

بررسی شاخص‌های مؤثر در مکان‌یابی بانک‌ها با استفاده از مدل جدید ژئومارکتینگ مبتنی بر زیرساخت داده‌مکانی (مطالعه موردی: شهر سمنان)

رضا عبدالله زاده^۱، حسین وظیفه دوست^{۲*}، علیرضا وفایی نژاد^۳

^۱ دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، بازاریابی - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد سمنان
r.abdollahzadeh@gmail.com

^۲ استاد دانشکده مدیریت و اقتصاد - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات
vazifehdust@yahoo.com

^۳ دانشیار دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط‌زیست - دانشگاه شهید بهشتی
a_vafaei@sbu.ac.ir

(تاریخ دریافت اسفند ۱۳۹۹، تاریخ تصویب مهر ۱۴۰۰)

چکیده

مکان‌یابی، مهمترین اقدام اساسی در فرآیند بازاریابی شعب بانک‌هاست. انتخاب درست مکان تأثیر مستقیمی بر کارایی بانک‌ها در حوزه بازاریابی دارد. بازاریابی مکان‌محور، ترکیبی از قدرت تجسم و تجزیه و تحلیل جغرافیایی با تکنیک‌ها و بینش بازاریابی برای رسیدن به اهداف است. بازاریابی مبتنی بر سیستم‌های اطلاعات مکانی از چابکی بیشتری در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک برخوردارند. در این عصر که پویایی داده‌ها اهمیت بسیاری دارد، استفاده از زیرساخت داده مکانی (SDI) می‌تواند بستری را برای به اشتراک‌گذاری داده‌های مکانی به‌وجود آورد. ژئومارکتینگ مبتنی بر SDI نقایص و ضعف‌های موجود در مدل‌های قبلی را برطرف می‌سازد. بر همین اساس در این پژوهش مدل جدیدی از بازاریابی مکان‌محور ارائه شده که برای اولین بار از زیرساخت داده‌های مکانی بهره می‌گیرد. در این راستا با به اشتراک‌گذاری داده‌های مکانی موجود، شهر سمنان به ۱۳۹ منطقه شهری یا حوزه آماری تقسیم شده است. با بررسی حدود ۱۵۰ شاخص جمعیتی و اقتصادی موجود در پایگاه‌های داده و بررسی ضریب همبستگی آن‌ها با تعداد شعب بانکی مشخص گردید که شاخص‌های نرخ باسوادی، بعد خانوار، چگالی جمعیت، فاصله از مرکز شهر، تعداد کسب و کار مهم، دهک درآمدی، تعداد آپارتمان و تعداد مدارس بیشترین ارتباط را با تعداد شعب بانکی در هر منطقه دارند. سپس با استفاده از رگرسیون چند متغیره مدلی برآوردی ارائه گردید. در این مدل شاخص تعداد کسب و کار با ضریب ۰.۵۹۸، بیشترین تأثیر را در تعداد شعب بانک‌ها داشته است. طبق نتایج این مدل منطقه شماره ۶۲ شهر سمنان مطلوبترین شرایط را از لحاظ شاخص‌های مکان‌یابی بانکی دارا می‌باشد.

واژگان کلیدی: مکان‌یابی، ژئومارکتینگ، زیرساخت داده مکانی (SDI)، رگرسیون چند متغیره، بانک‌ها، شهر سمنان

* نویسنده رابط

۱- مقدمه

امروزه با رشد و توسعه بازار، اهمیت شاخص‌های مکانی افزایش یافته است. محققان بازار در تحقیقات خود بیشتر به رفتارشناسی می‌پردازند ولی توسعه یک کسب و کار و برنامه‌ریزی جهت رشد و توسعه آن وابسته به تجزیه و تحلیل‌های مکانی است [۱].

مک‌کارتی در سال ۱۹۶۰ طبقه‌بندی مشهور به 4P را معرفی کرد. این مؤلفه‌ها عبارتند از محصول^۱، قیمت^۲، مکان^۳ و ترویج^۴ [۲]. طراحی و تولید محصول به شکلی که نیاز مصرف‌کننده را رفع کند؛ تعیین قیمت واقعی یعنی قیمتی که علاوه بر تضمین سود، مشتری را راضی نگه دارد؛ عرضه محصولات در مکان مناسب که مشتریان بتوانند محصول را در آن مکان خریداری کنند و در نهایت ترویج و تبلیغات برای تشویق مشتریان به خرید محصول است. اجزای تشکیل دهنده این طبقه‌بندی در همه سازمان‌ها مشابه است [۳].

مطالعات گویای آن است که بیش از ۸۰ درصد داده‌های مورد نیاز در امور تصمیم‌گیری، تصمیم‌سازی، مدیریت، برنامه‌ریزی، اجرا و حتی عملیات روزمره ذاتاً مکانی بوده یا ماهیت و ویژگی‌های مکانی دارند. لذا وجود یک زیرساخت مناسب از داده‌های مکانی برای تداوم توسعه و آبادانی یک جامعه الزامی است [۴].

بازاریابی مکان‌محور^۵ (ژئومارکتینگ) علاوه بر ایجاد امکان دسترسی به اطلاعات بهنگام و تحلیل دقیق بازار برای کلیه عوامل موثر بر آن، می‌تواند فرصت‌های مناسبی برای خرید و فروش کالا و خدمات و همچنین مزیت رقابتی موثر بوجود آورد. امروزه نقش و جایگاه اطلاعات مکانی بر کسی پوشیده نیست و داشتن یک سیستم اطلاعات مکانی (GIS) از اهمیت زیادی برخوردار است [۵]. توسعه جهانی زیرساخت داده مکانی (SDI)^۶ در حال افزایش می‌باشد و در حال حاضر به طور گسترده برای یافتن، دسترسی و به اشتراک‌گذاری داده از آن استفاده می‌شود [۶]. از آنجا که بخش‌های دولتی و خصوصی آمار و اطلاعات مورد

نیاز را به صورت مجزا تولید می‌کنند حجم عظیمی از اطلاعات ناهمگون تولید می‌شود که بازخوانی، تلفیق و به اشتراک‌گذاری آن‌ها مهم‌ترین چالش می‌باشد. زیرساخت داده مکانی (SDI) با ایجاد یک محیط مشارکتی مناسب، اولین گام را در جهت حل این مشکل برداشته است [۷]. یکی از مزیت‌های مهم استفاده از زیر ساخت داده-مکانی (SDI) این است که داده‌ها فقط یکبار تولید و جمع-آوری می‌شوند، در نتیجه موازی‌کاری از روند تولید داده‌های مکانی حذف شده و هزینه اضافی برای تولید دوباره داده‌های موجود صرف نمی‌شود. سایر مزایای بکارگیری SDI، به مواردی همچون تسهیل در تبادل، ادغام و به کارگیری اطلاعات مکانی، افزایش منافع اقتصادی، اجتماعی با به اشتراک‌گذاری داده‌ها می‌باشد [۸].

