

کاربرد GIS در ارتقاء تصمیم‌گیری‌های مدیریت بخش بهداشت

دکتر محمد زارع* - مهندس پروین شمس زاده** - دکتر عباس نجاری***

*استادیاراپیدمیولوژی، دفتر توسعه و هماهنگی نظام آماری، معاونت تحقیقات و فناوری، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
**کارشناس کامپیوتر، دفتر توسعه و هماهنگی نظام آماری، معاونت تحقیقات و فناوری، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
***پزشک عمومی، دفتر توسعه و هماهنگی اطلاع‌رسانی پزشکی، معاونت تحقیقات و فناوری، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۴/۷/۲۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۴/۱۰/۳

چکیده

مقدمه: اطلاع‌رسانی و تأثیر عمده آن در تقویت و تحکیم فرآیند تصمیم‌گیری مدیریتی به بالاترین کارایی در یک سیستم منجر می‌شود. بنابراین اگر اطلاعات با سرعت و به نحو شایسته در اختیار مدیران قرار گیرد می‌تواند آنان را در تصمیم‌گیری‌های درست و مناسب یاری دهد. تأمین شدن این شرایط به خصوص در بخش بهداشت و درمان مشکلات جبران‌ناپذیری را به وجود می‌آورد.

هدف: هدف از بکارگیری سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی در مدیریت بهداشت، کمک به پیشگیری از وقوع و شیوع بیماری‌های مختلف از راه بررسی و تحلیل نحوه بروز و شیوع آن‌ها با توجه به موقعیت جغرافیایی و شرایط حاکم بر محیط است. بدین وسیله راهکارهای مناسب مدیریتی برای کنترل امور بهداشتی - درمانی بدست می‌آید.

مواد و روش‌ها: پس از بررسی و تشکیل جلسه‌های کارشناسی، سه شهرستان (فارسان از استان چهارمحال بختیاری، دشتی از استان بوشهر و بیم از استان کرمان) که تنوع اقلیمی و بیماری‌های مرتبط با محیط دارند، انتخاب شدند. اجرای این پروژه با عقد قرار داد با بخش خصوصی و همکاری شبکه بهداشت شهرستان‌های نام‌برده، زیر نظر دفتر توسعه و هماهنگی نظام آماری انجام شد.

نتایج: بر مبنای اطلاعات توصیفی شبکه بهداشت و درمان و نیازسنجی، مدل داده‌طراحی و در قالب بانک اطلاعات جغرافیایی (مکانی) پیاده شد.

نتیجه‌گیری: در نهایت سیستم پاسخ‌گوی بسیاری از نیازهای اطلاعاتی نظام سلامت است و امکان توسعه و بهبود آن از بسیاری لحاظ وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: تصمیم‌گیری سازمانی / سازمان و مدیریت (بهداشت و درمان) / سیستم‌های اطلاعاتی جغرافیایی / مدیریت ایمنی از حوادث / مدیریت خدمات بهداشتی

مقدمه

دارد که در آن GIS به صورت یک علم و فناوری اطلاعات مورد استفاده قرار نگرفته باشد و نمونه عملی و کارایی از آن پیاده نشده باشد (۲).

یکی از زمینه‌های کاربردی GIS که امروزه در سطح جهان به صورت وسیع استفاده می‌شود اطلاع‌رسانی و کمک به تصمیم‌گیری در مدیریت بهداشت و درمان و پیش‌گیری از وقوع، شیوع و کنترل بیماری‌های مختلف است. امروزه، GIS به عنوان بخشی از علوم فناوری اطلاعاتی، توسط سازمان‌های مسئول مدیریت بهداشت و درمان، در سطوح مختلف جهانی، ملی، منطقه‌ای و محلی به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است (۳ و ۴).

برخی از موارد استفاده از GIS در بخش بهداشت و درمان به شرح زیر است:

امروزه سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS)، برای گردآوری، ذخیره‌سازی، بازیابی، بهنگام‌سازی، تجزیه و تحلیل، ارائه و نمایش اطلاعات جغرافیایی (مکانی)، پدیدار گشته و توسعه یافته‌اند. در این سیستم‌ها، اطلاعات جغرافیایی رکن اصلی بوده و مدیران و برنامه‌ریزان بر اساس تجزیه و تحلیل اطلاعات قادر خواهند بود تا نسبت به اتخاذ تصمیم‌های بهینه و کارآمد اقدام کنند. GIS طیف وسیعی از قابلیت‌های تجزیه و تحلیل اطلاعات را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. استفاده از GIS در تمام موارد مربوط به مدیریت و تصمیم‌گیری در خصوص فعالیت‌هایی که به نحو مستقیم یا غیر مستقیم با اطلاعات جغرافیایی سر و کار دارند، توانایی‌های خود را به اثبات رسانده است، به گونه‌ای که امروزه کمتر زمینه‌ای وجود

