

# Future study of the historical context of Yazd city based on the drivers of world heritage sustainability

**Mehrab Mehrabi** - Department of Urbanism, Yazd University, Yazd, Iran.

**Majid Ansari** - Department of Urbanism, Yazd University, Yazd, Iran.

**Mohsen Rafiean<sup>1</sup>** - Department of Urbanism, Yazd University, Yazd, Iran.

---

Received: 15 February 2022    Accepted: 01 August 2022

## Highlights

- The foresight is very important in the preservation of the valuable heritage of a city and its transfer to the next generation.
- The connection of the TOPSIS method and the fuzzy model is a realistic composition, which analyzes complex issues and relationships correctly and simply at the same time.
- Scenarios and scenario planning make up an essential part of the future research process.
- The world heritage of the city of Yazd, Iran is a unique testimony of a cultural tradition or a living or lost civilization of human-environment interaction.
- Up-to-date tourism services, development of identity-oriented employment, and balance in the migration process are very important in the sustainable development of the world heritage area.

---

## Extended abstract

### Introduction

Various issues have threatened the stability of cities. The application of the concept of sustainable development in the modern urban environment can be very effective in the solution of these problems. In the meantime, the study of the sustainability of cities with cultural and historical heritage such as Yazd is different from that of other cities. The presence of precious historical and cultural heritage has made this city unique, and it has also made its studies and management more sensitive. Therefore, given that the Yazd contains a valuable heritage that has been inherited from generation to generation and based on the perspective of sustainable development, it is necessary for the present generation to make efforts to preserve and transfer it to the next generation. Thus, the ever-increasing changes in the historical areas of the city make it necessary to be aware of the future of this valuable area and overcome its future transformations based on this knowledge. Therefore, the purpose of this research is to identify the driving forces affecting the process of sustainable development and to provide the future scenarios of the world-heritage area of Yazd with an emphasis on sustainable development.

### Theoretical Framework

Urban planning and future studies are both primarily future-oriented. They both deal with ambiguous, multifaceted, controversial issues with uncertain outcomes. Their common goal is to provide a better future. The responsibility of future researchers is to help people express beautiful dreams, and the responsibility of planners is to help make these dreams come true. The previous studies and observations of the process of formation and construction of the world heritage of Yazd and the stability of this valuable treasure from the past up to now indicate the conscious connection made by the people of that age between efficient and futuristic urban planning. By learning from our predecessors, developing plans and future research techniques, and understanding the importance of connecting these two fields, we must preserve this lasting heritage by understanding future changes and planning intelligently.

---

1 Responsible author: mrafian@yazd.ac.ir

## Methodology

The current research is practical in terms of purpose and a document survey in terms of data collection. An initial study of the relevant documents helped to identify the drivers of the process of sustainable development of the world-heritage site of Yazd. Then, the key drivers were identified and ranked based on experts' opinions using the fuzzy method of TOPSIS. Finally, optimistic, intermediate, and critical scenarios were provided for the studied area based on the different states of the engines in the Scenario Wizard software.

## Results and Discussion

The findings of the research demonstrate that of the 24 variables affecting the process of sustainable development of the historical area of Yazd, 7 drivers play leading roles in the future state of the area population, participation of residents, migration, competitiveness, tourism services, protection of the area (physical-functional), and employment. Moreover, the findings indicate the prominent role of social indicators compared to others in the process of sustainable development of this area, which shows the importance of these indicators in regard to preservation and sustainable development. In the interpretation of the thematic layering of the seven identified drivers, the three drivers of population, migration, and employment are defined as the components of the concept of sustainable development of the historical area. This means that changes made in these drivers considerably affect the area. Eight powerful scenarios were developed based on the results of the analysis matrix of the mutual effects of the assumptions made in the three optimistic, intermediate, and critical situations for each of the identified drivers. One ideal scenario, two optimistic scenarios, three pessimistic scenarios, and two critical scenarios were evaluated.

