

ناصر حمیدی<sup>۱</sup>

رضا کشاورز جهانی<sup>۲</sup>

پروانه سموئی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۰/۵/۲۰

تاریخ دریافت: ۸۹/۹/۲۰

### چکیده

امروزه بسیاری از سازمان‌ها حد اعلائی ارزش‌آفرینی مؤسسات خویش را در رضایت مخاطبان معنا می‌کنند. در این میان بانک‌ها در زمره سازمان‌هایی محسوب می‌شوند که جذب، ایجاد و افزایش رضایت‌مندی مشتریان نقش بسیار مهمی را در موفقیت عرصه رقابتی ایفا می‌کند. در این راستا یکی از مهمترین عوامل تاثیرگذار، نحوه توزیع شعب بانک‌ها در سطح شهر می‌باشد. این در حالیست که بانک‌ها معمولاً با کمبود منابع مالی و انسانی جهت توسعه شعب و ارائه خدمات بیشتر و متمایزتر به مشتریان خود مواجه هستند. از سوی دیگر بانک‌های خصوصی در کشور ما تازه شکل گرفته‌اند و در حال رشد می‌باشند. لذا یافتن مکان بهینه جهت احداث شعب آنها برای آنها بسیار حیاتی می‌باشد. از سوی دیگر رقابتی که میان بانکداری بخش خصوصی و دولتی وجود دارد، باعث شده است که ضمن بررسی نحوه تعامل و همکاری میان اجزای مختلف بخش خصوصی، روشی ارائه شود که به انتخاب مکان بهینه احداث شعب این بانک‌ها بپردازد. به‌کارگیری این روش توسط بانک‌های خصوصی باعث می‌شود ضریب دستیابی آن‌ها به اهدافی چون جذب مشتری و در اختیار گرفتن سهم بیشتری از بازار در عرصه رقابت با بخش دولتی و همچنین پراکندگی یکنواخت شعب در سطح شهر جهت ارائه خدمات به شهروندان افزایش یابد.

**واژه‌های کلیدی:** انتظارات مدیران، ویژگی‌های منطقه، فرایند تحلیل شبکه‌ای<sup>۱</sup>، برنامه‌ریزی آرمانی صفر و یک<sup>۲</sup>.

۱- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی قزوین دانشکده مدیریت و حسابداری (مسئول مکاتبات)

۲- کارشناس ارشد مدیریت صنعتی nhamidi1344@gmail.com

۳- کارشناس ارشد مهندسی صنایع و مدرس دانشگاه آزاد اسلامی قزوین

## مقدمه

مقاله به طور خاص بانک‌های خصوصی بررسی می‌شوند.

## مبانی نظری و پیشینه تحقیق

امروزه در بازار رقابت بانکداری آنچه عامل موفقیت محسوب می‌شود افزایش تعداد شعب نیست، بلکه احداث شعب در مکان مناسب است. رقابت در میان جامعه‌ی بانکداری خصوصی باعث ایجاد توزیع نامناسب بانک‌ها در سطح شهر شده است؛ به طوری که در بخش خاصی از کلان‌شهرها حداقل یک شعبه از تمام بانک‌های فعال دیده می‌شود در حالی که در بخش دیگری از همان شهر به سختی می‌توان یک شعبه‌ی بانک یافت. لذا در این مقاله مدلی ارائه می‌شود که با در نظر گرفتن اهداف بانک‌ها از احداث شعب جدید و نیز محدودیت‌هایی مانند بودجه‌ی در دسترس، ویژگی‌های منطقه‌ی مناسب را به عنوان خروجی ارائه دهد. در این صورت چنانچه بانک مورد نظر شعبه‌ی جدید خود را در منطقه‌ای که دارای این ویژگی‌ها باشد احداث نماید، اهداف و انتظارات از پیش تعیین شده تا حد مطلوبی تأمین خواهد شد. برای ساخت این مدل از دو ابزار تحلیل شبکه‌ای و برنامه‌ریزی آرمانی صفر و یک به طور همزمان استفاده شده است. بدین منظور یکی از بانک‌های خصوصی کشور که به دلیل تعهد به حفظ محرمانگی اطلاعات، از ذکر نام آن خودداری می‌شود، به عنوان نمونه جهت گردآوری‌ها اطلاعات مورد نیاز انتخاب شده است. در تحقیقات گذشته از روش‌ها و مدل‌های گوناگونی جهت مسائل مکان‌یابی استفاده شده

برنامه‌های راهبردی، بیانیه‌های مأموریت و خط‌مشی سازمان‌های امروزی نشان می‌دهد که بسیاری از آن‌ها حد اعلا‌ی ارزش‌آفرینی مؤسسات خود را در رضایت مخاطبان معنا می‌کنند. در این میان سازمان‌هایی می‌توانند در عرصه‌ی رقابت پیروز شوند که بتوانند مشتریان بیشتری را جذب کنند و آنها را برای مراجعات بعدی راضی نگه دارند.

در این میان بانک‌ها در زمره سازمان‌هایی محسوب می‌شوند که جذب، ایجاد و افزایش رضایت مشتریان نقش بسیار مهمی در پیروزی عرصه‌ی رقابتی ایفا می‌کند. مکان شعب، نحوه‌ی برخورد کارکنان شعب با مشتریان، امکانات فیزیکی، کیفیت خدمات، فعالیت‌های ترویجی، هزینه‌ی ارائه‌ی خدمات بانک و نحوه‌ی انجام عملیات‌های مختلف بانکی از عوامل مهمی هستند که بر رضایت مشتریان بانک‌ها تأثیرگذار می‌باشند.

