

کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در مدیریت بازاریابی



مرتضی رجوعی^۱
علی شاه‌نظری^۲

چکیده

کالا حکم منابع را دارند؛ اطلاعات نیز منبعی برای اقتصاد عصر حاضر به شمار می‌رود. این امر، بسیاری از سازمان‌های بزرگ را به سوی بهبود مدیریت اطلاعات هدایت کرده است. به عبارت دیگر، بسیاری از سازمان‌ها پذیرفته‌اند که مبالغ هنگفتی را در مسیر ذخیره‌سازی اطلاعات سرمایه‌گذاری کنند و لذا معیارها، سیاست‌ها و روش‌های اجرایی نوینی را برای کنترل و نظارت بر هزینه‌های مرتبط با سیستم‌های اطلاعات کامپیوتری لازم دارند. یکی از این سیستم‌ها، سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) است. امروزه سیستم اطلاعات جغرافیایی یکی از کاربردی‌ترین سیستم‌های اطلاعاتی در جهان است؛ به طوری که در کلیه بخش‌های مدیریت خدمات شهری، کشاورزی، منابع طبیعی، صنعت و معدن، خدمات و بازاریابی کاربرد گسترده‌ای دارد. در این سیستم، اطلاعات به دو صورت مکانی و توصیفی ارائه می‌شوند که کاملاً به هم مرتبط‌اند.

در این مقاله ضمن معرفی سیستم اطلاعات جغرافیایی و ویژگی‌هایش، به بیان نقش آن در مدیریت بازاریابی مدرن پرداخته شده و در انتها نیز یک مطالعه موردی در صنعت بانکداری که از GIS در بازاریابی استفاده نموده است بیان می‌شود.

GIS چیست؟

برای اولین بار در اواسط دهه ۱۹۶۰ در ایالات متحده کار بر روی اولین سیستم اطلاعات جغرافیایی آغاز شد. در این سیستم عکس‌های هوایی، اطلاعات کشاورزی، جنگل‌داری، خاک، زمین‌شناسی و نقشه‌های مربوطه مورد استفاده قرار گرفتند. در دهه ۱۹۷۰ با پیشرفت علم و امکان دسترسی به فناوری‌های کامپیوتری و تکنولوژی‌های لازم برای کار با داده‌های مکانی، سیستم اطلاعات جغرافیایی یا (GIS)

در دنیای امروز کلیه اطلاعات، مکان‌دار هستند؛ بدین معنی که دارای مختصات جغرافیایی بوده و لذا می‌توان گفت که اکثر شرکت‌های دولتی و خصوصی جهت پردازش داده‌های مکانی و توصیفی خود به منظور برنامه‌ریزی و مدیریت بهتر نیازمند سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) هستند و به همین لحاظ درصدد راه‌اندازی آن بوده و هر روز که می‌گذرد بر تعداد کاربران سیستم اطلاعات جغرافیایی افزوده می‌شود. در این میان تجارت و بازاریابی نیز قادر به بهره‌گیری از این تکنولوژی پیشرفته اطلاعاتی است. GIS می‌تواند روش‌ها و دانش تجاری را گسترش داده و نقش مؤثری در توسعه تجارت جدید داشته باشد.

ابزارهای مبتنی بر سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) به شرکت‌ها کمک کرده تا بتوانند بازار هدف فعالیت‌های خود را بهتر تعیین کرده و همچنین پیش‌بینی‌های دقیق‌تری راجع به برنامه‌های بازاریابی هدفمند و مؤثر ارائه نمایند.

کاربرد سیستم اطلاعات جغرافیایی در مدیریت بازاریابی موجب افزایش اثربخشی و کارایی فعالیت‌های بازاریابی شده و این امر نیز به نوبه خود بهره‌وری بیشتر واحد بازاریابی شرکت‌ها را به دنبال دارد.

