

Research Paper

Location of Melli Bank Branches in Ilam City and Determination of Suitable Zones Using the Urban Smart Growth Approach: A Case Study in Iran

Pakzad Azadkhani^{*1}, Ehsan Yousefinezhad²,

¹ Assistant Professor, Department of Architecture, Geography and Urban Planning, University of Bakhtar, Ilam, Iran.

² M.A. in Geography and Urban Planning, University of Bakhtar, Ilam, Iran



10.22080/USFS.2021.19211.2012

Received:

July 27, 2020

Accepted:

January 12, 2021

Available online:

September 17, 2021

Keywords:

Melli Bank, Location, Urban Smart Growth, Ilam City

Abstract

One of the most important strategic decisions in banking is to find the best locations for the branches of banks as well as credit and financial institutions. Nowadays, because of the steep competition between banks and credit and financial institutions for attracting more resources, understanding the components and factors affecting the improvement of financial resources has gained more importance. The location of the branches of the banks is a very important stimulus for attracting customers. Therefore, it has been closely studied by banking marketers. Therefore, the current study has been carried out to find the best locations for the branches of Melli Bank in Ilam City (in Iran) and determine the most suitable zones using the urban smart growth approach using a descriptive-analytical method. The stages involved in finding the best locations for the bank branches included preparing information layers for each criterion, classifying each information layer based on the values, combining all the information layers, applying the final coefficients of the AHP model, and preparing the final map. Considering the weights of the criteria and the overlap of layers, finally the highly suitable to highly unsuitable locations for establishing the new branches of Melli Bank in Ilam City were determined. Based on the results obtained from the classification, the best locations for establishing new Melli Bank branches in Ilam City were the central districts of the city, and parts of Districts 2, 3, and 4 to improve the citizens' access to the services provided by Melli Bank.

*Corresponding Author: Pakzad Azadkhani

Address: Assistant Professor, Department of Architecture, Geography and Urban Planning, University of Bakhtar, Ilam, Iran.

Email: d.rp.azadkhani@bakhtar.ac.ir
Tel: 09188415578

Extended Abstract

1. Introduction

Locating the banks based on the urban smart growth approach is a part of Geographical Information System (GIS). However, it uses location science and models in operations research. Locating the banks using the urban smart growth approach offers some places to build new branches with mixed uses, enables customers to walk to the branch, reduces the use of personal vehicles to reach the bank, prevents unnecessary development of the surrounding environment and prioritizes the reconstruction of old districts. Ilam (in Iran) is one of the cities developed physically in recent years with unsuitable distribution of land uses, especially service uses. Banks are also a part of service use in this small town with non-standard spatial distribution based on location criteria. Residents of the suburbs and even the neighbor towns and villages come to the city center to do their banking affairs leading to high traffic, difficult access, etc. Therefore, this study attempts to answer the following questions: 1- Is the spatial distribution of the Melli Bank branches of Ilam City appropriate? 2. Are the Melli Bank branches in Ilam City located based on the urban smart growth approach? 3. According to the experts, what are the most important criteria based on the smart urban growth approach to select the Melli Bank branches in Ilam City? 4. Are there any suitable zones to establish the new Melli Bank branches based on the urban smart growth approach in Ilam City?

2. Research Methodology

This applied research employs a descriptive-analytical method. The statistical population of the study consists of urban planning experts and specialists

and banking specialists as well as planners, among whom a paired comparison questionnaire was distributed. Due to the large volume of information and the need to overlap different information with each other, GIS has been used for data analysis in this study. First the location criteria of the bank were determined based on the urban smart growth approach, and by entering the data related to these criteria into the ArcGIS software environment, the weight of each criterion and its divisions, i.e., sub-criteria, were weighted. By overlapping these layers, a map of the suitability of different urban areas for the establishment of the bank branches was prepared. In this research, multi-criteria decision-making methods were used to weigh the criteria and sub-criteria. This method uses a fuzzy analysis hierarchical process (FUZZY-AHP).

3. Research Findings

It was found that the branches of Melli Bank are located in a good distance from these centers. However, most of the branches are near the educational centers with levels lower than high school. Therefore, it is not in a good condition regarding the criterion of "distance from the educational institutions with levels lower than high school". Regarding the criterion of "distance from the other branches of Melli Bank", it should be said that the branches are close to each other and this criterion is not met. Another criterion is "proximity to other banks", regarding which the branches of Melli Bank are located relatively at a suitable distance from the other banks. "Population density" and "employment rate" are other criteria examined in this study. The results showed that the location of the branches of Melli Bank was almost in crowded places. However, they were not in a good situation in terms of employment rates.

Melli Bank branches were located “within a good distance from by-passes and neighborhood districts”, “areas with no use”, and areas with “military use”, “commercial use” and “healthcare use”. We can say that the branches of Melli Bank were in good condition in terms of proximity to higher education institutions, proximity to other banks, distance from by-passes and proximity to the main road network, proximity to areas with no use, and appropriate distance from areas with military, commercial and healthcare uses. However, they were not in good condition in terms of “proximity to educational centers with levels lower than high school, distance from the other Melli Bank branches, population density and employment rates”. Prioritizing the importance of the criteria by the experts showed that the commercial use index with weight of (0.227) was more important than the other indices and the local access network with weight of (0.012) had the least importance in locating the banks. These results are justified by the fact that businesses are used to exchange money, and locating the banks in these areas can be economically profitable and attract valuable customers. Beside commercial use, employment rate, military use, higher education and population density are the most important criteria for choosing the right place to build the bank branches, respectively. The employment rate and consequently the income of the residents of a region can have a great impact on the increase of deposits. The security of the selected location is also very important for both the customers and the bank managers, where a place with high security can have high rates of bank sites and customer deposits. This security can be provided by law enforcement forces near such uses. Crowded places and higher education centers are other

valuable criteria identified by the experts. Locating the banks in these places should be a top priority for bank managers.

4. Conclusion

According to the land use map and the distribution of the branches of Melli Bank, after determining their standard performance aspects based on the urban smart growth indices, it can be said that numerous areas of Ilam City, despite their population, as well as commercial, educational, etc., density are far from the Melli Bank branches. This is due to the lack of bank branches to cover the entire city space and the need to locate and establish new branches. Based on the Gamma map, it can be said that five classification levels were extracted -from the most suitable to the most unsuitable area- for the establishment of the new bank branches. The suitable areas for the establishment of the new Melli bank branches were mostly in the city center, and some parts of Districts 2, 3 and 4. With the establishment of new branches in these areas, we can provide easy access to the services of Melli Bank for all citizens of Ilam City. The results of this study are in line with the research by Firouzabadi, et al. (2012), Soleimani (2014), Mehrabi (2015), Ebrahimnejad et al. (2016), Kuhgard and Ranjbar (2016), Abbasi and Alam Tabriz (1396), Makarchenko (2017), Milotis et al. (2002) in terms of locating the most suitable places for building a bank and the most suitable model for choosing those places according to the urban smart growth indicators.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the

content of the manuscript and agreed on all aspects of the work

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the persons for scientific consulting in this paper.



علمی

مکان‌یابی شعب بانک ملی در شهر ایلام و تعیین پهنه‌های مناسب با رویکرد هوشمند شهری

پاکزاد آزادخانی^{*}، احسان یوسفی‌نژاد^۲

^۱ استادیار گروه معماری و جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه باختر، ایلام، ایران
^۲ ارشد ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه باختر، ایلام، ایران.



10.22080/USFS.2021.19211.2012

چکیده

یکی از تصمیمات بسیار مهم و استراتژیک در امر بانک‌داری، مکان‌یابی شعب بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری است. در عصر حاضر به دلیل وجود رقابت بین بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری برای جذب بیشتر منابع، تسلط بر مؤلفه‌های مؤثر بر تجهیز منابع مالی اهمیت ویژه‌ای یافته است. مکان استقرار شعب بانک‌ها، محرکی مهم در جذب مشتریان است و بازاریابان بانکی باید آن را به دقت مورد بررسی و ارزیابی قرار دهند. از این‌رو، این پژوهش با هدف مکان‌یابی شعب بانک ملی در شهر ایلام و تعیین پهنه‌های مناسب با رویکرد هوشمند شهری به صورت توصیفی-تحلیلی انجام گرفته است. مراحل طی شده در امر مکان‌یابی بانک شامل تهیه لایه‌های اطلاعاتی برای هر معیار، طبقه‌بندی هر لایه اطلاعاتی بر اساس میزان ارزش با استفاده از تحلیل سلسله مراتب فازی و ترکیب همه لایه‌های اطلاعاتی و اعمال ضرایب نهایی مدل FUZZY AHP و تهیه نقشه نهایی بوده است. پس از انجام محاسبات و بررسی‌های لازم، بیشترین وزن به معیار «نزدیکی به کاربری تجاری» (۰/۲۲۷) و کمترین وزن به معیار «فاصله از دسترسی محلی» (۰/۰۱۲) تعلق گرفت. با توجه به وزن معیارها و همپوشانی لایه‌ها در نهایت مکان‌های بسیار مناسب با مساحتی معادل ۱۱ هکتار؛ پهنه با استقرار مکانی مناسب با مساحتی معادل ۱۹۵ هکتار؛ پهنه با استقرار مکانی نسبتاً مناسب با مساحتی معادل ۸۰۳ هکتار؛ پهنه با استقرار مکانی نامناسب با مساحتی معادل ۳۲۷ هکتار؛ و پهنه با استقرار مکانی بسیار نامناسب با مساحتی معادل ۷۳۰ هکتار برای استقرار شعب جدید بانک ملی در شهر ایلام مشخص گردید. بهترین پهنه‌ها برای احداث شعب جدید بانک ملی بخش‌هایی از منطقه ۲، ۳ و ۴ هستند.

تاریخ دریافت:

۶ مرداد ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش:

۲۳ دی ۱۳۹۹

تاریخ انتشار:

۲۶ شهریور ۱۴۰۰

کلیدواژه‌ها:

بانک ملی، مکان‌یابی، رشد هوشمند شهری، شهر ایلام.

* نویسنده مسئول: پاکزاد آزادخانی

آدرس: استادیار گروه معماری و جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری،
دانشگاه باختر، ایلام، ایران

ایمیل: d.rp.azadkhani@bakhtar.ac.ir
تلفن: ۰۹۱۸۸۴۱۵۵۷۸

۱ مقدمه

از مهم‌ترین موضوعات در اقتصاد و جامعه‌ی کنونی، صنعت بانک‌داری است که افزایش کارایی عملکرد شعب آن برای مسئولان ارشد بانک‌ها از فعالیت‌های اصلی محسوب می‌شود (قاسمی و جهانگرد، ۲۰۱۱: ۱۱۵). مدیران بانک‌ها برای برنامه‌ریزی و اداره‌ی امور شعب خود نیازمند اندازه‌گیری و ارزیابی عملکرد آنها می‌باشند. با توجه به تعدد شعب بانک در کل کشور، مدیران اهداف نظارتی خود را با استقرار شعب سرپرستی در نقاط معین، به طور غیرمستقیم اعمال می‌کنند. تعیین تعداد بهینه‌ی شعب سرپرستی با توجه به هزینه‌های بالای ایجاد و توانایی محدود بانک مرکزی در نظارت مستقیم و دقیق بر این شعب، موضوعی چالش برانگیز برای مدیران خواهد بود (ابراهیم‌نژاد^۲ و همکاران، ۲۰۱۶: ۷۶). بنابراین انتخاب محل مناسب یک تصمیم سرنوشت‌ساز برای سازمان‌ها به حساب می‌آید و با توجه به عوامل و متغیرهای فراوان تأثیرگذار چندان آسان نبوده و به مدلی نیاز است که به وسیله‌ی آن بتوان مکان‌های مناسب برای احداث شعب بانک را با توجه به اهداف چندگانه و محدودیت‌های موجود یافت (عباسی و عالم‌تبریز^۳، ۲۰۱۷: ۱۲۰). مکانیابی متأثر از عوامل کمی و کیفی متعددی است که مستلزم بهره‌گیری از روش‌های مختلف برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری است. نکته‌ی مهم در مطالعات مکانیابی، تفاوت مکانیابی خدمات عمومی و بنگاه‌های خصوصی هم در مبانی نظری و هم در مدلسازی است. درحالی‌که در خدمات خصوصی بنگاه‌ها درصدد استقرار در مکان‌هایی هستند که سود خود را به حداکثر برسانند، در مورد بنگاه‌های عمومی مکانیابی در نقاطی مطرح است که رفاه اجتماعی به حداکثر برسد و در این زمینه معمولاً پوشش حداکثر مردم توسط مراکز خدمات از اهمیت زیادی برخوردار است. فرآیند انتخاب مکان، فقط

