

استفاده از GIS در بانکداری

تهیه کننده: ف. جانفرسا

مقدمه

طی سال‌های اخیر بانکداری با تغییرات وسیعی مواجه شده که نهایتاً توسعه‌های زیربنایی را در پی آورده است. پیشرفت‌های چشمگیری که در تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات حاصل آمده، توزیع اطلاعات و خدمات‌رسانی را گسترش داده و به موازات آن به میزان پیچیدگی آنها هم افزوده است. یکی دیگر از محرک‌های کلیدی در تحقق تغییرات، رقابت فزاینده بین موسسات مالی داخلی و خارجی در انجام امور بانکی و فراهم‌سازی دیگر خدمات مالی می‌باشد. امروزه، انجام بهتر خدمات و بهبود مهارت‌ها به یک ضرورت بدل شده است.

GIS چیست؟

یک سیستم اطلاعات جغرافیایی یا GIS (Geographic Information System) از یکسری لایه تشکیل شده که اطلاعاتی را در مورد یک مکان خاص به شما ارائه می‌کنند تا درک بهتری از آن محل به شما بدهند. به‌طور دقیقتر، GIS ترکیبی

استفاده از GIS این فرصت را برای موسسات مالی فراهم می‌آورد تا به‌گونه‌ای موثرتر رقابت کنند و اطمینان یابند که خدماتشان با خواسته‌های مشتریان منطبق است و با کیفیتی مناسب عرضه می‌شود.

است از سخت‌افزار و نرم‌افزار، داده‌ها و افراد که به منظور تجزیه و تحلیل و دستکاری و نمایش اطلاعات جغرافیایی به طرق مختلف، طراحی شده است. روش استفاده از GIS به هدف شما بستگی دارد: می‌توان برای پیدا کردن محل استقرار یک ساختمان از آن استفاده کرد یا برای تحلیل خرابی‌های ناشی از توفان و زلزله و... یا برای پیگیری الگوی تغییرات آب و هوا و غیره و غیره.

در دنیای بانکداری، GIS یک ابزار بسیار حیاتی است و در فضایی که رقابت فزاینده هم به بانک‌های قدیمی فشار می‌آورد هم به بانک‌های جدیدالتاسیس، استفاده از این ابزار برای موسسات مالی این فرصت را فراهم می‌آورد تا به گونه‌ای موثرتر رقابت کنند و اطمینان یابند که خدماتشان با خواسته‌های مشتریان منطبق بوده و با کیفیتی مناسب عرضه می‌شود.

در حال حاضر، فشار روزافزون در راستای سودآوری، مدیریت بهینه دارایی‌ها، مدیریت ریسک دارایی‌های نقدی، مدیریت ریسک بازار، تنزل کیفیت دارایی‌ها و رقابت فزاینده‌ای که به بانک‌ها تحمیل می‌شود، این بانک‌ها را با پیچیدگی‌های روزافزونی مواجه می‌سازد که حاصل پیشرفت‌های تکنولوژیک و نوآوری‌هایی است که در عرصه محصولات مالی صورت می‌پذیرد. اما یک مدل کسب و کار مشتری‌محور، می‌تواند مواجهه با این چالش‌ها را مقدور سازد.

اولین وظیفه یک بانک، ارائه خدمات و

محصولات مالی به مشتریان است. امروزه حرکت بانک‌ها باید براساس بازار تنظیم شود و نوع و نحوه ارائه خدمات بانکی پاسخگوی نیازهای بازار باشد. موفقیت چنین سازمان‌هایی به رویکردشان در مدیریت بانک‌های اطلاعاتی و مدیریت ارتباطات با مشتری (CRM) بستگی دارد. بانک‌ها دنیایی از اطلاعات در مورد مشتریان‌شان را اداره می‌کنند و با افزودن یک قلم اطلاعات دیگر به پایگاه اطلاعاتشان که "موقعیت جغرافیایی" می‌باشد، بانک‌ها می‌توانند از مزایایی فوق‌العاده برخوردار شوند و در برنامه‌ریزی بلندمدت که با مدلسازی جغرافیایی تلفیق شده، از منافع محسوس (قابل‌سنجش) و بسیار وسیعی برخوردار شوند. حال سوال این است که چگونه می‌توان عامل موقعیت جغرافیایی را به خدمات، مشتریان و موسسات مالی اضافه کرد؟ پاسخ GIS است.

