مقاله مروری

مجله دانشکده پیراپزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران
سال نهم ● شماره ۱ ● بهار و تابستان ۱۳۹۳ ● شماره مسلسل ۱۵

نقش کاربردی ابزارهای فن‌آوری ارتباطات واطلاعات در مدیریت بحران

ناهید محرابی[۱]

چکیده

سابقه وهدف: فناوری اطلاعات و ارتباطات در بخشهای مختلف زندگی بشری، دسترسی سریع به اطلاعات و انجام امور بدون در نظر گرفتن فواصل جغرافیایی و فارغ از محدودیت‌های زمانی را امکان‌پذیر نموده به گونه‌ای که محوری‌ترین دستاورد این فناوری است.از سوی دیگر.مدیریت بحران، به طیفی از فعالیت‌ها ی طراحی شده اشاره داردکه برای تداوم کنترل بر بحران و شرایط اضطراری موجود براساس اصول طراحی شده برای کمک به مصدومین و افراد بحران زده به کار گرفته می‌شود هدف از نگارش این مقاله بررسی نقش کاربردی ابزارهای فن‌آوری ارتباطات واطلاعات در مدیریت بحران می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش یک مقاله مروری می‌باشد که بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و جستجوهای اینترنتی در پایگاه داد ه‌ای و جستجوی پیشرفته در Google صورت گرفته است در این بررسی مقالات کاربرد ابزارهای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات از جمله تله مدیسین و سیستم اطلاعات جغرافیایی مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته شده است.

یافته‌ها: یافته‌های حاصل از این پژوهش بیانگر این است که ضرورت استفاده از تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات به ویژه در مدیریت بحران سرنوشت ساز و حیاتی است. در این مقاله با پرداختن به قا بلیت فن‌آوری‌های نوین به کار گرفته شده در مدیریت بحران نظیر پزشکی از راه دور (تله مدیسین) و سیستم اطلاعات جغرافیایی سعی بر بیان کاربرد موارد یاد شده به خصوص در مواقع بحرانی که استفاده بهینه از زمان حرف اول را می‌زند می‌نماید. در دنیای امروز تله مدیسین به عنوان ابزاری ذیقیمت در ارایه مراقبت‌های بهداشتی و درمانی با کیفیت به بیماران ومصدومین به خصوص در شرایط بحرانی از فواید با ارزشی برخوردار است... در زمان بروز حوادث طبیعی با کمک گرفتن از بانک اطلاعات مکانی که در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS: Geigraphic Information System) طراحی می گرددابن سیستم یک ابزار تحلیلی اطلاعاتی فضائی است که با بهره گیری از آن می‌توان به وسیله‌ی تهیه لایه‌های اطلاعاتی نظیر؛ محل دقیق استقرار سکونتگاه‌ها، جمعیت شهری، راه‌های ارتباطی، خطوط آب، برق، و مخابرات و....، رودخانه‌ها و شبکه‌های آبی، چشمه‌ها، قنات و چاهها، مراکز آتش نشانی، مراکز امدادی، مراکز انتظامی و... باپهنه بندی نواحی خطر خیز نواحی شهری به پیش بینی و آماده باش جهت بروز هر گونه حادثه ناگوار اقدام نمود.

نتیجه‌گیری: مدیریت بحران شدیدا نیازمند بهره‌گیری از فن‌آوری‌های نوین ارتباطی و اطلاعاتی می‌باشد.. به کارگیری اثر بخش و موثر این گونه تکنولوژی‌ها مستلزم شناسایی و آشنایی با کاربردهای ابزارهای فن‌آوری از جمله تله مدیسین و سیستم اطلاعات جغرافیایی بوده که می‌تواند از طریق روش‌های مختلف از جمله برگزاری دوره‌های آموزشی میسر شود.