انتخاب ساده‌ی مکانی با دید و دسترسی خوب نیست، بلکه عوامل مؤثری همچون رقابت، ویژگی‌های جمعیتی و تقاضای بازار نیز می‌بایست در نظر گرفته شود. مناسب بودن مکان خاص برای فعالیت یک خدمت تا حد زیادی به عواملی بستگی دارد که در حین مکانیابی آن خدمت، انتخاب و ارزیابی می‌شوند (سلیمانی^۴، ۲۰۱۴: ۶). عواملی چون تراکم جمعیت، دوری یا نزدیکی به خیابان‌های اصلی، فاصله از شعب بانک‌های خودی و رقیب، فاصله از اماکن خاص مانند مراکز و مجتمع‌های تجاری و نیز ارزش زمین معیارهای مؤثر در مکانیابی هستند (گلی^۵ و همکاران، ۲۰۱۰: ۹۵). مکان‌یابی بانک‌ها بر اساس رویکرد رشد هوشمند شهری در حوزه‌ی سیستم اطلاعات جغرافیایی قرار می‌گیرد؛ اما از علم مکان‌یابی و مدل‌های موجود در تحقیق عملیات نیز استفاده می‌کند. مکان‌یابی بانک‌ها براساس رویکرد هوشمند شهری مکان‌هایی را برای احداث شعب جدید پیشنهاد می‌دهد دارای قابلیت کاربری‌های مختلط باشد، امکان تردد مشتریان به صورت پیاده را فراهم کند، استفاده از وسایل نقلیه‌ی شخصی را برای دسترسی به بانک کاهش دهد، از توسعه‌ی غیرضروری پیرامون جلوگیری کند و بازسازی مناطق قدیمی را در اولویت قرار دهد. شهر ایلام از جمله شهرهایی است که در سال‌های اخیر از نظر فیزیکی رشد زیادی داشته و با مشکل عدم توزیع مناسب کاربری‌ها به ویژه کاربری‌های خدماتی مواجه شده است. بانک‌ها از جمله کاربری‌های خدماتی در این شهر کوچک است که توزیع فضایی آن اصولی و براساس معیارهای مکان‌یابی صورت نگرفته است. ساکنان حومه‌ی شهر و حتی از شهرستان‌ها، شهرها و روستاهای اطراف برای انجام امور بانکی خود به مرکز شهر مراجعه می‌نمایند و این امر شلوغی، ترافیک، دسترسی مشکل، سلب آرامش از ساکنان بخش مرکزی شهر و ... را به دنبال داشته است. بنابراین، این پژوهش بر آن است تا به این سوال‌ها پاسخ

⁴- Soleimani

⁵- Goli

¹ - Ghasemi & Jahangard

² - Ebrahimnejad

³ - Abbasi & Alam Tabriz

ظرفیت مکان استقرار در بالاترین حد ممکن استفاده شود (بامداد و رفیعی^۴، ۲۰۰۶: ۴۲). برای مکان‌یابی بهینه شعب جدید بانک‌ها مزایای بسیاری را می‌توان برشمرد که مهم‌ترین آنها عبارتند از: افزایش سودآوری و بهره‌وری سرمایه‌گذاری، کاهش زیان‌های احتمالی (گودرزی و زبیدی^۵، ۲۰۰۶: ۱۱۱)، افزایش میزان رضایت‌مشتريان (بامداد و رفیعی، ۲۰۰۷: ۴۲) و مهم‌تر از همه پایداری عملکرد، که به تصمیم مکانی بانک‌ها بستگی دارد (فوکردی^۶، ۲۰۰۵: ۲) و از منظر علمی نیازمند ارائه‌ی مدلی برای مکان‌یابی و ارزیابی مکان‌های استقرار بانک‌ها است (خاتمی فیروزآبادی^۷ و همکاران، ۲۰۱۲: ۱۳۱). هر بنگاه از لحاظ مکانی دامنه‌ی نفوذی دارد که بیشتر مشتریان خود را از داخل این محدوده جذب می‌کند (برجیسیان و عابدین درکوش^۸، ۲۰۱۲: ۵۸)، انتخاب نامناسب به دلیل عدم وجود زمینه بالقوه فعالیت می‌تواند به شکست بنگاه منجر شود. آثار تصمیم اشتباه در تعیین مکان ممکن است در درازمدت ظاهر شده و تأثیر نامطلوبی از لحاظ اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی بر جای بگذارد. یک تصمیم ضعیف در تعیین مکان می‌تواند به هزینه‌های حمل و نقل بیش از اندازه، از دست رفتن زحمات، از دست دادن مزیت رقابتی یا سایر مواردی منجر شود که باعث ایجاد اختلال در عملیات است (Cinar, 2009: 1095). تصمیم‌گیرندگان باید مکان‌هایی را انتخاب کنند که نه تنها با وضعیت سیستم جاری به خوبی مطابقت دارد، بلکه همچنین برای مکانی مادام‌العمر، پیوسته مناسب باشد، حتی اگر عوامل محیطی، جمعیت‌ها، و تمایلات بازار تغییر کنند (زنجیریانی فراهانی و حکمت‌فر^۹، ۲۰۰۹: ۵۵). بنابراین در انتخاب مکان بانک و شعب آن نه تنها به معیارهای بانک، مشتری و قوانین مربوط توجه نمود، بلکه بایستی روند توسعه‌ی شهر، میزان خدمات‌دهی به مناطق مختلف شهر، میزان استفاده

دهد: ۱- آیا توزیع مکانی شعب بانک ملی در سطح شهر ایلام مناسب است؟ ۲- آیا در مکان‌گزینی شعب بانک ملی در سطح شهر ایلام معیارهای مکان‌یابی براساس رویکرد رشد هوشمند شهری رعایت شده است؟ ۳- از نظر کارشناسان مهمترین معیارها براساس رویکرد رشد هوشمند شهری برای انتخاب شعب بانک ملی در سطح شهر ایلام کدامند؟ ۴- آیا پهنه‌های مناسب برای استقرار شعب جدید بانک ملی براساس رویکرد رشد هوشمند شهری در سطح شهر ایلام وجود دارد؟

۲ مبانی نظری

از دیرباز بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری در سیر تحول، رشد و توسعه‌ی اقتصادی و صنعتی جهان، جایگاه متمایزی دارا بوده و حضور آن‌ها در توسعه‌ی کشورها امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر بوده است. در جهان امروز توسعه و پیشرفت کشورها با توسعه‌ی بازارهای مالی به خصوص صنعت بانکداری آن کشورها رابطه‌ای مستقیم دارد (سیف^۱، ۲۰۰۵: ۵). بانک‌ها و مؤسسات مالی و اعتباری با در اختیار داشتن قسمت عمده‌ای از وجوه در گردش جامعه و تخصیص آن به بخش‌های مختلف اقتصادی، نقش بسیار مهمی را در هر نظام اقتصادی ایفاء می‌نمایند و در تنظیم روابط و مناسبات اقتصادی جامعه تأثیر به‌سزایی دارند (حسینی هاشمی^۲، ۲۰۰۵: ۱۰). بانک‌ها به‌عنوان بخشی از سازمان‌های اقتصادی که هر روزه با مردم در ارتباط هستند، حساسیت ویژه‌ای بر انتخاب مکان مناسب شعب برای حداکثر کردن سهم خود از بازار نسبت به رقبا و افزایش رضایت‌مندی مشتریان دارند (رسولی^۳ و همکاران، ۲۰۱۵: ۱۰). از این‌رو، لازم و ضروری است تا مکان استقرار بانک و خدمات آن‌ها بهینه انتخاب شوند تا ضمن ارائه‌ی خدمات به مشتریان از بالاترین میزان بازدهی در برابر هزینه راه‌اندازی برخوردار شوند و از

6 - Fokordi

7 - Khatami Firouzabadi

8 - Berjisian & Abedin Darkoosh

9 - Zanjirani Farahani & Hekmatfar

1- Seif

2- Hosseini Hashemi

3- Rasouli

4 - Bamdad & Rafiee

5 - Goudarzi & Zabidi

کاربري‌ها و «شکل فشرده شهر» ضمن حفظ محیط زیست، باعث استفاده کمتر از خودرو برای حمل و نقل می‌شود. این دیدگاه با مبانی نظری «شهر پایدار» و «شهر اکولوژیک» مدنظر است که در آن تلفیق کاربری مسکونی و اشتغال با اولویت طراحی دسترسی پیاده، هم‌سو است (زیاری^۵، ۲۰۰۲: ۳۸۱). مکان‌یابی بانک‌ها بر اساس رویکرد رشد هوشمند شهری در حوزه سیستم اطلاعات جغرافیایی قرار می‌گیرد. مکان‌یابی بانک‌ها براساس رویکرد هوشمند شهری مکان‌هایی را برای احداث شعب جدید پیشنهاد می‌دهد دارای قابلیت کاربری‌های مختلط باشد، امکان تردد مشتریان به صورت پیاده را فراهم کند، استفاده از وسایل نقلیه‌ی شخصی برای دسترسی به بانک کاهش دهد، از توسعه‌ی غیرضروری پیرامون جلوگیری کند و بازسازی مناطق قدیمی را در اولویت قرار دهد.

۲/۱ پیشنهادی پژوهش

تحقیقات بسیاری در زمینه‌ی مکان‌یابی شعب بانک صورت گرفته که به برخی از آنها در اینجا اشاره شده است: در تحقیقی مشاهده گردید که مکان شعب روی حجم سپرده دریافتی و در نتیجه مقدار سود بانک اثرگذار خواهد بود، همچنین در تحقیق دیگر مشخص گردید که سود و ضرر بانک‌ها بسیار به مکان و تعداد شعب‌شان در منطقه وابسته است (Weon, 2010: 21). میلوتیس^۶ و دیگران (۲۰۰۲) متدولوژی را برای تعیین مکان بهینه‌ی شعب بانک نمایش دادند. آنها در رویکردشان مسئله را به وسیله‌ی حل دو مسئله مرتبط شده به ترتیب، نشان دادند. در ابتدا آنها مسئله پیدا کردن تعداد حداقل شعبه موردنیاز را با توجه به برآوردن حداقل نیازهای مشتریان حل کردند. سپس با به دست آمدن تعداد شعبه‌ها، مکان دقیق شعب را بمنظور حداکثر کردن پوشش کل (برای مشتریان) مشخص کردند.

از وسایل حمل و نقل و یا پیاده‌مداری و اصول پایداری را در نظر گرفت. در سال‌های اخیر تغییرات قابل توجه‌ای در عرصه‌ی بانکداری رخ داده است (Miliotis et al, 2002: 550). از این‌رو، مکان‌یابی صحیح شعب بانک به‌عنوان یکی از کاربری‌های خدماتی شهرها با رویکردهای توسعه‌ای اخیر می‌تواند در عرصه‌ی بانکداری تحول ایجاد نماید.