تحلیل موقعیت جغرافیایی مشتری، در ارائه خدماتی همچون کارت‌های اعتباری، وام‌ها، اعتبارات، وثیقه، نوع سپرده و دستگاه‌های خودپرداز اثر می‌کند.

بدیهی است که تحلیل موقعیت جغرافیایی مشتری و دیگر اطلاعات موجود در مورد مشتری، در ارائه خدماتی همچون کارت‌های اعتباری، وام‌ها،



همچنین می‌توانند مکان‌هایی را که بیشترین تقاضا برای این خدمات وجود دارد، معین نمایند. برنامه‌های بازاریابی را نیز می‌توان بر روی گروه یا گروه‌های خاصی از مشتریان متمرکز نمود. این برنامه می‌تواند به لحاظ میزان درآمد یا میزان تحویل، وضعیت مانده فعلی حساب و... گروه خاصی را هدف قرار دهد و مساعی بانک را در راستای جذب یا وفادار نمودن این گروه متمرکز نماید. GIS می‌تواند به شناسایی این گروه‌ها و نحوه پراکنندگی جغرافیایی آنها کمک کند.

برنامه‌ریزی توسعه: یافتن بهترین موقعیت برای شعبه جدید، به‌واقع کاری بسیار حساس است، چرا که انجام این مهم نیازمند سرمایه‌گذاری گسترده‌ای است و مدیریت متوقع آنست که کاملاً

تحت‌بررسی پیوند ایجاد نموده است. همه روش‌های بخش‌بندی بازار به منظور تعریف دقیق‌تر گروه مشتریان هدف ایجاد شده و گسترش یافته‌اند.

تحلیل مشتریان: این تحلیل به سوالات متعددی پاسخ می‌دهد:

- مشتریان ما در کجا قرار گرفته‌اند؟
- ویژگی‌های آنها کدام‌ها هستند (بخش‌های بازار، طبقه‌بندی مناطق مسکونی)؟
- با کمک این سیستم، می‌توان به سادگی حوزه‌ای را که شعب می‌توانند پوشش دهند و مناطقی را که مورد توجه واقع نشده‌اند، شناسایی کرد. همچنین می‌توان با استفاده از آمار تعداد نفوس در مناطق جغرافیایی، به مدل‌های مفیدی دست یافت.

اعتبارات، ترهین، وثیقه بانکی، نوع سپرده (مدت‌دار، پس‌انداز، قرض‌الحسنه)، سرمایه‌گذاری‌های دوجانبه، وام‌های مسکن، ATM ها و شعبی که ارائه‌دهنده خدمات هستند، اثر می‌کند.

مزایای حاصل از به‌کارگیری این سیستم متنوع است و در این مختصر تنها برخی از فواید حاصل از به‌کارگیری GIS مورد بررسی قرار می‌گیرد، شامل:

- ۱) برنامه‌ریزی توسعه کسب و کار.
- ۲) تحلیل بازار.
- ۳) مدیریت دارایی‌های سرمایه‌ای.
- ۴) مدیریت حرکت ماشین‌های حمل پول.
- ۵) توزیع بهینه پول در ATM ها.

GIS چگونه می‌تواند برای بانک‌ها مفید واقع شود؟

GIS می‌تواند نقش مهمی را در حوزه‌های کاری مختلف در زمینه بانکداری ایفا نماید و دسترسی بهتر به اهداف بانک در عرصه کسب‌وکار را محقق سازد:

- ۱) توسعه پایگاه مشتریان.
- ۲) بهبود کیفیت خدمات.
- ۳) افزایش رضایت مشتریان.
- ۴) رشد مستمر.
- ۵) افزایش سودآوری.