در ایران بانک‌ها از نظر نحوه‌ی مدیریت به بخش‌های دولتی و خصوصی تقسیم می‌شوند. اگر چه بانک‌های دولتی کشور از بابت تأسیس و توسعه‌ی شعب مدت‌هاست به حد اشباع رسیده‌اند؛ اما بسیاری از بانک‌های خصوصی جوان در ادامه‌ی روند سنتی گذشته، با هدف ارائه‌ی خدمات بانکی و جلب تعداد هر چه بیشتر مشتری، هر ساله مبالغ هنگفتی از سرمایه‌ی نقدی خود را بدون مطالعه و پشتوانه‌ی علمی در تأسیس شعب جدید و همچنین استخدام نیروی انسانی صرف می‌کنند. حال آن که بسیاری از این شعب جدید پس از احداث، سودآوری لازم را ندارند. لذا در این

است که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

قدیمی‌ترین مدل مکان‌یابی متعلق به شافل در سال ۱۸۷۸ است که تئوری خود را بر اساس مدل جاذبه ارائه کرد. اولین کسی که به طور جامع نیز پیرامون تئوری مکان‌یابی صنعتی بررسی‌های مفید و کاملی ارائه داد، آلفرد وبر بود که نظریه خود را در سال ۱۹۰۹ بیان نمود. وی پایه و اساس نظریاتش را حداقل کردن هزینه‌ها دانست. پس از چندی پالاندر (۱۹۳۵) محور مکان‌یابی را رابطه میان هزینه حمل و نقل و بعد مسافت دانست. او تئوری خود را با استفاه از خطوط هم‌مسافت و خطوط هم‌هزینه‌ی جابجایی بیان کرد. پس از وی هوور (۱۹۳۷) در تئوری خود، حول محور کسب بازار و فروش بیشتر تکیه نمود. در سال ۱۹۵۴ نیز شادونت در تحلیل مکان‌یابی به عوامل بازار، جمعیت، نیروی کار و مواد اولیه توجه کرد. هاتر و شیفر<sup>۳</sup> در مکان‌یابی، به محدودیت فاصله‌ی بین مشتریان و مراکز عرضه توجه نمودند. بدین شکل که فاصله بین مشتریان و محل عرضه نباید بیش از یک مقدار تعیین شده‌ای باشد. پس از چندی بالینسکی<sup>۴</sup> (1961) در مکان‌یابی به میزان تقاضای هر مشتری (به نحوی که هیچ مشتری نباید نادیده گرفته شود) و محدودیت اعتبارات توجه نمود. (کشاورز جهانی (۱۳۸۸)).

کلیندورفر<sup>۵</sup> و همکاران در سال ۱۹۸۹ یک مدل شبکه‌ای ارائه دادند که به مدیران بانک در تصمیمات حساس و استراتژیک مکان‌یابی شعب بانک کمک می‌کرد. آنها برای این کار از شبیه‌سازی استفاده نمودند. بونفونو<sup>۶</sup> (۱۹۹۵) به ارزیابی عملکرد محل شعبه‌های بانک به همراه

یک مطالعه‌ی موردی پرداخت. وی برای این کار از روش‌های اقتصادسنجی استفاده نمود. یاموری<sup>۷</sup> نیز در سال ۱۹۹۸ مقاله‌ای پیرامون انتخاب مکان بانک‌های چندملیتی ارائه داد. وی برای نمونه یکی از موسسات مالی ژاپن را در نظر گرفت و فاکتورهای تاثیرگذار در تعیین مکان این موسسه را شناسایی نمود. وی بیان کرد نتایج حاصل از مقاله وی با نتایج نیق و همکاران (۱۹۸۶) متفاوت است.

صفارزاده و همکاران (۱۳۸۴) با استفاده از مدل جایگشت (پرماتاسیون) مکان‌یابی فرودگاه را مورد بررسی قرار دادند. آنها گزینه‌های مختلف را بر اساس وضعیت و کمیت شاخص‌ها مورد تحلیل و بررسی قرار داده و در نهایت، گزینه برتر را انتخاب کردند. شاه علی در سال ۱۳۸۵، مکان‌یابی دفن زباله‌های شهری زنجان را با روش فازی انجام داد. وی با در نظر گرفتن پارامترهایی مانند شیب، شرایط زمین شناسی، آب‌های سطحی، فاصله از شهر و فاصله از جاده‌ها، تحلیل‌های مورد نیاز را انجام نمود. مهدی پور و مسگری (۱۳۸۵) از مدل مکان‌یابی فازی در سامانه اطلاعات مکانی<sup>۸</sup> برای تعیین و ارائه مناسب‌ترین مکان‌های احداث مراکز خدماتی بین راهی در طول محور ترانزیتی تبریز-بازرگان استفاده نمودند. علی محمدی نیز در همان سال به مکان‌یابی پارک‌های شهری با استفاده از GIS پرداخت. وی منطقه یک شهر اصفهان را به عنوان نمونه بررسی و برای وزندهی معیارهای خود از روش تحلیل سلسله مراتبی<sup>۹</sup> استفاده نمود و بر اساس آن مدل فازی مکان‌یابی پارک‌ها را تهیه و ارزیابی کرد. نتایج ارزیابی نشان داد که با استفاده از مدل، ضمن فراهم آوردن امکان دسترسی افراد

دولتی، در کل نمی‌تواند چندان موثر واقع شود و ضریب موفقیت بخش خصوصی را افزایش دهد. لذا در این مقاله سعی شده است علاوه بر ارائه مدلی جهت انتخاب مکان بهینه احداث شعب، به روابط همکاری بین بانکی بین اعضای بخش خصوصی پرداخته شود به گونه‌ای مسئله‌ی احداث شعب به نحوی هدایت شود که کلیه‌ی اعضای بخش خصوصی از آن منتفع شوند.

جنبه‌های نوآوری این مقاله را نیز می‌توان از دو منظر محتوای تحقیق و ابزارهای به کار گرفته شده مشاهده نمود. تحقیقات قبلی در خصوص همکاری‌های بین بانکی یا مربوط به احداث شعب نبوده. در حالی که این مقاله با استفاده از یک مدل برنامه‌ریزی آرمانی صفر و یک، ارائه دهنده راهکارهای اجرایی در خصوص همکاری‌های بین بانکی در احداث شعب می‌باشد. علاوه بر این در برخی تحقیقات از فرایند تحلیل سلسله مراتبی به عنوان ابزار استفاده شده است که این فرایند به دلیل عدم توجه به وابستگی درونی بین معیارها و گزینه‌ها دارای کاستی‌هایی می‌باشد که در این مقاله با جایگزین کردن فرایند تحلیل شبکه‌ای این نقیصه مرتفع می‌شود. به علاوه از مدل برنامه‌ریزی آرمانی صفر و یک، جهت انتخاب ویژگی‌های منطقه‌ای استفاده می‌گردد. اما قبل از ارائه مدل توضیحاتی پیرامون فرایند تحلیل شبکه‌ای و برنامه‌ریزی آرمانی بیان می‌شود.