واژگان کلیدی

سیستم اطلاعات جغرافیایی - مدیریت بازاریابی - مکان‌یابی - تعیین بازار هدف - صنعت بانکداری

مقدمه

همان‌گونه که نیروی انسانی، پول و مواد اولیه در تولید

۱ (دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی گرایش بازاریابی دانشگاه اصفهان و عضو هیأت علمی دانشگاه امام رضا (ع))

۲ (کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی و دستیار علمی دانشگاه پیام نور)

به راحتی مکان پدیده‌های مورد بررسی را بیابید و بدانید در کجا باید عملیات خود را انجام دهید. به کمک نقشه می‌توان:

- ۱- مکان یک پدیده فیزیکی را یافت و
 - ۲- مکان توزیع پدیده‌های مرتبط به هم را پیدا کرد.
- مثلاً در مورد زمین‌لرزه می‌توان به نقشه کلیه مناطق زلزله خیز در کشور دسترسی پیدا کرد، دانستن دو مورد فوق برای ساخت ساختمان‌های جدید و مقاوم در برابر زلزله ضروری است.

ب- به تصویر کشیدن مقادیر کمی:
افراد مقادیر کمی را به صورت نقشه در می‌آورند مثل مکان نقاط حداقل و حداکثر. از این طریق می‌توانند اماکنی که با معیارهای آن‌ها همخوانی دارند و یا مکان‌هایی که باید در آن به اجرای عملیات بپردازند را بیابند. مقادیر کمی، اطلاعاتی ورای نقشه مکان پدیده‌ها ارائه می‌دهند. مثلاً مأموران بهداشت و سلامت عمومی ممکن است نه تنها به نقشه تمام داروخانه‌ها دسترسی پیدا کنند بلکه شاید بخواهند تعداد داروخانه‌های موجود به ازاء هر ۱۰۰۰۰ نفر را نیز پیدا کنند.

ج- به تصویر کشیدن تراکم:
در حالی که می‌توان به راحتی با مشاهده نقشه مکانی پدیده‌ها به غلظت و تراکم آن‌ها پی برد، اما در مناطقی که پدیده‌های متنوع و زیادی وجود دارد تشخیص مناطق با تراکم بیشتر سخت است. نقشه تراکم، این امکان را فراهم می‌کند تا تمام مناطق با واحد مساحتی یکسان مثل متر مربع را اندازه‌گیری کرده و در نهایت به راحتی می‌توان توزیع آن‌ها را دید.

نقشه تراکم در مورد مناطقی که از نظر اندازه بسیار متغیرند مثل استان‌ها یا مناطق آماری بسیار مفید واقع می‌شود. در مورد نقشه‌های آماری که به نمایش تعداد افراد در هر منطقه آماری می‌پردازند، مناطق بزرگ‌تر می‌توانند نمایان گر افراد بیشتری نسبت به مناطق کوچک‌تر باشد؛ اما بعضی از مناطق کوچک ممکن است به ازای هر متر مربع، دارای تراکم بیشتری باشند.

د- پی بردن به پدیده‌های موجود در یک منطقه:
از GIS می‌توان برای بررسی و پی بردن به حوادث اتفاق افتاده و یا اقدامات لازم الاجرا استفاده کرد. برای مثال، پلیس ممکن است کلیه دستگیری‌های پخش مواد مخدر را بررسی کند تا به پخش‌کننده‌های مواد مخدر که در کمتر

برای فراهم آوردن قدرت تجزیه و تحلیل حجم‌های بزرگ داده‌های جغرافیایی شکل گرفت. در دهه اخیر به سبب گسترش فناوری‌های رایانه‌ای، سیستم اطلاعات جغرافیایی امکان نگهداری به روز داده‌های زمین مرجع و نیز امکان ترکیب مجموعه داده‌های مختلف را به طور مؤثر فراهم ساخته است. امروزه GIS برای تحقیق و بررسی‌های علمی، مدیریت خدمات شهری، مدیریت منابع و ذخایر و همچنین برنامه‌ریزی‌های توسعه‌ای به کار گرفته می‌شود.

سیستم اطلاعات جغرافیایی یک سیستم کامپیوتری برای مدیریت و تجزیه و تحلیل اطلاعات مکانی بوده که قابلیت جمع‌آوری، ذخیره، تجزیه و تحلیل و نمایش اطلاعات جغرافیایی (مکانی) را دارد. داده‌ها در یک (GIS) بر اساس موقعیتشان نشان داده می‌شوند.

فناوری GIS با جمع‌آوری و تلفیق اطلاعات، به وسیله تصویرسازی و استفاده از آنالیزهای جغرافیایی، اطلاعاتی را برای تهیه نقشه فراهم می‌سازد. این اطلاعات به منظور واضح‌تر جلوه دادن رویدادها و پیش‌بینی دقیق نتایج به کار گرفته می‌شوند.