▪ بررسی توزیع جغرافیایی بیماری‌ها؛

▪ تحلیل تغییرات فضایی و زمانی؛

▪ تهیه نقشه جمعیت‌های در معرض خطر بهداشتی؛

▪ مکان‌یابی برای توسعه و توزیع امکانات بهداشتی و

ارزیابی آن؛

▪ طراحی و برنامه‌ریزی برای بهبود بهداشت یک منطقه؛

▪ پایش بیماری‌ها برای کنترل و مقابله به‌موقع با آن‌ها؛

▪ تعیین و بررسی عوامل مؤثر در بوجود آمدن و گسترش

خطرهای بهداشتی؛

▪ پیش‌بینی وقوع همه‌گیری بیماری‌ها در مناطق مختلف

جغرافیایی با توجه به تغییرات آب و هوا و سایر عوامل مکانی.

هدف اصلی از این کار فراهم سازی امکان استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی برای بهینه سازی روند تصمیم‌گیری در بُعد مدیریتی در فعالیت‌های مختلف بخش بهداشت و درمان بوده است.

در این طرح همچنین هدف‌های اختصاصی زیر دنبال شد:

▪ تعیین چگونگی توزیع جغرافیایی بیماری‌های مختلف در طول سال

▪ تعیین شاخص‌های مورد نیاز مدیریت بخش بهداشت و درمان در سطح کشور با استفاده از آمار و اطلاعات تهیه شده؛

▪ مشترک سازی منابع اطلاعاتی بین سازمان‌های مختلف؛

▪ توانمندسازی مدیران در استفاده از سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی با شرکت در کارگاه‌های آموزشی؛

▪ تعیین ارتباط بین شرایط جوی و متغیرهایی که مهم‌ترین علت به خطر افتادن سلامتی مردم در یک منطقه است؛

▪ پیش‌بینی همه‌گیری بیماری‌ها در نقاط مختلف جغرافیایی.

مواد و روش‌ها

۱-آشنایی با مناطق مورد مطالعه

برای اجرای این طرح سه شهرستان فارس، دشتی و بزم انتخاب شدند. علت انتخاب آن‌ها تنوع آب و هوا و در

نتیجه تنوع گستره بیماری‌های مرتبط با محیط و علت دیگر در دسترس بودن Shape File این مناطق بود.

۲-آماده سازی نقشه‌های مورد نیاز

نقشه پایه، نقشه‌های ۱/۲۵۰۰۰ سازمان نقشه برداری کشور که دارای سیستم تصویر UTM و بیضوی مرجع WGS84 بود. با توجه به مقیاس نقشه پایه، شهرستان فارس حدود ۶۰ شیت، بم ۱۴۸ و دشتی شامل ۴۴ صفحه نقشه بود.

نقشه‌های تهیه شده ۱۶۹ لایه اطلاعاتی داشت که پس از برگزاری جلسه‌های کارشناسی، لایه‌های اضافی حذف و لایه‌های مورد نیاز وزارت بهداشت در سه سطح اطلاعات نقطه‌ای، خطی و سطحی حفظ شد.

لایه کلیپ شهرستان‌ها برای حذف محدوده خارج از منطقه مطالعه به صورت مجازی و لایه مرزی بخش‌های هر شهرستان با استفاده از روش رقومی سازی نقشه‌های کاغذی موجود و Georeference کردن آن‌ها ایجاد شد. با نظر کارشناسان بهداشت منطقه که با جغرافیای منطقه و مراکز بهداشتی و درمانی آشنایی کامل داشتند و طی جلسه‌های کارشناسی خانه‌های بهداشت، مراکز بهداشتی - درمانی شهری و روستایی، مطب‌ها، بیمارستان‌ها، داروخانه‌ها، پایگاه‌های بهداشت، روستاهای اقماری و ... بر روی نقشه در این مرحله شناسایی شد.