### فرایند تحلیل شبکه‌ای

فرایند تجزیه و تحلیل شبکه‌ای یکی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره موسوم به

بیشتر، هزینه آزادسازی مکان برای احداث پارک نیز به حداقل رسیده است. پیرمادی نیز در سال ۱۳۸۸ به تعیین مکان‌های مناسب و سپس بهترین مکان برای احداث ایستگاه‌های آتش نشانی پرداخت. وی به عنوان نمونه قسمتی از منطقه ۶ تهران را در نظر گرفت و از سامانه اطلاعات مکانی و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده نمود.

همان‌طور که مقالات فوق نشان می‌دهند، مکان‌یابی در حوزه‌های مختلفی نظیر احداث پارک، ایستگاه آتش‌نشانی، مکان‌های صنعتی، دفن زباله‌های صنعتی، مراکز خدمات بین راهی، فرودگاه و بانک به کار رفته‌اند. به علاوه از ابزارهای مختلفی نظیر جایگشت، شبیه‌سازی، اقتصادسنجی، تحلیل سلسله مراتبی و... نیز استفاده شده است. اما تا کنون به برخی از موارد توجه نشده است. به طور مثال در حوزه‌ی بانک و بانکداری، به مسئله‌ی انتخاب صحیح مکان احداث شعب جدید بانک‌های خصوصی در حین رقابت با سایر بانک‌های دولتی و خصوصی توجه نشده است. به علاوه به روشی که موفقیت بخش خصوصی را در برابر بخش دولتی بتواند تامین کند، نیز اشاره نگردیده است. چنانچه موفقیت بخش خصوصی در رقابت با بخش دولتی مدنظر باشد باید به این نکته توجه کرد که موفقیت یک مجموعه می‌تواند موفقیت تک‌تک زیرمجموعه‌های خود را تأمین کند اما موفقیت یک جز از یک مجموعه لزوماً ضامن موفقیت کل آن مجموعه نیست. این بدین معناست که اگرچه استفاده از مکان‌یابی بهینه جهت احداث شعب جدید، ممکن است گره‌گشای کار آن بانک باشد ولی به دلیل رقابت میان بخش خصوصی و

نشان‌دهنده اثر هر یک از معیارها بر روی گزینه‌ها می‌باشند. سوپرماتریس مزبور جهت کاهش حجم محاسبات لازم برای تعیین اولویت‌های کلی ایجاد می‌شود. این امر اثر تجمعی هر عامل را روی هر یک از عوامل دیگر که با آنها در تعامل است، تعیین می‌کند (ساعتی (۱۹۹۶)).

### برنامه‌ریزی آرمانی

برنامه‌ریزی آرمانی از قدیمی‌ترین مدل‌های موجود در تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد. اولین مقاله در این زمینه در سال ۱۹۵۵ توسط چارلز و کوپر<sup>۱۲</sup> منتشر شده است. در این روش مینیمم کردن مجموع قدرمطلق انحرافات از مقاصد مشخصی مورد بررسی قرار می‌گیرد. تلاش در برنامه‌ریزی آرمانی بر آن است که منطق مدل‌های ریاضی بهینه توأم با تمایلات تصمیم‌گیرنده در تامین مقاصد مشخصی از اهداف مورد توجه قرار بگیرند (اصغرپور (۱۳۸۵)).

مهمترین دلیلی که باعث شده در این مقاله از این روش استفاده شود در نظر گرفتن محدودیت‌ها و آرمان‌ها همراه با متغیرهای تصمیم و همچنین از بین بردن و کم‌رنگ نمودن استدلال ضعیف انسانی هنگام برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری می‌باشد.

### ارائه مدل تحقیق

هدف از طراحی این مدل، شناسایی و انتخاب آن دسته از ویژگی‌های منطقه‌ای است که با توجه به انتظارات، معیارها و محدودیت‌های هر بانک، باید جهت طراحی و اجرای استراتژی‌های توسعه‌ی شعب، مورد توجه مدیران

«فرایند تحلیل سلسله مراتبی» را با جایگزین کردن «شبکه» به جای «سلسله مراتب» بهبود می‌بخشد (ساعتی (۲۰۰۷)).

اگر چه ANP و AHP یک مقیاس اندازه‌گیری نسبی مبتنی بر مقایسات زوجی را در طیف ۱ تا ۹ به کار می‌گیرند، اما ANP مانند AHP یک ساختار اکیداً سلسله مراتبی را به مسأله تحمیل نمی‌کند، بلکه مسأله تصمیم‌گیری را با به‌کارگیری دیدگاه سیستمی توأم با بازخورد<sup>۱۳</sup>، مدل‌سازی می‌کند (ساعتی (۱۹۹۶)).

به طور کل ANP شامل دو مرحله‌ی تشکیل یا ساخت شبکه و سپس محاسبه اولویت‌های عوامل می‌باشد. جهت تشکیل ساختار مسأله، تمام تعاملات بین عوامل باید مورد توجه قرار گیرند. به طور مثال وقتی عامل Y به عامل X وابسته باشد، این رابطه به صورت برداری از X به Y نشان داده می‌شود. همه این روابط وابستگی‌ها به وسیله مقایسات زوجی و روشی موسوم به سوپرماتریس<sup>۱۱</sup> ارزیابی می‌شود. سوپرماتریس، ماتریسی از روابط بین اجزای شبکه است که از بردارهای اولویت روابط به دست می‌آید (ساعتی (۱۹۸۰)). سوپرماتریس یک سلسله مراتب سه سطحی به صورت زیر است:

$$W_1 = \begin{matrix} & G & C & A \\ \begin{matrix} G \\ C \\ A \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ W_{21} & 0 & 0 \\ 0 & W_{32} & I \end{bmatrix} \end{matrix}$$

در ماتریس فوق G, C, A و I به ترتیب آرمان‌ها، معیارها، گزینه‌ها و ماتریس همانی می‌باشند. همچنین W<sub>21</sub> بردار نشان دهنده اثر هدف بر روی هر یک از معیارها و W<sub>32</sub> ماتریس

ارشد هر بانک و هم‌چنین طراحی و توزیع پرسشنامه در میان آنها، انجام می‌شود.