اطلاعات ممکن است به صورت نقشه، جداولی از داده‌ها و یا فهرست‌هایی از اسامی یا آدرس‌ها باشند و کار کردن با این حجم زیاد داده با روش‌های معمولی و غیرکامپیوتری بسیار مشکل و وقت‌گیر و در بعضی موارد حتی غیر ممکن است. هنگامی که همین داده‌ها وارد یک GIS می‌شوند می‌توان به راحتی انواع پردازش‌ها و تجزیه و تحلیل‌ها را با صرفه‌جویی در هزینه و زمان انجام داد.

انواع داده در سیستم اطلاعات جغرافیایی
۱- داده‌های مکانی: که معمولاً به صورت نقطه، خط، اشکال هندسی و ... نشان داده می‌شوند.

۲- داده‌های توصیفی غیر مکانی: که به توصیف خصوصیات عوارض می‌پردازند، مثل شوری آب یک دریاچه و یا اطلاعاتی مانند اسم یک خیابان.

ورود داده‌ها به یک سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) می‌تواند به اشکال مختلفی مثل: ثبت توسط صفحه کلید، هندسه مختصات، اسکن کردن و وارد کردن فایل‌های موجود صورت گیرد. خروجی داده‌ها روندی است که توسط آن اطلاعات حاصل از GIS به یک شکل مناسب جهت استفاده کاربر ارائه می‌شود (آرهایند، ۱۹۹۴).

چه کارهایی می‌توان با GIS انجام داد؟

الف - به تصویر کشیدن مکان پدیده‌ها:
به نقشه درآوردن مکان پدیده‌ها این امکان را می‌دهد که

- به روز رسانی سریع و جمع‌آوری اطلاعات پراکنده.
- قابلیت بازبینی روش‌ها.
- مدل‌سازی، فرضیه و آزمایش و پیشگویی.
- معایب یک سیستم اطلاعات جغرافیایی شامل موارد زیر است:

- جدید بودن این فناوری که باعث عدم استفاده وسیع در تمام علوم و نیز مشکل بودن آن می‌شود.
- عدم اطلاع از قابلیت‌های GIS و نحوه استفاده از آن (آرهنند، ۱۹۹۴).

مدیریت بازاریابی:

مدیریت بازاریابی عبارت است از فرایند تجزیه و تحلیل، برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل برنامه‌های بازاریابی شرکت. شرکت‌ها برای اجرای برنامه‌های اثربخش بازاریابی و رایج محصولات با کیفیت از طریق درک عمیق خواسته‌ها و نیازهای مشتریان می‌توانند به موفقیت نائل شوند. شرکت‌ها باید اطلاعات بسیار زیادی از شرکت‌های رقیب، واسطه‌ها و سایر نیروها و عواملی که در بازار فعال هستند داشته باشند. بازاریاب‌ها با استفاده از اطلاعات دقیق می‌توانند تصمیمات بهتری بگیرند؛ همچنین اطلاعات به عنوان یکی از اقلام مهم دارایی‌های استراتژیک سازمان به شمار می‌آید. (کاتلر و آرمسترانگ، ۱۳۷۹)

یکی از وظایفی که مدیران بازاریابی شرکت‌ها بر عهده دارند بخش‌بندی بازار بر اساس متغیرهای خاصی است. یکی از این متغیرها، متغیرهای جغرافیایی است؛ بدین معنا که بازاریابان می‌توانند بر اساس معیارهایی چون کشور، استان، شهر، محله و ... بازار شرکت خود را طبقه‌بندی نمایند. آنگاه با توجه به قوت‌ها و ضعف‌های شرکت خود یکی از این بازارها را برای ارائه خدمات خود برگزینند؛ در حقیقت بازار هدف خود را تعیین کنند. بخش‌بندی بازار و انتخاب بازار هدف به منظور اجرای برنامه‌های اثربخش بازاریابی امری ضروری است (واکر و دیگران، ۱۳۸۳).

یکی از سیستم‌های اطلاعاتی که می‌تواند در این راستا کمک شایان توجهی به مدیران بازاریابی بنماید، سیستم اطلاعات جغرافیایی است که در زیر به برخی از این کاربردها اشاره می‌شود:

کاربردهای سیستم اطلاعات جغرافیایی در بازاریابی:
(۱) شناسایی مشتریان شرکت: از طریق GIS می‌توان بهترین و سودآورترین مشتریان را شناسایی کرد. شناسایی مشتریان از طریق ارتباط اطلاعات با موقعیت مشتریان، الگوهای خرید، سبک و شیوه زندگی و اطلاعات مرتبط با صنعت انجام می‌گیرد.