GIS می‌تواند از طریق بهبود تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی استراتژیک در حوزه‌های مختلف کاری، به بانک‌ها و موسسات مالی کمک کند. برخی از حوزه‌های اصلی در زیر مورد اشاره قرار می‌گیرند:

تحلیل بازار: در کل، بازاریابی مساله تقاضا (مشتریان) و عرضه (محصولات مالی، خدمات مالی، خدمت به مشتریان از طریق شعب و ATM ها) است. هم تقاضا و هم عرضه را به سادگی می‌توان با فاکتور موقعیت جغرافیایی پیوند زد. لذا تحلیل این فاکتورها با کمک GIS می‌تواند جذاب باشد.

توسعه تکنولوژی GIS رویکرد جدیدی را در تحلیل بازاریابی ایجاد کرده است. این رویکرد جدید بین آمارگیری‌ها و موقعیت جغرافیایی موارد

■ ■ ■
راه‌حل‌های مبتنی بر GIS می‌توانند اطلاعات دقیقی را در مورد محصولات و خدمات مالی و مکان‌های ارائه آنها فراهم سازند.
 ■ ■ ■



② نظارت بر عملکرد شعب با لحاظ کردن فاکتور موقعیت جغرافیایی، مزایای بسیاری دارد و با استفاده از GIS می‌توان عملکرد شعب را مورد بررسی قرار داد.

مطمئن باشد که این سرمایه‌گذاری در موقعیت جغرافیایی درستی صورت می‌گیرد.

موقعیت شعبه / ATM جدید: تعیین موقعیت شعبه / ATM جدید در راستای به‌حداقل رساندن زمان دسترسی مشتریان به شعبه / ATM از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به‌هنگام تصمیم‌گیری درخصوص محل استقرار شعبه / ATM، توجه به متغیرهای کلیدی در تصمیم، همچون تمرکز بر

تحلیل رقبا: این تحلیل به سوالاتی درخصوص محل قرارگیری رقبا پاسخ می‌دهد. این تحلیل، محل استقرار رقبا و مشتریان‌شان را در روی نقشه نشان می‌دهد و می‌تواند دلایل موفقیت برخی از شعب رقیب را ارائه کند.

بازاریابی متمرکز: راه‌حل‌های مبتنی بر GIS می‌توانند اطلاعات دقیقی را در مورد محصولات و خدمات مالی و مکان‌های ارائه آنها فراهم سازند.

ابزار تحلیلی به منظور اجرای تحلیل‌های "چه می‌شود اگر" و بخش‌بندی‌هایی پویا جهت تعیین مکان دارایی‌های متعدد را در اختیار می‌گذارد و این فرصت را ایجاد می‌کند که از دارایی‌ها به نحو موثر استفاده شود و به‌کارگیری، حفظ و نگهداری و به‌روزرسانی آنها را به شکل کارآمدتری ممکن می‌سازد.

خدمات بانکی: اولویت‌های بانک‌ها هرگز تا این اندازه دچار تغییر و تحول نبوده است. امروزه مدیران بانک‌ها در جستجوی نوآوری‌ها و راه‌های هوشمندانه‌تری برای انجام خدمات بانکی هستند. بانک‌ها باید موضع خود را در راستای ارائه راه‌حل تنظیم کنند، راه‌حل‌هایی که هم برای مشتریان و هم برای بانک‌ها نافع باشد.

گزینه‌هایی که براساس سیستم GIS ایجاد می‌شوند، هم موقعیت ATM ها و هم میزان موجودی آنها را بر روی نقشه نمایش می‌دهند.