مکان‌یابی با رویکرد توسعه‌ی هوشمند شهری، موضوعی است که در مکان‌یابی خدمات شهری مورد توجه قرار گرفته است. به دنبال توسعه فیزیکی بی‌رویه‌ی شهرها، رشد هوشمند شهری واکنشی در مقابل این پراکندگی محسوب می‌شود. پراکندگی به علت هزینه‌های فزاینده‌ی مسکن، تراکم بالای ترافیک و به وجود آمدن هزینه‌های زیرساختی غیرضروری مورد انتقاد واقع شده است (Peiser, 2001: 227). رشد هوشمند اصطلاحی رایج برای یکپارچه‌سازی سیستم حمل و نقل و کاربری اراضی است که از توسعه‌های فشرده و کاربری‌های مختلط در مناطق شهری حمایت کرده و در تقابل با توسعه‌های اتومبیل‌محور و پراکنده شهر قرار می‌گیرد (Frank, et al, 2006: 26). کلارک^۱ و همکاران (۲۰۰۶) رشد هوشمند شهری را مجموعه‌ای از برنامه‌ریزی، نظم‌دهی و شیوه‌های توسعه می‌دانند که در آن از فرم ساختمان فشرده، توسعه‌ی درونزا و تعدیل در استانداردهای خیابان و پارکینگ، که از زمین مؤثرتر استفاده می‌شود. همچنین متیو^۲ و تورنر^۳ (۲۰۰۶) رشد هوشمند را هرگونه اقدام برای برنامه‌ریزی ضد توسعه‌ی مشوش و نامنظم شهر تعریف کرده‌اند و با بیان در دسترس بودن امور مورد نیاز شهروندان تجمیع آن‌ها، سه الگوی تراکم پایین بدون خرده فروشان محلی، فضای خالی محلی و انواع مختلف واحدهای همسایگی در کنار هم را باعث برهم زدن توازن رشد هوشمند شهری بیان داشته‌اند (حیدری^۴، ۲۰۱۱: ۹۴). طبق فرض اساسی دیدگاه رشد هوشمند شهری، توزیع متناسب

4 - Heydari

5 - Ziyari

6 - Miliotis

1 - Clark

2- Matthew

3- Turner

طرح‌های تشویقی بود. کوهگرد و رنجبر^۳ (۲۰۱۶) معیارها و زیرمعیارهای مؤثر بر مکان‌یابی بانک پاسارگاد در شهر یاسوج شناسایی و رتبه‌بندی نمودند و مکان‌های بالقوه برای احداث شعب جدید مشخص کردند. همچنین نشان دادند که ۸۵ هزار از تقاضای منطقه‌ی مورد مطالعه با احداث حداکثر ۳ شعبه در نقاط مشخص شده به علاوه یک شعبه‌ی موجود را پوشش داد. عباسی و عالم‌تبریز (۲۰۱۷) نخست معیارهای مهم مکان‌یابی با استفاده از پیشینه‌ی پژوهش و نظر خبرگان تعیین نمودند، سپس وزن و اولویت معیارها را با استفاده از رویکرد تئوری مجموعه‌های راف^۴ محاسبه نمودند. در مرحله‌ی بعد اطلاعات مکان‌های کاندید جمع‌آوری و یک تابع عضویت فازی ایجاد شد که با استفاده از خروجی این تابع، بهترین مکان برای تأسیس شعبه‌ی جدید بانک سپه مشخص شد. بنابراین انتخاب یک مکان، تصمیم بسیار مهمی برای شرکت‌هاست، زیرا هم هزینه بر و هم در صورت اشتباه برگشت از آن بسیار سخت خواهد بود. یک تصمیم ضعیف برای تعیین مکان تسهیل باعث بروز هزینه‌های انتقالی بیش از اندازه، از دست‌رفتن زحمت، از دست‌دادن مزیت رقابتی یا سایر موارد دیگر شود (Cinar, 2009: 1097). رومیانی^۵ و همکاران (۲۰۱۹) به آسیب‌شناسی نظام فضایی و الگوی تحلیل مکانی کاربری‌های شهری در منطقه‌ی ۲۲ شهر تهران پرداختند. یافته‌های تحقیق، از یک‌سو، حاکی از اختلافات زیادی بین محلات شهری از نظر میزان برخورداری از شاخص‌های بهداشتی و درمانی است، و از سوی دیگر، عدم برنامه‌ریزی مناسب و سنجیده شده کاربری بهداشتی در منطقه‌ی ۲۲ شهر تهران و عدم تعادل پراکندگی فضایی و شاخص دسترسی برای تمام نواحی داشت.

ماکارچنکو^۱ و همکاران (۲۰۱۷) در مقاله‌ای اشاره می‌کنند که شهرهای هوشمند و پایدار برای بهبود کیفیت زندگی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی استفاده می‌کنند. اقتصاد هوشمند و دیجیتالی شدن بانک‌داری موضوعات اصلی این روند است. فن‌آوری‌های جدید با تغییر نگرش و انتظارات مشتریان، ماهیت رقابت و رفتار تجاری زمینه‌ی استراتژیک تجارت مالی و ارتباطات را تغییر می‌دهند. پیشرفت خدمات ICT در سراسر جهان متفاوت است و در برخی کشورها و قاره‌ها توسعه نیافته است. در این مقاله، بینش‌هایی از مطالعات مختلف ارائه شده و چشم‌انداز بانکی آینده را بررسی می‌کند. رفتار و نیازهای مالی هزاره‌ها مورد بررسی قرار خواهد گرفت. استدلال‌هایی مبنی بر این ایده که تحول دیجیتالی بانک‌ها ضروری برای بقا و پیشرفت در شهرهای هوشمند است ارائه می‌شود. خاتمی فیروزآبادی و همکاران (۲۰۱۲) بر مبنای شاخصه‌ها و استفاده از مدل ریاضی حداکثر پوشش، ۹۵ درصد از تقاضای شهر رشت را با احداث حداکثر ۴ شعبه در نقاط مشخص شده (به علاوه ۴ شعبه موجود)، تحت پوشش قرار داد. سلیمانی (۲۰۱۴) ۵ سایت برای احداث یا جابه‌جایی شعب پیشنهاد نمود که با توجه به میزان امتیاز سایت‌ها از هر معیار اولویت‌بندی شدند. محرابی^۲ (۲۰۱۵) ۶ شاخص رقبا، قوانین و تصمیمات، دسترسی، جمعیت، مجاورت و قیمت زمین را برای شناسایی مکان مناسب برای احداث شعب با استفاده از رویکرد کمی انتخاب و به رتبه‌بندی میزان اهمیت هر یک از این شاخص‌ها پرداخت. ابراهیم‌نژاد و همکاران (۲۰۱۶)، مدل جدیدی برای مکان‌یابی شعب سرپرستی بانک ملت با استفاده از مفهوم تحلیل پوششی داده‌ها طراحی نمودند. هدف مدیریت کل بانک تعیین شعبی با بیش‌ترین کارایی و ارائه‌ی حداکثر پوشش در ۵ استان غربی کشور برای اجرای

حوزه هوش مصنوعی است که شامل علوم شناختی، یادگیری ماشینی، کسب دانش، تجزیه و تحلیل تصمیم، کشف دانش، سیستم‌های پشتیبانی تصمیم، استدلال استنتاجی، و تشخیص الگو می‌شود.
5 - Roumiani

1 - Makarchenko

2 - Mehrabi

3 - Kohgard & Ranjbar

4 - مجموعه راف ابزاری قابل استفاده از شرایط ابهام و عدم قطعیت است که اولین بار توسط Pawlak, Z (1982) ارائه شد. راف رویکردی در

۳ روش تحقیق

نقشه‌های رستری برای یکسان‌سازی معیارها تهیه شد. فرض می‌کنیم m گزینه و n معیار داریم. گزینه‌های مختلف i به عنوان x_i مشخص شده‌اند. برای گزینه j رتبه جنبه j ام بعنوان x_{ij} مشخص شده است و برای سایر گزینه‌ها نیز همینطور. ارزش x_{ij} و مقدار معیار j ام است. برای فرایند نرمال‌سازی مقادیر، جایی که x_{ij} ارزش اصلی گزینه i ام و بعد j ام است:

$$f_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n x_{ij}^2}} \quad (1)$$

$i = 1, 2, \dots, m, j = 1, 2, \dots, n$

برای نرمال‌سازی داده‌ها در GIS از طریق فازی خطی کاهش برای معیارهای مثبت (لایه‌هایی که باید شعب بانک ملی به آنها نزدیک باشد) که با افزایش فاصله از این معیارها ارزش آن نیز برای مکان‌یابی کاسته می‌شود؛ و فازی افزایشی برای معیارهای منفی (لایه‌هایی که باید شعب بانک ملی از آنها دور باشد) که با افزایش فاصله از این معیارها ارزش آن نیز برای مکان‌یابی افزایش می‌یابد.

۳٫۱ قلمرو مکانی پژوهش

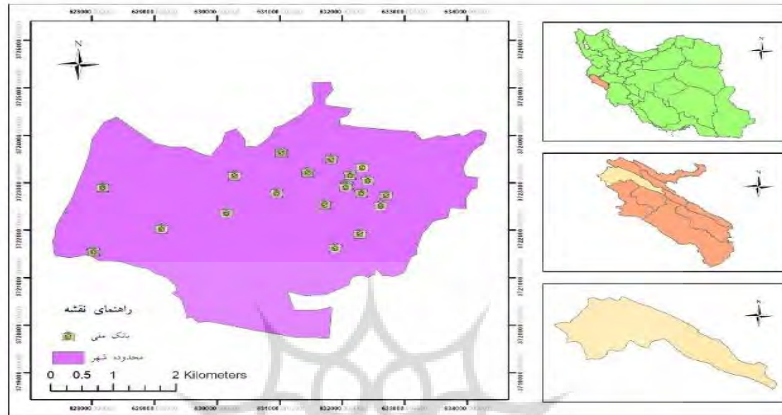
شهر ایلام شمالی‌ترین شهر استان ایلام است که بین ۲۳ درجه ۱۲ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۲ دقیقه عرض شمالی و ۴۵ درجه و ۴۴ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۵۱ دقیقه طول شرقی واقع شده است و معادل ۱۰/۶۶ درصد مساحت استان را به خود اختصاص داده است. این شهر از شمال، شرق و جنوب شرقی به شهرستان‌های ایوان، سیروان و دره‌شهر استان ایلام و از جنوب و جنوب‌غربی به شهرستان مهران و از غرب به استان دیاله عراق محدود است. این شهر در دره‌ای کوهستانی و در شمال‌شرقی دشتی به مساحت تقریبی ۲۵ کیلومتر مربع در دامنه‌ی جنوبی کبیرکوه از سلسله جبال زاگرس واقع شده است

روش تحقیق حاضر توصیفی - تحلیلی و از نوع کاربردی است. جامعه‌ی آماری پژوهش را کارشناسان و متخصصان برنامه‌ریزی شهری و متخصصان و برنامه‌ریزان امور بانک‌داری تشکیل می‌دهد که بین ۲۰ نفر از آنها پرسشنامه مقایسات زوجی توزیع شد. با توجه به حجم زیاد اطلاعات و نیاز به همپوشانی اطلاعات مختلف با یکدیگر، در این پژوهش از سیستم اطلاعات جغرافیایی در تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود. نحوه‌ی کار بدین صورت است که ابتدا معیارهای مکانیابی استقرار بانک براساس رویکرد رشد هوشمند شهری، مشخص می‌شود و با ورود داده‌های مربوط به این معیارها به محیط نرم‌افزاری ArcGIS، نسبت به وزندهی به هر معیار و تقسیمات آن که اصطلاحاً زیرمعیار نامیده می‌شود، لایه‌های وزنی زیرمعیارها ساخته می‌شود و با همپوشانی این لایه‌ها، نقشه‌ی مناسب بودن پهنه‌های مختلف شهری برای استقرار شعب بانک تهیه می‌شود. در این پژوهش از روش‌های تصمیم‌سازی چندمعیاره برای وزن‌دهی به معیارها و زیرمعیارها استفاده می‌شود. این روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (FUZZY AHP) است.