از ۱۰۰۰ متری مدارس فعالیت می‌کنند دست یابد و در این صورت مجازات شدیدتری برای آنان در نظر گیرد. به این شیوه، درک پدیده‌ای داخل یک منطقه به منظور تعیین اقدامات لازم‌الاجرا گفته می‌شود.

ه- درک پدیده‌های مجاور:
به وسیله نقشه مناطق مجاور می‌توان به اتفاقات و حوادث ایجاد شده در نواحی با فاصله‌های مشخص از منبع پی برد.

و- به تصویر کشیدن تغییرات:

۱- به وسیله نقشه تغییرات می‌توان به تغییرات حاصل شده روی یک منطقه و بررسی علل این تغییرات به منظور درک و پیش‌بینی شرایط آینده، تصمیم‌گیری در مورد اقدامات ضروری و اتخاذ سیاست‌های لازم پی برد.

۲- با به نقشه درآوردن مکان و چگونگی تغییرات پدیده‌ها در طول زمان، می‌توان به دانش نحوه عملکرد و رفتار این پدیده پی برد. برای مثال هواشناسان با مطالعه مسیر عبوری طوفان و تندبادها می‌توانند به محل و زمان حدوث آن‌ها در آینده پی ببرند.

۳- با نقشه تغییرات می‌توان به نیازهای آینده پی برد. برای مثال یک رئیس پلیس باید هر ماه به مطالعه چگونگی تغییرات الگوهای جرم و جنایت بپردازد تا بتواند در مورد تعیین و جاگذاری افسرهای پلیس اقدام و تصمیم‌گیری کند.

۴- با به نقشه درآوردن شرایط قبل و بعد از یک عمل یا حادثه می‌توان به بررسی تأثیرات این واقعه پرداخت. مدیر یک فروشگاه می‌تواند تغییرات فروش را قبل و بعد از انجام تبلیغات مقایسه کند تا بتواند اثربخشی تبلیغات را محاسبه نماید (تاپن، ۱۹۹۱).

محاسن و معایب یک سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS):
محاسن یک سیستم اطلاعات جغرافیایی شامل موارد زیر است:

- کیفیت بالای تحلیل داده‌ها و امکان تجزیه و تحلیل آن‌ها با روش‌های پیشرفته.

- مدیریت و تغییر سریع حجم عظیمی از داده‌ها در زمینه‌های مختلف.

- روش‌های بهتر و جدیدتر برای تهیه نقشه‌های مختلف و امکان به روز کردن آن‌ها.

- امکان ایجاد ارتباط بین عوارض مختلف و اتصال حجم زیادی از اطلاعات آن‌ها در جداول اطلاعاتی.

- اداره و سازماندهی وسیعی از داده‌های زمین مرجع.

باشد. مغازه‌ها نواحی به خصوصی را در اطراف خود سرویس می‌دهند. توزیع مؤثر محصولات وقتی ارزشمند است که ماشین پخش محصولات یک جریان منطقی را دنبال کند. با توجه به جملات بالا می‌توان به کلماتی چون «نزدیک»، «ناحیه» و «جریان» توجه کرد که هر کدام از این کلمات یک معنای فضایی خاص دارند که به ارتباط جغرافیایی مناطق مختلف بر می‌گردد. می‌توان به وسیله سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی و نرم‌افزارهای موجود نقاط مهم بازار را بر روی نقشه جغرافیایی مشخص کرده و به تحلیل آن‌ها پرداخت. همچنین می‌توان در کارخانه‌های بزرگ تولیدی که دارای نمایندگی‌های فروش در داخل و خارج کشور هستند، یک گروه پشتیبانی بازار به وجود آورد تا با بهره‌گیری از GIS و عکس‌های ماهواره‌ای و نقشه‌ها، چگونگی پخش و توزیع محصول را تعیین کرده و به نحوه رقابت بین مشتریان و رقبای شرکت پی برد. همچنین می‌توان نقاط قوت و ضعف بازار را شناسایی و مورد تجزیه و تحلیل قرار داد و نقاط جدید و مناسبی را برای توسعه شرکت پیشنهاد نمود.