آینده بانک‌ها در دست مشتریان است و مشتریان بانک‌ها در حال ورود به عرصه‌ای هستند که روش استفاده از خدمات بانکی را خودشان تعیین خواهند کرد. در محیطی که به‌طور فزاینده‌ای با رویکردهای جهانی‌سازی شکل می‌گیرد، مباحثی همچون مدیریت تکنولوژی‌هایی که دیگر منسوخ شده‌اند و اقداماتی در راستای جلب رضایت مشتری در سطوح بالاتر، چالش‌های بسیار اساسی پیش روی بانکداری امروز محسوب می‌شوند. بنابراین، بانک‌ها برای ارائه خدمات بانکی به موثرترین شکل ممکن، باید متدهای جدید اتوماسیون را پیش گیرند تا بتوانند مشتریان خود را حفظ نمایند (مشتریان وفادار). راه‌حل‌های مبتنی بر GIS به بانک‌ها در دستیابی به این اهداف کمک می‌کنند.

پیگیری Online وضعیت نقدینگی ATM ها: توزیع پول و پرکردن مجدد ATM ها برحسب تقاضا و به‌طور بهنگام هم یک چالش اساسی در حوزه ATM هاست. راه‌حل‌های مبتنی بر GIS در راستای ذخیره مجدد پول در ATM ها در مدیریت چرخه نقدینگی رویکردی کارآمد را ارائه می‌کند. بسته‌های "Auto Detect" اطلاعات بهنگامی را به منظور بهینه‌سازی خدمات ATM ها فراهم

جغرافیایی، مزایای بسیاری دارد. بر مبنای پراکنندگی جغرافیایی، می‌توان مشتریان بالقوه و چگونگی استقرار ایشان را مشخص نمود. تعیین بازار بالقوه‌ای که در اطراف شعبه وجود دارد و شناسایی رقبای نزدیک نیز از طریق به‌کارگیری این سیستم میسر می‌شود و بانک می‌تواند آن دسته از محصولات یا خدماتی را که در آن محیط خاص با استقبال بیشتری روبرو می‌شوند، معین کند.

کمک به تصمیم برای برنامه‌های استراتژیک: راه‌حل‌های مبتنی بر GIS با تنظیم سناریوهای "چه می‌شود اگر" به بانک کمک می‌کنند. این سیستم با جمع‌آوری اطلاعات متنوعی در خصوص محل استقرار شعبه و دیگر اطلاعات همچون محل عبور قطار، مترو، اتوبان‌ها و... می‌تواند پیش‌بینی اثر احتمالی آنها بر عملکرد شعب را میسر کند. لازم به یادآوری است که متدهای قبلی بیشتر از ماهیت حدس و گمان تبعیت می‌کردند تا انجام پیش‌بینی‌هایی دقیق بر مبنای مستندات موجود. به‌علاوه، این متد به بانک این فرصت را می‌دهد تا آثار تغییر و تحولات بر بازار کار بانک را مورد بررسی قرار دهد. برای مثال، می‌توان اثر از دست دادن مشتریان در شرایط احتمال افزایش موجودی را مورد بررسی قرار داد. این کار فقط در شرایطی میسر است که بانک‌ها اطلاعات لازم در مورد حساب مشتریان را داشته باشند.

مدیریت دارایی‌های بانک: در داخل و خارج شعب بانک‌های مدرن، دارایی‌های فیزیکی همچون ATM ها و دیگر تجهیزات الکترونیکی وجود دارند که باید اداره شوند و تحت نظارت باشند. بانک‌ها باید اطلاعات وسیعی را در مورد موجودی‌های فیزیکی خود که مرتب تغییر می‌کنند، نگهداری کنند. همچنین به منظور مدیریت دارایی‌های فیزیکی، باید وضعیت آنها طی دوره زندگی (Life Cycle) آنها - از مرحله نصب این تجهیزات گرفته تا تعویض آنها - در یک مدل جامع لحاظ شود تا بتوان استفاده بهینه از این دارایی‌ها را برای بانک محقق نمود.

محیط امروز با منابع محدود و توقعات فزاینده، فضایی را ایجاد می‌کند که در آن فضا، تصمیم‌گیرندگان لازم است موضوعاتی را به صورت توأمان در نظر گیرند: سناریوهای متعددی را با سطوح مختلف سرمایه‌گذاری در مدنظر قرار دهند و با در نظر گرفتن چرخه حیات دارایی‌های بانک، به ارزیابی گزینه‌های تصمیم بپردازند. تکنولوژی GIS

مناطق تجاری، توجه به الگوی ترافیک، محل کار یا محل زندگی افرادی که رفتار خریدشان با مشخصات مشتریان هدف مورد نظر بانک منطبق است، به منظور به حداقل رسانی زمان دسترسی به شعبه / ATM جایز اهمیت است.

