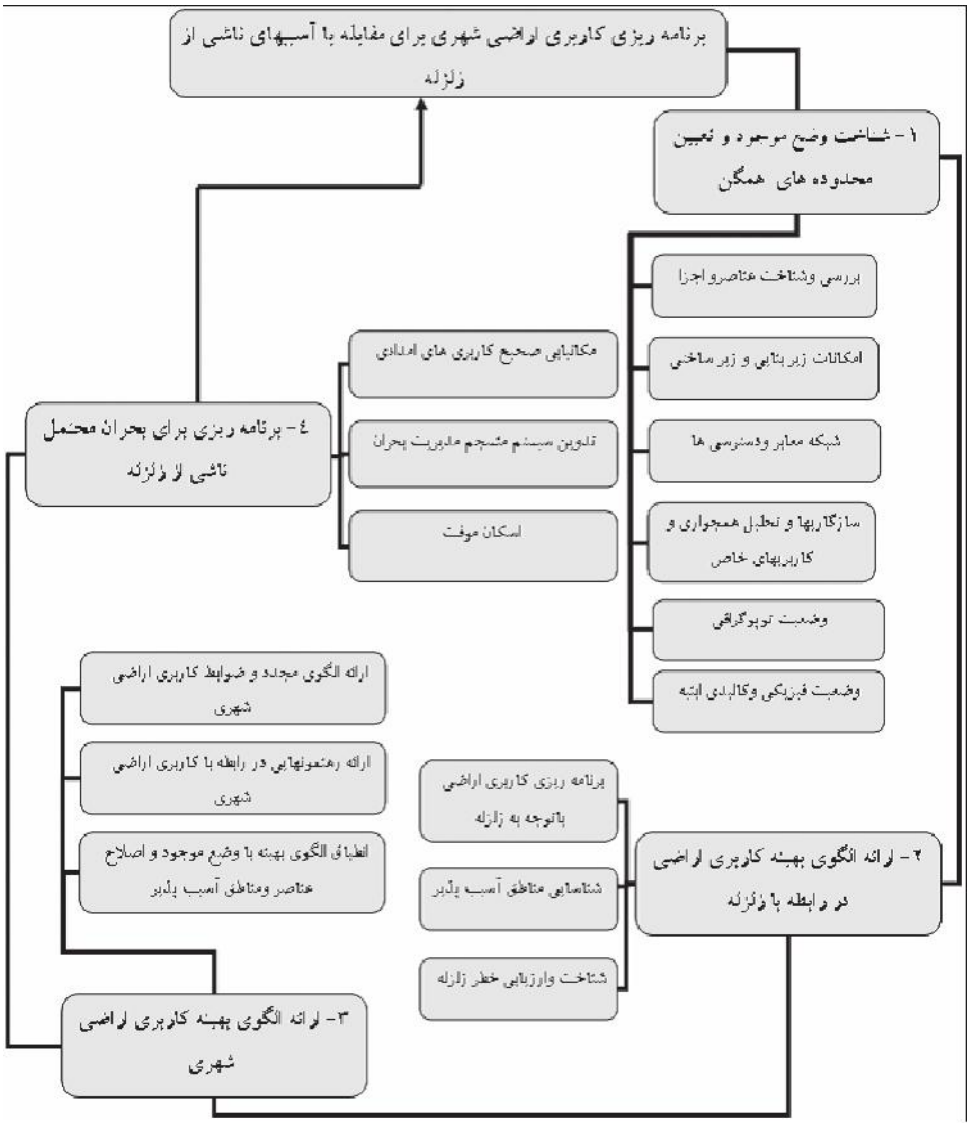
۵. توسط چه کسانی (آسیب دیدگان یا ارگانهای دولتی)؟

۶. با توجه به کدام نظام مالی (شادی طلب، ۱۳۷۲، ص ۴۸).

شهر الکترونیک

شهر الکترونیک عبارتست از امکان دسترسی الکترونیکی شهروندان به کلیه خدمات و سرویس‌های به‌هنگام ادارات، سازمان‌ها و اماکن درون شهری و دستیابی به اطلاعات مختلف مورد نیاز به صورت شبانه‌روزی و هفت روز هفته، به شیوه‌ای با ثبات، قابل اطمینان، امن و محرمانه (جلالی، ۱۳۸۳، ص ۴۳). شهر الکترونیک یکی از خاستگاه‌های مدیران شهری و شهروندان در عرضه کردن و مورد استفاده قرار دادن خدمات شهری است. شهر الکترونیک عبارت از شهری است که اداره امور شهروندان شامل خدمات و سرویس‌های دولتی و سازمان‌های بخش خصوصی به صورت برخط (online) و به طور شبانه روزی، در هفت روز هفته با کیفیت و ضـــریب ایمنی بالا با استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن انجام می‌شود. یا به عبارت دیگر می‌توان گفت در شهر الکترونیکی تمام خدمات مورد نیاز ساکنان از طریق شبکه‌های اطلاع رسانی تامین می‌شود. در این شهر الکترونیکی ادارات دیجیتالی جایگزین ادارات فیزیکی می‌شوند و سازمان‌ها و دستگاه‌هایی همچون شهرداری، حمل و نقل عمومی، سازمان آب منطقه‌ای و سایر ارگانها، بیشتر خدمات خود را به صورت مجازی یا با استفاده از امکاناتی که ITC در اختیار آنان قرار می‌دهد به مشترکین و مشتریان

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]



نمودار ۶. مراحل برنامه ریزی کاربری اراضی شهر با هدف کاهش آسیب های زلزله؛ ماخذ: نگارنده.

خود ارایه می‌دهند. می‌توان بیشترین ویژگی‌های این شبکه اطلاع رسانی را در شبکه حمل و نقل شهری و اطلاع‌رسانی در مورد حوادث غیرمترقبه جست و جو کرد که در زمان بروز حوادث غیرمترقبه با توسل به این سیستم می‌توان در کمترین زمان بحران پیش آمده را در منطقه مدیریت کرد. در حال حاضر فناوری اطلاعات این امکان را به فرد داده و کمک می‌کند تا سریع به اهداف خود دست یابند. ایجاد شهر الکترونیک و قدم گذاشتن به عصر فناوری اطلاعات نیز یک فرصت انکار ناپذیر است. این شهر عاملی در جهت ایجاد سازمان‌های شیشه‌ای است به گونه‌ای که تمام کارکردها و هدف‌های سازمان به طور شفاف قابل مشاهده باشد. شهر الکترونیک دسترسی الکترونیکی شهروندان به شهرداری، ادارات دولتی، بنگاه‌های اقتصادی و کلیه خدمات فرهنگی و بهداشتی شهری به صورت شبانه روزی را قابل اطمینان و امن می‌کند. این شهر از بستر پیشرفت اطلاعات مخابراتی برخوردار است، به صورتی که می‌توان از طریق کامپیوتر با خانه ها، مدارس، ادارات و غیره ارتباط برقرار کرد. البته شهر الکترونیک یک اختراع و یا یک پیشنهاد نوآورانه نیست بلکه واقعیتی است که بر اساس نیاز جای

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

خود را باز می‌کند. اگر امروز چشم خود را بر نیازها ببندیم فردا باید با پرداخت هزینه بیشتر قدم در اجرای آن بگذاریم (سرفرازی، معمارزاده، ۱۳۸۶، ص۷).