۳-جمع آوری اطلاعات توصیفی و اتصال آن با داده‌های مکانی

پس از بررسی و برگزاری جلسات کارشناسی با حضور کارشناسان سه شهرستان، اطلاعات توصیفی مربوط به بانک‌های اطلاعاتی Dtarh زیج حیاتی مربوط به شبکه بهداشت و درمان شهرستان انتخاب شد و پس از انتقال از محیط Dos به محیط Access در اختیار پیمانکاران طرح گذاشته شد.

علاوه بر آن، اطلاعات توصیفی طرح گسترش واحدهای بهداشتی شبکه بهداشت و درمان بصورت مکتوب، اطلاعات توصیفی بیماری انگلی روده‌ای از نرم افزار

ADS9، تعداد موارد گزارش شده HIV در سال ۸۲ و برخی بیماری‌های بومی دیگر مانند سالک و مالاریا در قالب جداول Access به پیمانکار پروژه تحویل داده شد. بعد از مرحله جمع‌آوری اطلاعات توصیفی، ایجاد کدهای شناسه منحصر بفرد (Identifier Unique) در جداول توصیفی مربوط به مراکز بهداشتی و روستاها در نقشه پایه و همچنین در جداول توصیفی تخصصی، بر پایه تناظر یک به یک داده‌ها و برای اتصال (Joint) جداول با یکدیگر انجام شد. علاوه بر آن اتصال (Joint) عوارض موجود در نقشه با جداول توصیفی تخصصی وزارت بهداشت با کدهای مشترک ایجاد شده صورت گرفت.

۴- ایجاد پایگاه داده‌های توپوگرافیک (TDB)

پس از آماده‌سازی و اتصال اطلاعات مکانی و توصیفی، بستر GIS فراهم شد به عبارتی تا این مرحله پایگاه اطلاعات مکانی (TDB) بوجود آمد که با استفاده از آن، در سیستم امکان بازیابی اطلاعات مکانی از توصیفی (پرسش و پاسخ یا Query) بوجود آمد، مانند یافتن عارضه‌ای به نام روستا برای بررسی موقعیت جغرافیایی آن در برابر سایر عوارض اطراف آن و نیز بازیابی اطلاعات توصیفی از مکانی (شناسایی عوارض یا Identify) مانند یافتن اطلاعات مکانی عارضه‌ای به نام خانه بهداشت بر روی نقشه و موقعیت آن نسبت به عوارض اطراف، فراهم آمد. همچنین امکان جستجو و دستیابی به اطلاعات مورد نظر در سیستم بوجود آمد.

۵- برگزاری دوره‌های آموزشی

در اجرای طرح، نیاز به آشنایی با مفاهیم سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و نرم‌افزارهای آن کاملاً مشهود بود. به این ترتیب و با کمک پیمانکاران طرح دوره‌های آموزشی مرتبط برگزار شد. فهرست دوره‌های برگزار شده به شرح زیر است:

- دوره آشنایی با اصول و مفاهیم سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی برای تعدادی از کارشناسان دفتر توسعه و هماهنگی نظام آماری؛

- برگزاری سه دوره آموزش نرم‌افزار ARCGIS برای کارشناسان دفتر و کارشناسان شهرستان‌های فارس، دشتی و بم؛

- سمینار یک روزه چگونگی راه‌اندازی سیستم GIS شهرستان فارس در گردهمایی مدیران آمار.

۶- تشکیل هسته GIS در وزارت بهداشت

برای تشکیل هسته GIS در وزارت بهداشت اقدام‌های مفیدی انجام شد. از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

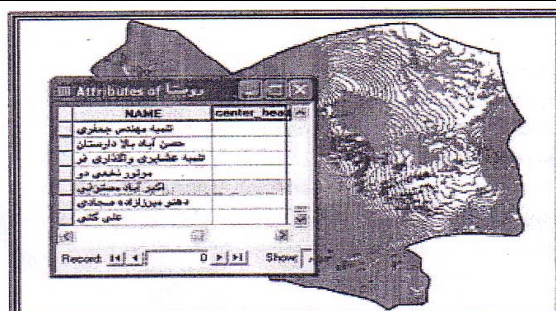
- در نظر گرفتن مکان اختصاصی برای واحد GIS در دفتر توسعه و هماهنگی نظام آماری؛
- ایجاد و تجهیز محیط سخت‌افزاری شامل کامپیوتر، چاپگر، دیجیتالایزر، اسکنر و ...؛
- تجهیز رایانه‌ها به نرم‌افزارهای ARCGIS و ARCVIEW و نرم‌افزارهای واسط کاربر طراحی ایجاد شده برای سه شهرستان فارس، بم و دشتی؛
- از معاونت‌های وزارت بهداشت که در پیاده‌کردن سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، تجربه لازم را داشتند برای همکاری در طرح دعوت به عمل آمد.

