



Research Paper

**Accessibility, mobility and transportation criteria in locating tourist-accommodation centers (case study: finding the location of a hotel in Shiraz using the ANP method)**

**Koorosh BolvaryZadeh Dashtestani:** PhD student in Architecture, Department of Architecture, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran.

**Amineh Andjomshoaa\*:** Assistant Professor, Department of Architecture, Kerman Branch, Islamic Azad University, Kerman, Iran.

Received: 2023/06/05 PP 15-32 Accepted: 2023/08/31

**Abstract**

In the architectural design of a hotel, not only the design, but also the choice of the right place for this specific function plays an important role. In big cities, hotels are usually designed and built in rich places or in the city center, and the discussion of how to locate them is less considered by designers. The aim of the current research is to investigate and evaluate the effective indicators on the selection of sites that play the role of the best location for hotels. The current research is organized in two parts using a combination of quantitative and qualitative methods. In the first step, effective sub-criteria in locating accommodation centers were extracted using library resources. The two criteria of accessibility and operation management are important from the point of view of the experts as common criteria in locating different uses, including hotels. Using the ANP method, each sub-criterion was compared with other criteria and scored to create priorities, so that by creating a super matrix, it can help to calculate the weight of the criteria and decide on the ranks. Different sub-criteria to find the right place in terms of access criteria for the hotel should be investigated for 3 different sites in Shiraz city. In this article, SuperDecision and photoshop were used for simulation and graphic analysis for the final site. The results of this research indicate that in the samples examined in this article, there is a significant difference between the three selected sites in terms of access criteria with three sub-criteria of road density, urban infrastructure and ease of access. Site number three (located in Modares Blvd. Shiraz) has the highest weight in the sub-criterion of road density with a weight of 0.448806, in the sub-criterion of infrastructure with a weight of 0.459413 and in the sub-criterion of ease of access with a weight of 0.424724. is ranked first. Therefore, this site is significantly different from other sites in terms of access criteria, and it is the best site to choose as the optimal location for hotel use in Shiraz.

**Keywords:** Location detection, Hotel, ANP, Transportation, SuperDecision.

**Citation:** BolvaryZadeh Dashtestani, K., Andjomshoaa, A.(2023). **Accessibility, mobility and transportation criteria in locating tourist-accommodation centers (case study: finding the location of a hotel in Shiraz using the ANP method).** *Journal of Sustainable Architecture and Environment*, Vol 1, No 2, Shiraz, PP 15-32.

\* **Corresponding author:** Amineh Andjomshoaa, **Email:** : Andjomshoaa@iauk.ac.ir, **Tel:** +983431321220

## Extended Abstract

### Introduction

The importance of tourism is not only limited to creating job opportunities and income, but has become one of the most important activities of contemporary humans (Masoumi, 2015). In the last few decades, tourism centers have received a lot of attention due to the important role of entertainment and recreation that they have for people. Tourist centers including hotels are one of the most important requirements of big cities like Shiraz. Such centers are very important and necessary, especially in busy cities. However, the location of tourist centers has not been paid attention to by researchers, and the location of hotels is mainly chosen and considered in the city center or perhaps the wealthy areas of the city. The problem of this article, which is of a practical type, is the prioritization of the criteria and indicators for the location of tourist centers such as hotels, especially in the access section, which has received less attention. The purpose of this article is to find options for choosing sites that play the role of the best location for hotels. In this way, the article presents tables and charts using the ANP method that will be effective as a result. After all, programs are used to show some graphical analysis for the final site. The main purpose of this article is to find a suitable location for the hotel in terms of access, movement and transportation in the densely populated city of Shiraz. In this article, the SuperDecision program is used for simulation, which is mainly used to analyze criteria in architecture and other fields. The method of this program is called ANP. Then it presents tables and graphs that will be effective in understanding the result. Another program is photoshop, which helps to show some graphic analysis for the sites before entering the SuperDecision program. Based on this, this article tries to answer these questions by reviewing the studies conducted in the field of location criteria:

- 1) How is the scoring method in hotel location in terms of accessibility, transportation and movement?
- 2) What are the common factors in locating buildings?

The research questions are pursued at the beginning of the work with these hypotheses:

- 1) It seems that by using a specialized program such as SuperDecision, it is possible to score the criteria of access, transportation and movement.
- 2) by default; Factors such as transportation and operations management can be used jointly to locate buildings.

### Methodology

This research is descriptive-analytical with an applied nature. The current research is organized in two parts using a combination of quantitative and qualitative methods. In the first step, by using library resources, the effective components in the location of residential centers were extracted, and by comparison and elimination of overlaps, the main and frequent criteria in choosing the location of residential centers were obtained. Using the ANP method, each sub-criterion was compared with other criteria and scored to create weights and priorities, so that by creating a super matrix, it would be possible to help calculate the weight of the criteria and decide on the ranks. In this article, SuperDecision v3.2 and photoshop were used for simulation and graphic analysis for the final site. In this article, three sites are selected from Shiraz city and the number of sites is based on the declared competence in Shiraz regions. The first site is located in Chamran Boulevard, Shiraz, the second site is located in Karim Khan Zand Boulevard, Shiraz, and the third site is located in Modares Boulevard, Shiraz.

### Results and discussion

This research creates a model based on the integrated use of ANP for tourism centers (hotels). This model has a sub-model (cluster or criterion) which is accessibility. The accessibility criterion has eleven sub-criteria. In this research, after classifying and summarizing the sub-criteria, the three sub-criteria of access, road density and infrastructure, which included other more detailed sub-criteria, were examined for each of the three proposed sites.

Each of the following criteria are weighted based on priority in the Superdecision v3.2.0 program (Figure 6) and to measure the correctness of the numbers entered in the comparative part of the program, the amount of inconsistency is measured (this amount should be less than from 0.1). As can be seen, in

this research, this number is 0.04798, which is less than 0.1 and is acceptable. Each of the sub-criteria is included in the super matrix of the program (Figure No. 7). Finally, each of the sub-criteria has its own weight. For example, the road density sub-criterion has a weight of 0.04718, the access sub-criterion has a weight of 0.05230, and the infrastructure sub-criterion has a weight of 0.07087. In the next step, each of the sites is given a score based on these sub-criteria and the sites were prioritized. The research findings showed that in the road density sub-criterion, site number one has a weight of 0.275693, site number 2 has a weight of 0.275591, and site number 3 has a weight of 0.448806. In the accessibility sub-criterion, site number one has a weight of 0.287641, site number 2 has a weight of 0.287635, and site number 3 has a weight of 0.424724. In the infrastructure sub-criterion, site number one has a weight of 0.270294, site number 2 has a weight of 0.270293, and site number 3 has a weight of 0.459413. These items are ranked in figure number 10.

### **Conclusion**

Based on the tables and ranking of some outputs, you can take steps to make the best decision in selecting the site. These charts are circular and bar, and the priorities of selected sites can be shown with points. According to the graphs, the weight of each site is shown.

According to the tables in the road density sub-criterion, site number 3 with a weight of 0.448806 has the highest weight, and site number 2 with a weight of 0.275591 has the lowest weight. In the infrastructure sub-criterion, site number 2 is in third place compared to other sites and has the lowest weight. Site No. 1 is in the second place with a weight of 0.270294 and once again Site No. 3 is in the first place with a weight of 0.459413. In the accessibility sub-criterion section, site number 2 with a weight of 0.287635 has the lowest priority, site number two with a weight of 0.287635 is ranked second, and site number 3 with a weight of 0.424724 is ranked first. Therefore, site number 3 ranks first with all three criteria of access, infrastructure and road density.



# فصلنامه معماری و محیط پایدار

دوره ۱، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۲  
<https://sanad.iau.ir/journal/jsae>  
شاپا الکترونیکی: ۰۸۹۲-۲۹۸۱

مقاله پژوهشی

## معیارهای دسترسی، جابجایی و حمل و نقل در مکان‌یابی مراکز اقامتی - گردشگری (مطالعه موردی: یافتن موقعیت مکانی هتل در شیراز با روش (ANP))

کوروش بلواری زاده دشتستانی: دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران.  
امینه انجم شعاع: استادیار گروه معماری، واحد کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران.

دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۱۵ صص ۳۲-۱۵ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۰۹

### چکیده

در طراحی معماری یک هتل، نه تنها طراحی، بلکه انتخاب مکان مناسب برای این عملکرد خاص نیز نقش مهمی دارد. معیارهای مکان‌یابی در یافتن بهترین سایت به عنوان مکان یک کاربری، مؤثر هستند. در کلان شهرها، هتل‌ها معمولاً در مکان‌های ثروتمند یا مرکز شهر، طراحی و ساخته می‌شوند و بحث چگونگی مکان‌یابی کمتر مورد توجه طراحان قرار می‌گیرد. هدف پژوهش حاضر بررسی و ارزش‌گذاری شاخصه‌های مؤثر بر انتخاب سایت‌هایی است که نقش بهترین مکان را برای هتل‌ها ایفا می‌کنند. پژوهش حاضر با به کارگیری ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی در دو بخش تنظیم شده است. در گام نخست با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، زیرمعیارهای مؤثر در مکان‌یابی مراکز اقامتی استخراج شد. دو معیار دسترسی و مدیریت عملیات از منظر صاحب نظران به عنوان معیارهایی مشترک در مکان‌یابی کاربری‌های مختلف از جمله هتل‌ها اهمیت دارند. با استفاده از روش ANP هر زیرمعیار با سایر معیارها مقایسه و برای ایجاد اولویت‌ها نمره‌گذاری شد تا با ایجاد یک سوپر ماتریکس بتوان به محاسبه وزن معیارها و تصمیم‌گیری در مورد رتبه‌ها کمک نمود تا زیرمعیارهای مختلف برای یافتن مکان مناسب از نظر معیار دسترسی برای هتل، در مورد ۳ سایت مختلف از شهر شیراز مورد بررسی واقع شود. در این مقاله از برنامه SuperDecision و photoshop برای شبیه‌سازی و تحلیل گرافیکی برای سایت نهایی استفاده شد. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که در نمونه‌های مورد بررسی این مقاله، تفاوت معناداری میان سه سایت انتخاب شده از نظر معیار دسترسی با سه زیرمعیار تراکم راه، زیرساخت‌های شهری و سهولت دسترسی وجود دارد. سایت شماره سه (واقع در بلوار مدرس شیراز)، در بخش زیرمعیار تراکم راه، با وزن ۰/۴۴۸۸۰۶، در بخش زیرمعیار زیرساخت با وزن ۰/۴۵۹۴۱۳ و در بخش زیرمعیار سهولت دسترسی نیز با وزن ۰/۴۲۴۷۲۴ دارای بیشترین وزن بوده و در رتبه نخست قرار می‌گیرد. لذا این سایت به لحاظ معیار دسترسی دارای تفاوت معناداری با سایر سایت‌ها بوده و بهترین سایت برای انتخاب به عنوان مکان بهینه برای کاربری هتل در شهر شیراز می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: مکان‌یابی، هتل، ANP، دسترسی، SuperDecision

استناد: بلواری زاده دشتستانی، کوروش؛ انجم شعاع، امینه. (۱۴۰۲). معیارهای دسترسی، جابجایی و حمل و نقل در مکان‌یابی مراکز اقامتی - گردشگری (مطالعه موردی: یافتن موقعیت مکانی هتل در شیراز با روش (ANP)). فصلنامه معماری و محیط پایدار، سال ۱، شماره ۲، شیراز، صص ۳۲-۱۵.

## مقدمه

گردشگری یکی از بزرگترین محرک‌های اقتصادی کشور به حساب می‌آید و حدود ۱۰٪ از درآمد کشور را تشکیل می‌دهد (سهرابی و همکاران، ۱۳۹۱). بزرگترین مصرف و تولید مردم قرن بیست و یکم، در راستای محور تولید و مصرف، اوقات فراغت آن‌ها است که گردشگری بخش مهمی از آن را تشکیل می‌دهد (پاپلی یزدی و سقایی، ۱۳۸۵).

اهمیت گردشگری فقط به ایجاد فرصت‌های شغلی و درآمد محدود نمی‌گردد، بلکه تبدیل به یکی از مهمترین فعالیت‌های انسان معاصر شده است (معصومی، ۱۳۸۵). در چند دهه اخیر مراکز گردشگری به دلیل نقش پراهمیت سرگرمی و تفریحی که برای مردم دارند، بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند. مراکز گردشگری از جمله هتل‌ها یکی از مهم‌ترین ملزومات شهرهای بزرگ مانند شیراز است. چنین مراکزی به ویژه در شهرهای پرتعداد بسیار مهم و ضروری هستند. با این حال، مکان‌یابی مراکز گردشگری مورد توجه محققان قرار نگرفته و مکان هتل‌ها عمدتاً در مرکز شهر یا شاید مناطق ثروتمند شهر انتخاب و در نظر گرفته می‌شوند.

مسئله این مقاله که از نوع کاربردی می‌باشد اولویت‌بندی معیارها و شاخص‌های مکان‌یابی مراکز گردشگری مانند هتل‌ها خصوصاً در بخش دسترسی می‌باشد که کمتر مورد توجه قرار گرفته است. معیارهای دیگری که در مکان‌یابی نقش مؤثری دارند عبارتند از: شرایط جغرافیایی، مدیریت عملیات و دسترسی. هر معیار دارای زیرمجموعه‌هایی فرعی است. به عنوان مثال، عواملی مانند: نزدیکی به اماکن عمومی، فاصله با رقبای موجود، در دسترس بودن منابع، زیرمجموعه‌های مناسبی از معیار شرایط جغرافیایی هستند. هزینه‌های تهیه مکان، ساخت و ساز، سیاست‌های مالی منطقه‌ای، سرمایه‌گذاری نیز زیرمجموعه‌های مناسبی از معیار مدیریت عملیاتی بشمار می‌آیند. ترافیک، فاصله تا ایستگاه‌های وسایل نقلیه، فاصله تا فرودگاه، فاصله تا مرکز شهر، فاصله تا مراکز بهداشتی و درمانی نیز زیرمجموعه‌هایی از معیار دسترسی (Accessibility) برای جابجایی و حمل و نقل هستند.

هدف این مقاله یافتن گزینه‌هایی برای انتخاب سایت‌هایی است که نقش بهترین مکان را برای هتل‌ها ایفا می‌کنند. مقاله در این مسیر با استفاده از روش ANP جداول و نمودارهایی را ارائه می‌کند که در نتیجه مؤثر خواهند بود. از این گذشته، از برنامه‌ها برای نشان دادن برخی تحلیل‌های گرافیکی برای سایت نهایی استفاده می‌شود. هدف اصلی این مقاله، یافتن مکان مناسب از نظر دسترسی، جابجایی و حمل و نقل برای هتل، در شهر پرجمعیت شیراز می‌باشد. در این مقاله از برنامه SuperDecision برای شبیه‌سازی استفاده شده است که عمدتاً برای تحلیل معیارها در معماری و رشته‌های دیگر به کار برده می‌شود. روش این برنامه را ANP می‌نامند. سپس جداول و نمودارهایی را ارائه می‌دهد که دریافتن نتیجه مؤثر خواهند بود. برنامه دیگر photoshop است که به نشان دادن برخی تحلیل‌های گرافیکی برای سایت‌ها قبل از ورود به برنامه SuperDecision کمک می‌کند. بر این اساس، این مقاله تلاش می‌کند تا با مروری بر مطالعات انجام شده در حوزه معیارهای مکان‌یابی به این سؤالات پاسخ دهد: (۱) نحوه امتیازدهی در مکان‌یابی هتل از نظر دسترسی و حمل و نقل و جابجایی چگونه است؟ (۲) چه فاکتورهایی مشترکی در مکان‌یابی کاربری‌ها وجود دارد؟ سؤالات تحقیق در ابتدای کار با این فرضیه‌ها مورد پیگیری واقع می‌شوند: (۱) به نظر می‌رسد با استفاده از برنامه‌ی تخصصی مانند SuperDecision می‌توان معیارهای دسترسی، حمل و نقل و جابجایی را امتیازدهی کرد. (۲) به صورت پیش‌فرض؛ عواملی مانند دسترسی و مدیریت عملیات می‌توانند به صورت مشترک برای مکان‌یابی همه کاربری‌ها استفاده شوند.

## پیشینه و مبانی نظری تحقیق

در زمینه پژوهش و تحقیق در خصوص مکان‌یابی کاربری‌ها، از وجوه مختلف، مطالعات گسترده‌ای در قالب کتاب و مقالات انجام شده است. یکی از روش‌های مورد استفاده در قاعده تصمیم‌گیری، اولویت‌بندی گزینه‌ها بر پایه تکنیک تحلیل شبکه‌ایست که یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد و آن را ANP می‌نامند (عابدینی و همکاران، ۱۴۰۰). انواع مختلفی از برنامه‌ها و روش‌ها برای انتخاب سایت وجود دارد، مانند FRها و NFRها که متفاوت هستند. عملکرد یک سیستم توسط FRها توصیف می‌شود، با این حال الزامات کیفیتی که بعنوان معیار در طول فرآیند تصمیم‌گیری استفاده می‌شوند، NFR می‌نامند (Sadiq et al., 2021). روشی که توسط صدیق و همکاران برای انتخاب SRها، با استفاده از تکنیک فازی و اولویت سفارش و یافتن شباهت به راه حل ایده‌آل توسعه یافته، روش Topsis نامیده می‌شود (Sadiq et al., 2022). تصمیم‌گیری چندمعیاری که MCDM نامیده می‌شود، برای محاسبه ترتیب تراز جایگزین‌ها در حوزه مدیریت ساخت و ساز، مدیریت نیازمندی‌های نرم‌افزار، انتخاب مکان تأسیسات، انتخاب تامین‌کننده می‌باشد (Sadiq et al., 2022). همانطور که در جدول ۶، ملاحظه می‌شود یکی از این روش‌ها برای تصمیم‌گیری چندمعیاری، فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) می‌باشد.