در این مقاله به دنبال پاسخ به این سوالات می‌باشیم که استفاده از ژئومارکتینگ مبتنی بر زیرساخت داده مکانی چه مزیت‌هایی دارد؟ آیا در یک مدل کاربردی با استفاده از به اشتراک‌گذاری داده‌های مکانی در بازاریابی بانک‌های شهر سمنان و محاسبات آماری رگرسیون چند متغیره می‌توان شاخص‌های مؤثر را اولویت‌بندی کرد؟

۲- پیشینه و مبانی نظری تحقیق

بعضی محققان ژئومارکتینگ را کاربرد خاصی از اقتصاد مکانی می‌دانند. در واقع بازاریابی مکان‌محور ترکیبی از تکنیک‌های برنامه‌نویسی و بررسی برخی توابع آماری است. به طور کلی شاخص‌های مکانی هم در روند اجرای فنی طرح و هم در تصمیمات استراتژیک و توسعه یک کسب و کار مؤثر است [۹].

ژئومارکتینگ با بررسی مسائل مربوط به سیستم توزیع و تشخیص صحیح و دقیق مکان فروشندگان و مشتریان با استفاده از GIS که در اختیار ما قرار می‌دهد، مشتریان بالقوه و بالفعل را مشخص نموده و آن‌ها را بر اساس موقعیت جغرافیایی طبقه‌بندی می‌کند و با عرضه خدمات ویژه و برجسته به آن‌ها عملاً منجر به رونق تجارت می‌گردد [۱۰]. سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، از جمله ابزار قدرتمندی است که امکان تجزیه و تحلیل اطلاعات جغرافیایی را در اختیار سازمان‌ها قرار می‌دهد و سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا در مورد استقرار در مناطق مناسب تصمیم‌گیری بهینه‌ای انجام دهند [۱۱]. کاربرد

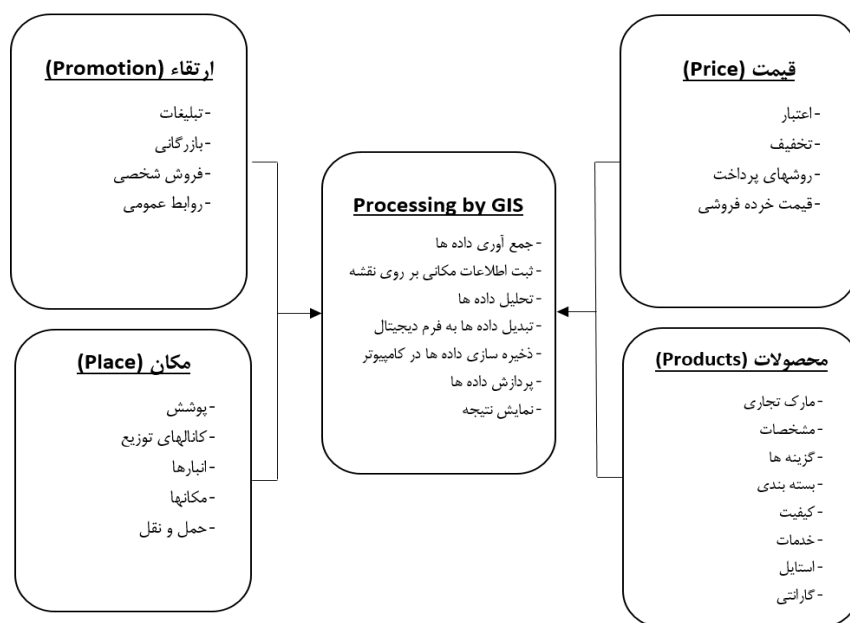
^۱ Product^۲ Price^۳ Place^۴ Promotion^۵ Geomarketing^۶ Spatial Data Infrastructure

موقعیت جغرافیایی، یک آدرس، یک محدوده و منطقه سرویس‌دهی، محله‌ای برای فروش و مسیرهای تحویل می‌باشد که بتواند در یک نقشه دیده شده و تحلیل گردد [۱۶]. سیستم اطلاعات جغرافیایی با کمک توابع توانمندی که دارد می‌تواند با انتخاب مکان بهینه فعالیت تجاری، باعث تصمیم‌گیری‌های دقیق و مدیریت بهینه منابع و رفتارها شود. ارزشمندی فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی در کسب و کارها و صنعت بازاریابی هیچ‌گاه بیشتر و چشمگیرتر از امروز نبوده است [۱۷].

بیومنت در سال ۱۹۹۱ مفهوم ژئومارکتینگ را بر اساس اضافه نمودن یک P به 4P اجزاء اصلی بازاریابی مطرح نمود و مدل 5P را به منظور توسعه دانش بازاریابی معرفی کرد. همان‌گونه که در شکل ۱ مشاهده می‌شود در مدل بیومنت P پنجم (Processing by GIS) با استفاده از کاربرد GIS مطرح شده است [۱۸].

سیستم اطلاعات جغرافیایی در فعالیت‌های مربوط به بازاریابی منجر به ظهور مفهومی تحت عنوان بازاریابی جغرافیایی (ژئومارکتینگ) شده است [۱۲]. ژئومارکتینگ به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با در نظر گرفتن متغیرهای مکانی، خود را در موقعیتی قرار دهند که بیشترین سود را کسب نمایند [۱۳]. از طرفی عدم توجه کافی به داده‌های جغرافیایی و مکانی - فضایی، به عنوان حلقه مفقوده در بخش بازرگانی به ویژه فعالیت‌های بازاریابی به‌شمار می‌آید [۱۴]. ترکیب سیستم اطلاعات مکانی با سیستم‌های بازاریابی دستاوردهای بسیاری را در پی دارد که پاسخگوی نیاز مشتریان و تولیدکنندگان می‌باشد. این سیستم‌ها راه حلی است تا بازاریابان با استفاده از موقعیت مکانی، پتانسیل مناطق را کشف و سیستم فروش و توزیع خود را بهینه سازند و در نهایت موجب افزایش فروش و کاهش هزینه خواهد شد [۱۵].

بدیهی است که کسب و کارها باید دنیایی از اطلاعات را مدیریت و از آنها استفاده کنند. این اطلاعات شامل یک



شکل ۱- یکپارچه شدن عوامل بازاریابی با GIS - 5P

اطلاعات در مکان‌های دلخواه بطوری که اطلاعات و داده‌ها فقط در مرکز موجود بوده و خارج از آن‌ها قابل دسترس نیستند. (۳) دشوار بودن به‌روز نگه‌داری اطلاعات در تمام مراکز زیرا که با تغییر در اطلاعات یک مرکز باید تأثیرات آن به تمام مراکز دیگر فرستاده شود و آن‌ها نیز با اطلاعات جدید تصمیم‌های خود را اخذ نمایند [۱۹].