کلمات کلیدی: مدیریت بحران، فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، پزشکی از راه دور، سیستم اطلاعات جغرافیایی

مقدمه

ایران، در زمره ۱۰ کشور بلاخیز جهان رتبه بندی شده است. از بین ۴۱ بلای طبیعی ثبت شده، بیش از ۳۰ مورد آن در ایران به وقوع پیوسته است. با وجود این که کشور ما تنها ۱ درصد از جمعیت جهان را در خود جای داده، اما بیش از ۶ درصد سهم تلفات ناشی از وقوع بلایای طبیعی جهان را به خود اختصاص داده است. مدیریت

۱ـ مربی، ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پیراپزشکی، دانشجوی دکترای تخصصی مدیریت اطلاعات سلامت،
آدرس الکترونیک: nahmeh1@yahoo.com

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

بحران در برگیرنده یکسری عملیات و اقدامات پیوسته و پویا شامل برنامه ریزی، سازماندهی، تشکیلات، رهبری وکنترل می‌باشد.
دبیر خانه راهبرد بین الملل برای کاهش خطر بلایا وابسته به سازمان ملل متحد (ISRD: international Strategy for Disaster Risk Reduction) در جدیدترین بیانیه خود بحران را از هم گسیختگی جدی در عملکردهای یک جامعه که منجر به ایجاد خسارات انسانی، سرمایه‌ای ویا زیست محیطی می گردد تعریف کرده است..به این ترتیب در صورتی به حادثه‌ای بحران اطلاق می‌شود که سازگاری با آن با توجه به منابع موجود فراتر از توان جامعه باشد. از دیدگاه منبع مزبور، وقوع بلایا ناشی از اثرات منفی مخاطراتی (Hazards) است که به خوبی مدیریت نشده اند (ISRD, ۲۰۰۹) (۱) ایران، در زمره ۱۰ کشور بلاخیز جهان رتبه بندی شده است. از بین ۴۱ بلای طبیعی ثبت شده، بیش از ۳۰ موردآن در ایران سابقه وقوع دار ند. با وجود این که ایران تنها ۱ درصداز جمعیت جهان را در خود جای داده، بیش از ۶ درصد سهم تلفات ناشی از وقوع بلایای طبیعی جهان را به خود اختصاص داده است. (۲) (گوها ساپیر و همکاران، ۲۰۰۴ ص۱۴۴)
از بین بلایای طبیعی، زلزله درکشور ما از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است کشور ما به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی و قرار گرفتن بر روی کمربند آلپ – هیمالیا، یکی ازکشورهای لرزه خیز جهان محسوب می‌شود. این کشور در طول تاریخ زلزله‌های متعددی را تجربه کرده و متحمل تلفات و خسارات سنگین و غیر قابل جبرانی شده است.زلزله‌هایی که گاه شهری را از روی نقشه جغرافیا محو کرده، به گونه‌ای که تنها نامی از آن در تاریخ باقی مانده است و زمانی با وارد آوردن خسارات سنگین، زندگی و فعالیت‌های روزمره را برای مدتهای مدید تحت تاثیر قرار داده است. (۳)

مواد و روش‌ها

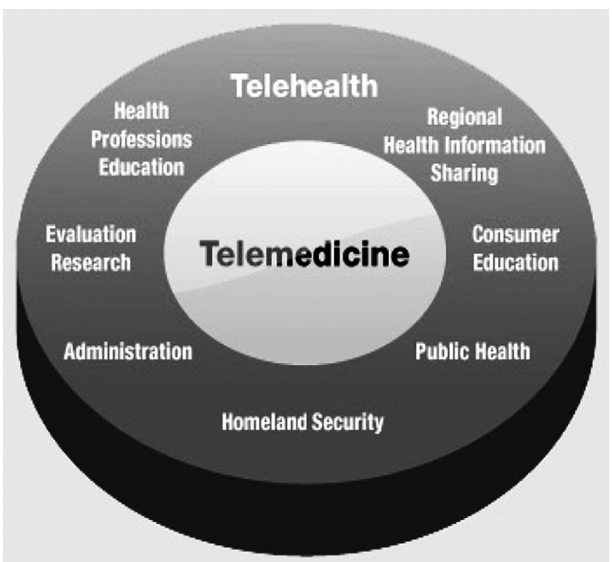
این پژوهش یک مقاله مروری می‌باشد که بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و جستجوهای اینترنتی در پایگاه داد ه‌ای و جستجوی پیشرفته در Google صورت گرفته است در این بررسی مقالات کاربرد ابزارهای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات از جمله تله مدیسین و سیستم اطلاعات جغرافیایی مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته شده است.