مزایای ایجاد شهر و شهرداری الکترونیک

ایجاد شهرهای الکترونیکی مزایای زیادی را به همراه دارد که از جمله آن‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

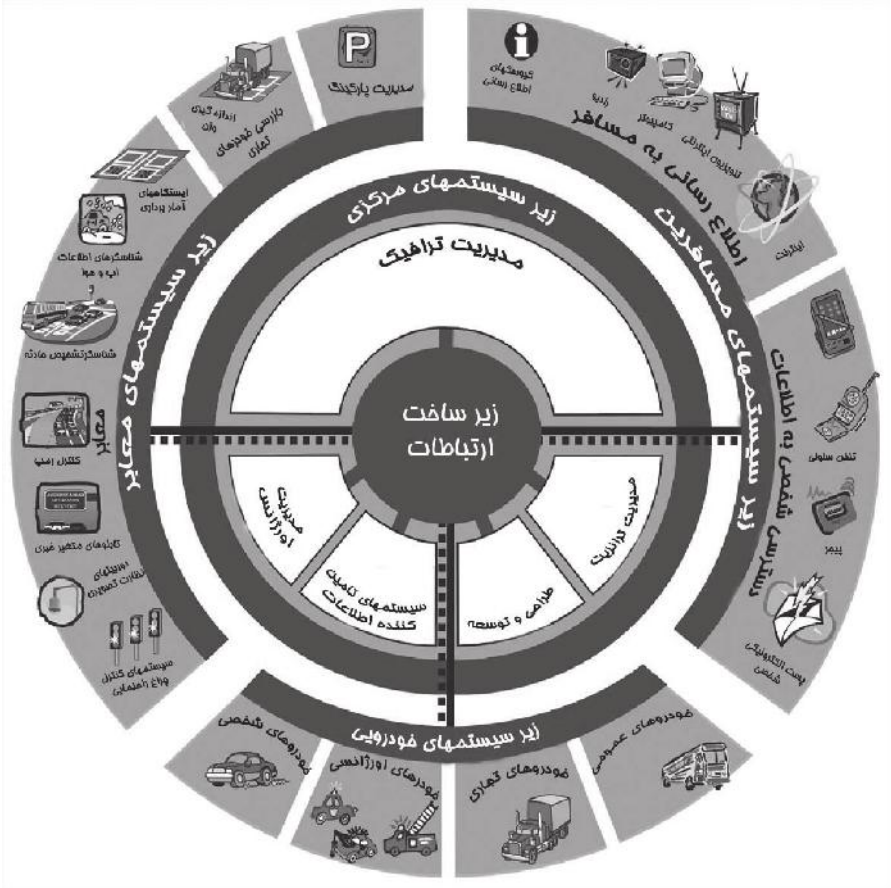
۱. «مزایای اقتصادی»: از مزایای اقتصادی پیاده سازی طرح شهر الکترونیکی می‌توان به کاهش هزینه‌های تردد شهری، افزایش سرمایه گذاری در نتیجه گسترش ارتباطات جهانی، صرفه جویی در مصرف سوخت‌های محدود، تسهیل انجام امور اقتصادی به خاطر ۲۴ ساعته بودن ارایه خدمات و غیره اشاره کرد. کاهش زمان اتلافی شهروندان در ترافیک، عرضه بهتر خدمات، توزیع عادلانه تر امکانات، کاهش آلودگی محیط زیست، افزایش اشتغال و بهبود مدیریت پایدار شهری از ویژگی‌های اقتصادی شهر الکترونیکی است.

۲. «مزایای اجتماعی و فرهنگی»: مهم‌ترین اثرات فرهنگی این شهر نیز شامل اطلاع رسانی سریع، انتشار نشریات الکترونیکی برای شهروندان، آموزش مجازی، ایجاد کتابخانه دیجیتالی، افزایش سواد و ایجاد نوعی جهان نگری است که به افزایش رفاه و ارتقای فرهنگ کمک می‌کند.

مزایای عمده‌ای که بر اثر ایجاد شهر الکترونیک به وجود می‌آید را می‌توان به صورت زیر فهرست کرد: (Georgeand Budithimedhee , 2002)

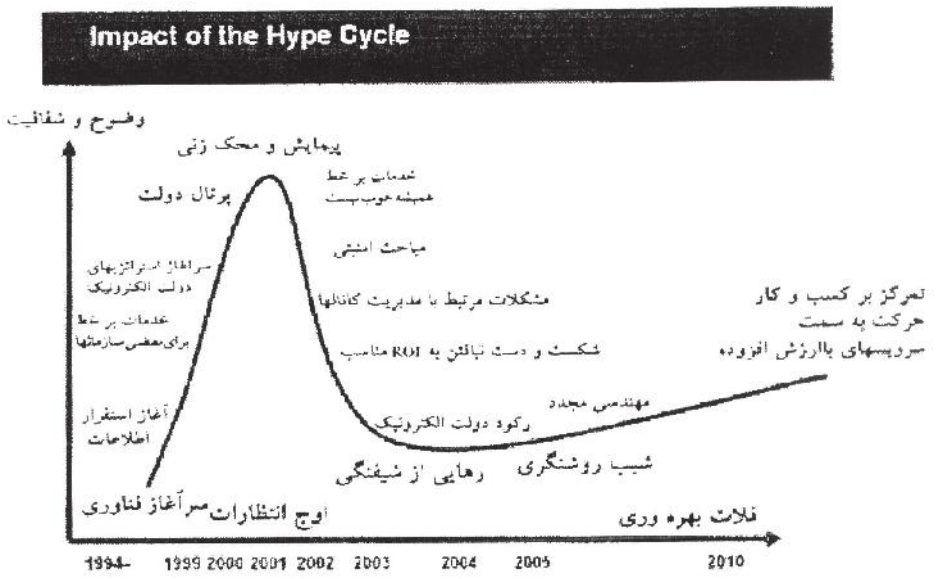
۱. فراهم آوردن خدمات اینترنتی با کیفیت و سرعت بالا برای شهروندان (بوجود آوردن زیر ساختاری مناسب جهت اتصال به اینترنت و شبکه جهانی)؛

۲. بهبود کیفیت زندگی مردم با تسهیل فعالیت‌های شهری و بهبود اوضاع اقتصادی شهر که نتیجه بهبود امور در سطح شهر می‌باشد و همچنین افزایش آگاهی مردم از فرآیند شهری و همچنین امکانات شهر.



نمودار ۷. زیرساختهای ارتباطاتی در مدیریت حمل و نقل الکترونیک؛ ماخذ: نگارنده.

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]



نمودار۸. چرخه هیجان فناوری اطلاعات؛ ماخذ: سرفرازی و معمارزاده، ۱۳۸۶، ص۲

۳. یک مرحله‌ای کردن ارایه خدمات به شهروندان با تعریف مناسب ارتباطات شهری توسط فناوری اطلاعات و همچنین الکترونیکی کردن آن‌ها. در نتیجه دیگر نیازی به مراجعه‌های پی در پی به ادارات و سازمان‌های مختلف، لزوم نخواهد داشت. (صفری، کنعانی، ۱۳۸۶، ص ۸).

شکل‌گیری و تکامل شهرداری الکترونیکی

شهرداری الکترونیکی به طور کلی در چهار مرحله پیدایش، ارتقا، تعامل و یکپارچگی به شرح زیر شکل می‌گیرند:

۱. «مرحله پیدایش»: نخستین اقدام لازم جهت ایجاد یک شهرداری الکترونیکی، تهیه سند راهبردی بر اساس مطالعات میدانی از امکانات، وضعیت موجود و بررسی تطبیقی اقدامات و تجربیات جهانی در این زمینه است.

۲. «مرحله ارتقاء»: بسیاری از شهرداری‌های الکترونیکی در جهان کار خود را با ارایه خدمات ابتدایی بر روی وب سایت‌ها شروع کرده و بروز کردن زیرساخت‌ها و آموزش کارکنان را در این مرحله انجام داده اند.

۳. «مرحله تعامل»: در مرحله بعد، وب سایت‌ها و شبکه‌ها امکان برقراری ارتباطات دو طرفه را برقرار می‌سازند و مردم به راحتی می‌توانند با شهرداری‌های الکترونیکی ارتباط برقرار کنند.

۴. «مرحله یکپارچگی»: این مرحله بعضی از خدمات مانند بانک اطلاعات شهری، از طریق اینترنت در اختیار شهروندان قرار می‌گیرد. در مرحله یکپارچگی، اغلب خدمات توسط وب سایت‌ها قابل ارایه هستند و شهروندان می‌توانند با استفاده از شبکه‌های گسترده محلی و یا از طریق اینترنت به اکثر خدمات شهری دسترسی داشته باشند. این مرحله، زمینه ساز برپایی شهرداری الکترونیکی می‌باشد. اغلب شهرهای برتر الکترونیکی در دنیا همچون تورنتو، برلین و بوستون در ابتدای این مرحله هستند. ایجاد سازمان‌ها و ادارات مجازی و سیستم اجرای کار از راه دور از برنامه‌های آینده شهرداری‌های الکترونیکی است که با اجرای آن‌ها مراجعه مردم به ادارات دولتی به حداقل رسیده و کارمندان نیز در هر محلی امکان انجام کار اداری خود را خواهند داشت (سرفرازی، معمارزاده، ۱۳۸۶، ص۳).

مدلهای مدیریت پروژه های شهرداری

در توصیف مدل ها، تاکید ویژه ای بر مدیریت روابط، چه از لحاظ فنی و چه از لحاظ پرسنلی و همچنین مدیریت پروژه و سازمان، می باشد که شیوه های متداول آنها که به تحقیق حاضر ارتباط دارد، عبارتند از:

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

جدول۲: زیرساخت‌های لازم در راستای توسعه شهرداری الکترونیک؛ ماخذ: یافته های تحقیق.