یک GIS محلی در حوزه محدودی از کاربردها استفاده می‌گردد. از جمله معایبی که یک GIS محلی دارد به این موارد می‌توان اشاره نمود؛ (۱) عدم امکان به اشتراک - گذاری داده‌ها و اطلاعات متفاوت بین مراکز مختلف برای استفاده از اطلاعات یکدیگر، ناهماهنگ بودن اطلاعات یکسان بین مراکز مختلف از نظر سیستم مختصات، مقیاس، تعداد فیلدهای توصیفی، نام فیلدها (۲) قابل دسترس نبودن

اما زیرساخت داده‌های مکانی (SDI) دارای ماهیت پویایی است که در جریان گسترده تبادل اطلاعات بین تولیدکنندگان و کاربران داده‌ها انعکاس می‌یابد [۲۰]. این زیرساخت با فراهم آوردن زمینه به اشتراک‌گذاری اطلاعات و اطلاع‌رسانی در مورد داده‌های مکانی و ارائه مناسب‌ترین روش‌ها برای دسترسی به داده‌ها، موازی‌کاری سازمان‌های مختلف را کاهش داده و محیطی برای مدیریت هماهنگ داده‌های مکانی و استفاده از فناوری‌های مرتبط جهت دستیابی به اهداف سازمانی را فراهم می‌آورد [۲۱]. امروزه اهمیت راه‌اندازی سیستم‌های SDI جهت تسهیل در جمع‌آوری، نگهداری و تبادل اطلاعات مکان مرجع و داده‌های مرتبط بیش از پیش مورد توجه واقع شده است. ایجاد چنین محیطی مستلزم طراحی، پیاده‌سازی و نگهداری از ساز و کارهایی است که سبب ایجاد سهولت در اشتراک‌گذاری، دسترسی و استفاده از داده‌های مکانی می‌شود. همانگونه که در شکل ۲ ملاحظه می‌شود زیرساخت داده مکانی، به عنوان مجموعه‌ای از سیاست‌ها، استانداردها، شبکه‌های دسترسی، فناوری‌ها، داده‌های مکانی، سازمان‌ها و نیروی انسانی تعریف شده است که امور مختلف تولید و جمع‌آوری، دسترسی و استفاده بهینه از داده‌های مکانی را تسهیل و هماهنگ می‌سازد [۲۲].



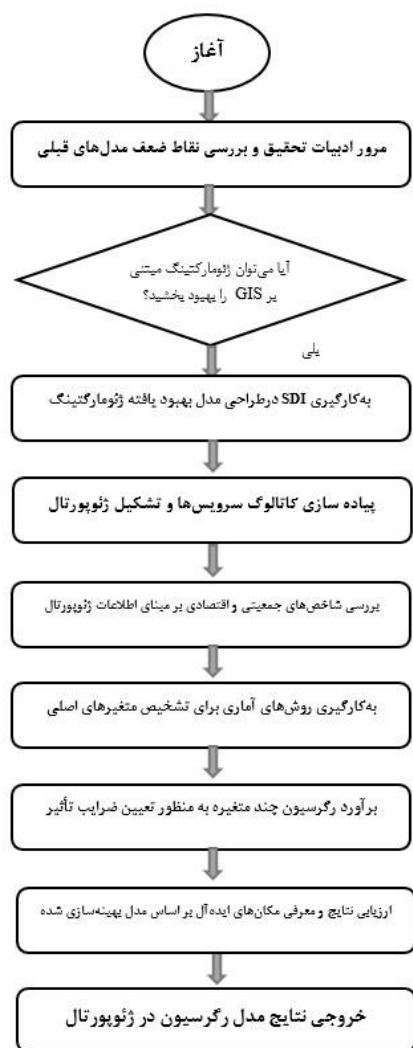
این پژوهش از نظر نوآوری، جدید می‌باشد. طبق بررسی‌های انجام شده مشخص گردید در حوزه بازاریابی مکان‌محور مبتنی بر SDI تاکنون مدلی ارائه نشده است. اما در بحث کاربرد زیرساخت داده‌های مکانی، بازاریابی بانک‌ها و همچنین ژئومارکتینگ مبتنی بر GIS و کاربردهای آن، هر یک به صورت جداگانه مطالعاتی صورت گرفته که برخی از آنها به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

حبیب پور و همکاران [۲۳] در مقاله‌ای تحت عنوان کاربرد تحلیل‌های مکانی و شبکه‌ای GIS در بازاریابی مکان-محور فروشگاه زنجیره‌ای منطقه ۲ شهر تبریز با استفاده از مدل Fuzzy-ANP نشان دادند که استفاده از تحلیل‌های GIS برای مطالعات بازاریابی مکان‌محور از اهمیت زیادی برخوردار می‌باشد. میرایی و همکاران [۲۴] در مقاله‌ای تحت

عنوان ارائه الگوی ژئومارکتینگ مبتنی بر توسعه زیرساخت-های گردشگری شهری تهران، با استفاده از ابزار سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (ژئومارکتینگ) به مکان‌یابی هدفمند و جانمایی مناسب و ایجاد و توسعه زیرساخت‌های گردشگری شهر تهران پرداختند. سلاجقه و همکاران [۲۵] در تحقیق خود با عنوان توسعه یک سیستم مبتنی بر وب با تلفیق VGI و SDI برای مدیریت املاک، محیطی برای کاربران مختلف به منظور استفاده از یک سیستم تحت وب با به اشتراک گذاشتن اطلاعات املاک و بازاریابی آن ایجاد نمودند. حسن پور و همکاران [۲۶] به سنجش آمادگی و امکان‌سنجی پیاده‌سازی زیرساخت داده‌های مکانی در سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی پرداختند و معضلات و چالش‌های پیش‌رو را ارزیابی نمودند. بالوگان و آگبید [۲۷] در مطالعه‌ای با عنوان «چشم‌انداز تحولات بانک‌های تجاری در شهر بنین» با استفاده از محیط GIS نشان دادند مدیریت بانک‌ها تمایل دارند در نزدیکی مراکز بازار و ترافیک بالای عابران پیاده واقع شوند. ارگان و همکاران [۲۸] بر اساس ویژگی‌های جغرافیایی-جمعیتی، بخش‌بندی بازار را در سطح خانوار و با روش تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA) و تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی با کمک SPSS انجام دادند. سپس تحت بستر GIS مناطق شهری را نقشه‌بندی کردند. رامادانی [۲۹] در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر بازاریابی مکان-محور و عوامل تعیین‌کننده بر توسعه تجارت و تصمیم‌گیری» به بررسی تأثیر بازاریابی مکان‌محور در توسعه تجارت و روند تصمیم‌گیری در مشاغل با بهره‌گیری از مدل اقتصادسنجی مانند معادلات ساختاری (SEM) در مقدونیه غربی پرداخته‌اند. در این مطالعه با داده‌های پرسشنامه نشان داده‌اند که اطلاعات ژئومارکتینگ بر توسعه کسب و کار تأثیر مثبت دارد. باویرا-پویگ و همکاران [۳۰] در مطالعه‌ای با عنوان «مدل‌های بازاریابی مکان‌محور در استراتژی مکان سوپرمارکت‌ها»، با استفاده از داده‌های فروشگاه که متعلق به سه شرکت خرده‌فروشی در بخش مواد غذایی در اسپانیا با بهره‌گیری از روش OLS تأثیر متغیرهای جغرافیایی و جمعیتی مختلف بر انتخاب فروشگاه را بررسی می‌کنند و یک مدل بازاریابی مکان‌محور می‌سازند. وئون و همکاران [۳۱] با استفاده از تحلیل شبکه عوامل موثر بر استقرار شعب بانکی را در کشور کره جنوبی بررسی کردند. نتایج این مطالعه حاکی است که عواملی مانند سطح درآمد، سطح مخارج، تعداد کسب و کارهای مستقر و تعداد محل کار بر اندازه بازار بانکی