### مرحله ۲: تعیین ویژگی‌های منطقه‌ای

به طور کلی هر منطقه شهری دارای ویژگی‌های خاصی نظیر سطح قیمت، میزان ترافیک، تعداد واحدهای کسب و کار موجود و... می‌باشد. در این مرحله برای شناسایی آن دسته از ویژگی‌های منطقه‌ای که می‌توانند در تأمین انتظارات شناسایی شده‌ی مدیران مؤثر باشند، از روش‌های اشاره شده در مرحله ۱ استفاده می‌شود.

### مرحله ۳: رتبه‌بندی و تعیین میزان اهمیت نسبی

#### انتظارات

به منظور تعیین میزان اهمیت نسبی هر یک از انتظارات می‌توان از روش‌هایی نظیر مصاحبه‌ی حضوری و یا ارسال پرسشنامه برای مسئولین ذیربط، مدیران ارشد بانک‌ها و خبرگان استفاده نمود. به طور کل با فرض استقلال بین انتظارات در این مرحله، این سؤال مطرح می‌شود که کدام‌یک از انتظارات دارای اهمیت بیشتری می‌باشند؟

### مرحله ۴: تعیین ارتباط بین انتظارات و ویژگی‌ها

با فرض استقلال بین ویژگی‌ها، چگونگی و میزان رابطه هر یک از ویژگی‌ها و انتظارات در این مرحله تعیین می‌شود. ابزار مورد استفاده در این مرحله ماتریس مقایسات زوجی است. در انتهای این مرحله اوزان نسبی ویژگی‌ها به دست می‌آیند.

بانک قرار گیرد. الگوریتم تصمیم این مدل به دو فاز کلی زیر تقسیم می‌شود.

(۱) به کارگیری رویکرد ANP جهت

اولویت‌بندی انتظارات مدیران و ویژگی‌های منطقه‌ای با در نظر گرفتن روابط و وابستگی‌های درونی آن‌ها

(۲) ترکیب نتایج حاصل از فاز ۱ با مدل ZOGP

جهت تعیین ویژگی‌های منطقه‌ای که هر بانک باید در طراحی و اجرای استراتژی‌های توسعه شعب خود مد نظر قرار دهد (لحاظ کردن این ویژگی‌ها، ضریب موفقیت بانک را در نیل به اهداف و انتظارات از پیش تعیین شده خود افزایش می‌دهد).

شایان ذکر است که در مدل ارائه شده،

«انتظارات مدیران ارشد» و «ویژگی‌های منطقه‌ای»

مورد نظر کلیه بانک‌های خصوصی در یک

منطقه، شهر و ... به عنوان ورودی دریافت می‌-

شود و پس از انجام پردازش‌های لازم، آن دسته

از ویژگی‌های منطقه‌ای که هر بانک با توجه به

انتظارات مدیران خود باید در طراحی

استراتژی‌های احداث شعب منظور کند، به

ترتیب اولویت به عنوان خروجی ارائه می‌گردد.

در ساخت این مدل، مراحل زیر لازم است:

### مرحله ۱: شناسایی انتظارات مدیران ارشد بانک‌ها

در این گام مشخص می‌شود که مدیران ارشد یک بانک، با توجه به خط مشی، سیاست‌های کلان و سایر ملاحظات، از میان خدمات مختلف بانکی، نسبت به ارائه‌ی کدام‌یک از آنها تمایل بیشتری دارند. این شناسایی به کمک روش‌هایی نظیر گروه متمرکز، مصاحبه‌ی انفرادی با مقامات

مرحله ۹: ارائه مدل برنامه‌ریزی آرمانی جهت

همکاری‌های بین بانکی در احداث شعب

در این بخش، مدل برنامه‌ریزی آرمانی طراحی می‌شود تا بتواند ویژگی‌های منطقه‌ای را که در انتخاب مکان احداث شعب، انتظارات شناسایی شده بانک را در حد مطلوبی تأمین می‌کند، شناسایی شوند. مدل ZOGP که در این مقاله استفاده می‌شود در منبع کارساک و همکاران (۲۰۰۲) توضیح داده شده‌اند.

#### ۴- تست مدل

در این بخش، الگوریتم تصمیم و مراحل ساخت مدل مورد بحث با استفاده از نتایج حاصل از یکی از بانک‌های خصوصی کشور که به دلیل تعهد به حفظ محرمانگی اطلاعات از ذکر نام آن خودداری می‌شود، ارائه می‌شود (کشاورزجهانی (۱۳۸۸)).

مرحله ۱: پس از انجام مصاحبه حضوری و تکمیل پرسشنامه توسط جامعه آماری منتخب و اصلاح و تعدیل نتایج، انتظارات مدیران در ۴ دسته جذب منابع، اعطای تسهیلات، صدور انواع ضمانت‌نامه و انجام فعالیت‌های ارزی قرار گرفتند.

مرحله ۲: پس از انجام مصاحبه و تکمیل پرسشنامه ویژگی‌های منطقه‌ای تراکم واحدهای تجاری یا تولیدی در منطقه (SP<sub>1</sub>)، سطح فرهنگی ساکنان منطقه (SP<sub>2</sub>)، فاصله از مناطق مسکونی (SP<sub>3</sub>)، سطح اقتصادی ساکنان منطقه (SP<sub>4</sub>)، اجاره بها (SP<sub>5</sub>)، تعداد شعب سایر بانک‌های موجود در منطقه (SP<sub>6</sub>) و امکان پارک خودرو و یا سطح ترافیک منطقه (SP<sub>7</sub>) شناسایی شدند.

مرحله ۵: محاسبه همبستگی داخلی بین

انتظارات و همبستگی داخلی بین ویژگی‌ها

در این مرحله میزان تأثیر هر یک از انتظارات (ویژگی‌ها) بر سایر انتظارات (ویژگی‌ها)، به کمک مقایسات زوجی سنجیده می‌شود.