رعایت اصل برنامه‌ریزی شهری در مکان‌گزینی بانک‌ها ایجاب می‌کند تا در مکان‌یابی و توزیع متعادل این فضاها شرایط و ضوابط موجود رعایت شود. از این‌رو، معیارهای کاربردی‌های ناسازگار (مدارس راهنمایی و ابتدایی، شعب موجود)، مراکز جذب مشتری (مراکز آموزشی متوسط و عالی، مراکز تجاری و اداری و نظامی، مراکز بهداشتی - درمانی)، مراکز حضور مشتری (تراکم جمعیت، نرخ اشتغال) اندازه پارسل و زمین‌های بایر، شبکه‌ی دسترسی (شبکه‌ی فرامحلی و شبکه‌ی محلی) به عنوان معیارهای مکان‌گزینی بانک تعیین شد. برای رستری‌کردن معیارهای فوق از طریق افزونه "polygon to raster" اقدام به رستری کردن نقشه‌ها شد. سپس نقشه‌های فازی هر یک از

مطالعات انجام شده در سال ۱۳۹۰، مساحت شهر ۱۷۷۶۱۰۱۷ متر مربع بود و تراکم جمعیت در این شهر ۱۰۱ نفر در هکتار بوده است. وضعیت قرارگیری شعب بانک ملی در سطح شهر تا حدودی مناسب است اما دسترسی برخی از ساکنان در مناطق ۲ و حاشیه‌ی منطقه‌ی ۱ مناسب نیست (شکل ۲)

(سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان ایلام^۱، ۲۰۰۶: ۴۱). ایلام در سال ۱۳۱۵ شهر شده است. این شهر در بین ۲۱ شهر استان در سال ۱۳۹۵ در رتبه‌ی اول قرار داشته است. براساس آخرین سرشماری سال ۱۳۹۵، شهر ایلام دارای جمعیت شهری ۱۹۹۸۶۱ نفر بوده است (شهرداری ایلام^۲، ۲۰۱۷). بر اساس



شکل ۱ موقعیت جغرافیایی شعب بانک ملی و شهر ایلام در شهرستان، استان و کشور

منبع: یافته‌های پژوهش

فاصله از شبکه دسترسی محلی: فاصله از شبکه دسترسی محلی از معیارهای انتخاب مکان مناسب برای احداث شعب بانک است. چرا که استقرار بانک در محلات نه تنها براساس معیارهای استاندارد احداث شعب نیست، بلکه از نظر سوددهی و جلب مشتری نیز مفید نخواهد بود. بنابراین هرچه مکان انتخابی شعب بانک از دسترسی محلی فاصله داشته باشد، مناسب‌تر خواهد بود. هرچه مکان انتخابی شعب بانک از دسترسی محلی فاصله داشته باشد، مناسب‌تر خواهد بود (شکل ۴).

نزدیکی به قطعات بدون کاربری: اراضی بلااستفاده درون شهر به دلیل نقشی که می‌توانند در جلوگیری از توسعه‌ی فیزیکی شهر ایفا نمایند از اهمیت بالایی برخوردارند. استفاده از این اراضی به جای توسعه‌ی فیزیکی شهر هم مقرون به صرفه‌تر

۴ یافته‌ها و بحث

۴٫۱ تحلیل وضعیت مکان‌یابی شعب بانک ملی از لحاظ معیارهای مورد بررسی

نزدیکی به شبکه دسترسی فرامحلی: دسترسی سریع و به موقع از نیازهای اساسی شهروندان به بانک‌ها به حساب می‌آید. چرا که عدم دسترسی به بانک در مسیر راه‌های اصلی مشتریان را ترغیب به سپرده‌گذاری در سایر مؤسسات مالی و بانک‌ها می‌کند. بنابراین لازم است شعب بانک‌های موردنظر در مسیر راه‌های اصلی و در دسترس عموم قرار گیرند. هر چه فاصله‌ی شعب از دسترسی اصلی کمتر باشد ارزش آن بالاتر خواهد بود (شکل ۳).

² - Municipality of Ilam

¹ - Management and Planning Organization of Ilam State

در کنار سایر مراکز تجاری این فرصت را برای مدیران بانکی ایجاد می‌کند تا به جذب سرمایه‌گذاران بپردازد و صاحبان مراکز تجاری را به سپرده‌گذاری تشویق نمایند. در مقابل صاحبان بنگاه‌های تجاری با فراهم آمدن چنین فرصتی می‌توانند امور بانکی خود را بهتر انجام دهند. این کاربری از جمله کاربری‌های سازگار با بانک‌ها است که نزدیکی به آن ارزش مکان استقرار بانک را بالا می‌برد. این کاربری از جمله کاربری‌های سازگار با بانک‌ها است که نزدیکی به آن ارزش مکان استقرار بانک را بالا می‌برد (شکل ۹).

حضور رقبا: یکی از ارکان محیط‌های بازاریابی و تبلیغاتی رقبا هستند. حضور رقبا در بازار شرایطی را برای شرکت تجاری یا بنگاه معاملاتی ایجاد می‌کند تا بتواند به رقابت بپردازد و برای خود مزیت رقابتی ایجاد نماید. استقرار بانک‌ها در نزدیکی یکدیگر برای مشتری تنوع خدمات و محصول را ایجاد می‌نماید و به مشتری حق انتخاب می‌دهد. بنابراین استقرار بانک در نزدیکی سایر بانک‌های رقیب از معیارهای مکان‌گزینی مناسب به شمار می‌آید. استقرار بانک در نزدیکی سایر بانک‌های رقیب از معیارهای مکان‌گزینی مناسب به شمار می‌آید (شکل ۱۰).

نزدیکی به کاربری درمانی - بهداشتی: یکی از مکان‌های شلوغ و پرتقاضا کاربری‌های بهداشتی - درمانی هستند. شهروندان با مراجعه به داروخانه‌ها، درمانگاه‌ها، کلینیک‌ها، بیمارستان‌ها، مطب‌ها و ... بازاری را برای مدیران بانک‌ها فراهم می‌کنند تا بتوانند مشتریان بیشتری را به بانک خود جذب نمایند. این کاربری به لحاظ مکان‌هایی مناسب برای جذب مشتری از جمله کاربری‌های سازگار با بانک‌ها به شمار می‌آیند. هر چه محل استقرار بانک به این مکان‌ها نزدیک‌تر باشد، از ارزش بالاتری برخوردار است. هر چه محل استقرار بانک به کاربری بهداشتی - درمانی نزدیک‌تر باشد، از ارزش بالاتری برخوردار است (شکل ۱۱).

نزدیکی به کاربری اداری: کاربری اداری از جمله کاربری‌های سازگار با بانک‌ها محسوب می‌شوند. کاربری اداری به دلیل مراجعه زیاد شهروندان بسیار

است و هم از نظر رویکرد رشد هوشمند شهری و پایداری بهتر است. استقرار بانک‌ها در این اراضی می‌تواند استقرار سایر کاربری‌ها را به دنبال خواهد داشت که یکی از اهداف رشد هوشمند شهری نیز هست. هر چه فاصله اراضی مورد استفاده برای احداث بانک به قطعات بدون استفاده کمتر باشد ارزش آن بیشتر است (شکل ۵).

تراکم جمعیت: تراکم جمعیت در واقع بیانگر رابطه و نسبت بین انسان و فضای تحت اشغال انسان است، یعنی تعداد افراد ساکن در یک واحد سطح را به طور متوسط نشان می‌دهد. هرچه مکان احداث شعب بانک شلوغ و پرازدحام باشد، ارزش آن بیشتر است (شکل ۶).

نرخ اشتغال: درصد افراد شاغل یا به اصطلاح نرخ اشتغال که به صورت نسبتی از تعداد جمعیت شاغل در قیاس با جمعیت فعال محاسبه می‌شود، نشانه‌ای از پویایی و تحرک جامعه در بهره‌گیری از امکانات مادی و معنوی است. این شاخص نیز با استفاده از نقشه‌های بلوک‌های آماری و داده‌های مرکز آمار محاسبه شد. هر چه نرخ اشتغال افراد ساکن در یک منطقه بیشتر باشد ارزش آن برای احداث بانک میز بیشتر خواهد بود (شکل ۷).

نزدیکی به مراکز آموزش عالی: از جمله مراکز شلوغ و پر ازدحام مراکز آموزش عالی هستند که مکان مناسبی برای احداث شعب بانک به شمار می‌روند. این گونه مراکز به دلیل جذب نیروی جوان و حتی نیروی شاغل علاقمند به تحصیل گروه‌های هدف جذابی برای بازاریابان هستند. بنابراین هر چه فاصله شعب بانک از این مراکز کمتر باشد، ارزش آن بیشتر خواهد بود. هر چه فاصله شعب بانک از مراکز آموزش عالی کمتر باشد، ارزش آن بیشتر خواهد بود (شکل ۸).

نزدیکی به کاربری تجاری: بانک‌ها سوای از ماهیت اداری‌شان، دارای ماهیتی تجاری نیز هستند. در این گونه اماکن معاملات، خرید و فروش خدمات، مشارکت و ... صورت می‌گیرد. مکان‌گزینی بانک‌ها

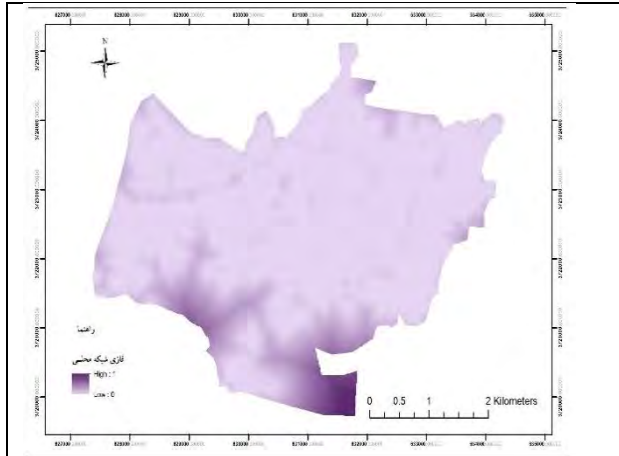
کاربریی‌ها قرار گیرد. یکی از این کاربریی‌های ناسازگار مراکز آموزش ابتدایی و راهنمایی هستند که ساعات شروع و تعطیلی آن‌ها ترافیک و آلودگی صوتی و بصری زیادی را ایجاد می‌کنند، بنابراین فاصله از این کاربریی یکی از معیارهای استقرار بانک است. یکی از این کاربریی‌های ناسازگار مراکز آموزش ابتدایی و راهنمایی هستند که ساعات شروع و تعطیلی آن‌ها ترافیک و آلودگی صوتی و بصری زیادی را ایجاد می‌کنند، فاصله از این کاربریی یکی از معیارهای استقرار بانک است (شکل ۱۴).

فاصله از شعب بانک ملی: به منظور دسترسی تمامی شهروندان از خدمات بانکی با برند خاص لازم است تا مکان‌گزینی و توزیع آن مناسب باشد. بنابراین انتخاب اراضی که از محل کنونی شعب بانک موردنظر فاصله‌ی بیشتری دارند از اولویت بیشتری برخوردارند. به منظور دسترسی تمامی شهروندان از خدمات بانکی با برند خاص لازم است تا مکان‌گزینی و توزیع آن مناسب باشد. انتخاب اراضی که از محل کنونی شعب بانک موردنظر فاصله بیشتری دارند از اولویت بیشتری برخوردارند (شکل ۱۵)

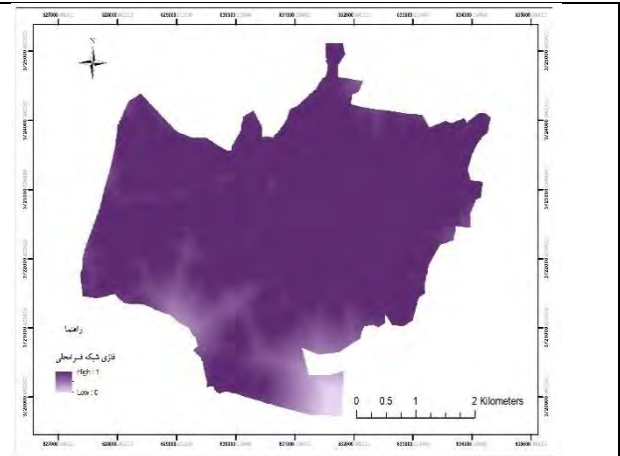
پرتددند و مکان‌یابی بانک‌ها در نزدیکی این کاربریی‌ها می‌تواند شهروندان را به عنوان مشتری جذب نماید. خود ادارات هم برای انجام امور بانکی از مشتریان سازمانی بانک‌ها محسوب می‌شوند (شکل ۱۲).