گزینه‌هایی که براساس GIS حاصل آمده‌اند، این امکان را ایجاد می‌کنند که بتوان عملکرد آتی یک شعبه در مقایسه با بهترین شعبه مشابه آن را پیش‌بینی نمود. همچنین GIS مقایسه عملکرد شعب مختلف در مقایسه با دیگر شعب را ممکن می‌سازد.

بانک‌هایی که در جستجوی محل استقرار شعبه جدیدشان هستند، به اطلاعات وسیعی نیازمندند، از جمله اطلاعاتی در مورد محل، قیمت زمین، ساختمان‌های آماده و واگذاری در محل مورد نظر، تناسب مکان با اهداف بانک، هزینه ساخت، مالیات‌ها و عوارض و عواملی که پیشرفت آن منطقه را تسهیل و تسریع می‌کنند، هزینه رفت‌وآمد، همچنین مولفه‌هایی همچون وضعیت بهداشت محیط، محل استقرار رقبا و بازار تحت تسلط ایشان، میزان دسترسی به وسایل ارتباط از راه دور، فاضلاب، آب، همچنین عواملی که به کیفیت زندگی افراد مربوط می‌شوند. با استفاده از GIS این اطلاعات با سرعت بیشتری جمع‌آوری می‌شوند و می‌توان آنها را در هم ادغام نمود. به‌علاوه، نمایش این اطلاعات در قالب نقشه، به کارشناسان اقتصادی این فرصت را می‌دهد تا به شکلی جامع‌تر و در قالب تصویری، محل یا محل‌هایی را که با معیارهای مورد نظر تطبیق بیشتری دارند، مشخص کنند.

با استفاده از GIS بانک‌ها می‌توانند مشخص کنند که یک ناحیه خاص به چند شعبه نیاز دارد. این امر به استراتژی‌های متمرکزتر رشد برای بانک‌ها منتهی می‌شود.

نظارت بر عملکرد شعب: با استفاده از GIS می‌توان عملکرد شعب بانک را مورد بررسی قرار داد. نظارت بر عملکرد شعب با لحاظ کردن فاکتور موقعیت

آینده بانک‌ها در دست مشتریان است و مشتریان بانک‌ها در حال ورود به عرصه‌ای هستند که روش استفاده از خدمات بانکی را خودشان تعیین خواهند کرد.

می‌سازند و اطلاعات "درست بموقع" مبتنی بر تقاضای واقعی مشتری می‌باشند. این راه‌حل‌ها باید انعطاف‌پذیر و پویا باشند و به‌طور کاملاً بهنگام بر مبنای نیازهای واقعی مشتریان تنظیم شده باشند و کیفیت خدمات ATM ها را بهبود بخشند. نتیجه حاصله هم بدون تردید بهبود اثربخشی و کاهش هزینه‌ها خواهد بود.

گزینه‌هایی که بر اساس سیستم GIS ایجاد می‌شوند، هم موقعیت ATM ها و هم میزان موجودی آنها را بر روی نقشه نمایش می‌دهند و بدینوسیله مشاهده موجودی ATM ها به نحو بهتری صورت می‌گیرد و بدین ترتیب، می‌توان میزان نیاز هر شعبه / ATM را با کمک سوابق موجود در خصوص میزان نقدینگی مورد نیاز طی یک دوره زمانی خاص در سال‌های گذشته، جمعیت افرادی که در آن ناحیه زندگی می‌کنند و اطلاعات دیگری در مورد آمار نفوس و وضعیت اقتصادی ناحیه و دیگر فاکتورهای مرتبط، پیش‌بینی کرد.