۳-۲- روش شناسی تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، از نوع کاربردی می باشد و از نظر اجرا، بخشی از این تحقیق به صورت کتابخانه ای و اسنادی و بخشی دیگر به صورت تجربی و از طریق به اشتراک گذاری اطلاعات از مراجع آماری ثبتی مبنا انجام شده است. فرآیند کلی این پژوهش طبق الگوریتم شکل شماره ۴ می باشد:



شکل ۴- الگوریتم پژوهش

۳-۳- مواد و معیارهای تحقیق

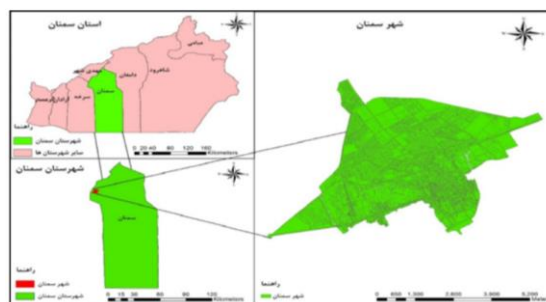
طبق آخرین وضعیت موجود در پایگاه داده های ثبتی، تعداد ۱۵۰ شاخص جمعیتی و اقتصادی مرتبط با حوزه بازاریابی بانکی در دسترس می باشد. به منظور بررسی مکان شعب بانک های شهر سمنان با استفاده از شاخص های مورد نظر بازاریابی مکان محور از مدلی کاربردی

تأثیر دارند. هدف مطالعه پریش [۳۲] تعیین ارزش ترکیب مجموعه داده های رفتاری مصرف کننده در انتخاب سایت سنتی و مدل های مکان یابی برای بانک های جامعه بوده است. در این مطالعه اطلاعات لازم تقسیم بازار و سبک زندگی مشتری نیز با استفاده از GIS تهیه شده است. نتایج نشان داد که مجموعه داده های رفتاری مصرف کننده در پیش بینی نفوذ در بازار قابل توجه است. نفوذ در بازار یکی از عناصر مهم ارزیابی قدرت یک شرکت است. بنابراین مجموعه داده های رفتاری مصرف کننده در تحلیل بازار و انتخاب سایت برای بانک های جامعه ارزشمند است. تومانیان [۳۳] در سال ۲۰۰۹ مطابق مطالعات صورت گرفته در این دهه، رویکردهای ارزیابی زیرساخت داده مکانی ملی (NSDI) را به نه دسته، طبقه بندی نمود که بر ابعاد مختلف زیرساخت داده مکانی اشاره می کند. موسیوکا و همکاران [۳۴] در مطالعه خود یک نقشه دیجیتالی از منطقه مورد مطالعه ایجاد کرده اند که مناطق مختلف بازار از آن مشخص شده و سپس با استفاده از یک مدل رگرسیون چندگانه برای پیش بینی فروش محصولات نوشابه نشان داده اند که GIS می تواند در حمایت از بازاریابی و فروش، تدارکات و پشتیبانی عملیاتی و همچنین بهبود ارائه خدمات نقش ایفا کند.

۳- مواد و روش تحقیق

۳-۱- منطقه مورد مطالعه

شهر سمنان به عنوان مرکز استان سمنان دارای جنبه های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مهمی می باشد. این شهر، در طول جغرافیایی ۵۳ درجه و ۲۳ دقیقه و عرض جغرافیایی ۳۵ درجه و ۳۴ دقیقه، واقع شده و ارتفاع متوسط آن از سطح دریا، ۱۱۳۰ متر است. بر پایه نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن، جمعیت شهر سمنان در سال ۱۳۹۵ برابر با ۱۸۵ هزار و ۱۲۹ نفر اعلام شده است [۳۵].



شکل ۳- موقعیت شهر سمنان

مبثنی بر زیرساخت داده های مکانی استفاده شده است. در این مدل کاربردی از سامانه SDI موجود در سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان سمنان و همچنین پایگاه های داده و اطلاعات مکانی در چهار دستگاه اجرایی استفاده می شود. در این سامانه امکان به اشتراک گذاری لایه های اطلاعاتی از پایگاه های مختلف وجود دارد. با به اشتراک گذاشتن لایه های اطلاعات مکانی در سامانه SDI توسط دستگاه های اجرایی متولی، امکان برخورداری از مدل پویای ژئومارکتینگ مبتنی بر زیرساخت داده های مکانی ایجاد می شود. لایه های اطلاعات مکانی این مدل به شرح ذیل می باشد:

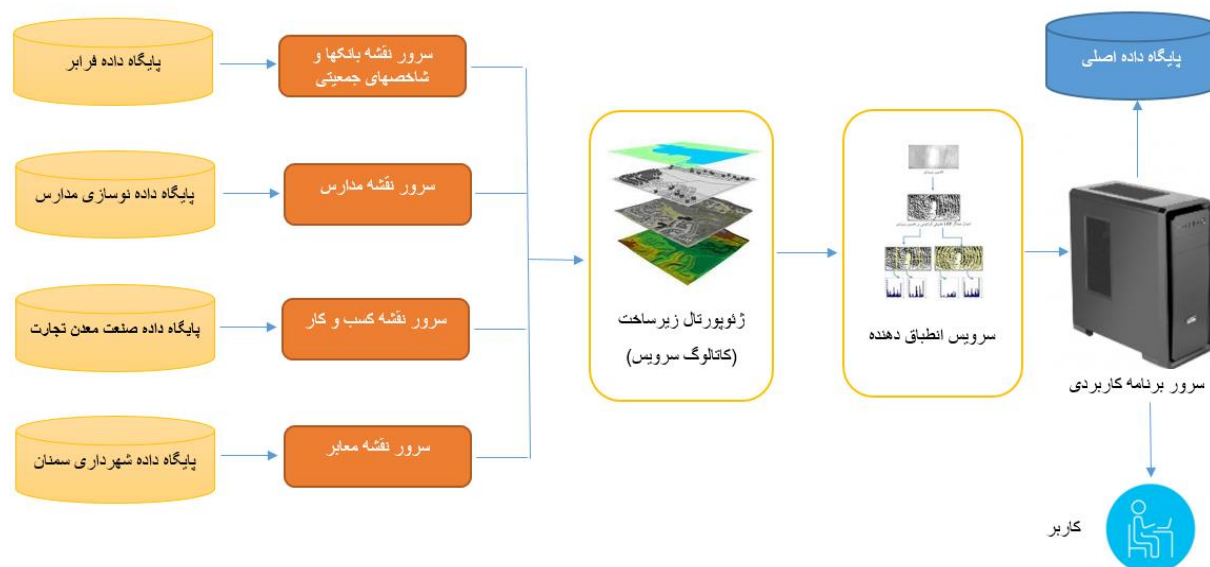
- لایه های شاخص های جمعیتی و دهکهای درآمدی از سامانه فرابر (پایگاه جامع آمار و اطلاعات استان سمنان) سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان سمنان.
- لایه اطلاعات مکانی بانکهای استان از سامانه فرابر

(پایگاه جامع آمار و اطلاعات استان سمنان) سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان سمنان.