مرحله ۶: محاسبه اوزان نسبی انتظارات و

ویژگی‌ها با توجه به همبستگی داخلی هر گروه

به کمک نتایج مراحل قبل، اوزان نسبی هر یک از انتظارات و ویژگی‌ها با در نظر گرفتن همبستگی‌های داخلی موجود بین آنها در این مرحله تعیین می‌شود. علاوه بر این به کمک روش ANP اولویت‌های کلی ویژگی‌ها با توجه به اوزان انتظارات به دست می‌آید.

مرحله ۷: شناسایی محدودیت‌های کلان حاکم

بر انتخاب مکان احداث شعب

در این مرحله معیارهای مربوط به محدودیت‌های کلان، در فرایند تصمیم‌گیری وارد می‌شوند. این محدودیت‌ها می‌توانند از جانب دولت، سازمان‌هایی چون بانک مرکزی یا ارگان‌ها و نهادهای بالاتر اعمال شوند.

مرحله ۸: محاسبه اوزان نسبی معیارهای مورد

نظر در احداث شعب

برای وارد کردن نتایج حاصل، در مدل برنامه‌ریزی آرمانی باید اوزان نسبی معیارها تعیین شود. این کار در این مرحله صورت می‌پذیرد.

استفاده از ماتریس مقایسات زوجی و مطرح کردن یک سؤال برای هر ماتریس، ارزیابی و تعیین می‌شوند. ماتریس اوزان نسبی ویژگی‌های منطقه‌ای با توجه به هر یک از انتظارات مدیران، به صورت زیر است:

$$W_2 = \begin{matrix} & ME_1 & ME_2 & ME_3 & ME_4 \\ SP_1 & \begin{bmatrix} 0.37358 & 0.64442 & 0.71665 & 0.75825 \end{bmatrix} \\ SP_2 & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0.07826 & 0 \end{bmatrix} \\ SP_3 & \begin{bmatrix} 0.08904 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \\ SP_4 & \begin{bmatrix} 0.37358 & 0.08522 & 0.20509 & 0 \end{bmatrix} \\ SP_5 & \begin{bmatrix} 0.05335 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \\ SP_6 & \begin{bmatrix} 0.48403 & 0.27056 & 0 & 0.15125 \end{bmatrix} \\ SP_7 & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0.09051 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

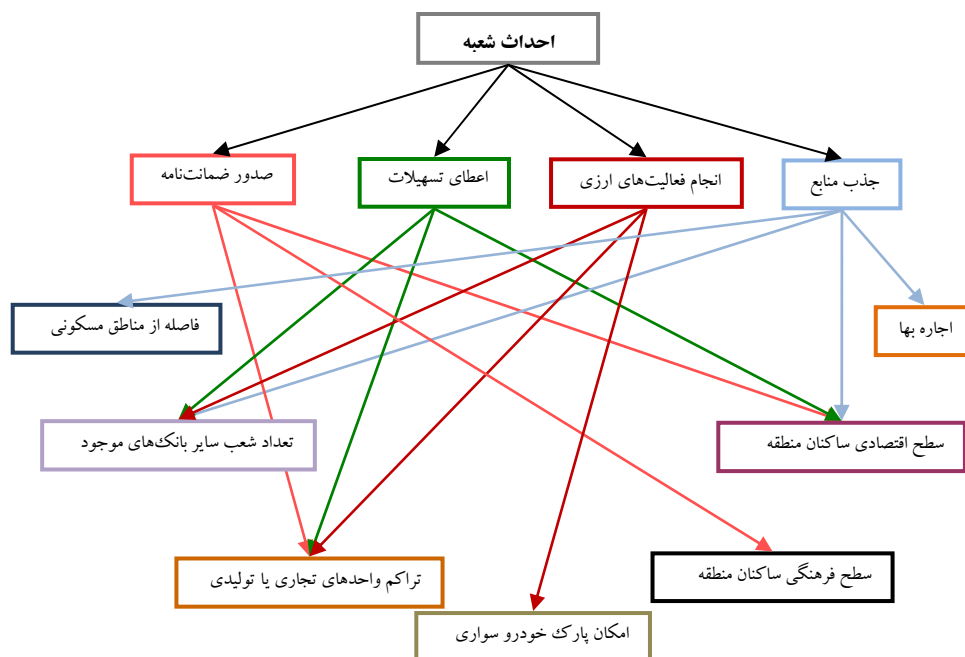
ساختار شبکه‌ای کلی تحقیق که بیان‌گر ارتباطات موجود میان اجزای اصلی مدل می‌باشد، به شرح شکل شماره ۱ می‌باشد.

**مرحله ۳:** با فرض استقلال بین انتظارات مدیران، از اعضای جامعه‌ی آماری خواسته شد تا میزان اهمیت هر خواسته را مشخص کنند. با این کار ماتریس میزان اهمیت نسبی انتظارات مدیران به شکل زیر حاصل شد:

$$W_1 = \begin{matrix} ME_1 \\ ME_2 \\ ME_3 \\ ME_4 \end{matrix} \begin{bmatrix} 0.41666 \\ 0.33333 \\ 0.16666 \\ 0.03333 \end{bmatrix}$$

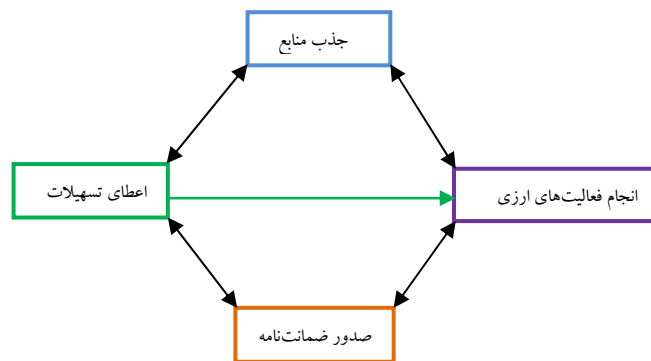
**مرحله ۵:** میزان همبستگی داخلی انتظارات مدیران، به کمک مصاحبه‌ی حضوری با توجه به ساختار شبکه‌ای ارزیابی و تعیین شد.