جدول ۱- روش‌های ویژه برای فرآیند انتخاب مکان سایت (Sadiq et al., 2022)

ترجمه	نام روش
روش جمع وزنی	Weighted Sum Method (WSM)
ارزیابی تناسبی ترکیبی	Complex Proportional Assessment (COPRAS)
تجزیه و تحلیل کلی داده‌ها	Data Envelopment Analysis (DEA)
تکنیک برای ترتیب اولویت بر اساس شباهت به تحلیل ایده‌آل	Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution - (TOPSIS)
برنامه‌نویسی سازگار	Compromise Programming (CP)
فرآیند تحلیل سلسله مراتبی	Analytical Hierarchy Process (AHP)
فرآیند تحلیل شبکه‌ای	Analytic Network Process (ANP)
حذف و انتخاب در ترجمه واقعی	Elimination and Choice Translating Reality (ELECTRE)
روش رتبه‌بندی اولویت سازمان برای غنی‌سازی ارزیابی‌ها	Preference Ranking Organization Method for Enrichment of Evaluations (PROMETHEE)
نظریه سودمندی چند ویژگی و نظریه ارزش چند ویژگی.	Multi-Attribute Utility Theory (MAUT), and Multi-Attribute Value Theory (MAVT)

واژه هتل به مفهوم ساختمانی است که مردم معمولاً برای مدت کوتاهی در آن اقامت می‌کنند و هزینه اتاق‌ها و وعده‌های غذایی خود را می‌پردازند (Cresswell, 2021). آدالی و همکاران در سال ۲۰۱۵، انتخاب مکان هتل را به معنای اختصاص یک سایت جغرافیایی با معیارهای خاص تعرف می‌کنند. انتخاب مکان هتل بدلیل قیمت بالای جابجایی یاختی ساخت و ساز مجدد یک تصمیم کلیدی و مهم است. موقعیت مکانی مناسب برای این عملکرد، به افزایش تعداد مشتری کمک می‌کند و مشتری به راحتی به مکان خوبی دسترسی پیدا می‌کند و دوره بازده سرمایه‌گذاری‌های ثابت را کاهش می‌دهد (AYTAÇ ADALI et al., 2015).

ماکوئی و همکاران در سال ۱۳۹۹ در پژوهش خود با موضوع مروری بر مقالات مکان‌یابی رقابتی، با مطالعه و طبقه‌بندی مقالات مرتبط به معیارهایی مانند: رقابت ایستا، آینده‌نگری، رقابت پویا را در بخش رقابت دسته‌بندی کردند (ماکوئی و همکاران، ۱۳۹۹). اکبری و همکاران در سال ۱۳۹۹ در مقاله خود با موضوع مکان‌یابی مراکز اقامتی گردشگری با استفاده از مدل ANP- VIKOR (مطالعه موردی شهرستان رودسر) با روش توصیفی- تحلیلی و مطالعات کتابخانه‌ای، به معیارهایی مانند کاربری ناسازگار، کاربری سازگار، عوامل طبیعی، دسترسی اشاره کرده اند (اکبری، ۱۳۹۹). فیروزی در سال ۱۳۹۸ در پژوهش خود، با موضوع مکان‌یابی هتل‌های شهر اهواز با استفاده از GIS و AHP با روش توصیفی-تحلیلی، پیمایشی، شاخص‌هایی مانند مراکز جذب سفر، دسترسی، سازگاری، ناسازگاری، بستر فیزیکی مناسب، جمعیت و توسعه در پژوهش خود عنوان کرد (فیروزی، ۱۳۹۸). در سال ۱۳۹۸ حیدری و دهقان در پژوهش خود با موضوع تحلیل شبکه دسترسی به هتل‌ها با توجه به توزیع مقاصد گردشگری (مطالعه موردی: شهر اصفهان)، با روش کتابخانه‌ای و اسنادی به مفاهیمی مانند دسترسی، سرویس‌دهی، شعاع عملکرد اشاره کرده است (حیدری و دهقان، ۱۳۹۸). قاسمی و همکارانش با تحلیل کیفی و مکانی مراکز اقامتی، در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که بین کیفیت و امکانات و خدمات مراکز اقامتی و میزان رضایتمندی گردشگران رابطه معناداری وجود دارد (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۳).

اولوکان انتخاب مکان مراکز گردشگری را با شش معیار از جمله عوامل طبیعی، عوامل اقتصادی، عوامل قانونی، عوامل اجتماعی-فرهنگی، عوامل روانی و اثرات تراکم در ارتباط می‌بیند که زیرمعیارهای هر یک در جدول ۱ خلاصه و فهرست شده است. (Ulucan, 2020).

جدول ۲- عوامل مؤثر بر انتخاب مکان هتل (Ulucan, 2020)

Criteria شاخص اصلی	Sub-criteria زیر معیار	Sub-criteria زیر معیار	Description توضیحات
natural factors عوامل طبیعی	climate	اقلیم	refer to all the natural resources and attractive elements of an area به تمام منابع طبیعی و عناصر جذاب یک منطقه اطلاق می‌شود.
	beaches	سواحل	
	forests	جنگل‌ها	
	natural touristic sites	مکان‌های گردشگری طبیعی	
	archaeological sites	سایت‌های باستان‌شناسی	
	area structure and height	ساختار و ارتفاع منطقه	



Criteria شاخص اصلی	Sub-criteria زیر معیار	Sub-criteria زیر معیار	Description توضیحات
	weather conditions	شرایط آب و هوایی	
	earth conditions	شرایط زمین	
economic factors عوامل اقتصادی	helps the area to protect the competitive advantage and contain transportation	به منطقه کمک می کند تا رقابت را حفظ و حمل و نقل را کنترل کند	The economical structure of the area and its inhabitants ساختار اقتصادی منطقه و ساکنان آن
	area and construction costs	مساحت و هزینه های ساخت و ساز	
	employment and waging	اشتغال و دستمزد	
	regional finance policies	سیاست های مالی منطقه ای	
legal factors عوامل قانونی	construction permissions	مجوزهای ساخت و ساز	Include laws and regulations شامل قوانین و مقررات
	height limits	محدودیت های ارتفاع	
socio-cultural factors عوامل اجتماعی - فرهنگی	shopping possibilities	امکانات خرید	The elements that can affect tourists عواملی که می تواند بر گردشگران تأثیر بگذارد.
	art centers	مراکز هنری	
	exhibition centers	مراکز نمایشگاهی	
	open- and closed-air sport centers	مراکز ورزشی روباز و بسته	
	recreational amusement parks	پارک های تفریحی	
	food and beverage facilities	امکانات غذا و نوشیدنی	
psychological factors عوامل روانشناسی	behavioral factors of hotel investors	عوامل رفتاری سرمایه گذاران هتل	Related with the local people of the selected destination and their perception of touristic development there. مرتبط با مردم محلی در مقصد انتخاب شده و درک آن ها از توسعه گردشگری در آنجا.
	place of origin or residence	مکان مبدأ یا سکونت	
agglomeration effects اثرات تراکم	noticing the positive results of the factors taken into consideration	توجه به نتایج مثبت عوامل در نظر گرفته شده	Refers to utilizing all the benefits of a site that the businesses can receive from clustering اشاره به استفاده از تمام مزایای یک سایت است که کسب و کارها می توانند از خوشه بندی دریافت کنند.

در سال ۲۰۲۱، می نگبو و دیگران در مقاله خود به عواملی اشاره کردند که در افزایش و یا کاهش امتیازات مکان یک رستوران مؤثر است. می نگبو مطرح نمود که عملکردهای معماری زیادی در هتل، مانند رستوران، کافی شاپ، ادارات، فروشگاه ها، اتاق خواب ها وجود دارد که نقش هر یک از عملکردها می تواند در یافتن بهترین سایت برای هتل ها مؤثر باشد. جدول شماره ۲ عوامل مؤثر بر انتخاب مکان هتل هل را از دیدگاه می نگبو و همکاران نشان می دهد. (Wu et al., 2021).