یافته‌ها

به کار بردن ارتباطات الکترونیکی و فن‌آوری ارتباطات از راه دور برای انجام و پشتیبانی خدماتی از قبیل مراقبت‌های بالینی از راه دور، آموزش در زمینه اصول درمان و بهداشت به متخصصین امر سلامت و بیماران «E- health» نامیده می‌شود.یکی از عوامل موثر در مدیریت امدادهای بهداشتی دسترسی و کنترل کافی به امور ارتباطات می‌باشد.توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در دو دهه گذشته نشان داده است که خواه ناخواه انسان امروز نیازمند امتزاج هر مقوله مورد نیاز زندگی خود با فن‌آوری‌ها جدید ارتباطات و اطلاعات در دنیای الکترونیک آینده می‌باشد. (۴)

تله مدیسین چیست؟

تله مدیسین ازدو کلمه‌ی "tele" به معنای دور و "medicine" به معنای پزشکی تشکیل شده است.تعریفی که» انجمن پزشکی از راه دور انگلیس»برای"telemedicine" ارایه نموده عبارت است از: ارایه خدمات بهدا شتی و درمانی توسط کارشناسان و متخصصان در مکانی که فاصله یک عامل مهم تلقی میگردد، با استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات برای تبادل و انتقال اطلاعات به منظور تشخیص؛ درمان و پیشگیری از بیماریها و تحقیقات با بکار گیری جدیدترین دستاوردهای در زمینه خدمات سلامتی و تامین هر چه بیشتر سلامت افراد.
تله مدیسین پلی ارتباطی میان علوم پزشکی و مهندسی است و در



[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

آن اهداف پزشکی از امکانات مهندسی برای ارتقای سطح سلامت جامعه بهره مند می‌شود.

تله مدیسین امکان ارتباط متخصصینی که دروقوع حوادث طبیعی و غیر طبیعی در محل حضور ندارند را به منظور کمک به گروه‌های امداد و نجات فراهم می‌سازد..تعداد کاربردهای زیادی برای تله مدیسین ارایه شده است اماحوزه محدودی از بیماران و متخصصین از آن بهره می‌برند.

کاربردهای تله‌مدیسین و امکانات ارتباطی در مدیریت بحران

برای اولین بار تله‌مدیسین در اواسط ۱۹۸۰ به صورت یک مجموعه‌ی ناهماهنگ و حجیم باعث بروز مشکلات فنی گردید پس از آن به وسیله‌ی آموزش‌های لازم، سیستم‌های فنی پیشرفته‌ی امروزی ایجاد شد.

سازمان هوا و فضا NASA از تکنولوژی‌های مخابراتی برای کمک در شرایط حوادث غیر مترقبه، در جریان وقوع زمین لرزه‌ی مکزیکوسیتی که در سال ۱۹۸۵ تلفات بسیاری از خود به جای گذاشت استفاده کرد. از آنجایی که زمین لرزه به جز تعداد کمی از سیستم‌های رادیویی تمامی ارتباطات زمینی را در مکزیکوسیتی ویران کرده بود اتصال به ماهواره‌ی مخابراتی ATS–۳ بسیار حیاتی بود ماهواره‌ی مخابراتی ATS–۳ پشتیبان صوتی خیلی مهمی را برای تلاش‌های امداد و نجات بین المللی صلیب سرخ و سازمان بهداشت همگانی آمریکا فراهم می‌کرد. ۲۴ ساعت بعداز این فاجعه (مرحله بعد از بحران) ATS–۳ موجب ارتباط مخابراتی برای ارزیابی بحران و عملیات فوری امداد و نجات شد.

یک نمونه بسیار خوب از کمک در شرایط بحرا ن و تله مدیسین در جهان پروژه پل فضایی اتحاد جماهیر شوروی و آمریکا Bridge ((US/USSR Space محسوب می‌شود.این پل فضایی پس از زلزله‌ی آمریکادر سال۱۹۸۸ مورد بهره برداری قرار گرفت این پروژه از ارتباط ماهواره‌ای (Intelsta and comsat) برای ارایه مشاوره کلینیکی به چندین بیمارستان منطقه‌ای در آمریکا و مرتبط ساختن آنها با چهار مرکز پزشکی در ایالات متحده بهره گیری نمود.این برنامه از انتقال تصاویر ویدیویی متحرک یک طرفه (Ful-motion) و صوتی متقابل دوطرفه((Interactive از ارمنستان به ایالات متحده استفاده می‌کرد.