**مرحله ۴:** در این مرحله با فرض استقلال میان ویژگی‌ها، چگونگی، شدت و میزان رابطه‌ی هر یک از ویژگی‌ها با هر یک از انتظارات با



شکل شماره ۱: ساختار شبکه‌ای کلی پژوهش





شکل شماره ۲: ساختار شبکه‌ای تأثیر هر ویژگی منطقه‌ای بر سایر ویژگی‌ها

$$W_{42} = W_4 \times W_2 = SP_4 \begin{bmatrix} ME_1 & ME_2 & ME_3 & ME_4 \\ SP_1 & 0.15396 & 0.04065 & 0.05783 & 0.02630 \\ SP_2 & 0.10829 & 0.17778 & 0.12822 & 0.15366 \\ SP_3 & 0.13885 & 0.16674 & 0.16635 & 0.17294 \\ SP_4 & 0.28530 & 0.11413 & 0.20758 & 0.15019 \\ SP_5 & 0.11978 & 0.24116 & 0.20798 & 0.26218 \\ SP_6 & 0.20305 & 0.18895 & 0.20949 & 0.18591 \\ SP_7 & 0.21086 & 0.24076 & 0.25015 & 0.21377 \end{bmatrix}$$

ماتریس زیر این همبستگی را نشان می‌دهد:

$$W_3 = \begin{bmatrix} ME_1 & ME_2 & ME_3 & ME_4 \\ ME_1 & 0 & 0.55842 & 0.66943 & 0.11789 \\ ME_2 & 0.07911 & 0 & 0.08794 & 0.78804 \\ ME_3 & 0.70905 & 0.12196 & 0 & 0.09406 \\ ME_4 & 0.21184 & 0.31962 & 0.24263 & 0 \end{bmatrix}$$

علاوه بر این ماتریس زیر همبستگی داخلی میان

ویژگی‌های منطقه‌ای را نشان می‌دهد:

$$W_4 = SP_4 \begin{bmatrix} SP_1 & SP_2 & SP_3 & SP_4 & SP_5 & SP_6 & SP_7 \\ SP_1 & 1 & 0.19282 & 0.32393 & 0.21032 & 0.11028 & 0.08401 & 0.15025 \\ SP_2 & 0.23468 & 1 & 0.12514 & 0.39058 & 0.44656 & 0.15993 & 0.30155 \\ SP_3 & 0.15717 & 0.49957 & 1 & 0.07617 & 0.09207 & 0.21794 & 0.22986 \\ SP_4 & 0.04509 & 0.06906 & 0.11321 & 1 & 0.11691 & 0.12966 & 0.07062 \\ SP_5 & 0.27709 & 0.05234 & 0.02188 & 0.02639 & 1 & 0.22308 & 0.20261 \\ SP_6 & 0.02616 & 0.07941 & 0.32561 & 0.02456 & 0.01606 & 1 & 0.04511 \\ SP_7 & 0.25981 & 0.10680 & 0.09024 & 0.27199 & 0.21542 & 0.18538 & 1 \end{bmatrix}$$

در نهایت نیز اولویت‌های کلی ویژگی‌های

منطقه‌ای با توجه به اوزان نسبی انتظارات مدیران

به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$W_{ANP} = W_{42} \times W_{31} = SP_4 \begin{bmatrix} SP_1 & 0.07524 \\ SP_2 & 0.12545 \\ SP_3 & 0.15131 \\ SP_4 & 0.20023 \\ SP_5 & 0.18617 \\ SP_6 & 0.19000 \\ SP_7 & 0.21653 \end{bmatrix}$$

مرحله ۶: اوزان نسبی کلی انتظارات مدیران

با منظور نمودن همبستگی‌های داخلی، به کمک

ماتریس زیر نشان داده شده است:

$$W_{31} = W_3 \times W_1 = \begin{bmatrix} ME_1 & 0.30 \\ ME_2 & 0.07 \\ ME_3 & 0.33 \\ ME_4 & 0.23 \end{bmatrix}$$

تجزیه و تحلیل نتایج حاصل از فرایند تحلیل

سلسله مراتبی حاکی از آن است که مهم‌ترین

ویژگی منطقه‌ای که باید در انتخاب مکان احداث

شعب جدید مدنظر قرار داد ویژگی هفتم یعنی

امکان پارک خودرو سواری و ترافیک منطقه

می‌باشد. پس از آن ویژگی چهارم یعنی سطح

اقتصادی ساکنان منطقه در اولویت دوم قرار دارد.

دو ویژگی تراکم واحدهای تجاری و سطح

همچنین اوزان نسبی ویژگی‌های منطقه‌ای با

در نظر گرفتن همبستگی‌های داخلی میان آنها به

صورت زیر است:

$$W'_B = W_4 \times W_B = \begin{bmatrix} SP_1 & 0.13467 \\ SP_2 & 0.27449 \\ SP_3 & 0.15601 \\ SP_4 & 0.07566 \\ SP_5 & 0.10638 \\ SP_6 & 0.05420 \\ SP_7 & 0.19782 \end{bmatrix}$$

$$W'_L = W_4 \times W_L = \begin{bmatrix} SP_1 & 0.13912 \\ SP_2 & 0.20014 \\ SP_3 & 0.16744 \\ SP_4 & 0.08261 \\ SP_5 & 0.14742 \\ SP_6 & 0.08511 \\ SP_7 & 0.17799 \end{bmatrix}$$

مرحله ۸: نتایج نشان می‌داد که از نظر جامعه آماری، تامین هم‌زمان ۳ معیار زیر هنگام احداث شعب جدید، ضروری است:

(۱) در نظر گرفتن روابط داخلی بین هر گروه از عوامل یا همان رویکرد فرایند تحلیل شبکه‌ای.

(۲) رعایت کردن و فراتر نرفتن از میزان بودجه در دسترس جهت احداث یک شعبه.

(۳) اخذ بی‌قید و شرط مجوز از بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران جهت احداث شعبه در مکان مورد نظر.