نتایج

در این تحقیق نیازهای دفتر توسعه نظام آماری در مورد نقشه‌ها، اطلاعات و آنالیزهای مکانی مورد بررسی قرار گرفتند و تعدادی از نیازهای اطلاعاتی که در قالب چنین طرحی توانایی پاسخگویی به آن‌ها وجود داشت برای طراحی سیستم انتخاب شدند. براین اساس الگوی داده طراحی شد و در قالب یک بانک اطلاعات جغرافیایی (مکانی) پیاده شد. در نهایت می‌تواند سیستم پاسخگوی بسیاری از نیازهای دفتر باشد، هرچند که امکان توسعه و بهبود آن از بسیاری لحاظ وجود دارد.

اهم نتایج قابل استفاده در بخش‌های مختلف وزارت بهداشت و به خصوص دفتر مربوطه به شرح زیر است:

شکل ۱. نمایش دقیق موقعیت جغرافیایی شهرستان‌های فارس، بم و دشتی (شکل ۱)



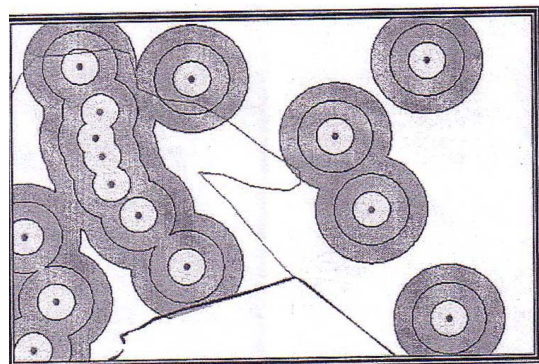
شکل شماره ۳: مشخص می کند که اطلاعات مکانی از اطلاعات توصیفی بازیابی می شوند.



۴. نمایش موقعیت جغرافیایی خانه های بهداشت نسبت به عوارض طبیعی موجود و پراکندگی روستاها و جمعیت؛

۵. بررسی بیماری های مختلف و نمایش موقعیت آن ها روی نقشه و مشاهده تراکم مختلف وقوع بیماری ها در جغرافیای منطقه؛

۶. تعیین حریم بیماری ها برای پیشگیری و برنامه ریزی مدیریتی شیوع بیماری ها و تعیین امکان گسترش بیماری به مناطق همجوار (شکل شماره ۴)؛



شکل ۴: حریم یک بیماری به منظور پیشگیری از شیوع بیماری و تعیین امکان شیوع بیماری به مناطق هم جوار را مشخص می کند.

۷. تعیین نزدیک ترین محل خانه بهداشت برای دسته بندی و تخصیص روستاها به آن برای دسترسی سریع
۸. امکان مشاهده سه بعدی منطقه برای دسته بندی و تخصیص روستاها به نزدیک ترین خانه بهداشت با در نظر گرفتن ارتفاعات و امکان دسترسی؛
۹. نمایش همزمان دو یا چند لایه اطلاعاتی برای مطالعه ارتباط های مکانی عوارض مربوط به این لایه ها؛

شکل ۱: در این شکل موقعیت دقیق جغرافیایی شهرستان های فارس، بام و دشتی نشان داده شده است

۲. نمایش موقعیت جغرافیایی خانه های بهداشت و امکان مشاهده اطلاعات توصیفی آن ها (شکل شماره ۲)

شکل ۲: این شکل موقعیت جغرافیایی خانه های بهداشت و امکان مشاهده اطلاعات توصیفی را در شهرستان بام نشان می دهد. همانطور که در شکل نشان داده می شود می توان اطلاعات توصیفی خانه بهداشت را با اطلاعات جغرافیایی به صورت لایه های مختلف و بر روی نقشه مشاهده و مورد ارزیابی قرار داد.