- لایه اطلاعات مکانی سطح سواد و تعداد مدارس شهر سمنان از سامانه اداره کل تجهیز و نوسازی مدارس استان.
- لایه اطلاعات مکانی کسب و کارهای مهم شهر سمنان از سامانه اداره کل صنعت، معدن و تجارت استان سمنان.
- لایه اطلاعات مکانی مهم شهر سمنان مانند معابر، پارکینگها، تعداد آپارتمانها و غیره از سامانه شهرداری سمنان.

۴- ارائه مدل

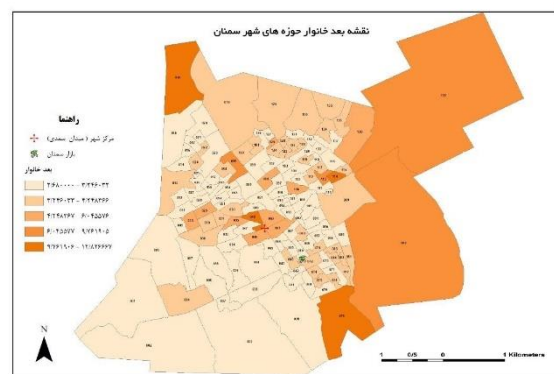
الگوی مدل ژئومارکتینگ مبتنی بر SDI به منظور بررسی شاخص های بازاریابی مکان محور بانکها در شهر سمنان به صورت زیر ارائه می گردد:



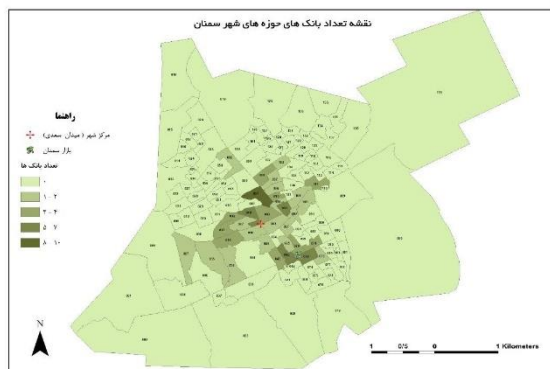
شکل ۵- الگوی مدل ژئومارکتینگ مبتنی بر SDI در شهر سمنان (منبع: مدل ارائه شده در پژوهش توسط نگارندگان)

۴-۱- نقشه های خروجی مدل

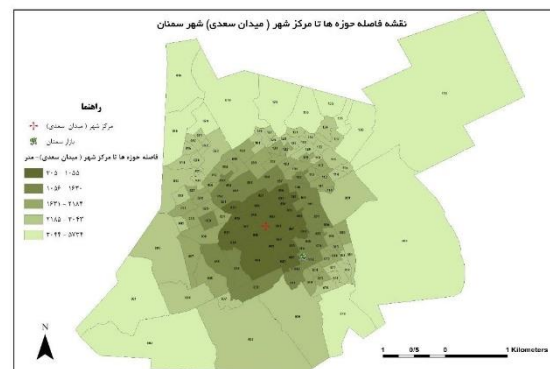
در این مدل کاربردی ابتدا شهر سمنان به ۱۳۹ حوزه یا منطقه آماری بر اساس حوزه بندی سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ مرکز آمار ایران تقسیم بندی شده است. علت این نوع تقسیم بندی وجود آمارهای ثبتی شاخص های جمعیتی به تفکیک این حوزه های آماری می باشد. در ادامه خروجی برخی از لایه های اطلاعات مکانی این مدل کاربردی ارائه شده است.



شکل ۶- خروجی بعد خانوار حوزه های شهر سمنان



شکل ۱۱- خروجی تعداد شعب بانک‌ها در حوزه‌های شهر سمنان



جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش

ردیف	متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
۱	نرخ باسوادی	۸۹,۱۶	۱۱,۱۳	۳۵,۴۸	۹۹,۲۹
۲	بعد خانوار	۳,۸۴	۱,۸۵	۲,۶۸	۱۲,۸۲
۳	چگالی جمعیت	۹۳,۰۷	۷۲,۵۱	۰,۱۲	۴۷۱,۳۵
۴	فاصله حوزه تا مرکز شهر (میدان سعدی)	۱۹۵۰,۲۱	۹۰۴,۳۴	۳۰۵	۵۷۳۴
۵	تعداد کسب و کار مهم در حوزه	۰,۴۲	۰,۹۲	۰	۶
۶	دهک درآمدی	۷,۵۹	۱,۹۳	۴	۱۰
۷	تعداد آپارتمان	۳۵۱,۶۵	۱۴۶,۷۸	۹	۹۱۰
۸	تعداد مدارس	۰,۶۱۱۵۱۱	۱,۰۵۳۰۲	۰	۴
۹	تعداد بانک در هر منطقه	۰,۶۸	۱,۶۲	۰	۱۰

منبع: یافته های پژوهش بر اساس مدل شکل ۵

جدول ۲- ضریب همبستگی بین متغیرهای پژوهش و تعداد شعب هر منطقه

ردیف	متغیر	ضریب همبستگی
۱	نرخ باسوادی	۰,۱۴
۲	بعد خانوار	۰,۲۷
۳	چگالی جمعیت	۰,۰۲
۴	فاصله حوزه تا مرکز شهر (میدان سعدی)	-۰,۴۵
۵	تعداد کسب و کار مهم در حوزه	۰,۵۸
۶	دهک درآمدی	۰,۲۲
۷	تعداد آپارتمان	۰,۴۰
۸	تعداد مدارس	۰,۱۶

منبع: یافته های پژوهش

تعداد شعب بانکی است و بعد از آن دهک درآمدی خانوارها و تعداد آپارتمانها قرار می گیرند. ضریب تعیین الگو عدد ۰/۵۲ برآورد شده است که بیانگر توضیح دادن ۵۲ درصد تغییرات متغیر وابسته توسط متغیرهای تصریح شده در الگو است. همچنین آماره F برابر ۲۳/۸۶ است که در سطح یک درصد معنی دار بوده و حاکی از معنی داری کل رگرسیون است.