جدول ۳- عوامل مؤثر بر انتخاب مکان هتل (Wu et al., 2021)

Criteria شاخص اصلی	Sub-criteria زیر معیار	Description توضیحات
Accessibility دسترسی	Road Density ترافیک راه	The total length of roads in a grid divided by the grid area (km/km <sup>2</sup> ) طول کل جاده ها در یک شبکه تقسیم بر مساحت شبکه (km/km <sup>2</sup> )
	Subway مترو	A binary variable indicating whether there is a subway inside a grid دهد آیا مترو در داخل شبکه وجود دارد یک متغیر باینری که نشان می یابد یا خیر.

Criteria شاخص اصلی	Sub-criteria زیر معیار	Description توضیحات
Building capacity هاتراکم ساختمان	BCR (Building coverage ratio) BCR (نسبت پوشش ساختمان)	the ratio of the ground floor area divided by the land area نسبت مساحت طبقه همکف تقسیم بر مساحت زمین.
	FAR (Floor-area ratio) FAR (نسبت کف به مساحت)	the ratio of the total floor area divided by the land area نسبت کل مساحت طبقه تقسیم بر مساحت زمین
Socioeconomic attributes های اجتماعی و ویژگی اقتصادی	Population جمعیت	The population density (persons/ km <sup>2</sup> ) تراکم جمعیت (نفر/کیلومتر مربع).
	House Price قیمت خانه	The mean trading price of a residence averaged over its total building area (\$/m <sup>2</sup> ) میانگین قیمت معاملاتی یک واحد مسکونی به طور میانگین بر کل مساحت ساختمان آن. (\$/m <sup>2</sup> )
Land use کاربری زمین	Ratio Commercial نسبت تجاری	The ratio of the area of commercial land use divided by the total land area نسبت مساحت کاربری تجاری تقسیم بر مساحت کل زمین
	Ratio Institutional نسبت نهادی	The ratio of the area of institutional land use divided by the total land area نسبت مساحت کاربری اراضی نهادی تقسیم بر مساحت کل زمین
	Ratio Residential نسبت مسکونی	The ratio of the area of residential land use divided by the total land area نسبت مساحت کاربری مسکونی تقسیم بر مساحت کل زمین
Restaurant density تراکم رستوران	Base Number شماره پایه	The number of existing restaurants in a grid in the baseline year های موجود در یک شبکه در سال پایه تعداد رستوران

همچنین غرویی و همکاران در تحقیق خود در سال ۲۰۲۰ عنوان می‌کنند که در هتل‌ها امتیازاتی مانند فروشگاه‌های خرید وجود دارد که می‌تواند عملکرد مهمی برای هتل باشد. این نوع کارکردها می‌توانند منبع مالی خوبی برای مالک مکان باشند. غرویی و دیگران در سال ۲۰۲۰ هفت عامل و عوامل فرعی را مطرح نمودند که در جدول ۲ نشان داده شده است. (Ghorui et al., 2020).

جدول ۴- عوامل و عوامل فرعی (Ghorui et al., 2020)

Criteria شاخص اصلی	Sub-criteria	زیر معیار
Population جمعیت	Current population density	تراکم جمعیت فعلی
	Socioeconomic state	وضعیت اجتماعی و اقتصادی
	Population growth rate	نرخ رشد جمعیت
Transportation حمل و نقل	Accessibility	دسترسی
	Distance to transportation vehicles	فاصله تا وسایل نقلیه حمل و نقل
Regional Growth ای رشد منطقه	Administrative offices	دفاتر اداری
	Business hub	مرکز تجاری
	School and college	مدرسه و کالج
Cost هزینه	Land	زمین
	Construction	ساخت و ساز
Building structure (Design) سازه ساختمان (طراحی)	External design (Architecture)	طراحی خارجی (معماری)
	Internal design (Infrastructure)	طراحی داخلی (زیرساخت)
	Parking	پارکینگ
Provision of nearby Parking تأمین پارکینگ نزدیک	Capacity of the parking space	ظرفیت پارکینگ
	Parking rate per hour	نرخ پارکینگ در ساعت
Environmental health	Noise Pollution	آلودگی صوتی



Criteria شاخص اصلی	Sub-criteria	زیر معیار
بهداشت محیطی	Air Pollution	آلودگی هوا

در سال ۲۰۱۹، پوپویک و دیگران سه عامل اصلی را برای انتخاب سایت هتل ارائه کردند. این عوامل عبارتند از شرایط جغرافیایی، زیرساخت های ترافیکی، ویژگی های هتل و مدیریت عملیات، جدول ۴ خلاصه و توضیحاتی را در مورد هر عامل نشان می دهد (Popovic et al., 2019)

جدول ۵- عوامل انتخاب مکان هتل (Popovic et al., 2019)

Criteria شاخص اصلی	Sub-criteria زیر معیار	Description توضیحات
geographical conditions شرایط جغرافیایی	Rest resources منابع پشتیبان	The characteristics of natural resources and nearby facilities های منابع طبیعی و تأسیسات مجاور ویژگی
traffic infrastructure های ترافیکی زیرساخت	The infrastructure زیرساخت	The communal and traffic infrastructures adequate for tourism development های جمعی و ترافیکی برای توسعه گردشگری مناسب است زیرساخت
	Access دسترسی	The distance from freeways, airports, the downtown area and scenic spots ها، منطقه مرکز شهر و نقاط دیدنی ها، فرودگاه فاصله از آزادراه
the hotel attributes and operation management های هتل و مدیریت عملیات و ویژگی	Human resources منابع انسانی	Quality and sufficient human resources نیروی انسانی با کیفیت و کافی
	Investment سرمایه گذاری	An anticipated number of investments بینی شده گذاری پیش تعداد سرمایه
	The surrounding environment محیط اطراف	Proximity to the main competitors, public facilities and public security نزدیکی به رقبای اصلی، امکانات عمومی و امنیت عمومی

آدالی و همکاران در سال ۲۰۱۵ دریافتند که معیارها و معیارهای فرعی از جمله شرایط جغرافیایی، تسهیلات حمل و نقل و مدیریت عملیات برای انتخاب مکان هتل توریستی وجود دارد که زیرمعیارها و جزئیات آن در جدول ۵ نشان داده شده است (AYTAÇ ADALI et al., 2015).

جدول ۶- معیارها و معیارهای فرعی برای انتخاب مکان هتل توریستی (AYTAÇ ADALI et al., 2015, P52)

Criteria شاخص اصلی	Sub-criteria زیر معیار	Description توضیحات
Geographical Conditions شرایط جغرافیایی	Proximity to public facilities نزدیکی به امکانات عمومی	Accessibility to facilities such as banks and hospitals هاها و بیمارستان دسترسی به امکاناتی مانند بانک
	The distance to existing competitors فاصله تا رقبای موجود	Agglomeration effect اثر تراکم
	Natural resources characteristic ویژگی منابع طبیعی	Having characteristics such as thermal water هایی مانند آب گرم داشتن ویژگی
	Availability of resources در دسترس بودن منابع	Availability of water, electricity, natural gas, heating وجود آب، برق، گاز طبیعی، گرمایش
	Easily expandable به راحتی قابل گسترش است	Opportunity for constructing additional buildings if it is required های اضافی در صورت نیاز امکان احداث ساختمان
Transportation Facilities تسهیلات حمل و نقل	The distance to bus/train terminals های اتوبوس/قطار فاصله تا پایانه	Accessibility to bus/train دسترسی به اتوبوس/قطار
	The distance to airport فاصله تا فرودگاه	station Accessibility to airport ایستگاه دسترسی به فرودگاه

Criteria شاخص اصلی	Sub-criteria زیر معیار	Description توضیحات
	The distance to the city center فاصله تا مرکز شهر	Accessibility to the city center دسترسی به مرکز شهر
	The distance to suppliers/service providers دهندگان خدمات‌کنندگان / ارائه‌فاصله تا تامین	Accessibility to suppliers/service providers کنندگان/خدمات دسترسی به تامین
	The distance to touristic/historical places های توریستی/تاریخی/فاصله تا مکان	Accessibility to touristic/historical places های توریستی/تاریخی/دهندگان دسترسی به مکان ارائه
Operation Management مدیریت عملیات	Sufficient human resources منابع انسانی کافی	Sufficient workforce نیروی کار کافی
	Labor talent/experience استعداد/تجربه کاری	Qualification of labors صلاحیت نیروی کار
	Land cost هزینه زمین	Purchasing price of land قیمت خرید زمین
	Construction cost هزینه ساخت	Cost for constructing building a new hotel هزینه ساخت هتل جدید
	Zoning restrictions های منطقه بندی محدودیت	Regulation restrictions such as building height های مقرراتی مانند ارتفاع ساختمان محدودیت

با بررسی پیشینه تحقیقات انجام شده در ارتباط با مکان‌یابی، طبقه‌بندی معیارها و زیر معیارها برای استفاده در قسمت‌های آتی پژوهش مورد نظر قرار می‌گیرد. از جمع‌بندی معیارهای مختلف و بررسی همپوشانی و اشتراکات و تفاوت‌های تحقیقات و پیشینه، مشخص می‌گردد که دو معیار دسترسی و مدیریت عملیات از نظر همه‌ی محققین، نقش مهمی در مکان‌یابی ایفا می‌کنند. در جدول شماره ۷ خلاصه‌ای از معیارهای مطرح در پیشینه تحقیقات گردآوری شده است.