ردیف	حوزه	عنوان
۱	**زیرساخت**	مطالعه و برنامه ریزی زیرساخت‌های لازم برای پیاده سازی شهرداری الکترونیک
۲	**آمادگی الکترونیکی**	برنامه فرهنگی و توسعه نیروی انسانی
۳	**مراحل توسعه**	پیشنهاد در مورد مراحل توسعه شهرداری الکترونیک
۴	**دورکاوی**	برنامه توسعه دورکاوی در شهرداری
۵	**آموزش**	برنامه توسعه آموزش الکترونیکی در شهرداری
۶	**تجارت الکترونیک**	برنامه توسعه تجارت الکترونیکی در شهرداری
۷	**سرگرمی**	برنامه توسعه تفریح و سرگرمی مجازی
۸	**خدمات الکترونیک**	پیشنهاد خدمات الکترونیکی برای توسعه شهرداری الکترونیکی
۹	**مهندسی مجدد**	مهندسی مجدد فرآیندهای مربوط به خدمات الکترونیکی شهرداری الکترونیک
۱۰	**کانال‌های ارتباطی**	برنامه توسعه استفاده از تلفن گویا و پیام کوتاه در شهرداری الکترونیک
۱۱	**مدیریت دانش**	پروژه مدیریت دانش در شهرداری
۱۲	**شهروند گرایی**	تطابق پورتال تهران با چارچوب‌های متداول مشتری مداری و شهروندگرایی
۱۳	**بستر قانونی**	پیشنهاد در مورد قانون گذاری و ایجاد بستر قانونی شهرداری الکترونیک

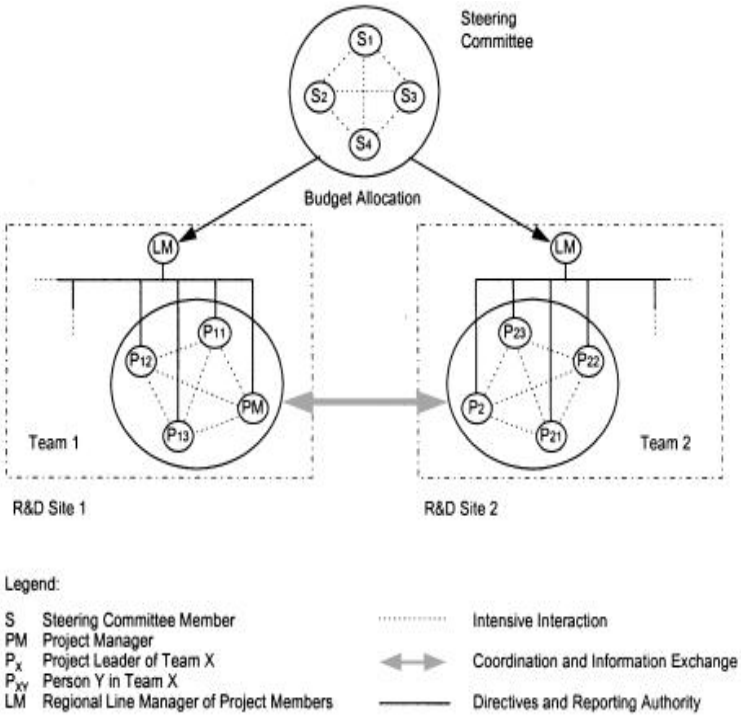
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015

۱. مدل حالت خود سازمانی غیرمتمرکز

در این حالت، مدیر پروژه قوی خاصی درمرکز تیم وجود ندارد و فرد مشخصی تعیین زمان بندی محکمی نمی کند. اهداف پروژه در فعالیت‌های شرکت نقش حیاتی ندارد. در نتیجه گاهاً و بطور اتفاقی مورد توجه مدیریت شرکت قرار می گیرد و بخاطر پراکندگی زیاد سازمان، ارتباطات و هماهنگی ها در این مدل براساس تکنولوژی های اطلاعات و ارتباطات مانند اینترنت، دیتابیس های به اشتراک گذاشته شده، نرم افزارهای گروهی، همچنین فاکس و تلفن است و از آنجائی که بودجه زیاد و خاصی دراین مدل تخصیص نمی یابد، معمولاً سفرهای ملاقاتی افراد اینگونه سازمان ها حداقل می باشد. در این گونه مدل ها، گاهی اوقات یک همکاری قوی و تخصصی می تواند جبران کمبود روحیه‌ای که درانجام پروژه ها بصورت سنتی دیده می شود، بنماید و انگیزه های شخصی و درونی خود افراد بسیار مهم است و خود افراد تیم هستند که باید تعادلی بین علایق و حفظ ارتباطات خود بکنند. دراین نوع همکاری، هماهنگی بین افراد، ضعیف است و عملاً مدیریت کلی و جامع و فرهنگ حاکم بر این نوع سازمان است که خطوط و چهارچوب هایی را برای اعضاء تیم مشخص و تعیین می کند.

این مدل درحالت هائی می تواند ظهور پیداکند که تمرکز نوآوری در بهبود روشها باشد و استانداردهای موجود و بطور واضح تعریف شده باشند. این مدل، همچنین برای سازمان هائی که دارای واحدهای تجاری مستقل گوناگون هستند و هرکدام علاقمند به توسعه پروژه هائی که خود می سازند می باشند نیز، می تواند مناسب باشد. در این گونه موارد، کل پروژه می تواند توسط یک کمیته راهبردی که بودجه و منابع شرکت را تخصیص می دهد،

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]



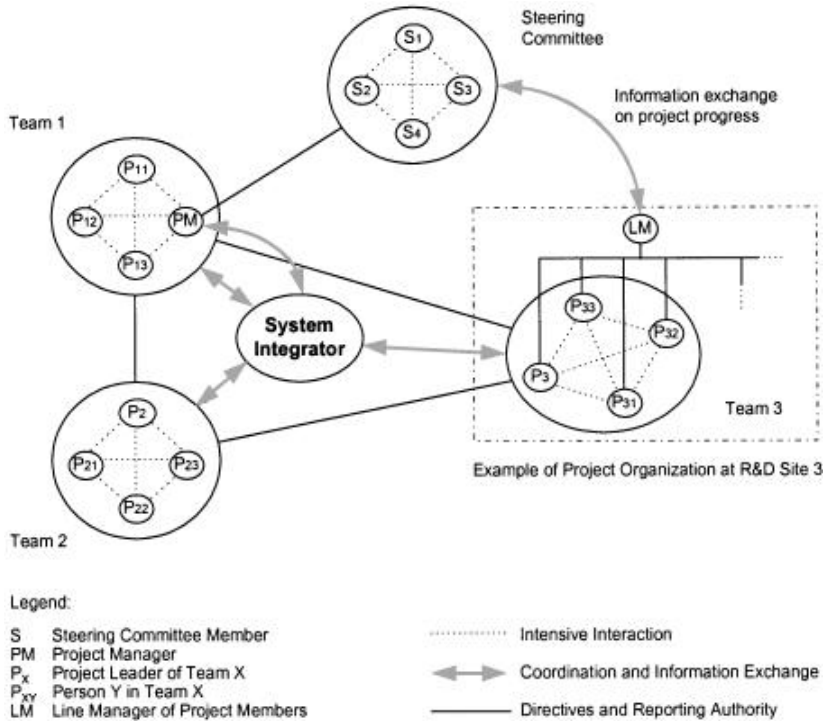
نمودار ۹: ساختار مدل خودسازمانی غیرمتمرکز در مدیریت پروژه های شهری و منجمله مدیریت بحران.

هدایت شود و مدیران تولید هرمنطقه کنترل های لازم را انجام می دهند. یک چنین هماهنگی های مستقل و چند وجهی تیمی، با ایجاد نوآوری، چه مرحله ای و چه کلی می تواند موفقیت های خوبی را به ارمغان آورد. البته معماری سیستم و یا محصول نه تنها بایستی ثابت بماند بلکه باید برای تمام اعضاء تیم روشن و همراه با تمامی استانداردها، تفهیم شده باشد و چنانچه ارتباطات قسمت های مختلف بخوبی تعریف شوند در رسیدن به اهداف پروژه کمتر دچار مشکل خواهند شد. با توجه به اینکه در این مدل مدیریتی، تقابل بین افراد نقاط مختلف خیلی کمتراست، حل مشکلات جمعی کمتر میسر می شود. علاوه بر آن چون، یک کنترل کننده متمرکز پروژه ای و مقتدر با قدرت تصمیم گیری لازم وجود ندارد بنابراین در موارد بحرانی که پیش می آید و نیاز به اولویت دهی می شود، کل پروژه ممکن است فدای سلیقه ها و نظرات شخصی درمحلی خاص شود مانند تخصیص منابع، طراحی های محلی یا جهانی و یا حاکمیت های محلی. در این حالت یک راه حل ممکن اینست که با واگذارکردن قدرت به کمیته راهبردی، هدایت های لازم به مدیران تحقیق و توسعه مناطق مختلف، بشود.