مدیریت حرکت ماشین‌های حمل پول: بانک‌ها برای توزیع نقدینگی در شعب و ATM ها از ماشین‌های حمل پول استفاده می‌کنند. مدیریت مسیر حرکت ماشین‌های حمل و توزیع پول از مسوولیت‌های مهم در مدیریت بانک‌ها محسوب می‌شود که برخی از بانک‌ها به برون‌سپاری آن می‌پردازند. بدیهی است که مدیریت مسیر حرکت این ماشین‌ها نیازمند زمانبندی و برنامه‌ریزی مسیر حرکت این ماشین‌ها است و در آن واحد باید اطمینان حاصل نمود که این ماشین‌ها در زمان مقرر یا طی مسیری که از قبل تعیین شده است، حمل پول را به

انجام می‌رسانند. انجام این کار به‌خصوص در کلان‌شهرهایی مانند تهران که تعداد زیادی ماشین‌های حمل پول برای تکمیل موجودی شعب / ATM ها باید به‌طور مرتب سفرهای درون‌شهری انجام دهند، دشوارتر می‌شود.

نباید فراموش کرد که کوتاهی در پرکردن صندوق ATM ها به‌طور مرتب، منجر به خالی ماندن آنها و در نهایت، منجر به کاهش میزان رضایت مشتریان از خدمات بانکی خواهد شد. در حال، سیستم‌های مکانیابی جغرافیایی GIS با هزینه تمام‌شده‌ای در حدی به‌صرفه، انجام این مهم را میسر می‌کنند.

یک رویکرد یکپارچه

این رویکرد پیشنهاد می‌کند که با استفاده از یک پایگاه اطلاعات جامع مشتریان، یک "سیستم یکپارچه بانکداری مبتنی بر GIS" که همه عملکردهای فوق‌الذکر را دارا باشد، ایجاد شود و مورد استفاده قرار گیرد. سیستم‌هایی را که در پی می‌آیند، می‌توان در کنار هم و به صورتی یکپارچه درآورد تا "سیستم یکپارچه بانکداری مبتنی بر GIS" ساخته شود:

- ۱) سیستم تحلیل بازار.
- ۲) سیستم برنامه‌ریزی توسعه.
- ۳) سیستم مدیریت دارایی‌ها.
- ۴) سیستم مدیریت مسیر حرکت ماشین‌ها.
- ۵) سیستم توزیع نقدینگی در ATM ها.
- ۶) سیستم مدیریت ارتباطات با مشتری.
- ۷) سیستم بانکداری.

نتیجه

در سال‌های اخیر، صنعت بانکداری با تغییرات عمده‌ای مواجه شده، که در نهایت به توسعه‌هایی زیربنایی منتهی گردیده است. سرعت تبادل اطلاعات باعث شده است که بانک‌ها به سازمان‌هایی مشابه هم بدل شوند و هیچکدام بر دیگری ارجحیت خاصی نداشته باشند. بنابراین، سودی را که حاصل تفاوت در محصولات و خدمات و ارجحیت برخی بر برخی دیگر است، از دست داده‌اند.

بانک‌ها با اتخاذ راه‌حل‌های مبتنی بر GIS می‌توانند در تصمیم‌گیری‌های خود اطلاعات جامعتری را به‌کارگیرند و راه‌حل‌های مناسبتر را اتخاذ نمایند و از این راه به اهدافی همچون توسعه و رشد، بهبود کیفیت خدمات و بالا رفتن میزان رضایت مشتریان و غیره دست یابند.

منابع

- 1) An Integrated Approach for Banking GIS / Mohammad Jafrullah, Srinivas Uppuluri, Dr. Nagesh Rajopadhaye, & V. Srinatha Reddy.
- 2) Maptitude: A GIS Solution for Banking/<http://www.caliper.com/maptovu.htm>
- 3) What is GIS? <http://www.lancaster.pa.us/gis/cwp>

برای استفاده از خدمات سیستم اشتراک، با تلفن شماره ۸۸۹۵۱۳۲۹ و یا

با نشانی زیر با ما تماس بگیرید.

تهران - خیابان حجاب - کوچه سوم - شماره ۱۳