جدول ۷- جمع‌بندی و استخراج معیارها و زیرمعیارهای پر تکرار از منظر صاحب‌نظران (نگارندگان)

Criteria شاخص اصلی	Sub-criteria	زیر معیار	researcher نام محقق
Accessibility دسترسی	Road Density	ترافیک راه	(Wu et al., 2021)
	Subway	مترو	
	Accessibility	دسترسی	(Ghorui et al., 2020)
	Distance to transportation vehicles	فاصله تا وسایل نقلیه حمل و نقل	
	The infrastructure	زیرساخت	(Popovic et al., 2019)
	Access	در دسترس بودن	
	The distance to bus/train terminals	های اتوبوس/قطار فاصله تا پایانه	(AYTAÇ ADALI et al., 2015)
	The distance to airport	فاصله تا فرودگاه	
	The distance to the city center	فاصله تا مرکز شهر	
	The distance to suppliers/service providers	دهندگان کنندگان / ارائه‌فاصله تا تامین خدمات	
	The distance to touristic/historical places	های توریستی/تاریخی/فاصله تا مکان	
operation management مدیریت عملیات	helps the area to protect the competitive advantage and contain transportation	کمک به منطقه با استفاده از مزیت رقابت برای کنترل کردن حمل و نقل	(Ulucan, 2020)
	area and construction costs	های ساخت و سازمساحت و هزینه	
	employment and waging	اشتغال و دستمزد	
	regional finance policies	ای‌های مالی منطقه‌سیاست	

Criteria شاخص اصلی	Sub-criteria	زیر معیار	researcher نام محقق
	noticing the positive results of the factors taken into consideration	توجه به نتایج مثبت عوامل در نظر گرفته شده	
	construction permissions	های ساخت و ساز مجوز	
	height limits	های ارتفاع محدودیت	
	behavioral factors of hotel investors	گذاران هتل عوامل رفتاری سرمایه	
	place of origin or residence	محل مبدا یا سکونت	
	helps the area to protect the competitive advantage and contain transportation	کند تا از مزیت رقابتی به منطقه کمک می محافظت کند و حمل و نقل را مهار کند	
	area and construction costs	های ساخت و ساز مساحت و هزینه	
	employment and waging	اشتغال و دستمزد	
	regional finance policies	ای‌های مالی منطقه سیاست	
	Base Number (The number of existing restaurants in a grid in the baseline year)	های موجود در شماره پایه (تعداد رستوران یک شبکه در سال پایه)	(Wu et al., 2021)
	BCR (Building coverage ratio)	BCR (نسبت پوشش ساختمان)	
	FAR (Floor-area ratio)	FAR (نسبت کف به مساحت)	
	Population	جمعیت	
	House Price	قیمت خانه	
	Land	زمین	
	Construction	ساخت و ساز	
	Administrative offices	دفاتر اداری	
	Business hub	مرکز تجاری	
	School and college	مدرسه و کالج	
	External design (Architecture)	طراحی خارجی (معماری)	(Ghorui et al., 2020)
	Internal design (Infrastructure)	طراحی داخلی (زیرساخت)	
	Parking	پارکینگ	
	Capacity of the parking space	ظرفیت پارکینگ	
	Parking rate per hour	نرخ پارکینگ در ساعت	
	Human resources	منابع انسانی	
	Investment	سرمایه گذاری	(Popovic et al., 2019)
	The surrounding environment	محیط اطراف	
	Sufficient human resources	منابع انسانی کافی	
	Labor talent/experience	استعداد/تجربه کاری	
	Land cost	هزینه زمین	(AYTAÇ ADALI et al., 2015)
	Construction cost	هزینه ساخت	
	Zoning restrictions	های تعیین منطقه محدودیت	

### مواد و روش تحقیق

این پژوهش از نوع توصیفی-تحلیلی با ماهیت کاربردی می‌باشد و با به کارگیری ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی در دو بخش، تنظیم شده است. در گام نخست با استفاده از منابع کتابخانه‌ای، مؤلفه‌های مؤثر در مکان‌یابی مراکز اقامتی استخراج شد و با مقایسه و حذف همپوشانی‌ها، معیارهای اصلی و پرتکرار، در انتخاب مکان مراکز اقامتی مشخص گردید. با استفاده از روش ANP هر زیر معیار با سایر معیارها مقایسه و برای ایجاد وزن‌ها و اولویت‌ها نمره‌گذاری شد تا با ایجاد یک سوپر ماتریکس بتوان به محاسبه وزن معیارها و تصمیم‌گیری در مورد رتبه‌ها کمک نمود. بر این اساس جداول و نمودارهایی ارائه گردید تا زیرمعیارهای مختلف برای یافتن مکان مناسب از نظر معیار دسترسی برای هتل، در مورد ۳ سایت

مختلف از شهر شیراز مورد بررسی واقع شود. در این مقاله از برنامه v3.2 SuperDecision و photoshop برای شبیه‌سازی و تحلیل گرافیکی برای سایت نهایی استفاده شد.

در این مطالعه از روش ANP برای وزن دهی برخی از معیارهای انتخاب مکان و رتبه‌بندی زیرمعیارها استفاده می‌شود. روش ANP برای یافتن راه حلی اولویت دارد که می‌تواند در انتخاب مناسب‌ترین مکان برای هتل کمک کند. همان‌طور که در جدول شماره ۷ آورده شد، مهمترین معیارهای انتخاب سایت دسترسی و مدیریت عملیات بود. از آنجا که در شهر شیراز، در مکان‌یابی کاربری‌ها، معیار دسترسی بسیار مهم‌تر از معیار مدیریت عملیات است. لذا به منظور جلوگیری از پیچیدگی مقاله، در این تحقیق معیار مدیریت عملیات در نظر گرفته نشده است و فقط معیار دسترسی لحاظ گردیده است.

در این مقاله سه سایت از شهر شیراز انتخاب شده و تعداد سایت‌ها بر اساس صلاحیت اعلام شده در مناطق شیراز می‌باشد. اولین سایت در بلوار چمران شیراز واقع شده است و از ویژگی‌های منحصر به فرد این سایت نزدیک بودن آن به یکی از بیمارستان‌های مهم شیراز (بیمارستان چمران شیراز) می‌باشد که یکی از نکات قابل توجه این سایت محدوده اطراف آن است، به عنوان مثال روبروی این سایت رودخانه خشک قرار دارد که توسط درختان احاطه شده است. از دیگر ویژگی‌های این سایت امکان دسترسی از دو جهت می‌باشد. یکی از دو دسترسی از بلوار چمران و دسترسی دوم از جاده پارک قندیلی از قسمت کوهستانی چمران است. سایت دوم در بلوار کریم خان زند شیراز، واقع در میدان نمازی یکی از مراکز مهم شیراز است. در یک طرف محله پارک اردیبهشت قرار دارد و از دو راه اصلی اردیبهشت و بلوار کریم خان زند شیراز قابل دسترسی است. همچنین این سایت به یکی از مراکز خدماتی بسیار مهم ایران یعنی بیمارستان نمازی شیراز نزدیک است. وجود ایستگاه مترو نمازی در این منطقه قابل توجه است. همچنین چند ایستگاه اتوبوس کلیدی در این منطقه وجود دارد. سایت سوم در بلوار مدرس شیراز واقع شده است. یکی از مزیت‌های این سایت نزدیک بودن به مرکز شهر، اداره پست، یکی از بزرگترین مراکز خرید بنام هایپرلندو دو فروشگاه زنجیره ای دیگر، فرودگاه بین‌المللی، ایستگاه مترو و اتوبوس شهری، بانک‌ها، موزه تاریخ طبیعی، ترمینال مسافری درون استانی بنام مدرس و ترمینال کشوری بنام کاراندیش، دانشگاه صنعتی شیراز و مراکز بهداشتی و درمانی می‌باشد. از نظر آسودگی در دسترسی به وسایل نقلیه عمومی می‌توان به عبور و مرور مداوم وسایل نقلیه درون شهری و برون شهری، تاکسی، وجود ایستگاه مترو رازی در این سایت و همچنین وجود چند ایستگاه اتوبوس و مینی‌بوس در این منطقه اشاره کرد.