۲. «مدل یک پارچه ساز سیستم بعنوان هماهنگ کننده کل پروژه» (System Integrator as R&D Coordinator): مسائل و مشکلات ارتباطی که در مدل قبل پیش می آمد، می توان با افزودن یک یکپارچه ساز سیستم که نقش هماهنگ کننده را در تیم داشته باشد، به مراتب کاهش داد.

یکپارچه ساز سیستم، ارتباطات را بین واحدهای مختلف هماهنگ کرده، بسته های کاری آنها را مشخص و فعالیت های غیر متمرکز را هماهنگ می نماید و یک درک مشترک بین واحدهای مختلف بوجود می آورد. تیم ها به صورت کاملا مستقل عمل می کنند و تا زمانی که کارهای از قبل تعیین شده خود را به خوبی انجام می دهند، یکپارچه کننده دخالتی در امور آنها نمی کند. اغلب این مدل سازمانی برای پروژه هائی مناسب است که بخواهند از توان های متخصصین

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]



نمودار ۱۰: ساختار مدل یک پارچه ساز سیستم در مدیریت پروژه های شهری و منجمله مدیریت بحران.

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015

محلی بیشتر بهره ببرند. هماهنگ کننده سیستم، بعنوان یک مهندس، با اشراف داشتن بر دانش جهانی، مسئول تبدیل فرآیندهای دانش (بین دانش های صریح و ضمنی) و جمع بندی دانش های بوجود آمده می باشد. علاوه برآن وی بایستی وسیله درک و استفاده مفاهیم و دانش های لازم مختلف را برای افراد تیم فراهم نماید و هرچند هماهنگی پروژه ها بطور قابل توجهی با بهره گیری از فناوری های نوین اطلاعات و ارتباطات صورت می پذیرد، منتهی جلسات حضوری درابتدای کار برای هماهنگی های اولیه نقش خیلی مهم و اساسی را دارد و یک دفتر که نسبتا از لحاظ جغرافیائی درمرکز مناطق مختلف تیم واقع شود برای سهولت بیشتر سفرهای احتمالی برای اعضاء، لازم است مدنظر قرارگرفته شود.

۳.مدل تشکیل یک تیم مرکزی بعنوان معمار سیستم:

شرکت هائی که تیم های آنها نزدیک به هم کار میکنند، کنترل پروژه خود را بهتر می توانند داشته باشند؛ منتهی دریک محل جمع نمودن تمام اعضاء پروژه و تمامی تجهیزات ممکن است خیلی هزینه بر و بعضی اوقات غیرممکن باشد. لذا مدل سومی که بعنوان یک راه حل دیگرپیشنهاد میشود و تشکیل یک تیم مرکزی از افراد تصمیم گیر است که بطور مدام همدیگر را جهت هدایت کل پروژه در یک محل ملاقات می کنند.

مدل سازی با UML

UML یا زبان مدلسازی یکنواخت، زبانی است برای:

۱. مشخص کردن (Specify)،

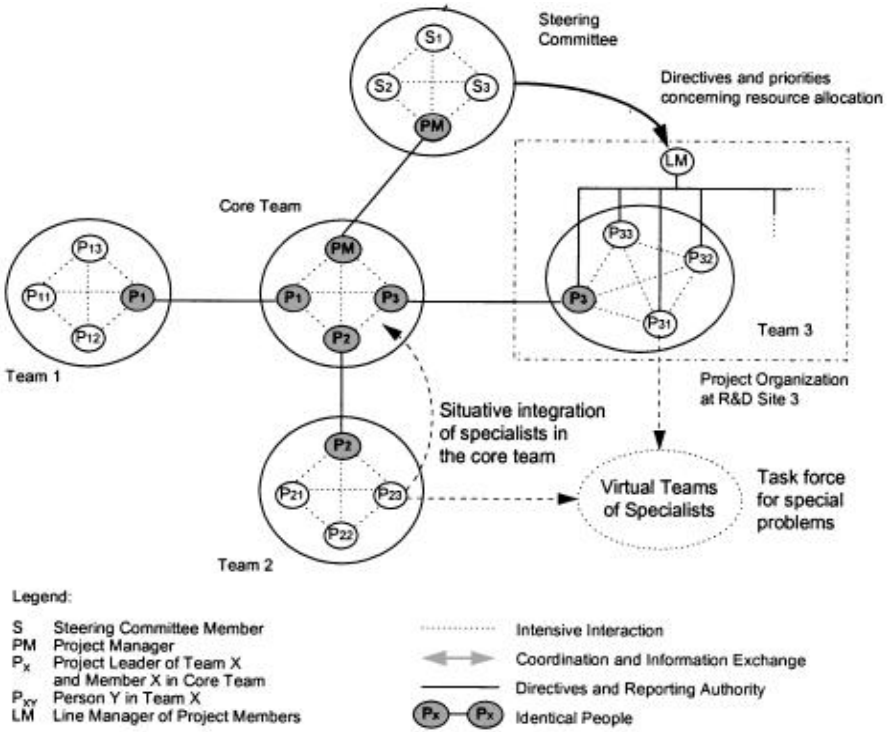
۲. مصورسازی (Visualize)،

۳. ساخت (Construction) و

۴.مستندسازی سیستم های نرم‌افزاری و غیرنرم‌افزاری و نیز برای مدلسازی سیستمهای تجاری است.

ایجاد یک مدل برای سیستمهای نرم‌افزاری قبل از ساخت یا بازساخت آن، به اندازه داشتن نقشه برای ساختن یک ساختمان ضروری و حیاتی است. بسیاری از شاخه‌های مهندسی، توصیف چگونگی محصولاتی که

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]



نمودار ۱۱: ساختار مدل تشکیل یک تیم مرکزی در مدیریت پروژه های شهری و منجمله مدیریت بحران.

باید ساخته شوند را ترسیم می‌کنند و همچنین دقت زیادی می‌کنند که محصولاتشان طبق این مدلها و توصیفها ساخته شوند. مدلهای خوب و دقیق در برقراری یک ارتباط کامل بین افراد پروژه، نقش زیادی می‌توانند داشته باشند. شاید علت مدل کردن سیستمهای پیچیده این باشد که تمامی آن را نمی‌توان یکباره مجسم کرد، بنابراین برای فهم کامل سیستم و یافتن و نمایش ارتباط بین قسمتهای مختلف آن، به مدلسازی پرداخته می شود. به عبارت دیگر، یک زبان، با ارائه یک فرهنگ لغات و یک مجموعه قواعد، امکان می‌دهد که با ترکیب کلمات این فرهنگ لغات و ساختن جملات، با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. یک زبان مدلسازی، زبانی است که فرهنگ لغات و قواعد آن بر نمایش فیزیکی و مفهومی آن سیستم متمرکزند. برای سیستمهای نرم‌افزاری نیاز به یک زبان مدلسازی داریم که بتواند دیدهای مختلف معماری سیستم را در طول چرخهٔ تولید آن، مدل کند.