## Conclusion

In the analysis of the scenarios, it can be pointed out that the existing historical conditions of Yazd are far from the ideal scenario, and the city is heading towards a critical scenario, facing ups and downs in order to maintain the stability of operation. Let us assume the planning scene as a spectrum from critical conditions to full optimality and consider the former as the longest distance from the ideals and the latter as the shortest. It should be stated that the historical context is currently not in the right direction, and there are not proper conditions. Therefore, in order to become closer to the ideal scenario based on the identified drivers, it is suggested that service conditions should be considered based on the needs of today's residents and fair distribution in line with the increase in the population along with the preservation of the original and native population. Moreover, priority should be given to the enhancement and revitalization of the area with an emphasis on tradition, culture, and the use of local materials. In the meantime, particular attention should be paid to the prosperity and diversity of compatible jobs due to the important role of economic issues in development.

**Keywords:** Future studies, World-heritage site of Yazd, Tourism, Sustainability.

**Citation:** Mehrabi, M., Ansari, M., Rafiean, M. (2023). Future study of the historical context of Yazd city based on the drivers of world heritage sustainability, *Motaleate Shahri*, 12(46), 89–102. doi: 10.34785/J011.2022.012/Jms.2023.116.

### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



## آینده پژوهی بافت تاریخی شهر یزد مبتنی بر پیشران‌های پایداری میراث جهانی

محراب محرابی - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد برنامه-ریزی شهری، هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران.  
 مجید انصاری - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد برنامه-ریزی منطقه-ای، هنر و معماری، دانشگاه یزد، یزد، ایران.  
 محسن رفیعیان<sup>۱</sup> - استادیار، گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه یزد.

تاریخ دریافت: ۲۶ بهمن ۱۴۰۰ تاریخ پذیرش: ۱۰ مرداد ۱۴۰۱

### چکیده

پایداری مفهومی پیچیده است و در مناطق شهری کاربرد فراوانی دارد. در نگاه پایداری شهرهای میراث جهانی همچون یزد جایگاه ویژه‌ای دارند. مطالعات پایداری شهرهای میراثی همچون شهر یزد با توجه به وجود عناصر میراث تاریخی-فرهنگی در آنها نسبت به سایر شهرها متفاوت‌تر است. بر این اساس با توجه به این که شهر یزد حاوی میراثی گرانبهاست که از نسلی به نسل امروز به ارث رسیده است، بر اساس نگاه پایداری این ضرورت وجود دارد، نسل حاضر نیز در حفظ و انتقال آن به نسل آتی کوشا باشد و همچنین تغییرات روزافزون بافت میراث جهانی شهر یزد این ضرورت را ایجاد می‌کند تا از آینده‌های پیش روی این بافت ارزشمند آگاه شده و بر اساس این شناخت، بر تحولات آتی محدوده مورد مطالعه فائق آمد. پژوهش حاضر با هدف شناسایی پیشران‌های اثرگذار بر روند توسعه پایدار بافت میراث جهانی شهر یزد و همچنین ترسیم سناریوهای آینده این میراث جهانی زنده با تاکید بر توسعه پایدار، صورت پذیرفته است. در این پژوهش ابتدا با مطالعه اسناد مربوط، ۲۴ متغیر به عنوان عوامل مؤثر بر روند توسعه پایدار بافت میراث جهانی شهر یزد شناسایی شدند. سپس با هدف شناسایی پیشران‌های محدوده مورد مطالعه، میزان اثرگذاری و اثرپذیری این عوامل بر روی ابعاد توسعه پایدار (اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی) به کمک تکنیک تاپسیس فازی و نظرخواهی از متخصصین صاحب نظر این حوزه، بر اساس طیف لیکرت (طیف ۷ تایی) و در دو پرسشنامه مجزا، مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به یافته‌های پژوهش جمعیت، مشارکت ساکنین، مهاجرت، رقابت پذیری، خدمات گردشگری، حفاظت از بافت میراث جهانی (کالبدی-عملکردی) و اشتغال بیشترین نقش را در وضعیت آبی بافت میراث جهانی شهر یزد ایفا می‌کنند. در تحلیل وضعیت سناریوهای بافت میراث جهانی شهر یزد، شرایط حاضر میراث تاریخی شهر یزد با سناریوی ایده آل فاصله دارد و بیشتر به سوی سناریوی بحرانی تمایل دارد و برای حفظ پایداری راه پرفراز و نشیبی پیش روی خود می‌بیند. اگر صحنه برنامه‌ریزی را در قالب طیفی از شرایط بحرانی تا مطلوبیت کامل فرض کنیم و شرایط بحرانی را دوری کامل از اهداف آرمانی و مطلوبیت را نزدیکی کامل با اهداف آرمانی بدانیم، باید گفت بافت تاریخی در حال حاضر مسیر درستی را طی نمی‌کند و از شرایط خوبی برخوردار نیست.