پروژه پل فضایی امکان مشاوره در زمینه‌های نورولوژی، ارتوپدی، روانپزشکی، بیماری‌های عفونی و جراحی‌های عمومی فراهم نمود.

در۱۹۹۶ در ایالت مونتانا وقوع سانحه‌ی طبیعی در پالایشگاه شرکت اکزان انجام خدمات تله مدیسین به صورت ایجادتسهیلات بیمارستانی از راه دور بود.

مواجهه ارتش در مدیریت بحران و کاربرد تله مدیسین

با گسترش تکنولوژی درفاصله‌ی سال‌های ۱۹۹۰–۱۹۸۰باعث شد ارتش توانایی و امکان پایه گذاری شبکه‌های ارائه مراقبت بهداشتی متمرکز را در بسیاری از نقاط جهان بیابد.در مارس ۱۹۹۰توفان مخرب هیوگو جزایر ویرجین را درمعرض ویرانی قرار داد بیمارستان سیار جراحی ارتش (MASH:MilitaryAmbulatorySurgeryHospital)به منطقه سنت کروبکس منتقل گردید. آن‌ها برای انتقال تصاویر به دست آمده، از اسکنر رادیوگرافی کامپیوتری مخصوص میدان جنگ یک دیجیتایزر و یک ترمینال ماهواره‌ای نیروی دریایی استفاده کردند. این اولین تلاش امدادی برای نشان دادن ارزش سیستم‌های تله رادیولوژی در زمان وقوع بحران محسوب می‌گردید.در طی جنگ خلیج فارس به سال ۱۹۹۱تکنولوژی پیشرفته‌ی ارتباط از راه دوردر داخل واحدهای بهداشتی سیارتکمیل گردید و نشان داد این سیستم‌ها می‌توانند‌در شرایط دشوار جغرافیایی و جوی (آب وهوایی) عملکرد خوبی داشته باشند.تصاویر سی تی اسکنی که در بیمارستان‌های آموزشی صحرایی ارتش در جنوب مرزهای کویت از طریق دستگاه‌های سی تی اسکن گرفته می‌شد با استفاده از پایانه‌ی INMARSAT و از طریق شبکه تلفن بین المللی و ماهواره‌ای به مرکز پزشکی نظامی بروک واقع درشهر سن انتونیو (ایالت تگزاس) برای مشاوره تخصصی انتقال داده شدند.واین مبین ارزش تله رادیولوژی در میدان نبرد می‌باشد.

سیستم‌های ارتباطی کلینیکی ارتباطی از راه دور (RCCS: Telecare corporation clinical system) از ارتباط دارای پهنای باندکوتاه با سرعت ۹۶۰۰ بایت در ثانیه برای ارسال و برگشت تصاویر سی تی اسکن به ایالات متحده استفاده می‌کرد تا مشاوره‌های مربوط به رادیولوژی اعصاب جراحی اعصاب انجام شود. در سال ۱۹۹۶ وزرات دفاع ایالات متحده یک شبکه پزشکی در کشور بوسنی تأسیس نمود که پزشکان مستقر در میدان جنگ را به پزشکان پنج مرکز پزشکی ارتش در ایالات متحده (واشنگتن، تگزاس، کالیفرنیا، ناحیهٔ کلمبیـــا و

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

هـــاوایی) مرتبط می‌کـــرد. بخـــش تله‌مدیسین این پروژه از ماهوارهٔ ارتباطی استفاده می‌کرد تا پزشکان ارتش بتوانند بوسیله صدا و تصویر واقعی با یکدیگر مشورت نمایند. پزشکان مستقر درخط مقدم جبهه با استفاده از تکنولوژی موجود، عکس‌های اشعه ایکس، اولتراسوند، سی‌تی‌اسکن و دیگر امکانات، تصاویر متحرک ویدئوی را برای پشتیبانی تشخیصی به بیمارستانهای دورتر منتقل می‌کردند.

ضرورت‌های تله مدیسین کدام است؟

۱-وجود فاصله:

استقرار سیستمهای پزشکی از راه دور در مناطقی به لحاظ اقتصادی به صرفه می‌باشند که بین بیماران و خدمات پیشرفته درمانی و متخصصین پزشکی فاصله طولانی وجود دارد.این فاصله ممکن است بین پزشکان عمومی و متخصصین و یا متخصصین از رشته‌های مختلف مشکلات دسترسی ایجاد نماید.فاصله جغرافیایی ممکن است بین نقاط مختلف یک شهر؛ یا یک استان و یا یک کشور و یا حتی بین کشورهای مختلف مطرح باشد.