ویژگیهای UML

باید گفت که یک زبان مدلسازی است اما چیزی فراتر از چند نماد گرافیکی است؛ بطوریکه در ورای این نمادها، یک سمانتیک (معناشناسی) قوی وجود دارد، بطوریکه یک تولیدکننده می‌تواند مدلهایی تولید کند که تولیدکننده‌های دیگر و یا حتی یک ماشین آن را بخواند و بفهمد. بنابراین یکی دیگر از نقش‌های مهم UML تسهیل ارتباط بین اعضای پروژه و یا بین تولیدکنندگان مختلف می‌باشد. این ارتباط بسیار مهم است. شاید دلیل اصلی اینکه تولید نرم‌افزار به صورت فریبنده‌ای دشوار است، همین عدم ارتباط مناسب بین اعضای پروژه باشد و اگر در تولید نرم‌افزار، بین اعضای پروژه گزارشهای هفتگی و مداوم وجود داشته باشد، بسیاری از این دشواریها برطرف خواهد شد. البته این را هم باید در نظر گرفت که UML کمی پیچیده است و این به خاطر آن است که سعی شده است نمودارهایی فراهم

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

شود که در هر موقعیتی و با هر ترتیبی قابل استفاده باشند. دلیل دیگر پیچیدگی از آنجا ناشی می‌شود که UML ترکیبی است از زبانهای مختلف، که برای حفظ سازگاری و جمع کردن خصوصیات مثبت آنها، ناگزیر از پذیرش این پیچیدگی می‌باشد؛ لذا موفقیت طرح را تضمین نمی‌کند، اما در عین حال خیلی چیزها را بهبود می‌بخشد. به عنوان مثال استفاده از آن، تا حد زیادی، هزینه‌های ثابتی نظیر آموزش و استفاده مجدد از ابزارها را در هنگام ایجاد تغییر در سازمان و طرحها کاهش می‌دهد. مساله دیگر اینکه، یک زبان برنامه‌نویسی بصری نیست، اما مدلهای آن را می‌توان مستقیماً به انواع زبانهای مختلف ارتباط داد. یعنی امکان نگاشت از مدلهای UML به کد زبانهای برنامه‌نویسی مثل Java و VC++ وجود دارد که به این عمل «مهندسی روبه‌جلو» می‌گویند. عکس این عمل نیز ممکن است؛ یعنی این امکان وجود دارد که شما بتوانید از کد یک برنامه زبانی شی‌گرا، مدلهای UML معادل آن را بدست آورید. به این عمل «مهندسی معکوس» می‌گویند. مهندسی روبه‌جلو و معکوس از مهمترین قابلیتهای UML به شمار می‌روند، البته نیاز به ابزار Case مناسبی دارند که از این مفاهیم پشتیبانی‌کنند. اگر با زبانهای مدلسازی دیگر کار کرده باشید، برای کار با UML مشکل چندانی نخواهید داشت. اما برای شروع کار با UML به عنوان اولین زبان مدلسازی، بهتر است فقط با نمودارهای خاصی کار کنید. برای این کار بهتر است ابتدا با نمودارهای مورد کاربرد و تعامل کار کنید و پس از مدتی کار و آشنا شدن با ویژگیهای اولیهٔ آن، به یادگیری و استفاده از نمودارها واجزای دیگر بپردازید. در مقایسه با زبانهای مدلسازی دیگر مثل ER و زبان فلوچارتی DR، زبان UML نمودارهای قویتر و قابل‌فهمتری را ارائه می‌دهد که شامل تمامی مراحل چرخهٔ حیات تولید نرم‌افزار (تحلیل، طراحی، پیاده‌سازی و تست) می‌شود. از دیگر ویژگیهای UML می‌توان به پشتیبانی از مفاهیم سطح بالای شی‌گرایی مثل Collaboration، Framework، Pattern و Component اشاره کرد. همچنین UML با استفاده از یک سری مکانیزمهای گسترش‌پذیر امکان می‌دهد که بتوان زبانهای مدلسازی جدیدتری (با گسترش مفاهیم پایه‌ای موجود) ایجادکرد. یکی از نمودارهای مهم در UML نمودار Use Case است. این نمودار، تعامل کاربران خارجی و سیستم را مدل می‌کند و از جهاتی شبیه نمودار سطح صفر DFD می‌باشد که جنبه‌های رفتاری سیستم را نمایش می‌دهد. این نمودار نقطه ورودی برای تمامی نمودارهای دیگری است که به تشریح نیازمندیها و معماری و پیاده‌سازی سیستم می‌پردازند در صورتی که این نمودار به صورت مناسب و با پیشینه مناسبی طراحی شود، در واقع محدوده سیستم مشخص می شود و امکان پیاده سازی و طراحی نمودارهای دیگر فراهم می شود، لذا اولین کار و مهمترین کار در طراحی نرم افزار بر اساس UML طراحی و مشخص کردن Use Case ها می باشد (هاشمی، ۱۳۸۲).

سیستم اطلاعاتی نجات مجروحین

عملیات نجات مجروحین، یکی از عملیاتی است که در بحران های مختلف فارغ از نوع بحران انجام می پذیرد؛ برای شناسایی Use Case های مربوط به سیستم اطلاعاتی از روش CU استفاده می شود و برای طراحی جدول دو بعدی CU:

۱. اولاً به فعالیت های مربوط به عملیات نجات مجروحین نیاز است؛ و

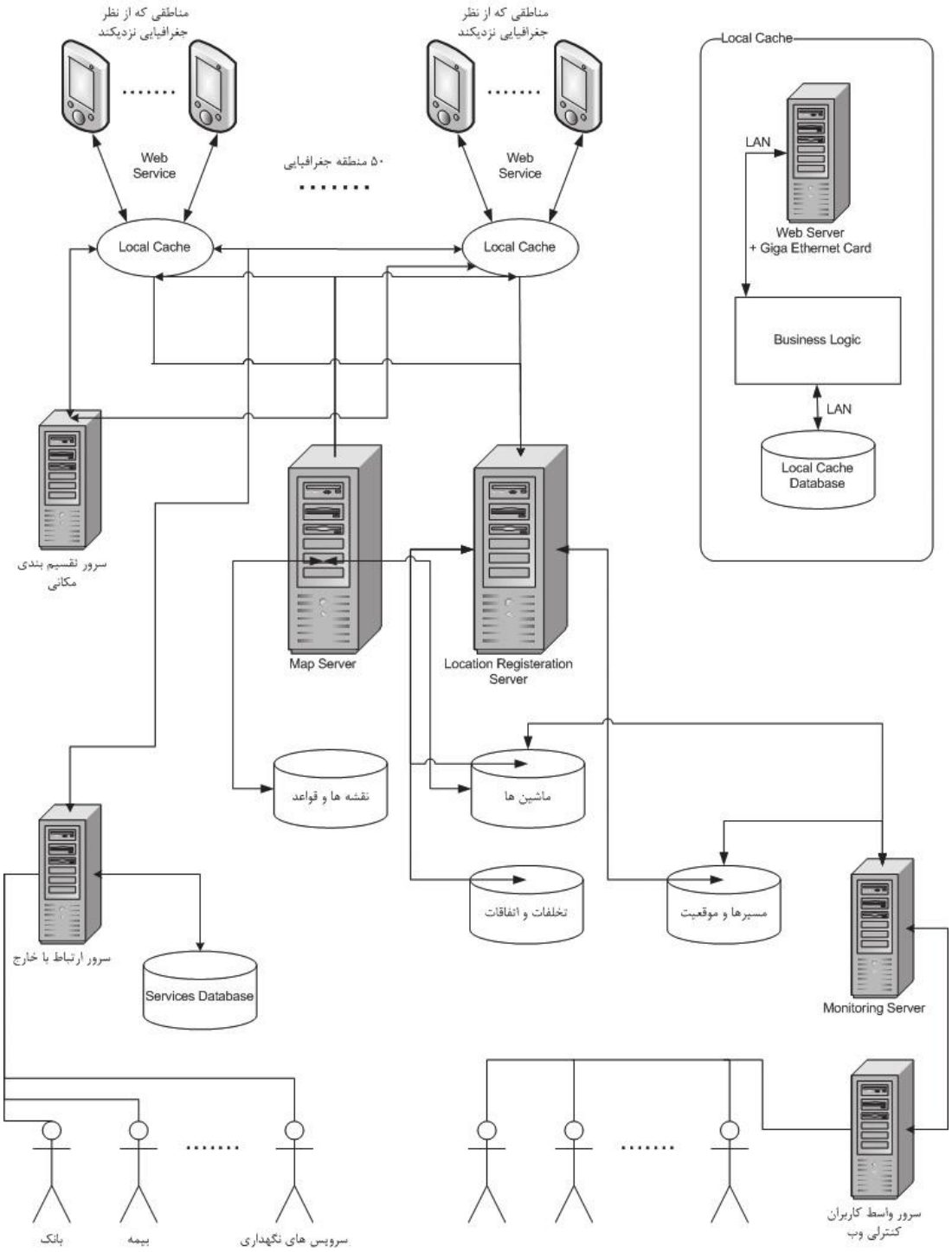
۲. دوماً به کلاسهای داده مربوط به عملیات نجات مجروحین در مورد فرایندهای مورد نیاز عملیات ضروری و

۳. سوماً کلاسهای داده در مدل CU به عنوان یک مورد اطلاعاتی که قابل شکسته شدن به اجزاء ریزتری که آن اجزاء ریزتر را Data Elements گویند و با توجه به تطابق این تعریف با تعریف Entity در مدل داده ای E\R استفاده می شود.