نزدیکی به کاربریی نظامی: کاربریی نظامی یکی از کاربریی‌های سازگار با بانک‌ها محسوب می‌شوند، چرا که حضور نیروی انتظامی در نزدیکی بانک‌ها هم حس امنیت را در مشتریان ایجاد می‌کند و هم مدیران بانک‌ها در مورد حفظ سرمایه‌های مردم خیالی آسوده‌تر دارند. بنابراین نزدیکی به کاربریی نظامی از معیارهای انتخاب مکان مناسب برای احداث بانک است (شکل ۱۳).

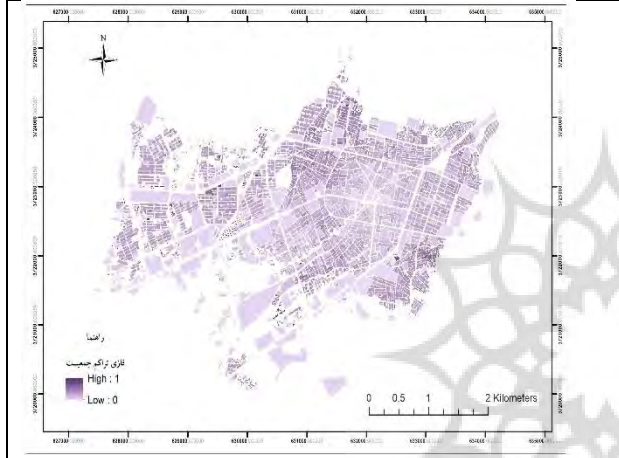
فاصله از مراکز آموزشی پایین تر از دبیرستان: از نظر برنامه‌ریزی شهری، کاربریی‌هایی که در حوزه‌ی نفوذ یکدیگر قرار می‌گیرند، باید از نظر سنخیت و هماهنگی فعالیت با یکدیگر منطبق باشند و مزاحم کارایی مناسب یکدیگر نباشند. با توجه به ماهیت مراکز تجاری و بانک‌ها، ترافیک و شلوغی مانع حضور مشتریان و ایجاد کم حوصلگی و کلافگی مشتریان می‌شود، از این‌رو، بانک‌ها نباید در کنار بعضی از



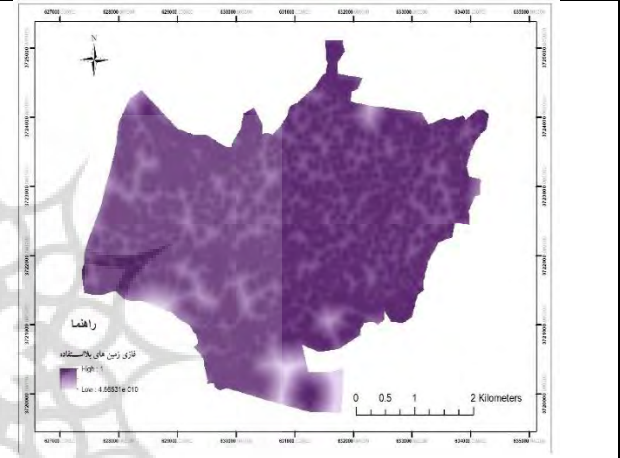
شکل ۴ نقشه فازی فاصله از شبکه دسترسی محلی



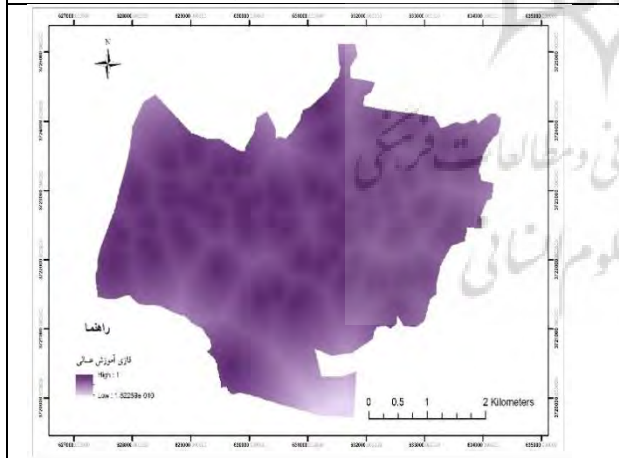
شکل ۳ نقشه فازی نزدیکی به شبکه دسترسی فرامحلی



شکل ۶ نقشه فازی تراکم جمعیت



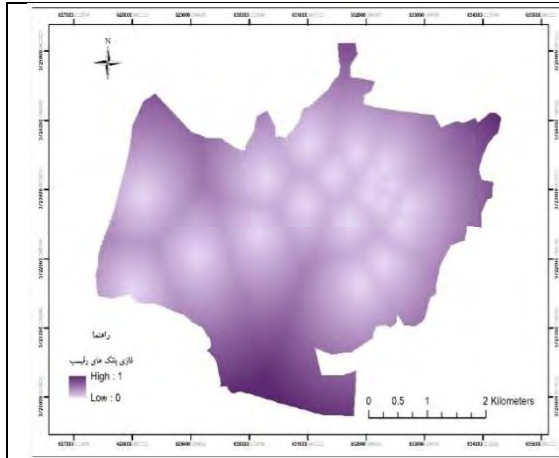
شکل ۵ نقشه فازی نزدیکی به قطعات بدون کاربری



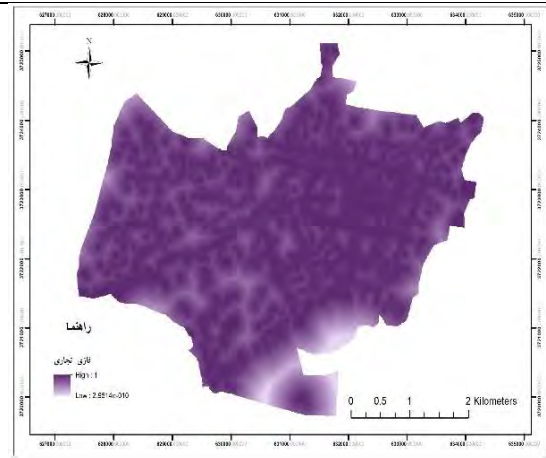
شکل ۸ نقشه فازی نزدیکی به مراکز آموزش عالی



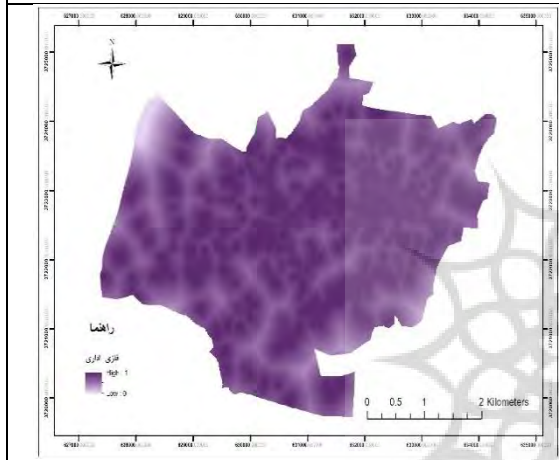
شکل ۷ نقشه فازی نرخ اشتغال



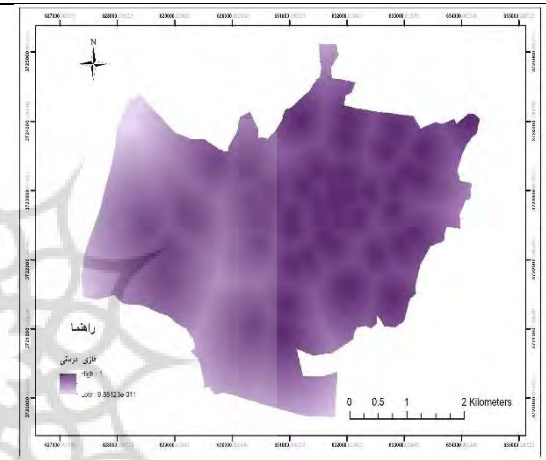
شکل ۱۰ نقشه فازی حضور رقبا



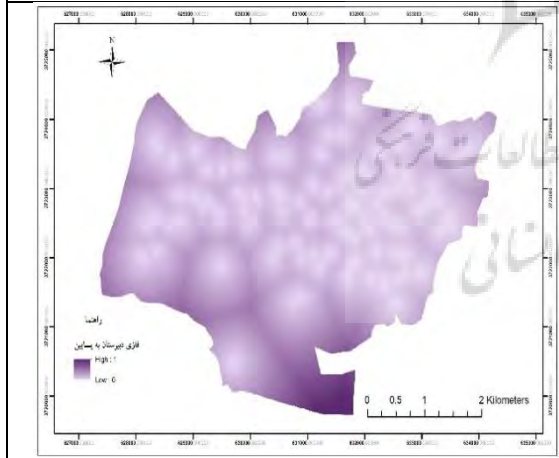
شکل ۹ نقشه فازی نزدیکی به کاربری های تجاری



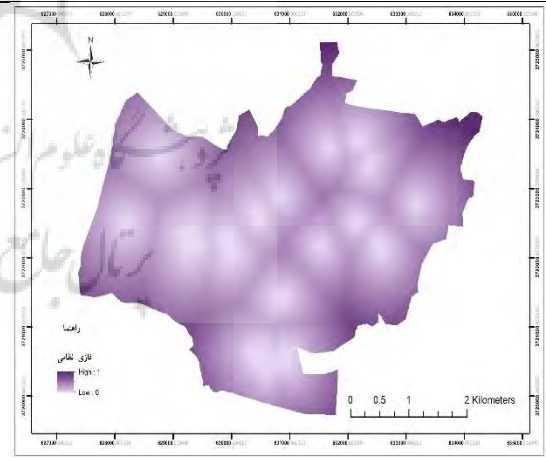
شکل ۱۲ نقشه فازی نزدیکی به کاربری اداری



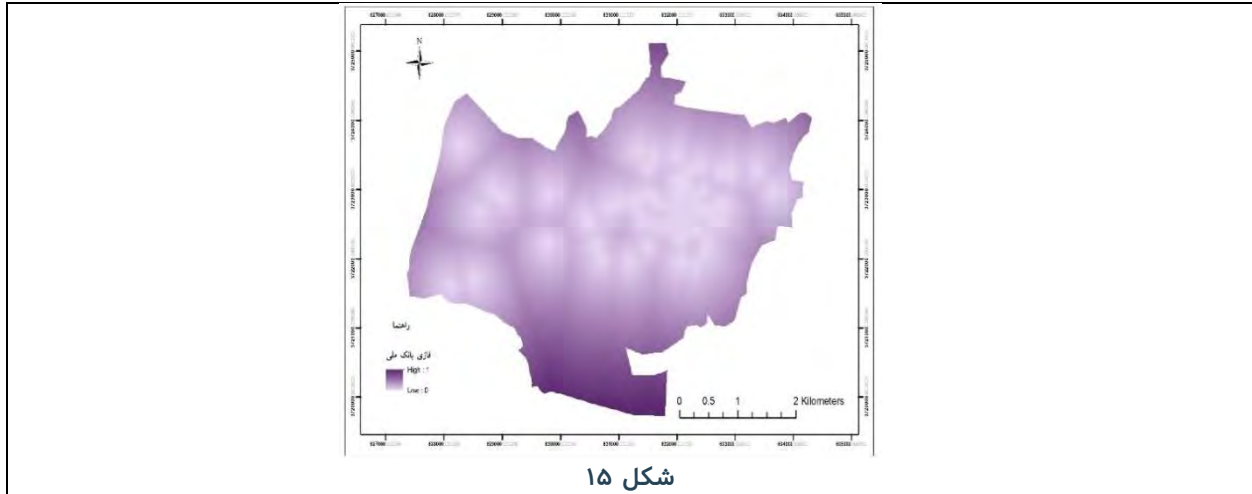
شکل ۱۱ نقشه فازی نزدیکی به کاربری بهداشتی - درمانی