در فاصله‌های طولانی امکان رساندن تیم پزشکی به مناطق نیازمند ممکن است مشکل و یا حتی غیر ممکن باشد.در مواردی که متخصصین به تعداد کافی در یک منطقه یا کشور وجود ندارند؛ و آنان در مراکز تخصصی پیشرفته مستقر هستند بیماران ناچار هستند از دورترین نقاط با صرف هزینه‌های زیاد خود را به این متخصصین برسانند.

۲- فن‌آوری ارتباطات و اطلاعات و تجهیزات مخابراتی

الف) خطوط ارتباطی تلفن ثابت: آنالوگ و دیژیتال و سیستمهای پیشرفته

ب) خطوط ارتباطی تلفن همراه: صدا؛ تصویر، پیامک

ج) شبکه اینترنت معمولی و پر سرعت: وب، ایمیل،.....

د) شبکه فیبر نوری

ه) شبکه ماهواره‌ای

و) فاکس

۳- تجهیزات پزشکی

تمامی امکانات و تجهیزات پزشکی مجهز به فن‌آوری‌هایی می‌باشند که قادر هستند با بکارگیری استانداردهای ویژه؛ از طریق تجهیزات و بسترهای مخابراتی اطلاعات حاصل از معاینات پزشکی بیماران را به نقطه دیگر انتقال دهند؛

۴- بیمار و تیم سلامت

حوزه‌های عملکردی تله مدیسین

۱) کمک به تصمیم گیری: ابتدایی‌ترین امکان تله مدیسین استفاده از بانک اطلاعاتی مراکز درمانی جهت تصمیم گیری صحیح متخصصان است. این عملکرد که قدیمی‌ترین کاربرد تله مدیسین است به کمک موتورهای جستجو نتایج تحقیقات و روش‌های مختلف درمان را برای پزشکان در هنگام کار فراهم می‌کند.

۲) انتقال حس:، ارسال اطلاعات بیمار از یک مرکز به مرکز دیگر است. اطلاعاتی نظیر سیگنال‌های حیاتی بیمار به خصوص تصاویر رادیولوژی دیجیتال و حتی تصویر ظاهری بیمار را می‌توان از طریق تله مدیسین منتقل نمود.

۳) همکاری در مدیریت بیمار

مهمترین کاربرد تله مدیسین به کارگیری فن‌آوری انتقال تصاویر ویدئویی بیمار است که کمک می‌کند پزشکان مختلف در فرایندهای درمانی از قبیل عملهای جراحی یا فرایندهای دراز مدت وضعیت درمان را مدیریت کنند. علاوه برتصاویر ویدئویی وضعیت ظاهری بیمار، اطلاعات تجهیزات گوناگونی نظیر استتوسکوپ، افتالموسکوپ، اتوسکوپ و درماتسکوپ نیز می‌تواند منتقل شوند.

کاربرد اصلی پزشکی از راه دور:

برای این فن‌آوری کاربردهای متنوعی مطرح می‌شود، ازآن جمله می‌تواند با نوع اطلاعات ارسال شده (مانند آزمایشهای کلینیکی و رادیوگرافی‌ها)، نحوه ارسال آن‌ها معنی و مفهوم یابد. از پدیده مزبور در موارد زیر می‌توان استفاده عملی نمود: بلایای طبیعی و جنگها

- توسعه بهداشت در نقاط صعبالعبور
- کنترل بیماریهای مزمن
- پروازهای هوایی
- مسافرتهای دریایی درجنگها
- تشخیص، درمان، کنترل، پیگیری و مشاوره

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]

- آموزش ارائه کنندگان خدمت و مردم
- منابع اطلاعاتی پزشکی شامل انواع بانکهای اطلاعاتی و پایگاههای داده‌های پزشکی

کاربردهای بالینی تله مدیسین

- مشاوره از راه دور
- آموزش الکترونیکی
- پایش از راه دور
- جراحی از راه دور
- درمان امراض پوستی از راه دور
- تصویربرداری التراسوند از راه دور
- آسیب شناسی از راه دور
- درمان اختلالات شناختی از راه دور

سیستم اطلاعات جغرافیایی (Geographic Information system)

ویژگیهای یک سیستم اطلاعات جغرافیایی به شرح زیر قابل توصیف و ارزیابی است.