الف: فعالیت های مربوط به امداد و نجات مجروحین عبارتند از:

«۱. صدور فرمان: به این معنا که با دریافت فرمان از مقامات بالاتر رهبر گروه نجات باید عملیات نجات را آغاز کند؛ ۲. نجات فوری: به معنای آزاد سازی افراد قابل روئیت، افرادی که صدایشان قابل شنیدن است

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]



نمودار ۱۲: نمودار معماری اطلاعاتی و مولفه های سیستم؛ ترسیم: نگارندگان.

و افرادی که در پناهگاه‌های مشخص قرار دارند؛ ۳. کشف: جستجوی اماکنی که افراد صدمه دیده هنوز زنده هستند؛ ۴. شناخت نوع ریزش آوار: با توجه به انواع سازه ها، ریزش آوار به صورت های مختلفی خواهد بود؛ ۵. برداشت آوار: بعد از شناخت نوع ریزش عملیات برداشت آوار شروع می شود؛ ۶. جستجوی عمومی

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

آوار: منطقه مورد جستجو به صورت نوارهایی در نظر گرفته می شود و به صورت ترتیبی آخرین جستجوها در جهت یافتن مصدومین انجام می گیرد؛ ۷. خارج کردن مصدومین: خارج کردن مصدومین از محل خطر و رساندن به نزدیکترین محل امن؛ ۸. شناسایی نوع صدمات: محل و نوع ضایعات و جراحات بدون جابه جایی شناسایی گردیده و یاداشت می شود؛ ۹. انجام کمک های اولیه: جلوگیری از خون ریزی، رها کردن اعضاء بدن گیرکرده مصدوم، و خاموش کردن حریق لباس مصدوم؛ گفتگو با مصدوم: دادن اطمینان برای انجام کارهای لازم به مصدوم؛ ۱۰. علامت گذاری ساختمان های جستجو شده: بر روی ساختمانها و نقشه شهر علائم بزرگ و کاملاً واضح بزرگ به شرح زیر درج می شود: ساختمانهایی که هنوز خطرناک می باشند، ساختمانهایی که عملیات نجات در آنها به صورت کامل انجام گرفته است، ساختمانهای مشکوک؛ ۱۱. بررسی تاسیسات ساختمانها: در اغلب بحران ها و حوادث، بخش تاسیسات ساختمانها از حساسیت بسیار زیادی برخوردارند و مشکلات زیادی به بار می آورند.»

ب: مدل E\R برای شناسایی کلاس های داده ها

کلاس های داده ها در مدل CU، مشابه Entity ها در مدل E\R هستند؛ که برای شناسایی کلاس های داده منطقی از طریق طراحی یک نمودار E\R استفاده می شود. برای فعالیتهای فوق به شناسایی کلاس های داده پرداخته می شود.

با توجه به Entity های فوق، کلاس های داده زیر شناسایی شده است:

«۱. ماموریت؛ ۲. امدادگر؛ ۳. نوع بحران؛ ۴. تجهیزات آوار برداری؛ ۵. مصدومین؛ ۶. انواع صدمات؛ ۷. انواع آوار؛ ۸. محل های اسکان موقت؛ ۹. تجهیزات پزشکی؛ ۱۰. حالات نگهداری مصدومین؛ ۱۱. محل های نگهداری دائم؛ ۱۲. محل وقوع بحران؛ ۱۳. انواع تاسیسات.»

با توجه به شناخت کلاسهای داده فوق و شناسایی فعالیتهای مربوط به عملیات امداد و نجات جدول CU به دست می آید. در این جداول C علامت اختصاری برای کلمه Create به معنای ساختن می باشد که هر کدام از C ها در روی جدول نشان دهنده این مطلب است که چه فعالیتی منجر به تولید چه کلاس داده‌ای می شود.U علامت اختصاری برای واژه Use می باشد، به این معنی که هر فعالیتی از چه کلاس داده ای استفاده می کند. در ابتدا سعی می شود فعالیت های مشابه و مرتبط به هم را در کنار همدیگر قرار گیرد تا امکان شناسایی زیرسیستم های مرتبط وجود داشته باشد (Turban,1996:381-383).

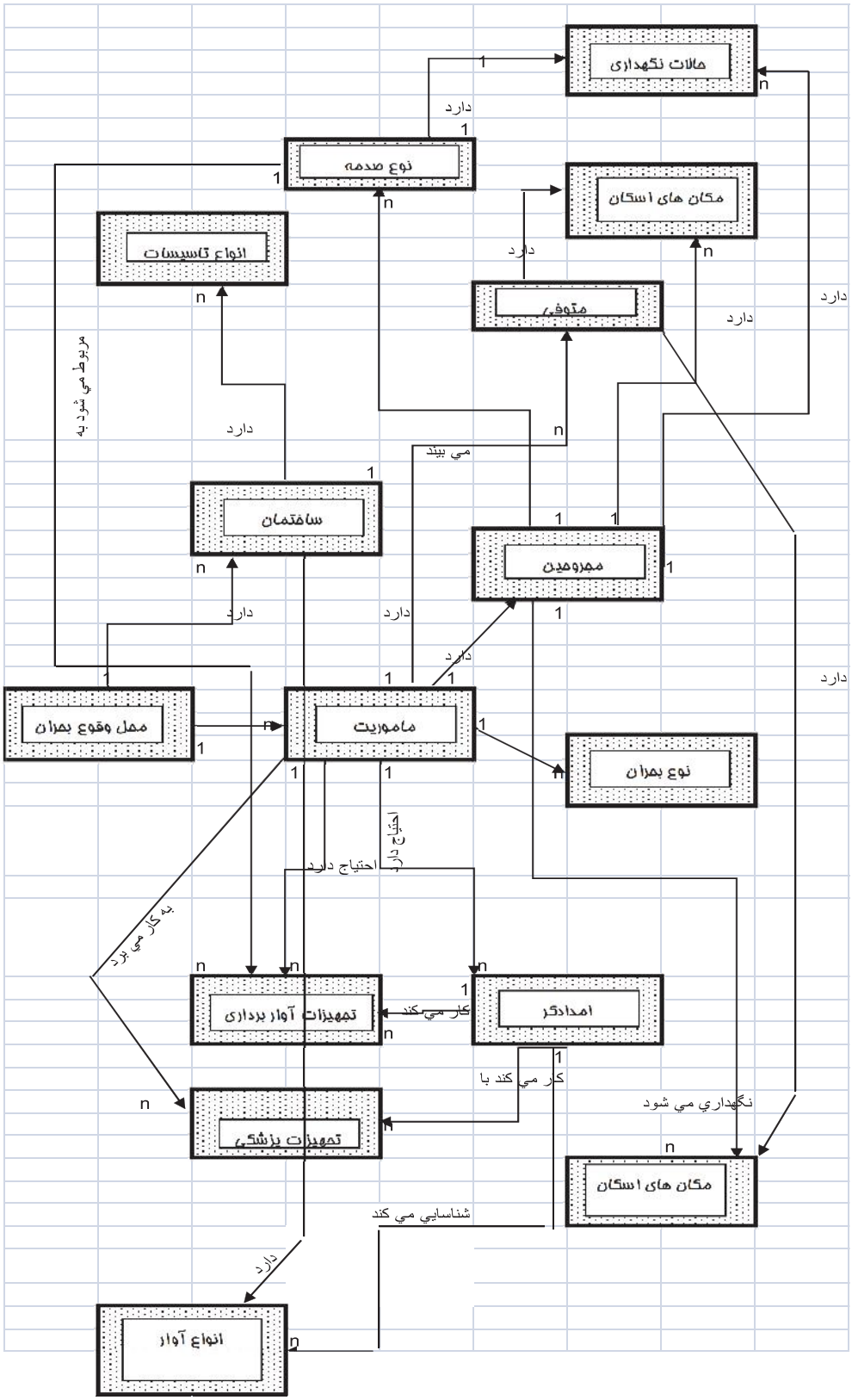
بعد از دسته بندی فعالیتها و کلاس های داده مرتبط سعی در شناخت عناصر داده ای داریم که گروهای داده ای مختلف را به هم پیوند می دهند و در نهایت منجر به ارتباط برقرار کردن زیرسیستم های مختلف می شوند. ارتباط به این صورت برقرار می شود که از کلاس داده ای که در یکی از مجموعه ها تولید می شود در مجموعه دیگر استفاده شود. این ارتباطات در صفحه جدول ۵ با فلش مشخص شده اند.

و در نهایت با دسته بندی کردن کلاس های داده و فعالی هایی که در یک زیر سیستم باید انجام شود به شناسایی زیرسیستم های مورد پرداخته می شود.