شکل ۱۴ فازی فاصله از مراکز آموزشی دبیرستان به پایین



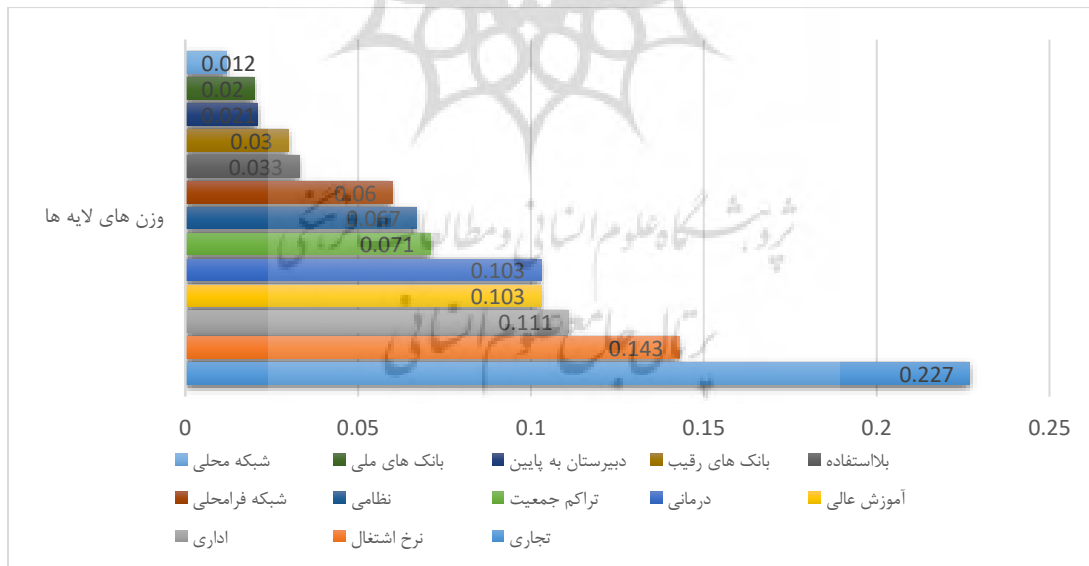
شکل ۱۳ نقشه فازی نزدیکی به کاربری نظامی



میزان تأثیرگذاری در مکان‌یابی بانک مشخص گردید (شکل ۱۶). بعد از به دست آوردن وزن‌ها، وزن‌های به‌دست‌آمده را با استفاده از دستور Raster Calculate اعمال نموده و نقشه‌های وزن‌دار تولید گردیده‌اند که در شکل (۱۶) تا (۲۷) نشان داده شده‌اند.

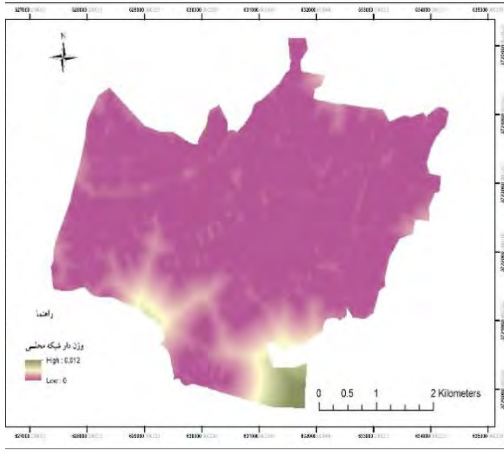
۴٫۲ وزن‌دار نمودن معیارهای مورد بررسی

در مرحله‌ی بعد معیارها و زیرمعیارهای مورد استفاده از لحاظ میزان اهمیت نسبت به هدف پژوهش، توسط ۲۰ نفر از کارشناسان مورد مقایسه‌ی زوجی قرار گرفتند؛ که وزن هر معیار و زیرمعیار برحسب

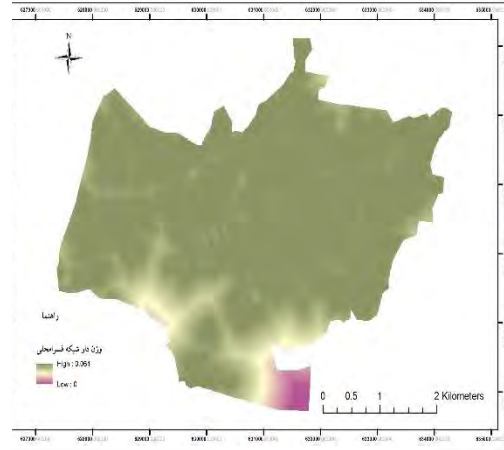


شکل ۱۶ وزن‌ها بر اساس نرخ ناسازگاری ۰/۰۷

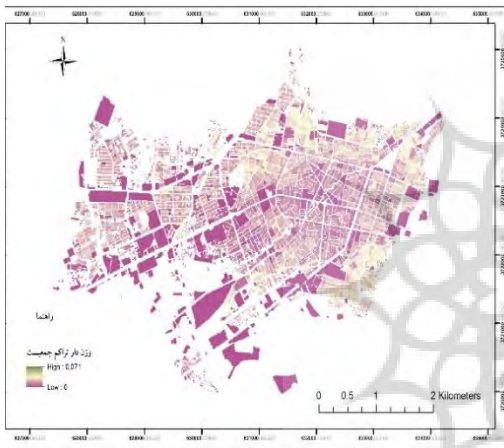
(منبع: محاسبات نویسندگان)



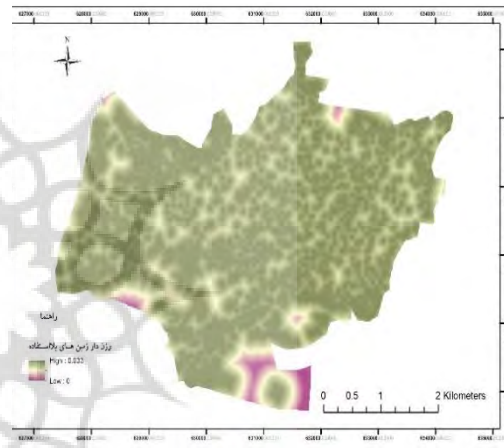
شکل ۱۸ نقشه وزن دار فاصله از شبکه دسترسی محلی



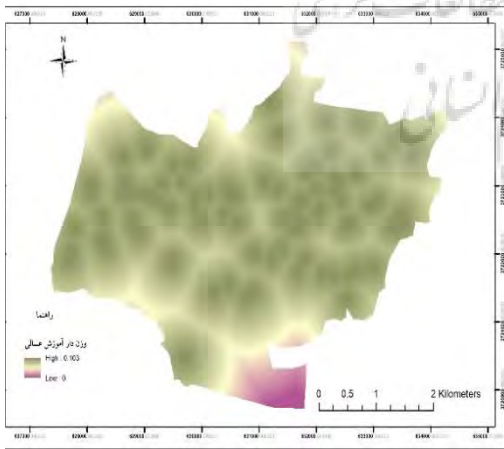
شکل ۱۷ نقشه وزن دار نزدیکی به شبکه دسترسی فرامحلی



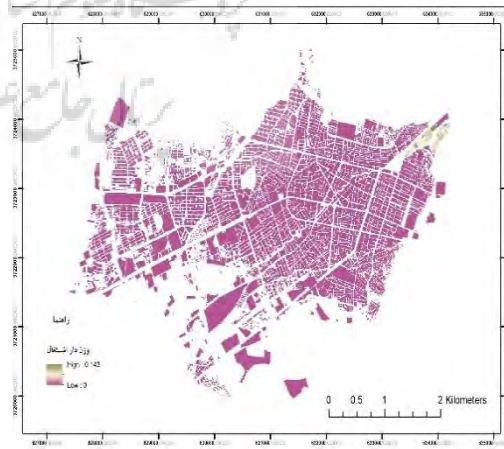
شکل ۲۰ نقشه وزن دار تراکم جمعیت
شکل ۲۰. نقشه وزن دار تراکم جمعیت



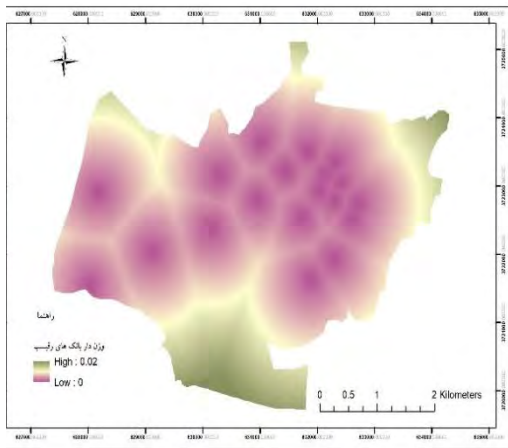
شکل ۱۹ نقشه وزن دار نزدیکی به قطعات بدون کاربری



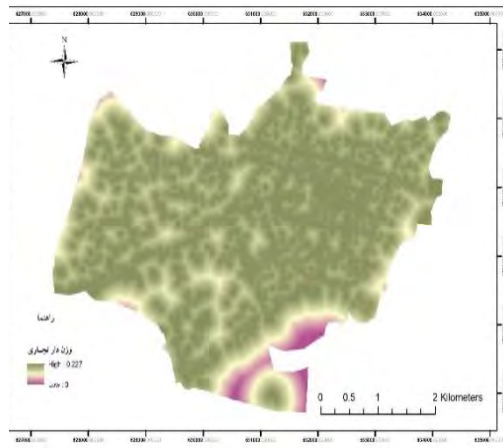
شکل ۲۲ نقشه وزن دار نزدیکی به کاربری آموزش عالی



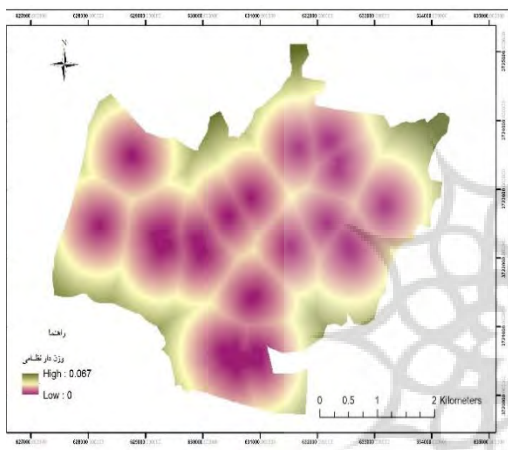
شکل ۲۱ نقشه وزن دار نرخ اشتغال



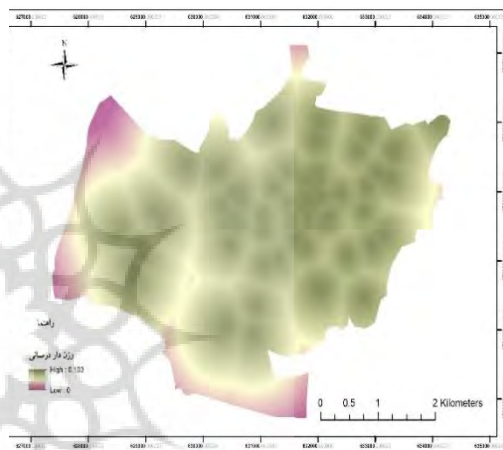
شکل ۲۴ نقشه وزن دار حضور رقبا



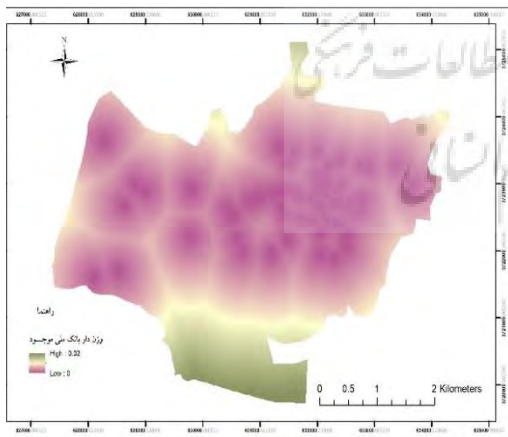
شکل ۲۳ نقشه وزن دار نزدیکی به کاربری تجاری



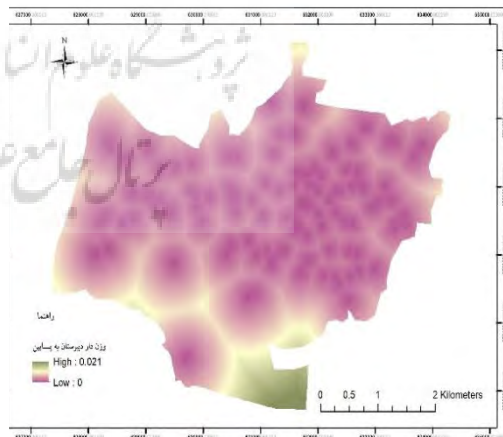
شکل ۲۶ نقشه وزن دار نزدیکی به کاربری نظامی