۵- ارزیابی مدل

با استفاده از مدل بازاریابی مکان محور مبتنی زیرساخت داده مکانی مشخص شد که از میان ۱۳۹ منطقه شهر سمنان منطقه ۶۲ دارای بهترین شرایط از لحاظ شاخص های مکان یابی سیستم بانکی شهر سمنان می باشد. همچنین اولویت های بعدی نیز در نمودار شکل شماره ۱۲ قابل رؤیت می باشد. بر اساس برآورد این مدل می توان این پیشنهاد را ارائه نمود که سیستم بانکی فعالیت های بازاریابی خود را چه از طریق ایجاد شعبه جدید در مناطق هدف و یا جذب مشتریان بیشتر با ارائه

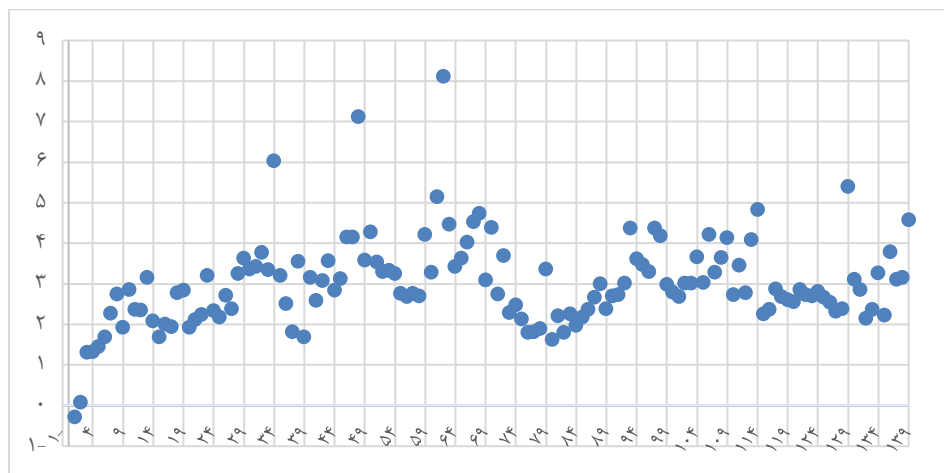
برای برآورد و بررسی عوامل موثر بر محل استقرار شعبه های بانک از رگرسیون چند متغیره استفاده شده است. بدین منظور از متغیرهای جمعیتی، مکانی و اقتصادی که بیشترین رابطه را با فعالیت های بانکی در هر منطقه دارند بهره گرفته شد و نتایج الگوی برآورد شده در جدول ۳ آورده شده است. بر اساس نتایج بدست آمده متغیرهای بعد خانوار، فاصله حوزه تا مرکز شهر (میدان سعدی)، تعداد کسب و کارهای مهم در حوزه، دهک درآمدی و تعداد آپارتمانها تاثیر معنی داری بر تعداد شعب در هر منطقه را دارند. تعداد کسب و کار مهم در حوزه با ضریب ۰/۵۹۸ بیشترین تاثیر را در تعداد شعب بانک در هر منطقه دارد و بطور متوسط با افزایش یک واحدی تعداد کسب و کار مهم در حوزه، تعداد بانک ۰/۵۹۸ واحد بیشتر می شود. فاصله حوزه تا مرکز، تنها متغیر دارای تاثیر منفی بر تعداد شعب بانک است و با ضریب -۰/۰۰۰۶ بیانگر این است که با افزایش یک متری از مرکز شهر از تعداد بانکها ۰/۰۰۰۶ واحد کاهش پیدا می کند. متغیر بعد خانوار بعد از تعداد کسب و کار مهم در حوزه، دومین متغیر موثر بر

خدمات بانکی به کسب و کارهای مهم آن مناطق مثل
ارائه دستگاه پوز و یا خدمات انگیزشی دیگر برای جلب
اعتماد آنان و جذب سپرده‌های بانکی بیشتر از طریق سایر
فعالیت‌های بانکی اقدام نماید.

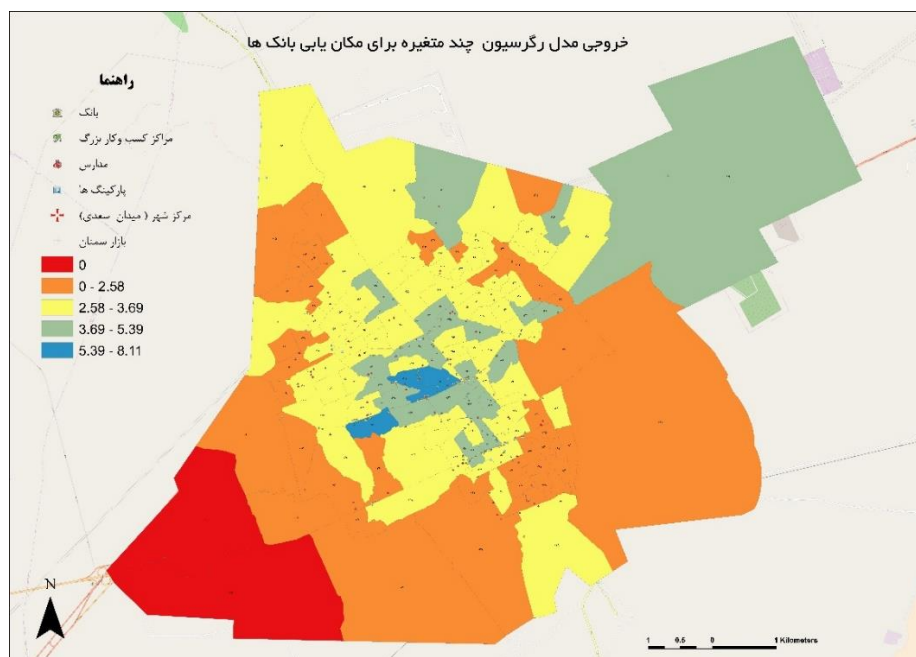
جدول ۳- نتایج رگرسیون چند متغیره برای عوامل مؤثر بر تعداد شعب بانک در هر منطقه

متغیر		ضریب	انحراف معیار	سطح معنی داری
X1	نرخ با سواد	۰,۰۱	۰,۰۱۰	۰,۱۰
X2	بعد خانوار	۰,۱۸۶	۰,۰۵۶	۰,۰۰۱
X3	فاصله حوزه تا مرکز شهر (میدان سعدی)	-۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰
X4	تعداد کسب و کار مهم در حوزه	۰,۵۹۸	۰,۱۲۲	۰,۰۰
X5	دهک درآمدی	۰,۰۹۸	۰,۰۵۶	۰,۰۹
X6	تعداد آپارتمان	۰,۰۰۲	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰
intercept	عرض از مبدا	۰,۸۳۶	۰,۹۵۶	۰,۳۸
R2		۰,۵۲		
F		۲۳,۸۶		