به دلیل عدم اهمیت یکسان این معیارها و همچنین ضرورت اعمال اوزان آنها در تابع هدف از اعضای جامعه آماری خواسته شد با فرض استقلال این معیارها، میزان اهمیت هر یک از آنها را مشخص کنند. ماتریس زیر این نتایج را نشان می‌دهد:

$$W_G = \begin{bmatrix} ANP & 0.45454 \\ BUD & 0.36363 \\ LIC & 0.18181 \end{bmatrix}$$

فرهنگی ساکنان منطقه به ترتیب در انتهای این طیف قرار دادند.

مرحله ۷: پس از توزیع پرسشنامه و تکمیل آن توسط تیم کارشناسی و استخراج اطلاعات مندرج در آنها، محدودیت‌های میزان بودجه و اخذ مجوز از بانک مرکزی مهم‌ترین محدودیت‌های کلان حاکم بر انتخاب مکان احداث شعب شناخته شدند.

هر کدام از ویژگی‌های منطقه‌ای وزن معینی در مصرف بودجه خواهند داشت. نکته‌ای که باید در نظر گرفت میزان اهمیت آن ویژگی منطقه‌ای با توجه به محدودیت بودجه در دسترس و همچنین محدودیت «اخذ مجوز از بانک مرکزی» است. اوزان نسبی هر یک از ویژگی‌های منطقه‌ای با توجه به این محدودیت‌ها به شکل زیر می‌باشند:

$$W_B = \begin{bmatrix} SP_1 & 0.19 \\ SP_2 & 0.09 \\ SP_3 & 0.09 \\ SP_4 & 0.19 \\ SP_5 & 0.23 \\ SP_6 & 0.14 \\ SP_7 & 0.04 \end{bmatrix}$$

$$W_L = \begin{bmatrix} SP_1 & 0.25 \\ SP_2 & 0.10 \\ SP_3 & 0.20 \\ SP_4 & 0.1 \\ SP_5 & 0.05 \\ SP_6 & 0.25 \\ SP_7 & 0.05 \end{bmatrix}$$

جهت لحاظ روابط داخلی ویژگی‌های منطقه‌ای در بردار وزنی محدودیت بودجه و همچنین محدودیت اخذ مجوز از بانک مرکزی از روابط زیر استفاده شده است.

**مرحله ۹:** مدلی که خروجی آن، مشخص کننده ویژگی‌های منطقه‌ای است که در صورت لحاظ نمودن آن در طراحی و تدوین استراتژی‌های انتخاب مکان مناسب جهت

احداث شعب، توسط بانک مورد مطالعه، انتظارات مدیران بانک را در حد مطلوب تأمین می‌کند به صورت زیر می‌باشد:

$$MinD = 0.4545d_1^- + 0.3636d_2^+ + 0.1818d_3^-$$

s.to :

$$0.07524X_1 + 0.12545X_2 + 0.15131X_3 + 0.20023X_4 + 0.18617X_5 + 0.19000X_6 + 0.21653X_7 + d_1^+ - d_1^- = 1$$

$$0.13467X_1 + 0.27449X_2 + 0.15601X_3 + 0.07566X_4 + 0.10638X_5 + 0.05420X_6 + 0.19782X_7 + d_2^+ - d_2^- = 1$$

$$0.13912X_1 + 0.20014X_2 + 0.16744X_3 + 0.08261X_4 + 0.14742X_5 + 0.08511X_6 + 0.17799X_7 + d_3^+ - d_3^- = 1$$

$$X_i \in \{0,1\} \quad i = 1, \dots, 7$$

$$d_1^+, d_1^-, d_2^+, d_2^-, d_3^+, d_3^- \geq 0$$

#### ۵- طرح همکاری بین بانکی

پس از برگزاری جلسات مختلف با مدیران بانک مورد مطالعه و نیز دو بانک دیگر از مجموعه بانک‌های خصوصی کشور و بررسی پیشنهادات مختلف، همگی اتفاق نظر داشتند که تشکیل نهادی تحت عنوانی نظیر «شورای همکاری بین بانکی» با ساختار و شرح وظایف مشخص و تعریف شده می‌تواند راه‌گشای موضوع مورد بحث باشد. مسئولیت اصلی این شورا، ایجاد هماهنگی میان اجزای مختلف نظام بانکداری خصوصی در زمینه احداث شعب است. این هماهنگی از طریق اجرای مدل ارائه شده برای تمام اعضای بخش خصوصی و ابلاغ خروجی‌های آن به بانک‌های عضو صورت می‌پذیرد. از این‌رو می‌توان شورای مدنظر را بازوی اجرایی مدل ارائه شده در بخش خصوصی نظام بانکداری کشور دانست. پیشنهاد می‌شود شورای مورد نظر دارای هیئت عاملی متشکل از یک نماینده از هر بانک خصوصی و واحدهای

در مدل فوق متغیرهای  $X_1$  تا  $X_7$  متغیرهای تصمیم (ویژگی‌های منطقه‌ای) می‌باشند. همچنین محدودیت‌های اول، دوم و سوم به ترتیب مربوط به اولویت‌های کلی ویژگی‌های منطقه‌ای، بودجه و اخذ مجوز از بانک مرکزی می‌باشند. این محدودیت‌ها در مراحل قبل در قالب ماتریس نشان داده شدند. مقدار سمت راست هر ۳ محدودیت چون مربوط به اوزان و اولویت‌های نسبی ویژگی‌های منطقه‌ای می‌باشد حداکثر ۱ است. پس از حل مدل توسط نرم افزار LINGO نتایج زیر حاصل می‌شوند:

$$(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7) = (1, 1, 1, 1, 1, 0, 1)$$

نتایج نشان می‌دهد ویژگی‌های اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم و هفتم جهت تمرکز در طراحی و تدوین سیاست‌های توسعه شعب قرار می‌گیرند ولی سازمان نیاز مبرم به تمرکز بر روی ویژگی ششم ندارد.