۷) مکان‌یابی تجاری: کاربرد عمده‌ی سیستم اطلاعات جغرافیایی در گزینش و انتخاب سایت برای فعالیت‌های تجاری می‌باشد. از آنجایی که GIS امکان بررسی داده‌های مربوط به یک ناحیه را فراهم می‌کند، ویژگی‌های جمعیت شناختی کاربران در هر بخش قابل بررسی است. وقتی شناخت دقیقی از سطوح درآمد افراد، کل جمعیت و توزیع سنی در محدوده‌ی بازار به دست آمد، درآمد بالقوه حاصل از فعالیت سازمان قابل مدل‌سازی و محاسبه خواهد بود. در صورت داشتن اطلاعات دقیق‌تر، مخاطرات مرتبط با تصمیمات سرمایه‌گذاری بهتر ارزیابی خواهد شد.

۸) ایجاد مزیت رقابتی: موفقیت نهایی و مزیت رقابتی صنایع به سطح دقیقی بستگی دارد که در روش‌های سنتی و اولیه آن‌ها وجود دارد. GIS که یک فناوری جدید و تکامل یافته است این توانایی را دارد تا فرایند تعیین بازار هدف را به شیوه بسیار مطلوب تحت تأثیر قرار داده و برای رسیدن به مزیت رقابتی یاری نماید.

۹) تحلیل و تعیین بازار هدف:

مطالعات متخصصان مکان‌یابی و اقتصادسنجی تأیید کرده که نزدیکی عرضه‌کنندگان و مصرف‌کنندگان یکی از ملاحظات بسیار مهم در تصمیم‌گیری انتخاب محل مناسب برای فعالیت شرکت‌ها می‌باشد. سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، پایگاه‌های اطلاعاتی لازم برای تحلیل روابط جغرافیایی بین عرضه‌کنندگان صنعت و مشتریان را فراهم می‌کنند. با وجود یک مبنای اطلاعاتی کامل و جامع در مورد این روابط جغرافیایی و اثرات تجمعی صنایع، می‌توان

علاوه بر این از طریق GIS می‌توان به خصوصیات و ویژگی‌های مشتریان شرکت پی برد. این خصوصیات می‌تواند شامل عواملی از قبیل زندگی در مناطق و محله‌های مشابه، طیف سنی خاص و خرید محصولات مشابه باشد. نهایتاً نتیجه‌ی آن، به وجود آمدن پروفایل مشخصی از سودآورترین مشتریان است. این پروفایل، امکان رهبری بازار یا راه‌اندازی یک کسب و کار نزدیک به آن‌ها را ممکن می‌سازد.

۲) مستقر کردن منابع نزدیک مشتری: GIS مکان‌های جغرافیایی بهینه را به منظور آغاز به کار معرفی می‌کند. این مکان‌ها برای یافتن بهترین جایگاه برای ساختن فروشگاه‌های جدید، مراکز خدماتی یا شناسایی مناطقی برای عرضه محصولات، به کار می‌روند (بیومونت، ۱۹۹۱).

۳) کاربرد عملیاتی در بازاریابی: GIS، ترکیبی از داده‌های پراکنده را پشتیبانی خواهد کرد. برای مثال، بر اساس اطلاعات مرتبط به بازارهای بالقوه و محل استقرار رقبا می‌تواند مکانی را به عنوان یک بازار جدید خرده‌فروشی تعیین کند، یا ممکن است به تعیین مکان‌هایی برای پخش آگهی‌های تبلیغاتی بپردازد.

۴) کاربرد استراتژیک در بازاریابی: GIS می‌تواند ابزاری برای مدیریت ارشد در تصمیم‌گیری باشد. مدیران ارشد نیاز به گرفتن تصمیم‌های استراتژیک دارند و GIS می‌تواند آن‌ها را پشتیبانی کند. موضوعاتی که ممکن است برای مدیران ارشد مورد اهمیت باشد، شناسایی مکان‌های سرمایه‌گذاری و شناسایی بازارهای جدید برای محصولات جدید است.