نتیجه گیری و جمعبندی

استفاده از روشهای نظام‌مند در طراحی سیستم های نرم افزاری می تواند به درک بهتر طراح نرم افزار از موضوع و همچنین طبقه بندی اطلاعات و نگهداری اطلاعات اساسی و پرهیز از نگهداری اطلاعات اضافی کمک کند. از سویی دیگر، برای طراحی سیستم های مدیریت بحران به بسیاری از اطلاعات جزیی و حقیقی احتیاج است که علاوه بر ابعاد نظری و علمی قضیه برای عملیاتی کردن سیستم به آنها احتیاج است. از نظر نقطه نظر نرم افزاری Use Case ها آغاز طراحی نرم افزار می باشد و شناخت نظام مند و منطقی آنها در روند طراحی و پیاده سازی نرم افزار بسیار موثر می باشد، کما اینکه شناسایی غلط و بدون بررسی کامل آنها منجر به یک طراحی ضعیف و سطحی خواهد شد که در مراحل دیگر فرایند تولید نرم افزار به خصوص نگهداری و به روز رسانی نرم افزار منجر به پیچیدگی های غیر ضروری و غیر منطقی می شود.

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]



نمودار ۱۲: نمودار معماری اطلاعاتی و مولفه های سیستم؛ ترسیم: نگارندگان.

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

جدول ۴. کلاس بندی داده های سیستم؛ ماخذ: نگارندگان بر اساس توربن، ۱۹۹۶.

کلاس های داده / عملیات	ماموریت	نوع بحران	محل وقوع بحران	ساختمان	انواع آوار	تجهیزات آوار برداری	انواع تاسیسات	متوفی	مجروحین	مکان های اسکان موقت	امدادگر	نوع صدمه	حالات نگهداری	تجهیزات پزشکی	مکان های اسکان دائم
صدور فرمان	C	C	C								C				
شناخت نوع ریزش آوار			U	U	C	U	U				U				
برداشت آوار		U	U	U	U	C	U				U				
جستجوی عمومی آوار		U	U	U	U	U	U				U				
بررسی تاسیسات ساختمان			U	U	U	U	C				U				
علامت گذاری ساختمانهای جستجو شده			U	U							U				
نجات فوری	U	U			U	U					U				
کشف	U	U			U	U					U				
یافتن عامل انسانی								C	C		U				
خارج کردن مصدومین		U			U	U		U	U	C	U				
شناسایی صدمات									U		U	C		C	
انجام کمک های اولیه		U							U	U	U	U	C	U	
نگهداشتن مصدوم در راحترین حالت									U	U	U	U	U	U	
گفتگو با مصدوم					U	U			U		U	U	U		
قرار دادن مصدوم داخل پوشینه								U	U		U	U	U	U	
زدن برچسب								U	U		U	U			
انتقال ثانویه (نهایی)		U						U	U	U					C

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015

منابع و ماخذ

۱. اوکتای، دریا (۱۳۸۶) طرحی با نگرش به اقلیم در محیط های مسکونی، آبادی (فصلنامه شهرسازی و معماری)، سال هفدهم: تابستان ۱۳۸۶، شماره ۲۰ دوره جدید.

۲. ای.درابک، توماس و جرالد جی. هواتمر (۱۳۸۳) مدیریت بحران: اصول و راهنمای عملی برای دولتهای محلی، تهیه کننده: مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهرتهران، ناشر شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری، تهران.

۳. آهنچی، محمد (۱۳۷۶) مدیریت سوانح: سوابق، مفاهیم، اصول و تئوریها، جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران، مرکز آموزش و تحقیقات، تهران.

۴. آیسان، یاسمین، دیویس، یان، (۱۳۸۲) معماری و برنامه ریزی بازسازی، ترجمه علی رضا فلاحی، انتشارات شهید بهشتی، تهران.

۵. بحرینی، سید حسین، (۱۳۷۵) برنامه ریزی کاربری زمین در مناطق زلزله خیز نمونه شهرهای منجیل،

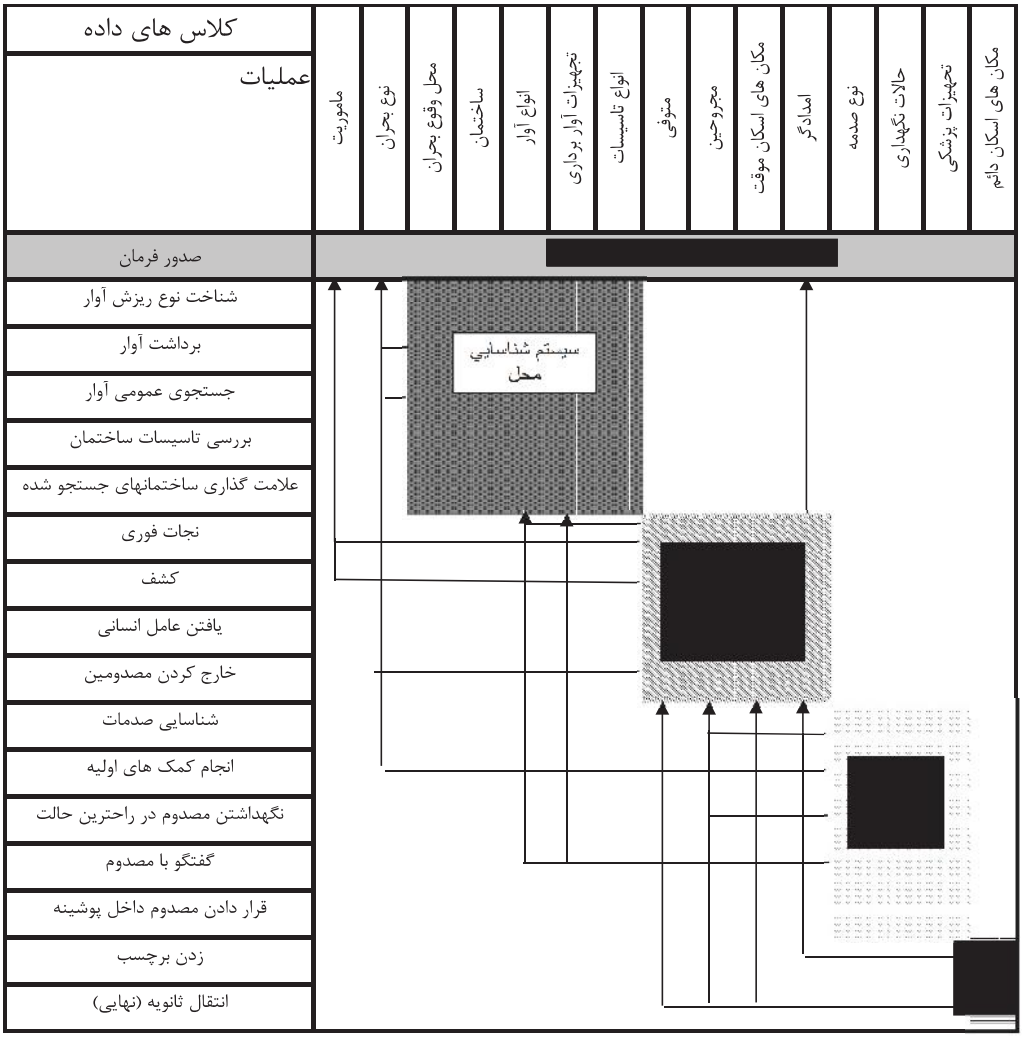
[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

جدول ۵

کلاس های داده / عملیات	ماموریت	نوع بحران	محل وقوع بحران	ساختمان	انواع آوار	تجهیزات آوار برداری	انواع تاسیسات	متوفی	مجروحین	مکان های اسکان موقت	امدادگر	نوع صدمه	حالات نگهداری	تجهیزات پزشکی	مکان های اسکان دائم
صدور فرمان	C	C	C								C				
شناخت نوع ریزش آوار				U	C	U	U				U				
برداشت آوار		U		U	U	C	U				U				
جستجوی عمومی آوار		U			U	U	U				U				
بررسی تاسیسات ساختمان					U	U	C				U				
علامت گذاری ساختمانهای جستجو شده			U								U				
نجات فوری	U	U			U	U					U				
کشف	U	U			U	U					U				
یافتن عامل انسانی								C	C		U				
خارج کردن مصدومین		U			U	U		U	U	C	U				
شناسایی صدمات									U		U	C		C	
انجام کمک های اولیه		U							U	U	U	U	C	U	
نگهداشتن مصدوم در راحترین حالت									U	U	U	U	U	U	
گفتگو با مصدوم					U	U			U		U	U	U		
قرار دادن مصدوم داخل پوشینه								U	U		U	U	U	U	
زدن برچسب								U	U		U	U			
انتقال ثانویه (نهایی)		U						U	U	U					C

مدیریت شهری
فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]



فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۷ زمستان ۹۳
No.37 Winter 2015

لوشان، رودبار، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، مرکز مطالعه با سوانح طبیعی ایران، تهران.