ارضای ۴ "انتظار مدیریت" شناسایی شده بودند، شش ویژگی در سیاست‌های توسعه شعب لحاظ شدند. به عبارت دیگر با توجه به اوزان اهداف و معیارهای مختلف، تراکم واحدهای تجاری یا تولیدی در منطقه، سطح فرهنگی ساکنان منطقه، فاصله از مناطق مسکونی، سطح اقتصادی ساکنان منطقه، اجاره بها و امکان پارک خودرو در سیاست‌های توسعه و انتخاب مکان مناسب جهت احداث شعب، مدنظر قرار گرفتند. اما محاسبات نشان داد نیازی به در نظر گرفتن تعداد شعب سایر بانک‌های موجود در منطقه نیست. همان‌طور که پیشتر نیز عنوان شد سازمان مورد مطالعه می‌تواند ویژگی‌های انتخاب شده را با اطمینان کامل در سیاست‌های توسعه شعب خود به‌کار برد. بدین معنی که وجود ویژگی‌های منتخب در محل احداث شعبه جدید بانک مورد مطالعه، انتظارات مدیران را به بهترین شکل تأمین خواهد نمود. به علاوه با استفاده از طرح همکاری بین بانکی بخش خصوصی در این زمینه می‌توان به موفقیت این بخش در صحنه رقابت با بخش دولتی امید داشت.

#### یادداشت‌ها

- 1) Analytic Network Process (ANP)
- 2) Zero One Goal Programming (ZOGP)
- 3) Huter & Schaeffer
- 4) Balinski
- 5) Kleindorfer
- 6) Boufounou
- 7) Yamori
- 8) Geographic Information Systems (GIS)
- 9) AHP (Analytic Hierarchy Process)
- 10) System-with-Feedback
- 11) Super Matrix
- 12) Charnes & Cooper

صف باشد. این شورا می‌تواند با در اختیار داشتن اطلاعاتی چون وضعیت توزیع فعلی شعب بانک‌های دولتی و خصوصی در سطح شهرهای مختلف و نیز جمع‌آوری اطلاعاتی نظیر «انتظارات مدیران» و معیارها و محدودیت‌های هر بانک خصوصی کشور از جمله میزان بودجه در دسترس و ... اقدام به حل هم‌زمان این مدل برای تمام بانک‌های عضو نماید و خروجی‌های مدل را در قالب دستورالعمل‌های لازم‌الاتباع به اعضا ابلاغ نماید. این فرایند می‌تواند در بازه‌های زمانی معین (مثل ابتدای هر سال) انجام شود.

حسن این کار در آن است که موجب می‌شود کلیه بانک‌های بخش خصوصی از ابتدای سال و یا هر بازه‌ی زمانی مورد نظر، استراتژی مشخصی را در توسعه و احداث شعب جدید خود داشته باشند. علاوه بر این یکی دیگر از مزایای تشکیل این شورا، در نظر گرفتن شرایط بخش دولتی در هر بازه‌ی زمانی است. در واقع در به کارگیری مدل مورد نظر هدف اولی پیشرفت بخش خصوصی بانکداری کشور در رقابت با بخش دولتی مورد توجه قرار گرفته است. البته در این میان بایستی محرمانگی اطلاعات جمع‌آوری شده از بانک‌های خصوصی توسط شورا، مورد توجه قرار گیرد. به طور کل می‌توان گفت، با تحقق موارد فوق، تصمیمات گسترش و توزیع مناسب شعب بانک‌های خصوصی در سطح هر شهر به عهده این شورا می‌باشد.

#### نتیجه‌گیری و بحث

در این مقاله پس از حل مدل برنامه‌ریزی آرمانی از بین ۷ ویژگی منطقه‌ای " که برای

- 8) Saaty T.L., The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, New York, 1980
- 9) Boufounou. P. V., (1995), "Evaluating bank branch location and performance: A case study", European Journal of Operational Research, 87-2, 389-402.
- 10) Saaty. T.L, The Analytic Network Process, RWS Publications, Expert Choice, Inc., 1996
- 11) Saaty. T.L, Decision making with Analytic Network Process, Springer Publications, Expert Choice, Inc., 2007
- 12) Yamori, N., (۱۹۹۸), "A note on the location choice of multinational banks: The case of Japanese financial institutions", Journal of Banking & Finance, 22-1, 109-120.
- 13) Davis, SG., Kleindorfer, GB., Reutzel, ET., Kochenberger, GA., (1989), "Processing center location analysis for multiple branch banks", Omega, 17- 2, 169-175.
- 14) Karsak. E. E., Sozer. S, & Alptekin. S. E., (2002), "Product planning in quality function deployment using a combined analytic network process and goal programming approach", Computers & Industrial Engineering, 171-190.
- فهرست منابع**
- ۱) صفارزاده. م، ژولیده. ه. و بروجردیان. ا. م، (۱۳۸۴)، "مدل مکانیابی فرودگاه به روش جایگشت"، پژوهشنامه حمل و نقل، سال دوم، شماره سه، ۱۶۱-۱۷۱.
- ۲) شاه علی. ح.، (۱۳۸۵)، "مکانیابی محل دفن زباله‌های شهرزنجان"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- ۳) مهدی پور. ف و مسگری. م. س.، (۱۳۸۵)، "بکاربری منطق فازی در GIS برای یافتن مکان‌های بهینه مراکز خدماتی بین راهی وزارت راه و ترابری"، سومین همایش سیستمهای اطلاعات مکانی.
- ۴) علی محمدی. ش.، (۱۳۸۵)، "مکانیابی پارک های شهری با استفاده از GIS مطالعه موردی: منطقه یک شهر اصفهان"، پایان نامه کارشناسی ارشد، به راهنمایی دکتر سید جمال الدین خواجه الدین، دانشگاه صنعتی اصفهان.
- ۵) اصغرپور. م. ج.، (۱۳۸۵)، "تصمیم‌گیری چندمعیاره"، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ چهارم، صفحه ۳۵.
- ۶) پیرمرادی. ع. ر.، (۱۳۸۸)، "یافتن بهترین مکان ایستگاه آتش نشانی با استفاده از فن آوری اطلاعات و GIS"، دومین کنفرانس بین المللی شهرداری الکترونیکی.
- ۷) کشاورز جهانی، ر.، (۱۳۸۸) "به کارگیری رویکردهای فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) به همراه برنامه‌ریزی آرمانی (GP) در ارائه مدل همکاری بین بانکی جهت احداث شعب"، دانشگاه آزاد قزوین