۵) کاربرد GIS در تحقیقات بازاریابی: GIS می‌تواند به یک سری سؤالات در تحقیقات بازاریابی پاسخ دهد. سؤالاتی از قبیل:

مشتریان شرکت کجا واقع شده‌اند؟ ویژگی‌های آن‌ها چیست؟ (تفکیک بازار، طبقه‌بندی محیط‌های مسکونی)، رقبای شرکت کجا واقع شده‌اند؟ درآمد فروش بالقوه در یک منطقه برای محصول شرکت چیست؟ چه سهم بازاری می‌توان برای محصولات شرکت انتظار داشت؟ کجا باید شعبه جدید شرکت را مستقر کرد؟ آیا باید شعبه خارجی هم داشت؟ چگونه باید محصول شرکت را ارتقا داد؟ کجا و چگونه باید تبلیغ کرد؟

۶) کاربرد GIS در تجزیه و تحلیل‌های بازاریابی: اطلاعات مکانی - جغرافیایی بازار می‌تواند شرکت‌ها را در اداره هر چه بهتر کسب و کار و تسلط بر بازار محصول یاری کند. GIS می‌تواند هنگامی که یک شرکت چندملیتی به سمت بازارهای بزرگ و بین‌المللی حرکت می‌کند، کمک کند تا به دنیای واقعی بازار نزدیک‌تر شود (گریمشاو، ۱۹۹۳).

مشتریان از فروشگاه‌هایی خرید می‌کنند که نزدیک خانه‌شان

و ویژگی‌های خانواده‌هاست. همه این موارد را می‌توان به صورت شماتیک نمایش داد. البته بعضی از محصولات شامل متغیرهایی می‌شود که مخصوص صنعت بانکداری می‌باشند مانند برآورد میزان سپرده هر خانوار، ناحیه و یا منطقه.

نقشه‌های شماتیک حاصل از داده‌های جمعیت‌شناختی باعث حمایت از تصمیمات مربوط به تخصیص منابع می‌شود مانند اینکه شعبه جدید را کجا باید مستقر کرد؟ و آیا باید از عملیات بازاریابی مستقیم استفاده کرد؟ این در حالی است که نقشه‌های حاوی داده‌های خام مربوط به بازار چنین کاربرد هایی نخواهند داشت.

علاوه بر متغیرهای جمعیت‌شناختی که به طور شماتیک فرصت‌های شعب جدید را شناسایی می‌کند، GIS فعالیت‌های دیگری را نیز مورد حمایت قرار می‌دهد:

- موقعیت‌یابی شبکه بانکی رقبا: تا مشخص شود کدام یک از آن‌ها خواهان استفاده از امتیاز بهره‌برداری بانک بوده و این که در چه مواردی می‌توان هزینه‌های غیر تولیدی و سربار را به وسیله حذف و تعطیل کردن شعب اضافی کاهش داد. همچنین این فرایند باعث می‌شود تا فاصله هر مشتری با شعبه‌ای که در آن حساب داشته محاسبه شده و فایل مورد نظر پایگاه داده مشتریان ارسال شود. همچنین خانوارهای هر شعبه براساس فاصله جغرافیایی دسته‌بندی می‌شوند، سپس این فاصله را برای بازاریابی داده‌های آماری بازار بکار گرفته تا جهت هدف‌گذاری فروش از آن‌ها استفاده گردد. - استفاده از یک نما برای نقطه‌های نقشه: به عنوان مثال میزان سپرده تمامی شعب رقیب را برای ۳ سال متوالی وارد سیستم کنید. با استفاده از موقعیت‌یابی مجدد شعب، یک نما را می‌توان براساس تغییرات حساب سپرده بکار گرفت. بدین ترتیب شعبه‌هایی که ۲۰ میلیون دلار و یا بیشتر منابع مالی جذب کرده‌اند با رنگ سبز، آن‌هایی که ۱۰ تا ۲۰ میلیون دلار جذب کرده با رنگ زرد و مابقی با رنگ قرمز نشان داده خواهند شد، بدین ترتیب به دنبال شعب سبز خواهید بود تا بتوانید به سرعت محدوده‌های بازار در حال رشد را شناسایی کنید (ریدر، ۲۰۰۳).