GIS به سادگی یک سیستم کامپیوتری صرفاً برای تولید نقشه نیست گرچه قادر به تولید انواع نقشه‌ها در مقیاس‌های مختلف و در سیستم‌های تصویر متفاوت و با رنگهای متنوع می‌باشد. GIS یک ابزار تحلیلی اطلاعاتی فضائی است. مهمترین ویژگی این سیستم این است که امکان شناسائی روابط فضائی میان عوارض مختلف روی نقشه را فراهم می‌سازد. GIS صرفاً وسیله‌ای برای ذخیره و نگهداری نقشه نیست (ثبت اسناد نقشه‌ای)، بلکه ابزاری است که برای اهداف خاصی، اطلاعات را نیز ذخیره می‌سازد. GIS اطلاعات مکان دار فضائی را با اطلاعات جغرافیائی یک پدیده خاص روی نقشه مرتبط می‌سازد. به عبارت ساده، یک GIS صرفاً نقشه یا عکس‌ها را نگهداری نمی‌کند، بلکه یک پایگاه اطلاعاتی با توجه به کلیه اصول و معیارهای فنی و علمی آن ایجاد می‌نماید مفهوم پایگاه اطلاعاتی در یک GIS بسیار مهم است و آن را از یک سیستم ساده یا کامپیوتری نقشه کشی متفاوت می‌سازد. در یک GIS پایگاه اطلاعات جغرافیائی آن، مکان پدیده‌ها و در سیستم پایگاه اطلاعاتی، مشخصات پدیده و ارتباطات آن با سایر پدیده‌ها نگهداری می‌شود و با ایجاد ارتباط میان این اطلاعات امکان پردازش تحلیلی مجموعه اطلاعاتی فراهم می‌گردد.

این سیستم به عنوان ابزاری قدرتمنددر بازاریابی، تحلیل و ذخیره‌ی داده‌ها کمک شایانی به افزایش دقت و سرعت مطالعات می‌کند.در سال‌های اخیر، سیستم اطلاعات جغرافیایی و فن آورهای مربوطه به عنوان فن‌آوری‌های قابل انتقال، مورد توجه قر ار گرفته است. که تغییرات مفید مراقبت‌های بهداشت و سرعت اصلاح، کیفیت، قیمت و قابلیت وصول خدمات و اطلاعاتبهداشت عمومی را تسهیل نموده است. (۵)

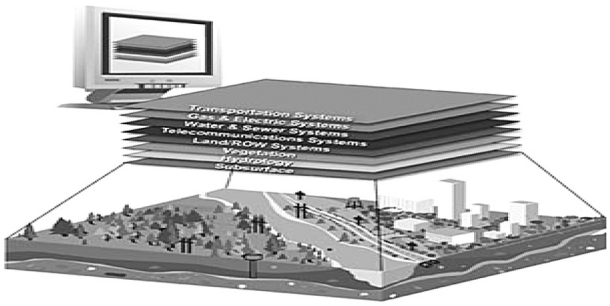
سیستم اطلاعات جغرافیایی و بحران

برا ی اولین بار در سال ۱۹۶۰ کار بر روی اولین سیستم اطلاعات جغرافیایی در ایالات متحده آغاز شدو در آن عکس‌های هوایی، اطلاعات کشاورزی و جنگلداری، خاک، زمین شناسی و نقشه‌های مربوطه مورداستفاده قرار گرفتند.امروزه سیستم اطلاعات جغرافیایی در مدیریت بحران از اهمیت خاصی برخوردار است. ایران با توجه به داشتن اقلیم‌های متفاوت و قرارگیری در موقعیتهای مختلف توپو گرافی و همچنین قرار گرفتن بر روی کمربند زلزله همواره در معرض خطرات و حوادث طبیعی بی شماری است. از آنجایی که سکونت گاه‌های شهری معمولاً در بستر محیط طبیعی استقرار یافته و اکثراً در روی گسل‌های طبیعی و... ساخته می‌شوند در زمان بروز حوادث طبیعی نظیر سیل، زلزله، آتش سوزی و... خسارتهای فراوانی را می‌بینند. با کمک گرفتن از بانک اطلاعات مکانی که در محیط GIS طراحی می‌گردد می‌توان با تهیه لایه‌های اطلاعاتی نظیر؛ محل دقیق استقرار سکونتگاه‌ها، جمعیت شهری، راه‌های ارتباطی، خطوط آب، برق، و مخابرات و....، رودخانه‌ها و شبکه‌های آبی، چشمه‌ها، قنات و چاهها، مراکز آتش نشانی، مراکز امدادی، مراکز انتظامی و... باپهنه بندی نواحی خطر خیز نواحی شهری به پیش بینی و آماده باش جهت بروز هر گونه حادثه ناگوار اقدام نمود.

کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در ارائه خدمات اورژانس

سیستم مراقبت پزشکی اورژانس (EmergencyMedicalCaresystem) و همچنین در مراقبت‌ها و رسیدگی‌های شرایط بحرانی با استفاده از

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]



سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌تواند نقش حیاتی داشته باشد این سیستم با استفاده از نقشه‌های موجود مکان دقیق وقوع حادثه را تعیین و بهترین و کوتاه‌ترین مسیر برای امدادگران را مشخص می‌سازد. تا در کوتاه‌ترین زمان ممکن امکانات امدادرسانی صورت پذیرد.

کاربردهای سیستم اطلاعات جغرافیایی

- تهیه نقشه‌های حوادث و بلایای طبیعی
- نقشه‌های مکان یابی (Siteselection)
- فراوری‌های متنوع زمین شناسی
- تحقیقات اکتشافی در زمینه شناسایی روابط متقابل مکانی میان مجموعه داده‌ها
- منابع آب و آبخیزداری
- کشاورزی و برنامه ریزی برای کاربری اراضی
- جنگلداری و مدیریت حیات وحش
- تجارت
- صنعت حمل و نقل، ارتباطات و...
- سازمانها
- سرویسهای اضطراری
- نظامی
- تعلیم و تربیت

اجزاء سیستم اطلاعاتی جغرافیایی

سخت افزار، نرم افزار، داده‌ها، افراد و روش‌ها

نرم افزارهای سیستم اطلاعات جغرافیایی در نظام سلامت

- نرم افزار هلت مپر (Health mapper)
- EpiMap/Epiinfo
- SIGEpi
- ArcGIS

بحث و نتیجه‌گیری

بهره‌گیری از فن‌آوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی نوین در مدیریت بحران برای سازمان‌هایی که در اجرای عملیات در گیر هستند، از اهمیت بالایی برخوردار است.جمع‌آوری داده‌ها از مناطق بحران زده با استفاده از تکنولوژی سیار سریع‌تر وقابل اعتمادتر است. هر روز نسل‌های جدیدتری از تکنولوژی‌ها و ارتباطات سیار با قابلیت‌های فراوان و متفاوت ایجاد و روانه بازار می‌گردند. (۶) به منظور معرفی و آشنایی نیروهای امدادرسان با این فن‌آوری‌های نوین به ویژه استفاده از آن‌ها در شرایط بحران، برگزاری دوره‌های آموزشی و ترویج فرهنگ استفاده از فن‌آوری‌های ارتباطات و اطلاعات، می‌بایست از سوی مسئولین مورد حمایت قرار گیرد.

References

1- ISDR, Hospital Safe from Disasters: 2008-2009 World Disaster Reduction Campaign,
2- http: //www.unisdr.org/eng/public_aware/world_camp/2008-2009/wdrc-2008-2009.html
3- Guha -Sapir D., Hargitt D.,Hoyois P. Thirty Years of Natural Disasters 1974-2003: The Numbers, Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. 1st Edition, Presses universitaires de Louvain,Printed in Belgium, 2004
۴- جهانگیری کتایون، و همکاران «دانش، نگرش و عملکرد مردم شهر تهران در مرحله آمادگی در برابر زلزله» فصل نامه‌ی پایش.
5- Khalifesoltani M.Health challenges in Visionary electronic city,Thehran: The First National Congress on Urban Health,2010.
۶- صدوقی، فرحناز، و همکاران.«فن‌آوری مدیریت اطلاعات سلامت».۱۳۹۰.ص۲۴۷
۷- صفدری و همکاران «فن‌آوری اطلاعات، تحولی نوین در توسعه سلامت شهری»۱۳۹۱.ص۱۷۸.

[Downloaded from jps.ajaums.ac.ir on 2026-10-31]