شکل شماره ۲- سایت دوم: نمازی (Google Earth) در ۱ می  
(۲۰۲۳)

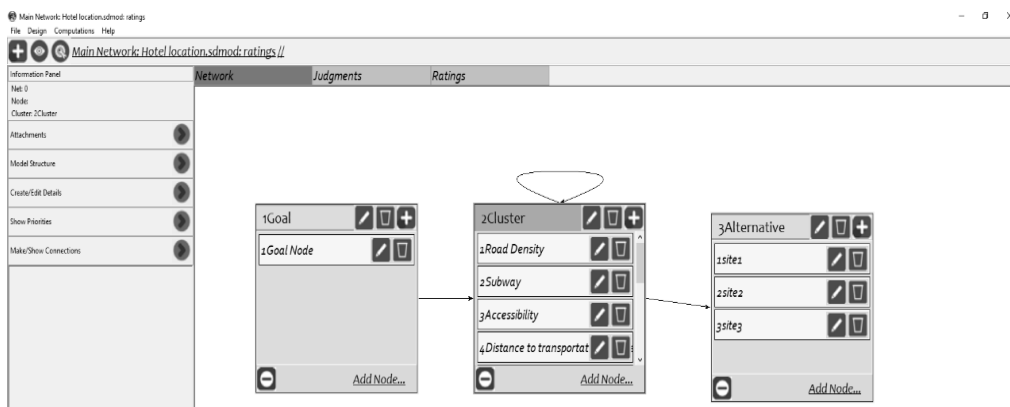


شکل شماره ۱- سایت اول: بلوار چمران (Google Earth) در ۱ می  
(۲۰۲۳)



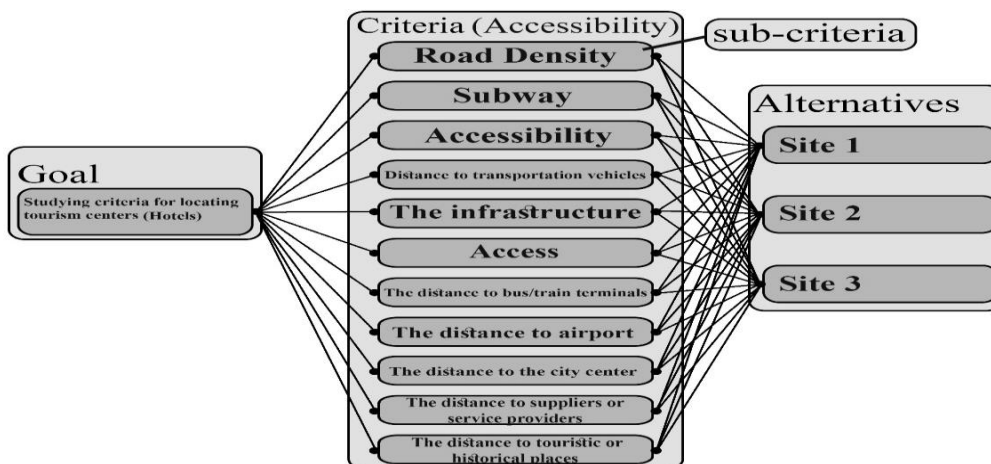
شکل شماره ۳- سایت سوم: مدرس (Google Earth در ۱ می ۲۰۲۳)

چون هدف ما بررسی معیارهای مکان‌یابی مراکز گردشگری (هتل‌ها) است. پس در بخش معیارها، معیار دسترسی دارای زیرمعیارهایی مانند ترافیک و تراکم مسیرها، دسترسی و فاصله تا مراکز مهم مثل مترو، ایستگاه وسایل نقلیه، فرودگاه و ... و زیرساخت‌های شهری می‌شود. در پایان فرآیند تحلیل با برنامه Superdecision v3.2.0 انجام گرفته است. عکس زیر استفاده از برنامه Superdecision و اسکرین‌شات رانشان می‌دهد.



شکل شماره ۴- نمای کلی (برنامه Superdecision v3.2.0 در ۱ می ۲۰۲۳)

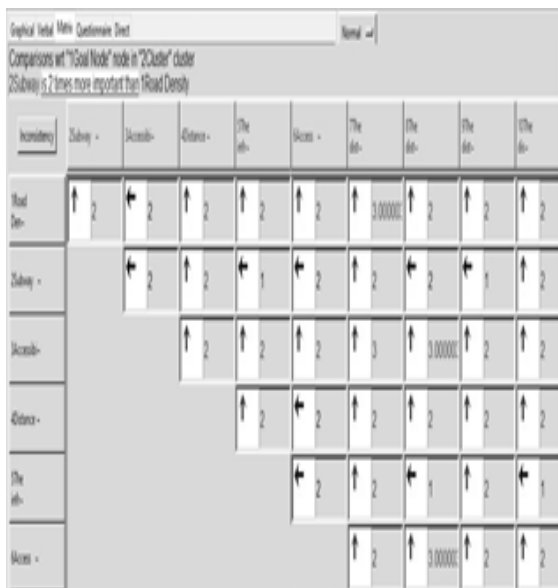
تصویر زیر معیارها از برنامه Superdecision جزئیات هدف و معیارها و زیرمعیارهای هر قسمت را نشان می‌دهد:



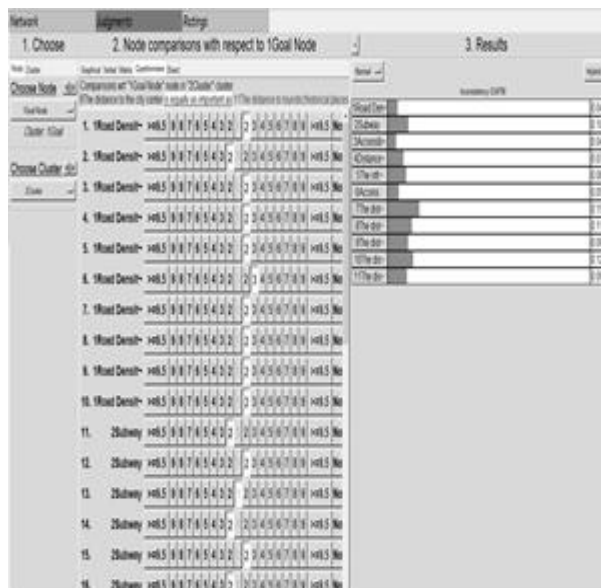
شکل شماره ۵- تصویر معیارهای برنامه (برنامه Superdecision v3.2.0 در ۱ می ۲۰۲۳)



هر زیر معیار با سایر معیارها مقایسه می‌شود و برای ایجاد وزن‌ها و اولویت‌ها نمره‌گذاری می‌شوند. هنگامی که این مقایسه‌ها به پایان می‌رسد، یک سوپر ماتریکس ایجاد می‌شود که این سوپر ماتریکس به محاسبه وزن‌ها و تصمیم‌گیری در مورد رتبه‌ها کمک می‌کند.

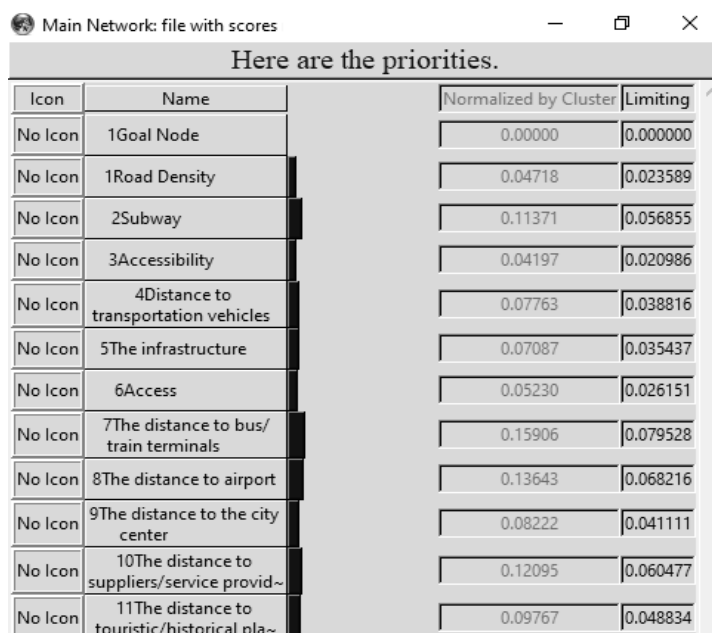


شکل شماره ۷- سوپر ماتریکس (برنامه Superdecision v3.2.0 در ۱ می ۲۰۲۳)



شکل شماره ۶- بخش مقایسه‌ای برنامه با ناسازگاری ۰,۴۷۹۸ کمتر از ۱,۰ (برنامه Superdecision v3.2.0 در ۱ می ۲۰۲۳)

براساس سوپر ماتریکس و امتیازات و وزن زیر معیارها، برخی از اولویت‌ها در تصویر اولویت‌ها با وزن داده شده که همه چیز را نشان می‌دهد.