ارزش افزوده حاصل از بکارگیری GIS:

بیشتر داده‌هایی که در تحلیل موقعیت شعب بانک استفاده می‌شوند دارای مؤلفه‌ی مکانی هستند. شعب بانک، مشتریان، رقبا و خانوارها همگی دارای مؤلفه‌ای مکانی مانند آدرس یا کدپستی می‌باشند. با کدگذاری این آدرس‌ها و یا کد های پستی می‌توان یک پدیده را در قالب نقشه نمایش داد. معرفی جغرافیایی در قالب نقشه باعث شده تا الگوهای مکانی دارای محتوا شوند؛ همان طور که روابط مکانی

مدل‌های پیچیده‌ای طراحی کرد تا بدان وسیله بتوان بازار هدف بالقوه برای مناطق جغرافیایی موردنظر را شناسایی کرد (بلک و پاورز، ۱۹۹۴).

یک نمونه کاربردی از به کارگیری GIS در بازاریابی (صنعت بانکداری):

همانطور که گفتیم سیستم اطلاعات جغرافیایی نرم‌افزاری است که داده‌ها را به شکل نقشه‌های جغرافیایی نمایش می‌دهد. این نقشه‌ها راهی ساده برای بازاریابان بانک‌ها ایجاد کرده تا ویژگی‌های بازارهای فعلی و مطلوب را مقایسه کنند. از آن جایی که بانک‌ها از نظر جغرافیایی به شعباتی تقسیم شده که به اداره سرپرستی شهر و شعب شهرها به اداره منطقه خود گزارش می‌دهند، تبدیل داده‌های مربوط به عملکرد و داده‌های رقابتی و جمعیت‌شناختی به نقشه‌ها و اشکال می‌تواند باعث توسعه راه‌هایی شود تا بازاریابان بهتر بتوانند بازار خود را ارزیابی کنند.

انواع نقشه‌های حاصل از GIS:

نقشه‌های شماتیک: این نقشه‌ها هر عنصر داده را به یک واحد جغرافیایی تبدیل می‌کنند. این نقشه‌ها ارزش آماری هر موقعیت را در قالب رنگ و یا یک الگو نشان می‌دهد. این نقشه به بازاریاب اجازه می‌دهد تا مناطق با درآمد بالاتر را به سرعت شناسایی کرده و آن را با رنگ تیره‌تر نشان دهد و بدین وسیله تعیین می‌کند کدام یک از شعب بانک، ثروت و دارایی بیشتری برای مدیران تضمین خواهد کرد.

نقشه‌های نقطه‌ای: این نقشه‌ها یا بیانگر موقعیت مشتریانی است که یک بانک را انتخاب می‌کنند یا بیانگر موقعیت مؤسسات رقیب می‌باشند. وقتی که مشتریان دو شعبه یک بانک مورد بررسی قرار گیرد، می‌توان فهمید که آیا محدوده‌ی کسب و کار این شعب با یکدیگر تداخل داشته یا نه و آیا امکان دارد بدون این که بازدهی کم شود یکی از شعب را تعطیل کرد و یا اگر یکی از شعب تعطیل شود، مشتریان به سوی شعبه دیگر خواهند رفت یا به نزدیک‌ترین شعبه مراجعه می‌کنند یا اینکه بانک را به کلی رها خواهند کرد. یکی از کاربردهای GIS تبدیل کردن تحقیقات مکانی و فضایی به نقشه‌های نقطه‌ای می‌باشد که باعث پاسخ به سوالات زیر خواهد شد: «چه تعداد از مشتریان در فاصله‌ی ۲ کیلومتری شعبه‌ای که در حال تعطیل شدن است زندگی می‌کنند؟» «چه تعداد از مشتریان در فاصله‌ی ۲ کیلومتری بقیه شعب زندگی می‌کنند؟»

اغلب ابزارهای GIS، شامل متغیرهای جمعیت‌شناختی مانند تعداد خانوارها، پیش‌بینی رشد جمعیت، درآمد، سن

مکانی و توصیفی مقایسه شوند، بنابراین روابط بین عوامل مهم تصمیم‌گیری‌های بازاریابی قابل شناسایی خواهند بود. ۳- به دلیل توانمندی‌های مکانی GIS، ویژگی‌های نقشه‌های حاصل از GIS برای بازاریابی کالاها و خدمات شرکت‌ها مفید خواهد بود.