منبع: یافته های پژوهش



شکل ۱۲- نمودار نتیجه مدل برآوردی برای مناطق ۱۳۹ گانه شهر سمنان



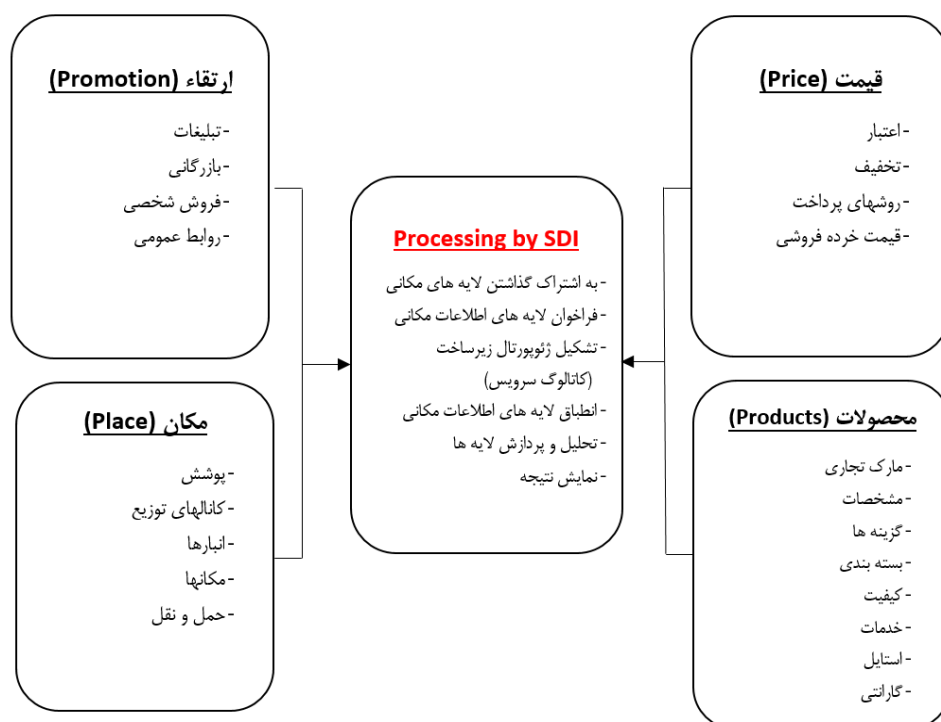
شکل ۱۳- خروجی مدل رگرسیون چند متغیره مبتنی بر زیرساخت داده‌مکانی برای مکان‌یابی بانک‌های شهر سمنان

همان گونه که در شکل شماره ۱۳ نیز ملاحظه می شود مناطق شهر سمنان بر اساس مدل برآوردی رگرسیون چندمتغیره از لحاظ مکانیابی بانکها اولویت بندی شد. خروجی نهایی که حاصل نمایش مقدار متغیر وابسته بر روی ژئوپورتال زیرساخت داده مکانی شهر سمنان می باشد بر اولویت مکانیابی بانکها در مناطق ۶۲، ۴۸ و ۳۴ تأکید دارد (رنگ آبی). سایر اولویت ها با طیف رنگی قابل مشاهده است.

۶- بحث و نتیجه گیری

بازاریابی الکترونیکی فرصتهای پیش رو در محیط بازار را به شکلی مطلوبتر نسبت به بازاریابی سنتی ارائه می دهد. ژئومارکتینگ نوعی از بازاریابی الکترونیکی است که بر اساس اطلاعات مکانی فرصت ها و تهدیدات را نمایان می سازد و امکان تصمیم گیری های اقتضایی را فراهم می سازد. اما در دنیای امروز بهره گیری از اطلاعات پویا و به هنگام قدرت تصمیم گیری های آنی را افزایش می دهد و این

برتری اطلاعاتی می تواند هم در بعد رقابتی و هم در تحلیل بازار برتری نسبی ایجاد نماید. در مدل ارائه شده توسط بیومنت که در شکل شماره ۱ ارائه گردید، ژئومارکتینگ بر مبنای GIS می باشد. همان گونه که مشاهده می شود این مدل دارای محدودیت هایی از جمله عدم اطلاع از وجود داده های مورد نظر، چگونگی قابل استفاده بودن آن ها، میزان دسترسی به آن ها، نحوه جمع آوری داده ها از منابع مختلف و عمدتاً با استانداردهای متفاوت، استفاده از اوپراتور برای جمع بندی و ثبت اطلاعات مکانی، موازی کاری و هدر رفت منابع و غیره می باشد. استفاده از زیرساخت داده مکانی SDI در بازاریابی مکان محور علاوه بر کاهش هزینه ها و پرهیز از موازی کاری و هدر رفت منابع همواره از اطلاعات پویا و به هنگام استفاده می نماید و به عبارتی ضعف بزرگ مدل قبلی برطرف می گردد. بنابراین مدل اصلاح شده بازاریابی مکان محور مبتنی بر SDI به شکل زیر ارائه می گردد:



شکل ۱۴- مدل اصلاح شده بازاریابی مکان محور مبتنی بر SDI (منبع: یافته های پژوهش)

مزیت اصلی این مدل نسبت به مدل های قبلی علاوه بر پویایی اطلاعات عدم نیاز به ثبت و ذخیره سازی دستی اطلاعات و تولید لایه های اطلاعات مکان محور در دوره های زمانی متناوب می باشد. در این مدل با استفاده از به اشتراک گذاشتن لایه های اطلاعات مکانی در بستر زیرساخت داده-

های مکانی علاوه بر حفظ مالکیت معنوی اطلاعات می توان با استفاده از اطلاعات پویا به مدلی پویا دست یافت. در این پژوهش با استفاده از ژئوپورتال و پیاده سازی کاتالوگ سرویس ها به ارائه مفهومی جدید ژئومارکتینگ مبتنی بر SDI پرداخته شد و به صورت کاربردی نیز در حوزه بازاریابی

در کلیه مناطق و مقایسه آنها مشخص شد منطقه ۶۲ ایده-آل ترین منطقه از لحاظ شاخص های مؤثر در بازاریابی بانک-های شهر سمنان می باشد.

سپاس گذاری

از کلیه کارشناسان معاونت آمار و اطلاعات سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان سمنان علی الخصوص گروه نقشه و اطلاعات مکانی و همچنین گروه آمارهای ثبتی، فرابری و پردازش داده های این معاونت که ما را در این پژوهش یاری نمودند تشکر و قدردانی می گردد.

مکان محور بانک های شهر سمنان از این مدل استفاده گردید. بر این اساس طبق بررسی های آماری شاخص های مؤثر در حوزه بازاریابی مکان محور بانک ها مد نظر قرار گرفت و با استفاده از به اشتراک گذاشتن لایه های اطلاعاتی شاخص های مورد نظر از پایگاه های داده های مکانی ۴ دستگاه اجرایی شهر سمنان مدل بازاریابی مکان محور مبتنی بر زیرساخت داده-مکانی ایجاد گردید. با استفاده از این مدل مناطق ۱۳۹ گانه شهر سمنان از لحاظ شاخص های مؤثر در بازاریابی مکان-محور بانک ها مورد ارزیابی قرار گرفت و در ادامه با استفاده از روش رگرسیون چند متغیره مشخص گردید که شاخص تعداد کسب و کار مهم با ضریب ۰/۵۹۸ بیشترین تأثیر را در شاخص مکان یابی بانک ها در هر منطقه دارد. با برآورد مدل