۳. بازیابی اطلاعات توصیفی از اطلاعات مکانی و برعکس (شکل ۳)؛

۱۰. شمارش عوارض یا پدیده‌های هر محدوده خاص؛
 ۱۱. جستجوی عوارض براساس معیارهای مختلف مکانی، توصیفی، شرطی و ...؛
 ۱۲. نمایش گرافیکی اطلاعات؛
 ۱۳. اندازه‌گیری فاصله (مستقیم و غیرمستقیم)؛
 ۱۴. جمع‌بندی اطلاعات (از سطح پایین به بالا)؛
 ۱۵. تولید و ارائه گزارش‌های مدیریتی در بخش‌های مختلف بهداشت و درمان.
- قابل ذکر آن که هر یک از نتایج بندهای ۱ الی ۱۵ دارای زیر مجموعه و تصاویری با حجم بسیار زیاد اطلاعات است و نیاز به گزارش مفصل و طولانی دارد که در این نوشتار نمی‌گنجد، ولی در مجموع می‌توان اظهار داشت که حاصل این پروژه تلفیق اطلاعات توصیفی شبکه بهداشت و درمان شهرستان و اطلاعات مکانی - جغرافیایی است که مدیران و کاربران را قادر می‌سازد تا سریع‌تر و به شکلی کارآ و دقیق‌تر از این اطلاعات اصلاح شده در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های خود استفاده کنند و به اهداف دست‌یابند.

بحث و نتیجه‌گیری

از اولین و مهم‌ترین فواید این طرح، جمع‌آوری و دست‌بندی تمامی اطلاعات غیر متمرکز به صورت رقومی بود که سرعت جستجوی اطلاعات و دستیابی به آن‌ها را افزایش می‌دهد. پیاده کردن این سیستم نشان داد که با توانایی‌های منحصر بفرد GIS، می‌توان به راحتی اطلاعات توصیفی وزارت بهداشت از جمله اطلاعات بیماری‌ها و مدیریت شبکه بهداشت و درمان و ... را با اطلاعات مکانی و جغرافیایی تلفیق کرد و انواع پرسش‌گیری، اخذ گزارش، بررسی روند توزیع بیماری‌ها و عوامل مؤثر بر آن را بر روی نقشه‌های رقومی مشخص کرد و با توجه به نقشه مرزها معلوم شد که تعدادی از روستاهای قمر که تحت پوشش آن شهرستان بوده‌اند متعلق به شهرستان مجاور هستند و با تقسیم‌بندی آن‌ها می‌توان براحتی نسبت به مرزهای واقعی تجدیدنظر کرد.

همچنین نمایش اطلاعات به صورت گرافیکی و پرسش از سیستم که از اولین کاربردهای هر پروژه GIS هستند شدنی است. ضمن آن که پایگاهی داده‌ای برای تحلیل GIS نیز آماده می‌شود که قابلیت تحلیل‌های پیشرفته‌تر نیز بر آن وجود دارد. این پایگاه قابلیت افزایش اطلاعات مکانی و توصیفی بیشتری را نیز دارد.

کارهای قبلی و مقایسه با یافته‌های این طرح مهر تأییدیست بر لزوم اجرا و گسترش آن در سطح کشور که به برخی از آن‌ها به صورت مختصر اشاره می‌شود.

(۱) آنالیز مکانی و آماری سیستم اطلاعات جغرافیایی در کشف تجمع مکانی سرطان معده در ایران توسط آقای دکتر مسگری در سال ۸۳ که از روش نگاشت احتمال (Probability Mapping) به عنوان مناسب‌ترین روش استفاده شده است و سرانجام برنامه‌ای در محیط نرم افزارهای آماری طراحی شد که به این ترتیب تجمع این بیماری در نیمه شمالی کشور بدست آمد(۱).

(۲) مطالعه دیگر قابل مقایسه با این پروژه در سال ۲۰۰۳ در مصر و توسط الف -ن- حسن و همکاران با عنوان پیش‌بینی خطر مالاریا در مصر بر اساس GIS انجام شد. در این بررسی با استفاده از GIS، داده‌های مربوط به متغیرهای محیطی تجزیه و تحلیل شد و عوامل مؤثر در انتشار بیماری مالاریا و درجه خطر آن‌ها در مناطق مختلف کشور بررسی و پیش‌بینی شد که ترکیب ناقلان و عوامل آب و خاک بیشترین خطر ابتلا و انتشار این بیماری را بوجود می‌آورند و مهم‌ترین عامل در این خصوص وضعیت آب در منطقه و تغییرات آن است. این پیش‌بینی توسط GIS تا ۹۶/۳ درصد دقت داشت و در پیشگیری و کنترل بیماری کمک زیادی به مدیران کرد(۳).