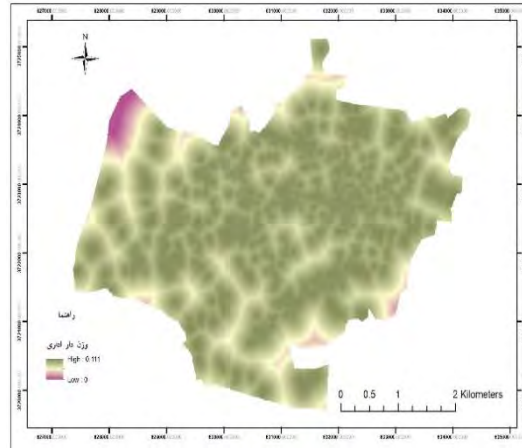
شکل ۲۵ وزن دار نزدیکی به کاربری بهداشتی درمانی



شکل ۲۸ نقشه وزن دار فاصله از شعب بانک ملی



شکل ۲۷ فاصله از کاربری آموزشی دبیرستان به پایین



شکل ۲۹ نقشه وزن دار نزدیکی به کاربری اداری

منبع: یافته‌های پژوهش

$$\mu_{combination} = (FuzzyAlg\ abricSum)^{\gamma} * (FuzzyAlg\ abricProduct)^{1-\gamma} \quad (2)$$

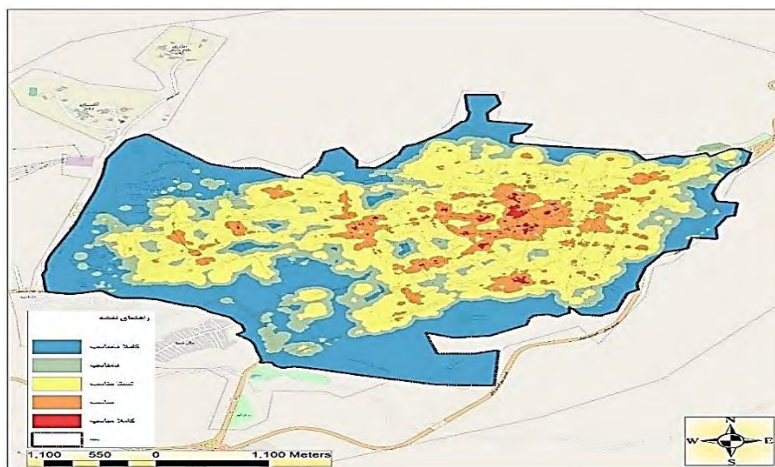
در این رابطه، مقدار γ بین عدد صفر تا یک قابل تعیین است. اگر مقدار γ یک انتخاب شود رابطه‌ی تبدیل به عملگر جمع فازی و اگر مقدار γ صفر انتخاب شود رابطه به عملگر ضرب فازی تبدیل شده است. انتخاب صحیح و آگاهانه γ بین صفر و یک، مقادیری را در خروجی به وجود می‌آورد که نشان‌دهنده‌ی سازگاری قابل انعطاف میان گرایش‌های کاهشی و افزایشی دو عملگر جمع و ضرب فازی می‌باشند. این عملگر زمانی استفاده می‌شود که اثر برخی از شواهد کاهشی و اثر برخی دیگر افزایشی باشد.

در مرحله‌ی بعد با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS و دستور Fuzzy Overlay نقشه‌های وزن دار با یکدیگر تلفیق شده و نقشه‌هایی با وزن نهایی از ترکیب نقشه‌های موجود تولید گردید. با استفاده از عملگرهای فازی عملیات تلفیقی موردنظر انجام شد. پنج عملگر فازی به نام اشتراک فازی^۱، اجتماع فازی^۲، ضرب فازی^۳، جمع فازی^۴ و فازی گاما^۵ برای تلفیق مجموعه فاکتورها مورد استفاده قرار گرفت که در این پژوهش عملگر فازی گاما دارای مقادیر قابل قبول‌تری است و نتایج آن در ادامه ارائه شده است.

این عملگر حالت کلی از عملگرهای ضرب و جمع فازی است که در آن فاکتورهای مکانیایی طبق رابطه (۲) تلفیق می‌شوند.

4 - Fuzzy Algebraic Sum
5 - Fuzzy Operation Gamma

1 - Fuzzy AND
2 - Fuzzy OR
3 - Fuzzy Algebraic Product



شکل ۳۰ نقشه روی هم‌گذاری لایه‌ها با عملگر فازی گاما

منبع: یافته‌های پژوهش

این سطح شناسایی شده تنها ۱۱ هکتار مناطق بسیار مناسب به منظور مکان‌گزینی هستند. در واقع این ۱۱ هکتار مناطق هستند که در حال حاضر شرایط لازم برای استقرار شعب جدید بانک ملی را دارد.

در نقشه‌ی گاما مساحت هر یک از پهنه‌های شناسایی شده، تعیین شده است که براساس آن از بین مساحت کل شهر ایلام ۲۰۶ هکتار قابلیت مکان‌گزینی شعب جدید بانک ملی دارد و از میان

جدول ۱ مساحت نواحی اولویت‌بندی شده به منظور مکان‌گزینی شعب جدید بانک ملی

پهنه‌های اولویت‌بندی شده	مساحت به مترمربع	مساحت به هکتار
بسیار مناسب	۱۱۰۵۴۱/۱	۱۱
مناسب	۱۹۵۰۶۹۴	۱۹۵
متوسط	۸۰۳۱۹۲۱	۸۰۳
نامناسب	۳۲۷۳۶۴۲	۳۲۷
بسیار نامناسب	۷۳۰۲۱۳۳	۷۳۰

عبارتی، محله‌های شهر از نظر دستیابی به خدمات بانکی به‌عنوان یکی از شاخص‌های رشد هوشمند شهری در وضعیت مناسبی هستند.

از دیگر معیارهای موردنظر به‌منظور مکان‌یابی بانک‌ها بر اساس رشد هوشمند شهری «نزدیک بودن به مراکز آموزش عالی» است. بررسی‌ها نشان داد که شعب بانک ملی در فاصله‌ی مناسبی از این مراکز قرار گرفته‌اند، اما بیشتر شعب موجود در

۵ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر، مکان‌یابی شعب بانک ملی در شهر ایلام و تعیین پهنه‌های مناسب با رویکرد هوشمند شهری به روش توصیفی - تحلیل بوده است. بررسی‌ها حاکی از آن است که توزیع شعب بانک ملی در سطح شهر ایلام تا حدودی مناسب است و می‌توان گفت بیشتر نواحی شهر ایلام از خدمات این بانک استفاده می‌کنند. به

توجیه هستند که مکان‌های تجاری محل داد و ستد و مبادله پول هستند و قرارگیری بانک‌ها در این نواحی می‌تواند از نظر اقتصادی و سوددهی و همچنین بازاریابی و جلب مشتری با ارزش باشد. اما غیر از معیار کاربری تجاری، نرخ اشتغال، کاربری نظامی و آموزش عالی و تراکم جمعیت به ترتیب از مهم‌ترین معیارهای انتخاب مکان مناسب برای احداث شعب بانک به شمار می‌رود. نرخ اشتغال و متعاقباً درآمد ساکنان یک منطقه می‌تواند در افزایش سپرده‌گذاری تأثیر بسیاری داشته باشد. همچنین امنیت مکان انتخابی هم از نظر مشتریان و هم از نظر مدیران بانکی از اهمیت بالایی برخوردار است، مکانی که از لحاظ امنیت در وضعیت مناسبی باشد احداث بانک و سپرده‌گذاری مشتری در آن نیز بالا خواهد بود. این امنیت می‌تواند توسط نیروی انتظامی در نزدیکی چنین کاربری‌هایی مفید واقع شود. مکان‌های شلوغ و مراکز آموزش عالی از دیگر معیارهای با ارزش هستند که توسط کارشناسان شناسایی شد. مکان‌گزینی بانک‌ها در این اماکن باید از اولویت‌های مدیران بانکی قرار گیرد. نتایج حاصل از این بررسی با نتایج پژوهش سلیمانی (۲۰۱۴)، محرابی (۲۰۱۵) به لحاظ اولویت‌بندی معیارهای مکان‌یابی بانک‌ها با پژوهش حاضر هم‌راستا است. نتایج پژوهش عباسی و عالم‌تبریز (۲۰۱۷) به لحاظ تعیین وزن و اولویت معیارهای مورد بررسی به منظور انتخاب مکان مناسب بانک با پژوهش حاضر هم‌راستا است؛ اما به لحاظ روش اولویت‌بندی و وزن‌دهی با این پژوهش هم‌راستا نیست

برای تعیین پهنه‌های مناسب احداث شعب جدید بانک ملی در شهر ایلام پس از وزن‌گذاری لایه‌ها و روی هم‌گذاری آنها نقشه‌ی نهایی استخراج شد. از بین نقشه‌های نهایی استخراج شده نقشه‌ی گاما بهترین نتیجه را به ما نشان داد. در نقشه‌ی گاما مساحت هر یک از پهنه‌های شناسایی شده تعیین شده است که براساس آن از بین مساحت کل شهر ایلام ۲۰۶ هکتار قابلیت مکان‌گزینی شعب جدید بانک ملی دارد و از میان این سطح شناسایی

نزدیکی مراکز آموزشی پایین‌تر از دبیرستان هستند. از این‌رو از نظر رعایت معیار «فاصله از مراکز آموزشی پایین‌تر از دبیرستان» در وضعیت مناسبی نیست. در مورد معیار «فاصله از شعب دیگر بانک ملی» این معیار رعایت نشده و شعب در فاصله‌های نزدیکی از هم قرار دارند. یکی دیگر از معیارهای مورد بررسی «نزدیکی به سایر مؤسسات و بانک‌ها» است که شعب بانک ملی در فاصله‌ی نسبتاً مناسبی از سایر بانک‌ها و مؤسسات قرار دارد. «تراکم جمعیت» و «نرخ اشتغال» معیارهای دیگری هستند که در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. چنانچه نتایج نشان داد محل قرارگیری شعب بانک ملی تقریباً در اماکن شلوغ و پرزدحام بوده است؛ اما از لحاظ نرخ اشتغال در وضعیت مناسبی قرار ندارند. شعب بانک ملی در «فاصله‌ی مناسبی از معابر فرعی و دسترسی محله‌ای»، «قطعات بدون کاربری»، «کاربری نظامی»، «تجاری» و «بهداشتی - درمانی» قرار دارند. براساس یافته‌های فوق می‌توان گفت که شعب بانک ملی از لحاظ معیارهای «نزدیک بودن به مراکز آموزش عالی، نزدیکی به معیار سایر مؤسسات و بانک‌ها، فاصله از معابر فرعی و نزدیکی به شبکه‌ی راه‌های اصلی، نزدیک بودن به قطعات بدون کاربری، فاصله‌ی مناسبی از کاربری نظامی، تجاری و بهداشتی - درمانی» در وضعیت مناسبی قرار دارند، اما از نظر معیارهای «نزدیکی به مراکز آموزشی پایین‌تر از دبیرستان، فاصله از شعب دیگر بانک ملی، تراکم جمعیت و نرخ اشتغال» در وضعیت مناسبی نیست. نتایج این بررسی با پژوهش محرابی (۱۳۹۴) به لحاظ انتخاب شاخص‌های رقبا، قوانین و مقررات، دسترسی، جمعیت و مجاورت هم‌راستا است.

اولویت‌بندی اهمیت معیارهای موردنظر از نظر کارشناسان نشان داد که شاخص کاربری تجاری با وزن (۰/۲۲۷) نسبت به سایر شاخص‌ها از اهمیت بالاتری برخوردار است و شاخص شبکه‌ی دسترسی محلی با وزن (۰/۰۱۲) کمترین اهمیت را در مکان‌گزینی بانک‌ها دارد. این نتایج از این نظر قابل

به کاربری تجاری است، پیشنهاد می‌شود در احداث شعب جدید به این نکته بیشتر از سایر موارد توجه شود. چرا که با قرار گرفتن شعب بانک در نزدیکی مراکز تجاری درآمدزایی، سوددهی و منافع بانک‌ها بیشتر خواهد بود.