منابع فارسی:

- ۱) کاتلر، فیلیپ و گری آرمسترانگ (۱۳۷۹)؛ اصول بازاریابی؛ (علی پارسائیان)، تهران، انتشارات جهان نو.
- ۲) واکر، اورویل و هارپر بوید و جان مالینز و ژان کلود لرش (۱۳۸۳)؛ استراتژی بازاریابی با رویکردی تصمیم محور؛ (سید محمد اعرابی و داود ایزدی)، تهران، دفتر پژوهش‌های فرهنگی

منابع لاتین:

- Beaumont, J.R. (1991), GIS and Market (3) Analysis, Geographical Information Systems: Principles and Applications, Longman Scientific & Technical: Harlow, UK
- Black, Sena & Powers, Garry. (1994), A (4) GIS-based Approach to Community Analysis for Targeted Marketing, Economic Development Review, Spring 94, Vol. 12, Issue 2
- Grimshaw. D.J. (1993), GIS in Commerce. Association for Geographic Information/Taylor & Francis: London, UK
- Raper, J.F. & D.W. Rhind & J.W. Shepherd (1992), Postcodes: A new Geography. Longman Group: Harlow, UK
- Reider, Steven. (2003), Map Your Market with GIS. Bank Marketing, Sep2003, Vol. 35, Issue 7
- Rhind, D. (1994), Data - The Key to (8) Business Success. Longman Geoinformation: Cambridge, UK
- Toppen, F.J. (1991), GIS Knowledge and (9) Skills: Supply and Demand in the Netherlands. EGIS Foundation: Utrecht, The Netherlands

داده‌ها دارای محتوا و غنای بیشتری می‌شوند. - بزرگ‌ترین مزیت بکارگیری GIS، ادغام و یکپارچه کردن داده‌های حاصل از منابع متعدد با مولفه‌های مکانی آن‌ها و همچنین آزمون روابط مکانی آن‌هاست؛ به عنوان مثال می‌توان تعداد مشتریان موجود در یک فاصله‌ی خاص از شعب بانک را محاسبه کرد. سپس می‌توان تاریخچه و شرح حال مشتریان و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آن‌ها را به وسیله‌ی پایگاه‌های اطلاعاتی بر مبنای کدپستی به دست آورد (رپر و دیگران، ۱۹۹۲).

مدل‌های شدت در GIS:

جنبه‌های مختلفی برای تحلیل و تدوین استراتژی بانک با استفاده از GIS وجود دارد. مدل‌های شدت می‌تواند اثرات تعطیل شدن یک شعبه بانک بر مشتریان در یک ناحیه مشخص را پیش‌بینی کند. متغیرهای ورودی این مدل عبارتند از: اطلاعات مربوط به مشتریان، روابط مشتریان با شعب، موقعیت و ویژگی‌های شعب و رقبا. تحلیل آماری مورد نیاز است تا بتوان روابط بین مشتریان و شعب بانک را شناسایی کرد. این تحلیل‌ها پارامترهای مدل فوق را تعیین خواهد کرد.

نتیجه‌گیری:

امروزه استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در عرصه همه علوم به ویژه بازرگانی نه تنها یک ضرورت انکارناپذیر به شمار می‌رود؛ بلکه به عنوان عامل ایجاد مزیت رقابتی برای شرکت‌ها محسوب می‌شود. یکی از این سیستم‌ها، سیستم اطلاعات جغرافیایی است که علی‌رغم استفاده گسترده آن در علوم مثل جغرافیا، کشاورزی، زمین‌شناسی و ... هنوز جایگاه خود را در علم بازاریابی نیافته است. در این مقاله ضمن بیان ویژگی‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی به کاربردهای متصور از آن در مدیریت بازاریابی اشاره شد. به طور کلی، استفاده از GIS می‌تواند ابزاری قابل اعتماد و حاوی منابع مهم بوده و برای برنامه‌ریزی راهبردی شرکت‌های دولتی و خصوصی ارزشمند باشد. علاوه بر آن GIS می‌تواند نقش بسیار مهمی در توسعه فعالیت‌های شرکت و تصمیم‌گیری‌های بازاریابی داشته باشد. به طور خلاصه GIS سه فایده منحصر به فرد برای مدیران بازاریابی شرکت‌ها دارد:

- ۱- GIS باعث توزیع و بازیافت مجدد داده‌های مربوط به نواحی جغرافیایی فعالیت شرکت شده که سطحی از شخصی‌سازی و دقت را ایجاد خواهد کرد.
- ۲- فناوری فوق باعث می‌شود تا متغیرها و یا انواع داده‌های