شکل شماره ۸- اولویت‌ها با وزن (برنامه Superdecision v3.2.0 در ۱ می ۲۰۲۳)



### بحث و ارائه یافته‌های تحقیق

این تحقیق مدلی مبتنی بر استفاده یکپارچه از ANP برای مراکزگردشگری (هتل‌ها) ایجاد می‌کند. این مدل دارای یک مدل فرعی (خوشه یامعیار) می‌باشد که دسترس‌پذیر است و این خوشه دارای یازده زیرمعیار است که عبارتند از: ترافیک و تراکم راه‌ها، دسترسی به مترو، سایر دسترسی‌ها مشتمل بر فاصله تا ایستگاه وسایل نقلیه حمل و نقل شهری، فاصله تا پایانه‌های اتوبوس و قطار فاصله تا فرودگاه، فاصله تا مرکز شهر، فاصله تا تامین‌کنندگان و ارائه‌دهندگان خدمات، فاصله تا مکان‌های توریستی، تفریحی و تاریخی و وجود زیرساخت‌های شهری، در این تحقیق پس از طبقه‌بندی و خلاصه‌سازی زیرمعیارها، سه زیرمعیار دسترسی، تراکم راه و زیرساخت که دربرگیرنده سایر زیرمعیارهای جزئی‌تر بود، در مورد هر یک از سه سایت پیشنهادی مورد بررسی واقع شد.

هر یک از زیر معیارها، بر اساس اولویت در برنامه Superdecision v3.2.0 وزن‌دهی می‌شوند (شکل شماره ۶) و برای سنجش درست بودن اعداد وارد شده در بخش مقایسه‌ای برنامه، میزان ناسازگاری سنجیده می‌شود (این میزان باید کمتر از ۰/۱ باشد). همانطور که ملاحظه می‌شود در این پژوهش عدد ۰/۰۴۷۹۸ می‌باشد، که کمتر از ۰/۱ و قابل قبول است. هر یک از زیرمعیارها در سوپر ماتریکس برنامه (شکل شماره ۷) لحاظ می‌شود. در نهایت، هر یک از زیر معیارها وزنی اختصاصی دارد. به عنوان مثال، زیر معیار میزان تراکم راه (Road Density) دارای وزن ۰/۰۴۷۱۸، زیر معیار دسترسی (access) دارای وزن ۰/۰۵۲۳۰ و زیرمعیار زیرساخت (The Infrastructure) دارای وزن ۰/۰۷۰۸۷ می‌باشد. در مرحله بعد بر اساس این زیر معیارها به هر یک از سایت‌ها نمره داده شد و سایت‌ها اولویت‌بندی گردیدند. یافته‌های تحقیق نشان داد که در بخش زیرمعیار تراکم راه، سایت شماره یک دارای وزن ۰/۲۷۵۶۹۳، سایت شماره ۲ دارای وزن ۰/۲۷۵۵۹۱ و سایت شماره ۳ دارای وزن ۰/۴۴۸۸۰۶ می‌باشد. در بخش زیرمعیار دسترسی، سایت شماره یک دارای وزن ۰/۲۸۷۶۴۱، سایت شماره ۲ دارای وزن ۰/۲۸۷۶۳۵ و سایت شماره ۳ دارای وزن ۰/۴۲۴۷۲۴ می‌باشد. در بخش زیرمعیار زیرساخت‌ها نیز، سایت شماره یک دارای وزن ۰/۲۷۰۲۹۴، سایت شماره ۲ دارای وزن ۰/۲۷۰۲۹۳ و سایت شماره ۳ دارای وزن ۰/۴۵۹۴۱۳ می‌باشد. این موارد در شکل شماره ۱۰ رتبه‌بندی شده است.

این زیرمعیارها در برنامه Superdecision v3.2.0 با یکدیگر مقایسه می‌شوند. در اینجا هر یک از ۳ سایت از هر زیرمعیار امتیاز می‌گیرند و سپس نمودارها و جداولی وجود دارد که پژوهش را به رتبه‌بندی هدایت می‌کنند و این جداول کمک می‌کنند تا اولویت‌ها با وزن‌ها و امتیازات هر سایت مشخص گردد. نمودار اول ماتریس نفوذ است.

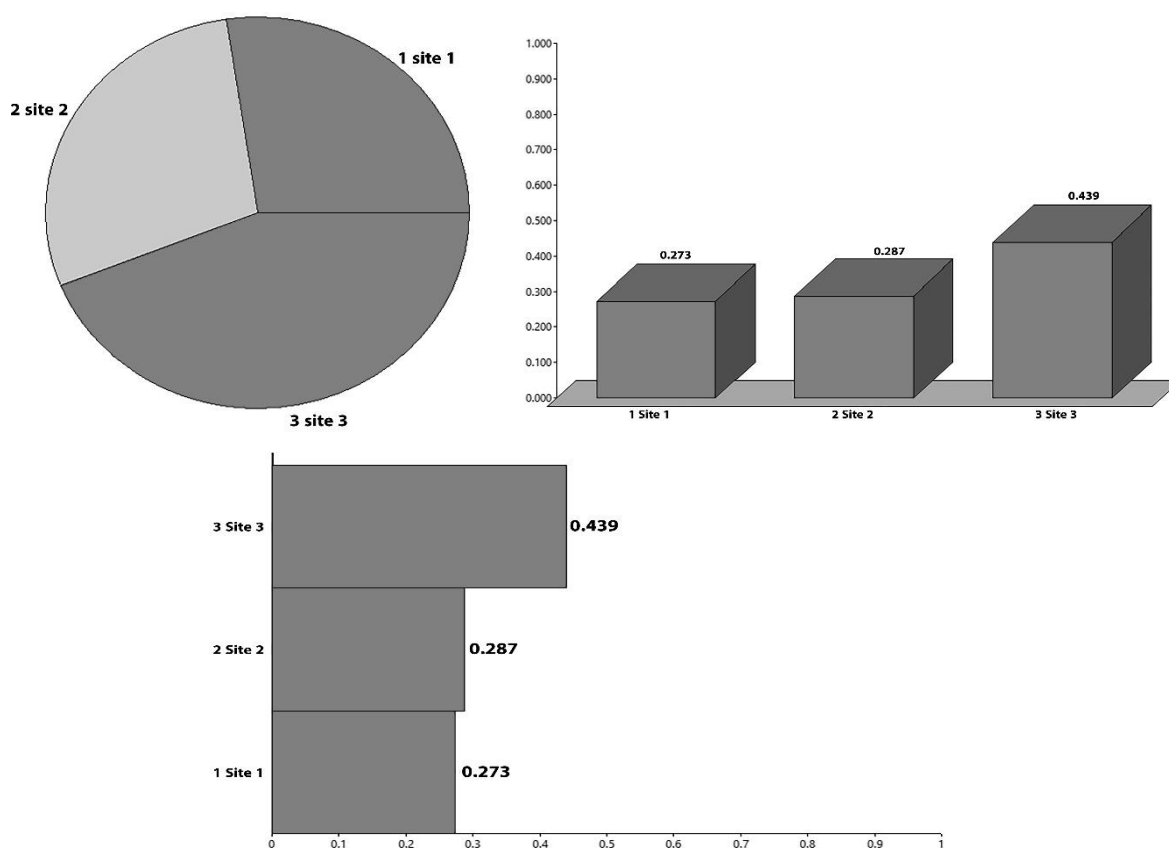
The screenshot shows the SuperDecision software interface with a comparison matrix for 31 criteria. The criteria listed include infrastructure, access, road density, and distance to various locations (airport, city center, suppliers, bus/train terminals, tourists/historical places, and airports). The matrix columns represent 'Parameter Score', 'Raw Score (LxR)', and '2x2x2', '3x3x3', '4x4x4', '5x5x5', '6x6x6', '7x7x7', '8x8x8', '9x9x9', '10x10x10', '11x11x11', '12x12x12', '13x13x13', '14x14x14', '15x15x15', '16x16x16', '17x17x17', '18x18x18', '19x19x19', '20x20x20', '21x21x21', '22x22x22', '23x23x23', '24x24x24', '25x25x25', '26x26x26', '27x27x27', '28x28x28', '29x29x29', '30x30x30', '31x31x31'. The matrix cells contain numerical values representing pairwise comparisons between alternatives.