- پیشنهاد می‌شود در انتخاب مکان‌های مناسب برای استقرار بانک تمامی معیارهای تأثیرگذار (معیارهای مورد بررسی در این پژوهش و کلیه معیارهایی که در انتخاب این کاربری تأثیرگذار است) تا حد امکان رعایت شود.

- رویکرد رشد هوشمند شهری، بر توسعه‌ی درونی شهرها و تأکید بر پیاده‌مداری استوار است. بنابراین، در این راستا پیشنهاد می‌شود شعب جدید بانک‌ها در مکان‌های با کاربری‌های مختلط و در فضاهای بلااستفاده احداث شود. تا هم از توسعه‌ی فیزیکی شهر جلوگیری شود و هم اراضی و قطعات بلااستفاده مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

- پیشنهاد می‌شود شعبه‌های کم‌درآمدی که در مکان‌های نامناسب استقرار یافته‌اند به مکان‌های جدید انتقال یابند.

- تحقیق حاضر تنها از نظرات کارشناسان استفاده شد و پیشنهاد می‌شود از نظرات مشتریان بانک‌ها نیز استفاده شود؛ زیرا می‌تواند در امر مکان‌یابی برای احداث شعب بسیار موثر باشد.

- می‌توان از روش‌های دیگری مانند روش ANP برای وزن‌دهی به معیارها و زیر معیارها استفاده نمود، در این روش وابستگی میان معیارها و زیرمعیارها از بین می‌رود، از این رو می‌توان در امر مکان‌یابی دقیق‌تر عمل نمود.

- می‌توان از روش‌ها و نرم‌افزارهای مختلفی برای وزن‌دهی به معیارها و زیرمعیارها و روی هم‌گذاری لایه‌ها استفاده نمود. در این مرحله پیشنهاد می‌شود با توجه به قابلیت‌های گسترده نرم‌افزار IDRISI از این نرم‌افزار استفاده شود.

شده تنها ۱۱ هکتار مناطق بسیار مناسب به منظور مکان‌گزینی هستند. در واقع این ۱۱ هکتار مناطق هستند که در حال حاضر شرایط لازم برای استقرار شعب جدید بانک ملی را دارد. با توجه به نقشه‌ی کاربری اراضی و با بررسی‌های بعمل آمده از نحوه‌ی توزیع شعب بانک ملی موجود و تعیین شعاع عملکردی استاندارد آنها بر اساس شاخص‌های رشد هوشمند شهری نتیجه می‌شود که بخش‌های زیادی از شهر ایلام با وجود تراکم جمعیتی، تجاری، آموزشی، و غیره، خارج از محدوده شعب بانک ملی موجود بوده که خود دلیل بر کمبود تعداد شعب بانک به اندازه‌ی کافی برای پوشش دادن کل فضای شهر و نیاز به مکان‌یابی و استقرار شعب جدید است. از میان نتایج اورلی نقشه‌ها، نقشه‌ی عملگر فازی گاما ۰٫۹ پذیرفته شده است. بر اساس این نقشه می‌توان گفت که ۵ سطح کلاسه‌بندی استخراج شد که به صورت مناسب‌ترین تا نامناسب‌ترین پهنه برای استقرار شعب جدید بانک معرفی شدند. نواحی مناسب برای استقرار شعب جدید بانک ملی بیشتر در نواحی مرکزی شهر، بخش‌هایی از منطقه ۲، ۳ و ۴ بود که با استقرار شعب جدید در این نواحی می‌توان دسترسی آسان به خدمات بانک ملی برای تمامی شهروندان شهر ایلام فراهم نمود. نتیجه‌ی این بررسی با پژوهش‌های فیروزآبادی و همکاران (۲۰۱۲)، سلیمانی (۲۰۱۴)، محرابی (۲۰۱۵)، ابراهیم‌نژاد و همکاران (۲۰۱۶)، کوهگرد و رنجبر (۲۰۱۶)، عباسی و عالم‌تبریز (۲۰۱۷)، ماکارچنکو و همکاران (۲۰۱۷)، میلوتیس و دیگران (۲۰۰۲)، به لحاظ تعیین مناسب‌ترین پهنه‌ها به لحاظ شاخص‌های رشد هوشمند شهری، مناسب‌ترین مکان برای احداث بانک و مناسب‌ترین مدل برای انتخاب مکان هم‌راستا است.

در ادامه پیشنهادهایی به منظور بهبود وضعیت مکان‌یابی شعب بانک ملی و توسعه‌ی پژوهش‌های آینده ارائه شده است:

- با توجه به اینکه یکی از مهمترین معیارهای انتخاب مکان مناسب احداث شعب بانک، نزدیکی

۶ منابع

- Abbasi, F., Alam Tabriz, A. (2017). Selection of Bank Branches Location Based on Rough Set Theory – Multi Choice Goal Programming. *Modern Research in Decision Making*, 2(1): 119-148. http://journal.saim.ir/article_25144.html(In Persian)
- Bamdad, N., Rafiee Mehrabadi, N. (2008). ATM banking service quality for customer satisfaction surveys, *Journal of Humanities and Social Sciences, Management*, (31): 58-39. http://journals.umz.ac.ir/article_202.html (In Persian)
- Berjisian A., Abedin Darkoosh S. (2012). Site selection of private banks branches in Tehran's twenty two areas (A case study of Parsian Bank); *Economic Research*, 12 (45): 55-74. https://joer.atu.ac.ir/article_950.html (In Persian)
- Cinar, N. (2009). A decision support model for bank branch location selection; *International Journal of Mathematical, Computational, Physical, Electrical and Computer Engineering*, 3(12): 1092-1097. <https://zenodo.org/badge/OI/10.5281/zenodo.1074926.svg>
- Clark, C. Hassa, E. gonm, Y. (2006). Choice and Ranking Rainy Irrigation and Traditional Systems: p. 100.
- Ebrahimnejad A, Sadeghpour Haji M, Gholipour-Kanani Y, Ghavidel F. (2016). New Model for Location Finding of Main Branches of Mellat Bank Based on the Concept of Data Envelopment Analysis. *Journal of Operational Research and Its Applications*. 13(3): 75-86. <http://jamlu.liau.ac.ir/article-1-1404-fa.html> (In Persian)
- Fokordi, R., (2005). Locating ATMs using AHP Case Study: Agricultural Banking Branches of 10 Municipality of Tehran, Allameh Tabatabai University, MSc in Industrial Management. (In Persian)
- Frank, L., Kavage, S., & Litman, T., (2006). Promoting public health through Smart Growth, British Columbia: Smart Growth BC, 5-65.
- Ghasemi; A., & Jahangard, E., (2011). The Investigation of Dimensional Efficiency for Branches of Maskan Bank in Resources Collection and Facilities Allocation: Approach of Super Efficiency Model with Weight Restrictions, *Industrial Management Journal*, 3(1): 113-128. https://imj.ut.ac.ir/article_22999.html (In Persian)
- Goli, A., alfat, L., fokardei, R. (2010). Morphological Evidences of Quaternary Glacial at the West

- Alborz Northern Hill Side of Siyalan Mountain. Geography And Development Iranian Journal, 8(18): 93-108 .
[10.22111/gdij.2010.1122](https://gdij.2010.1122) (In Persian)
- Goudarzi A.; Zabidi H., (2008). The Effect of Electronic Banking Expansion on Profitability of Iranian Commercial Banks, Iranian Economic Research, 10(35): 111-140 .
https://ijer.atu.ac.ir/article_3600.html(In Persian)
- Heydari, A. (2013). Spatial- Physical Analysis of Future development of Saqqez city with point on Smart Urban Growth Indicators by Entropy Shannon Model, Journal of Geography and Urban Space Development, 1(2): 67-82 .
[10.22067/gusd.v0i0.18024](https://gusd.v0i0.18024) (In Persian)
- Hosseini Hashemi, S. B. (2005), A Study of the Role of the Banking System in Performing Social Responsibilities and Job Creation, Journal of Saderat Bank, - (34): 23-30 .
<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=162965> (In Persian)
- Khatami Firouzabadi, S., Allahi Roodposhti, S., Taghavifard, M. (2012). A Model for Locating Branches of Ghavamin Bank. New Marketing Research Journal, 2(1), 129-148 .
https://nmrj.ui.ac.ir/article_17583.html?lang=en(In Persian)
- Kohgard Katjeh, R., Ranjbar, H., (2016). Identification and Ranking of Factors Affecting the Location of Pasargad Bank Using Multi-Criteria Decision Making Techniques in Kohgiluyeh and Boyerahmad Province Case Study: Yasuj City, Third National Conference and Third International Conference on Management and Accounting . (In Persian)
- Management and Planning Organization of Ilam State, (2006). Ranking the Counties of Ilam State Based on Economic Criteria, Social Criteria and Cultural Criteria: The Deputy of Economic Affairs and Planning . (In Persian)
- Makarchenko, Marina & Nerkararian, Sofiia & Shmeleva, Irina. (2016). How Traditional Banks Should Work in Smart City. 123-134.
[10.1007/978-3-319-49700-6_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-49700-6_13).
- Mehrabi, Fataneh, (2015). Identification of Location Indicators of Pasargad Bank Branches in Tehran and Determining Their Importance, Master of Science in Industrial Management, Production and Operations Orientation, Alborz Campus, University of Tehran, Department of Management, Supervisor: Dr. Mansoor Momeni .(In Persian)
- Matthew, A. Turner, C. (2006). A simple theory of smart growth and sprawl, Journal of Urban Economics. 61(1): 21-44 .
[10.1016/j.jue.2006.05.004](https://doi.org/10.1016/j.jue.2006.05.004)
- Miliotis P., Dimopoulou M., Giannikos I. (2002). A hierarchical location model for locating bank

- branches in a competitive environment; International Transactions in Operational Research, 9(5): 549-565. [10.1111/1475-3995.00373](https://doi.org/10.1111/1475-3995.00373).
- Peiser, Richard (2001). Smart growth tools for transportation, Institute of Transportation Engineers Journal, 70 (11): 277-278.
- Rasouli R., Mesgari M., Moradweisi H. (2015). Bank branches site selection in competitive condition using genetic algorithm; Survey in Engineering and Geographic Information Journal, 6(21): 4-9. <http://gej.issge.ir/article-1-112-fa.html> (In Persian)
- Roumiani, A., Khodadadi, R., Marsousin, N. (2019). Pathology of spatial system and locative analysis of urban land uses pattern: case study: health and cure land uses of 22- region of Tehran city. Journal of Studies of Human Settlements Planning, 14(3), 791-815. http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_667732.html (In Persian)
- Seif, V. (2005). A Study of the Performance of the Banking System in Infrastructure Projects, Conference and Exhibition of Banking System Achievements, Tehran. (In Persian)
- Soleimani, R. (2014). Bank Branch Location Modeling Using Geographic Information Systems (GIS) Case Study: Workers' Welfare Bank, Master's Degree in Business Management, Shahid Chamran University of Ahvaz, Faculty of Economics and Social Sciences, Supervisor: Ali Mehrabi. (In Persian)
- The Municipality of Ilam City, (2018). (In Persian)
- Weon, H.E., Eui, H.W., Sik, K.Y., (2010). The Study of Location Strategy for Bank's Branch Network through the Analysis of Inter-regional Financial Transaction Network, 2008 Second International Conference on Future Generation Communication and Networking, 2008, pp. 7-12, [10.1109/FGCN.2008.190](https://doi.org/10.1109/FGCN.2008.190).
- Zanjirani Farahani, R., Hekmatfar, M., (2009). Facility Location, Concepts, Models, Algorithms and Case Studies. Contributions to Management Science, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Ziyari, Karamatollah (2002). Urban Land Use Planning (Case Study: Minab), Geographical Research Quarterly, (65, 66): 63-78. <https://www.sid.ir/Fa/Journal/ViewPaper.aspx?ID=18362>