مراجع

- [1] Bell R. R., Zabriskie N. B. (1978). "Assisting Marketing Decisions by Computer Mapping: A Branch Banking Application", *Journal of Marketing Research*, 15, 1, 122-28.
- [2] Kotler, P. (2003). "Marketing insights from A to Z.: 80 concepts every manager needs to know". Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, 49-82.
- [3] Gordon, R. (2012). "Re-thinking and retooling the social marketing mix." *Australian Marketing Journal*, 20 (2), 122-126.
- [4] Vaezi, H., Baktash, P., Javidaneh, A., (2012). "SDI Situation in Islamic Republic of Iran's". *Proceedings of Global Geospatial Conference Québec City*, May 14-17, Canada.
- [5] Chacón-García, J. (2017). "Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets". *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 25(3), 185-193.
- [6] Grus, Ł. (2010). *Assessing Spatial Data Infrastructures*. PHD Thesis, NCG, Nederlandse Commissie voor Geodesie, Netherlands Geodetic Commission, Delft, the Netherlands, Publications on Geodesy 76.
- [7] Abbasi O R, Alesheikh A A, Karimi M. (2016). "Using a Hybrid Semantic Similarity Assessment Model to Resolve Semantic Heterogeneities in SDIs Case Study: Iranian Water and Wastewater Company". *JGST*. 5 (4), 269-280.
- [8] Chafiq, T., Octavian, G., Oulidi, H. J., Fekri, A., Alexanderu, R., & Saadane, A. (2013). "Spatial data infrastructure. Benefits and strategy". *scientific annals of alexanderu ioan cuza, university of IAȘI*, Volume LIX, no.1, s. II, 24-27.
- [9] Michel, M., Benoît J-M., Benoît P., Pucci D., (1998), "La France redécoupée. Enquête sur la quadrature de l'hexagone". *L'Information géographique*, 62(4), 189-189.
- [10] Chaudhuri, S. (2018), "Application of Web-Based Geographical Information System (GIS) In E-Business". *Digital Marketing and Consumer Engagement: Concepts, Methodologies, Tools and Applications*, 649-665.
- [11] Chaudhuri, S., & Ray, N. (2015). "Application of Web-Based Geographical Information System (GIS) In Tourism Development". *Encyclopedia of Information Science and Technology*, Third Edition, IGI Global, 1122-1132.
- [12] Turk, T., Kitapci, O., & Dortyol, I. T. (2014). "The usage of Geographical Information Systems (GIS) in the marketing decision making process". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 168, 221-231.
- [13] Ramadani, V., Zendeli, D., Gerguri-Rashiti, S., & Dana, L. P. (2018). "Impact of geomarketing and location determinants on business development and decision making". *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 28(1), 98-120.
- [14] Fischer, M. M., & Staufer-Steinnocher, P. (2001). "Business GIS und Geomarketing: GIS für Unternehmen". *Institut für Geographie und Regionalforschung der Universität Wien (ed.): Geographischer Jahresbericht aus Österreich*, Bd, 18, 3-26.

- [15] Miller, F. L., Mangold, W. G., Roach, J., Brockway, G., Johnston, T., Linnhoff, S., Holmes, T. (2014). "Enhancing learning in marketing classes with web-based business GIS". *Marketing Education Review*, 26(1), 31-32.
- [16] Calboli, I. (2015). "Geographical Indications of Origin at the Crossroads of Local Development, Consumer Protection and Marketing Strategies". *IIC-International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 62(1), 121-181.
- [17] Schwertner, K. (2017). "Analysis and Visualization of Marketing, Statistical and Macroeconomic Data With GIS". *Economics*, 1(1), 383-338.
- [18] Beaumont, J. R. (1991). "GIS and market analysis". *Geographical information systems: Principles and applications*, 2, 139-151.
- [19] Rezaee, Z., & Malek, M. R. (2015). "The Gradual Evolution of Spatial Information Systems to the Third Generation of SDI by User Centric Approach". *Geospatial Engineering Journal*, 6(4), 23-34, (in Persian).
- [20] Groot, R. (1997). "Spatial data infrastructure (SDI) for sustainable land management". *ITC journal*, 3(4), 287-294.
- [21] Mobaraki, A., Mansourian, A., Malek, M., & Mohammadi, H. (2007). "Application of mobile GIS and SDI for emergency management". *Revue Francaise de Photogrammetric et de Teledetection*, 185, 95-100.
- [22] Rajabifard, A., Binns, A., Masser, I., & Williamson, I. (2006) "The role of sub-national government and the private sector in future spatial data infrastructures". *International Journal of Geographical Information Science*, 20(7), 727-741.
- [23] Habibpour F, Feizizadeh B, Jabarzadeh Y. (2021) "GIS Spatial and Network Analysis Applied for Bookstores Geomarketing". *JGST*. 10 (3), 99-109, (in Persian).
- [24] Mirabi, V., ghasemi, B., norbakhsh, S., sabet eghlidi, M. (2020). "Presenting a geomarketing development model based on the development of urban tourism infrastructure Tehran", *Journal of Research and Urban Planning*, 12(43), (in Persian).
- [25] Salajegheh, J., Hakimpour, F., & Esmaeily, A. (2014). "Developing a Web-based system by integrating VGI and SDI for real estate management and marketing". *The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 40(2), 231-236.
- [26] Hassanpour P, Feizizadeh B, Valizadeh Kamran K. (2020) "Readiness Assessment of Implementation of Enterprise Spatial Data Infrastructure in Agriculture Jihad Organization of West Azarbaijan Province". *JGST*, 10 (2) :11-21
- [27] Balogun, T.F, Ogbeide O.O. (2020) "A Geomarketing pererspective of commercial banks distribution in Benin city", *Ethiopian Journal of Environmental Studies & Management* 13(1): 1 – 17.
- [28] Ergun, Mustafa; Uygucgil, Hakan; Atalik, Özlem (2020) "Creating a geodemographic classification model within geo-marketing: the case of Eskişehir province", *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, No. 47: 45-61.
- [29] Ramadani, V., Zendeli, D., Gerguri-Rashiti, S., & Dana, L. P. (2018). "Impact of geomarketing and location determinants on business development and decision making". *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 28(1), 98-120.
- [30] Baviera-Puig, A., Buitrago-Vera, J., & Escriba-Perez, C. (2016). "Geomarketing models in supermarket location strategies". *Journal of Business Economics and Management*, 17(6), 1205-1221.
- [31] Weon, H. J., Eui, H. W., & Sik, K. Y. (2010). "The study of location strategy for bank through the analysis of inter-regional financial transaction network". *International Journal of u-and e-Service, Science and Technology*, 3(1), 21-30.
- [32] Parrish, J. S. (2009). "Geographic information systems and spatial analysis of market segmentation for community banks" (Doctoral dissertation, The University of North Carolina at Greensboro).
- [33] Toomanian A, Mansourian A. (2009). "An Integrated Framework for the Implementation and Continuous Improvement of Spatial Data Infrastructures", *SDI Convergence, Nederlandse Commissie voor Geodesie Netherlands Geodetic Commission* 48. 161-175.
- [34] Musyoka, S. M., Mutyaulyu, S. M., Kiema, J. B. K., Karanja, F. N., Siriba, D. N. ,2007. *Market segmentation using geographic information systems (GIS): A case study of the soft drink industry in Kenya. Marketing Intelligence & Planning*.
- [35] Statistical Center of Iran (2019), *Statistical YearBook* .57-58, (in Persian).