۶. بحرینی، سیدحسین و دیگران (۱۳۷۵) برنامه ریزی کاربری زمین در مناطق زلزله خیز، نمونه شهرهای منجیل، لوشان، رودبار، انتشارات بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، تهران.

۷. بیرودیان، نادر (۱۳۸۵) مدیریت بحران: اصول ایمنی در حوادث غیره منتظره، مشهد: جهاد دانشگاهی مشهد.

۸. پورعزت، علی‌اصغر، سیدحسین دامادی، شهرزاد مصطفوی، مصطفی متحدین، و علی صیادی‌زاده (۱۳۸۲) طراحی سیستم بسیج امکانات ملی برای مواجهه مناسب با بحران‌های طبیعی و اجتماعی، کمال مدیریت ۴و۵: ۱۱۰ ـ ۷۵.

۹. تاجیک، محمد رضا (۱۳۷۹) مدیریت بحران: نقدی بر شیوه های تحلیل و تدبیر بحران در ایران، تهران: فرهنگ گفتمان.

۱۰. تقوایی مسعود و الهام آدم پور (۱۳۸۶) تحلیلی بر وضعیت ساختمان های اداری به منظور برنامه ریزی و مدیریت بحران شهری (مطالعه موردی واحدهای اداری شهر بن)، نشریه انجمن راه و ساختمان ایران (بنا)، شماره ۳۳ و ۳۲ .

۱۱. جلالی، علی اکبر (۱۳۸۳) شهر الکترونیک، تهران: انتشارات دانشگاه علم و صنعت.

۱۲. جلالی، علی اکبر (۱۳۸۶) شهر الکترونیکی. تکفا، ۲: ۶۴-۷۲.

۱۳. حسینی، مازیار (۱۳۸۷) مدیریت بحران، سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران، تهران.

۱۴. حمیدی، ملیحه (۱۳۷۴) نقش برنامه‌ریزی و

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

طراحی شهری در کاهش خطرات و مدیریت بحران، مجموعه مقالات کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، جلد دوم.
۱۵. حمیدی، ملیحه (۱۳۷۱) اندازه و میزان آسیب پذیری از زلزله در شهرها، مجموعه مقالات اولین کنفرانس بلایای طبیعی در مناطق شهری، بخش سوم: مدیریت بحران، دفتر مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران.
۱۶. درابک، ای و هواتمر، جی (۱۳۸۳) مدیریت بحران، انتشارات پردازش و برنامه ریزی شهری، تهران.
۱۷. سرتیپی پور و همکاران (۱۳۹۰) بررسی انطباق سیاستهای بازسازی مناطق زلزله زده ۱۳۸۵ لرستان با ویژگیهای بومی روستاهای آسیب دیده، مجموعه مقالات اولین کنفرانس بین المللی سکونتگاه های روستایی، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی.
۱۸. سرفرازی، مهرزاد، معمارزاده، غلامرضا (۱۳۸۶) پارادایم دولت الکترونیک ضرورتی اساسی در استقرار شهرداری الکترونیک، چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، سالن همایش‌های هتل بین المللی المپیک، ۳۰ و ۲۹ بهمن ماه، تهران.
۱۹. سرفرازی، مهرزاد، معمارزاده، غلامرضا، (۱۳۸۶) پارادایم استقرار شهرداری الکترونیک ضرورتی در عصر مجازی، اولین کنفرانس بین المللی شهر الکترونیک، سالن همایش‌های بین المللی برج میلاد، ۱، ۲ اسفندماه، تهران.
۲۰. سعیدنیا، سعید (۱۳۷۳) کتاب سبز شهرداری: کاربری زمین شهری، انتشارات سازمان شهرداریها و دهیاریهای کشور، تهران.
۲۱. شادی طلب، ژاله (۱۳۷۲) جامعه شناسی فاجعه، بنیاد مسکن، تهران.
۲۲. شکیب، همزه و علی مقدسی موسوی (۱۳۸۵) مدیریت بحران در پایتخت، مجموعه مقالات دومین سمینار ساخت و ساز در پایتخت، ۱ تا ۳ خرداد، دانشگاه تهران.
۲۳. شیعه، اسماعیل (۱۳۷۱) برنامه ریزی دفاعی مراکز زیستی در برابر ناملایمات طبیعی، مجموعه مقالات اولین کنفرانس بلایای طبیعی در مناطق شهری، بخش سوم: مدیریت بحران، دفتر مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران.
۲۴. عبداللهی، مجید (۱۳۸۳) مدیریت بحران در نواحی شهری، سازمان شهرداری ها و دهیاری، تهران.
۲۵. علی الحسابی، مهران (۱۳۸۶) طراحی بازسازی از نظر تا عمل، مجموعه مقالات سومین کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه، تهران.
۲۶. فلاحی، علیرضا (۱۳۸۶) معماری سکونتگاه های موقت پس از سوانح، دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
۲۷. قدیری، علی (۱۳۸۱) کاربرد روش های برنامه ریزی شهری (کاربری اراضی) در کاهش آسیب پذیری مناطق شهری در برابر زلزله، مطالعه موردی: منطقه ۱۷ شهر تهران، استاد راهنما: علی عسگری، اساتید مشاور: اکبر پرهیزگاری، جواد نادرزاده، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده علوم انسانی.
۲۸. گیوه چی، سعید (۱۳۸۸) تحلیل و ارائه الگوهای مدیریت در سوانح شهری ناشی از مخاطرات زیست محیطی (مورد منطقه ۶ تهران)، استاد راهنما: مهدی قرخلو، دانشگاه تهران گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده جغرافیا.
۲۹. مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، (۱۳۸۵) آیین نامه ۲۸۰۰.
۳۰. ناطق اللهی، (۱۳۷۷) مروری بر ساختار مدیریت بحران کشورهای مختلف، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران.
۳۱. ناطق الهی، فریبرز (۱۳۸۳) مدیریت بحران زمین لرزه در ایران، تهران، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله.
۳۲. هاشمی، محسن (۱۳۸۲) بهبود فرآیندهای کسب و کار با:ISRUP فرایند توسعه مبتنی بر خواسته ها با UML. همدان: نورعلم.
۳۳. یزدانی، علی (۱۳۸۴) مدیریت بحران (مکان یابی سایت اسکان موقت پس از زلزله در شهر تهران- مطالعه موردی: منطقه ۵ تهران، به راهنمایی شریف مطوف،

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]

پایان نامه کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی.
34. Belkhouche,Boumediene, Reda Bakeer,Salah Al-Saleh.2001. An Expert Decision Support System for Crisis Management. Tulane University New Orleans.
35. Claypoole ,Keith, John J. Steffen, , John Jansen.2005.Crisis Support Management (CSM): Service Utilization and Costs in Fiscal Year 2004. Mental Health Services Research, Evaluation, and Training Program of the University of Hawai'i. Technical Report No. 050910
36. David Alexander (2002) Principles of Emergency and Management, Oxford University press
37. Foster,H.D. 1980 disaster Planning ,The preservation of life and property.springvelage.
38. HALE,JOANNE.1997 A Layered Communication Architecture for the Support of Crisis Response. JournaL of Manageement Information System I Summer 1997, Vol. 14, No. 1, pp. 235-255.
39. King, S., 2007, "Citizen as customers: Exploring the future of CRM in UK local government," Government Information Quarterly ,24: 47-63.
40. Management: The Combined Systems. Department of Computer Science
41. MC Conkey, D.D.1987.Planning for uncertainly,Business Horizons.Vol 30.
42. Miller, Tim ,Peter McBurney.2005. Multiagent Systems in Crisis
43. Sphere Project, (2004), Humanitarian Charter and Minimum Standards in Disaster Response, p: 339.
44. Tatomir, Bogdan, Leon Rothkrantz.2005. Crisis Management using Mobile ad-hoc Wireless Networks. International ISCRAM Conference eds. Brussels, Belgium.
45. Turban,Efraim,Ephraim Mclean,James Wetherbe.1996.Informatiom Thechnology for management. USA:John wiley & Sons,Inc. University of Liverpool. www.agentlink.org

[Downloaded from ijurm.imo.org.ir on 2026-11-03]