شکل شماره ۹- جدول نهایی رتبه نفوذ است که مهم‌ترین آن است. (برنامه Superdecision v3.2.0 در ۱ می ۲۰۲۳)

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

براساس جداول و رتبه‌بندی برخی از خروجی‌ها و نمایش نمودارها، می‌توان برای اتخاذ بهترین تصمیم در انتخاب سایت، گام برداشت. این نمودارها، دایره‌ای و میله‌ای هستند و می‌توان اولویت‌های سایت‌های انتخابی را با امتیاز نشان داد. که در نمودارها، وزن هر سایت نشان داده شده است.

براساس جداول در بخش زیرمعیار تراکم راه، سایت شماره ۳ با وزن  $0/448806$  دارای بیشترین وزن، و سایت شماره ۲ با وزن  $0/275591$  دارای کمترین وزن می‌باشد. در قسمت زیرمعیار زیرساخت، سایت شماره ۲ نسبت به سایت‌های دیگر در جایگاه سوم قرار دارد و دارای کمترین وزن می‌باشد. سایت شماره ۱ در جایگاه دوم و دارای وزن  $0/270294$  و دیگر سایت شماره ۳ با وزن  $0/459413$  در جایگاه نخست قرار دارد. در بخش زیرمعیار دسترسی نیز، سایت شماره ۲ با وزن  $0/287635$  دارای کمترین اولویت و سایت شماره دو با وزن  $0/287635$  در جایگاه دوم و سایت شماره ۳ با وزن  $0/424724$  در رتبه نخست قرار می‌گیرد. لذا سایت شماره ۳، با هر سه معیار دسترسی، زیرساخت و تراکم راه در رتبه اول جای دارد. لذا بهترین سایت برای انتخاب به عنوان مکان بهینه برای کاربری هتل، در شهر شیراز از میان سایت‌های مورد بررسی، سایت شماره ۳ (واقع در بلوار مدرس) می‌باشد که دارای وزن کلی  $0/439$  است. همچنین حداقل نرخ وزن  $0/273$  می‌باشد که نزدیک به سایت دوم ( $0/287$ ) به عنوان اولویت آخر در انتخاب سایت است.



شکل شماره ۱۰- نمودار میله‌ای و دایره‌ای (برنامه Superdecision v3.2.0 در ۱ می ۲۰۲۳)

Here are the priorities.				
Icon	Name		Normalized by Cluster	Limiting
No Icon	1Goal Node		0.00000	0.000000
No Icon	1Road Density		0.04766	0.023831
No Icon	2Subway		0.10048	0.050242
No Icon	3Accessibility		0.04048	0.020238
No Icon	4Distance to transportation vehicles		0.07685	0.038427
No Icon	5The infrastructure		0.08902	0.044512
No Icon	6Access		0.05314	0.026570
No Icon	7The distance to bus/train terminals		0.15436	0.077182
No Icon	8The distance to airport		0.11967	0.059833
No Icon	9The distance to the city center		0.09962	0.049810
No Icon	10The distance to suppliers/service provid-		0.12394	0.061972
No Icon	11 The distance to tourist/historical pla-		0.09476	0.047382
No Icon	1site1		0.27341	0.136705
No Icon	2site2		0.28711	0.143554
No Icon	3site3		0.43948	0.219741

شکل شماره ۱۱- اولویت‌ها (برنامه Superdecision v3.2.0 در ۱ می ۲۰۲۳)

لذا بر اساس نتایج و اطلاعات مربوط به وزن‌ها و اولویت‌ها، سایت سوم (بلوار مدرس) بهترین سایت برای ساختن هتل به لحاظ رتبه‌بندی زیرمعیارهای دسترسی، زیرساخت‌ها و تراکم راه می‌باشد. همچنین عوامل دیگری مانند شرایط جغرافیایی وجود دارد که در پژوهش‌های بعدی می‌توان آن‌ها را بررسی کرد.

## References

1. Abedini, M., Pirizi, E., Amini, Z., & Nastar, S. (2021). Optimum location of green space in Ardabil city using ANP network analysis process model and geographic information system. *Urban Ecology Research Quarterly*, 12(1-2), 1-20. [In Persian]
2. Adali, E. A., Tuş Işık, A., & Kundakçı, N. (2015). Tourist hotel location ion with analytic hierarchy process. *Journal of Life Economics*, 2(3). doi: 10.15637/jlecon.82
3. Akbari, D., Omrani Sigarodi, S. N., & Akbari, M. (2019). Locating tourist accommodation centers using the ANP-VIKOR model (case study of Rudsar city). *Application of geographic information system and remote sensing in planning*, 11(2), 26-36. [In Persian]
4. Cresswell, J. (2021). Oxford Dictionary of Word Origins. In Oxford Dictionary of Word Origins. doi: 10.1093/acref/9780198868750.001.0001
5. Firouzi, M. A. (2018). Location of Ahvaz city hotels using GIS and AHP. *Tourism Management Studies*, 14(46), 165. [In Persian]
6. Ghasemi Forough, Z., Ziyari Karamat Elah, & Sadeghi, M. (2013). Qualitative and spatial analysis of Shiraz residential centers for the development of tourism (with an emphasis on hotels). *Geography and Urban Planning*, (11), 1-13. [In Persian]
7. Ghorui, N., Ghosh, A., Algehyne, E. A., Mondal, S. P., & Saha, A. K. (2020). Ahp-topsis inspired shopping mall site selection problem with fuzzy data. *Mathematics*, 8(8). doi: 10.3390/math8081380
8. Habibi, T., Ponedelnik, A. A., Yashalova, N. N., & Ruban, D. A. (2018). Urban geoheritage complexity: Evidence of a unique natural resource from Shiraz city in Iran. *Resources Policy*, 59. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.06.002>
9. Heydari, R., & Dehghan, A. (2018). Analysis of the hotel access network according to the distribution of tourist destinations (case study: Isfahan city). *Tourism and Development*, 8(2), 147-168. [In Persian]
10. Mahalati, S. (2008). An introduction to tourism (1st ed.). Tehran: Shahid Beheshti University Press. [In Persian]
11. Makoi, A., Kosi, R., & Asadi, Z. (2019). A review of competitive positioning articles. *Journal of Industrial Engineering Research in Production Systems*, 8(17), 227-273. [In Persian]

12. Mohammadpour, A., Emadi, Z., Samaei, M. R., Ravindra, K., Hosseini, S. M., Amin, M., Samiei, M., Mohammadi, L., Khaksefidi, R., Zarei, A. Allah, Motamed-Jahromi, M., & Mousavi Khaneghah, A. (2022). The concentration of potentially toxic elements (PTEs) in drinking water from Shiraz, Iran: a health risk assessment of samples. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-022-23535-2>
13. Papli Yazdi, M. H., & Soqaei, M. (2015). *Tourism (Nature and Concepts)* (10th ed.). Tehran: Semt Publications. [In Persian]
14. Popovic, G., Stanujkic, D., Brzakovic, M., & Karabasevic, D. (2019). A multiple-criteria decision-making model for the selection of a hotel location. *Land Use Policy*, 84. doi: 10.1016/j.landusepol.2019.03.001
15. Sadiq, M., Khan, S., & Mohammad, C. W. (2022). Selection of software requirements using TOPSIS under fuzzy environment. *International Journal of Computers and Applications*, 44(6). <https://doi.org/10.1080/1206212X.2020.1820689>
16. Sadiq, M., Parveen, A., & Jain, S. K. (2021). Software Requirements Selection with Incomplete Linguistic Preference Relations. *Business and Information Systems Engineering*, 63(6). <https://doi.org/10.1007/s12599-021-00696-x>
17. Sohrabi, B., Tahmasbipour, K., Raisi Vanani, I., & Fazli, S. (2011). Identification of criteria and explanation of fuzzy sets of hotel selection from the perspective of tourists living in Tehran. *Human Geography Research*, (79), 55-74. [In Persian]
18. Ulucan, E. (2020). The Hotel Site Selection: Determining Locational Factors by Fuzzy TOPSIS. *European Journal of Tourism, Hospitality and Recreation*, 10(3). doi: 10.2478/ejthr-2020-0019
19. Wu, M., Pei, T., Wang, W., Guo, S., Song, C., Chen, J., & Zhou, C. (2021). Roles of locational factors in the rise and fall of restaurants: A case study of Beijing with POI data. *Cities*, 113. doi: 10.1016/j.cities.2021.103185