در پایان این نکته حائز اهمیت و قابل تأکید است که با بکارگیری GIS در بخش بهداشت و درمان می‌توان ساماندهی اطلاعات، مدیریت و برنامه‌ریزی، اخذ گزارش‌ها و تحلیل‌ها را سرعت و بهبود بخشید و یکسان‌سازی کدهای منحصر بفرد برای تمام عوارض اعم

از توصیفی و مکانی را دنبال کرد و با اطلاع رسانی دقیق و بموقع، مدیران و کارشناسان را در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی بخصوص برای پیشگیری و مراقبت از بیماری‌ها و تأمین سلامت جامعه یاری نمود.

بنابراین با توجه به نتایج و برای گسترش استفاده از GIS در تمام شبکه‌های بهداشت و درمان، پیشنهاد می‌شود که Data Base مناسب و یکسانی برای کلیه شهرستان‌ها در سطح کشور تهیه شود و نیز GIS در قالب Web base و هر چه بیشتر کاربردی و قابل استفاده کلیه کاربران تولید شود تا نتایج مطلوب‌تر بدست آید.

تشکر و قدردانی: در خاتمه از معاونان بهداشتی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر کرد، بوشهر و کرمان،

منابع

۱- مسگری، محمد سعدی: استفاده از آنالیزهای مکانی و آماری سیستم اطلاعات جغرافیایی در کشف تجمع مکانی بیماری‌ها. همایش ژئوماتیک ۸۴- محل برگزاری تهران سازمان نقشه برداری کشور - ناشر سازمان نقشه برداری کشور.

۲- آرنوف، استن: مدیریت سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی. ترجمه سازمان نقشه برداری کشور- تهران؛ سازمان نقشه برداری کشور، ۱۳۷۵، صص: ۱۷-۱.

3. Hassa AN, et-al. GIS- Based prediction of Malaria risk in Egypt. Eastern Mediterranean Health Journal, 2003; 9(4): 549.

4. Sharma VP, Srivastava A. Role of Geographic Information System in Malaria Control. Indian Journal of Medical Research. 1997; 106:198-204.

آقایان دکتر خدیوی، دکتر حیدری و دکتر افلاطونیان و کارشناسان محترم آن دانشگاه‌ها بخصوص آقای مهندس رحمانی، آقای کهن و خانم منتظری، و آقایان دکتر طالعی، مهندس قدسی و مهندس عیوضی به خاطر همکاری‌های بسیار مؤثر در مراحل اجرای طرح و از آقای دکتر محمد سعدی مسگری و سرکار خانم مهندس آناهیتا جاهدی بخاطر تهیه نرم افزار شهرستان‌های فارس، دشتی و بزم و برگزاری دوره‌های آموزش GIS، همچنین از آقای دکتر علی محمدی ناظر طرح به خاطر زحماتی که در این زمینه متحمل شده‌اند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

5. Linda Rass, John Radcliffe. Spatial Deterministic Epidemics. Published by American Mathematical Society, 2003

6. Koepsell TD, Weiss NS. Epidemiologic Methods. Published by Oxford university Press, 2003.

7. Elliott P, Wakefield JC, Besf NG, Briggs DJ. Spatial Epidemiology Methods and Applications. Published by Oxford University Press, 2000.

8. Twisk JWR. Applied Longitudinal Data Analysis for Epidemiology. Published by Cambridge University Press, 2003.

9. Burrough PA. Geographic Information Systems for Natural Resources Assessment. New York : Published by Oxford University Press, 1986 .

Application of GIS in the Promotion of Management Decision Making in Health Sector

Zare M.(Ph.D), Shams zadeh P.(BS), Najari A.(MD)

Abstract

Introduction: Information system and its main effect in empowering the management decision-making results in highest quality of a system. Therefore if information is given to managers rapidly and correctly it helps them in correct and useful decision-making. Not receiving the information can create problems especially in Health and treatment centers.

Objective: The goal of using Geographic Information system (GIS) in Health management is to help in prevention of incidence and prevalence of different diseases via their analysis with attention to geographic situation and environmental conditions.

In such a way useful approaches for proper management for control of health and treatment problems can be achieved.

Materials and Methods: After necessary assessment and meetings, three cities (Farsan from Chahar mahal Bakhtiary, Dashti from Boshehr and Bam from Kerman) which have different race and related environmental diseases, were chosen for this study. This study was done under agreement with private sector and with the cooperation of Health centers of above-mentioned cities.

Results: In intervention of this project based on the descriptive information of Health and treatment centers and need assessment, the data model was designed and provided in a geographic information bank (place).

Conclusion: Finally system was able to answer many information needs of health system and the possibility of development was provided.

Key words: Decision Making, Organizational/ Geographic Information/ Health Services Administration/ Organization and Administration/ Safety Management