**واژگان کلیدی:** آینده‌پژوهی، میراث جهانی یزد، گردشگری، پایداری.

### نکات برجسته

- مطالعه پایداری شهرهای دارای میراث فرهنگی و تاریخی تفاوتی محسوس با سایر شهرها دارد؛ نگاه آینده نگارانه در حفظ میراث ارزشمند این شهرها و انتقال آن به نسل آتی بسیار حائز اهمیت است.
- پیوند روش تاپسیس و مدل فازی یک ترکیب واقع نگارانه است و در عین حال مسائل و روابط پیچیده را به درستی و سادگی تجزیه و تحلیل می‌کند.
- سناریو و سناریو نگاری بخشی ضروری در فرایند آینده پژوهی است.
- میراث جهانی شهر یزد، گواهی بی‌همتا یا دست‌کم استثنایی بر یک سنت فرهنگی یا تمدن زنده یا از میان رفته بوده و نمونه‌ای برجسته از تعامل بین انسان و محیط زیست یا نماینده یک فرهنگ است.
- توجه به وضعیت خدمات گردشگری بر اساس نیازهای روز، رونق و تنوع مشاغل سازگار با عرصه و برقراری تعادل در مهاجرت‌های موجود اهمیت قابل توجهی در روند توسعه پایدار عرصه میراث جهانی یزد دارد.

## ۱. مقدمه

شهرها طیفی از مشکلات عمده را در بر می‌گیرند که حل آنها دشوار است و به کارگیری پایداری در محیط‌های شهری و توسعه شهری می‌تواند در حل این مشکلات عدیده کمک بسزایی کند (He et al., 2019:3; Yang et al., 2020: 4-5). توسعه پایدار با پروتکل ریو در سال ۱۹۹۲ در مورد محیط زیست و توسعه پایدار آغاز شد که اجرای دستور کار ۲۱ را تشویق کرد که چارچوب و دستورالعمل‌های توسعه پایدار را تعریف می‌کرد (Kono, 2014: 451). این نشست در سال‌های اخیر انگیزه جدیدی به پروژه‌های توسعه شهری پایدار بخشیده است (González-Bravo et al., 2020: 255). بر اساس تعریف توسعه پایدار، مفهوم پایداری به سازگاری بین توسعه اقتصادی و حفاظت از محیط زندگی مرتبط است. علاوه بر این، بر نقش توسعه برای تضمین ارضای نیازهای نسل حاضر، بدون به خطر انداختن امکان دستیابی نسل‌های آینده به آنها (مسئولیت بین نسلی در استفاده از منابع) تاکید می‌کند (Nocca, 2017: 2). همچنین پایداری شهری مستقیماً مبتنی بر همزیستی گروه‌های اجتماعی، فرهنگ‌ها، عملکردها و انواع ساخت‌وساز است (Ameen & Mourshed, 2019: 361; Sukmana & Yuliasuti, 2020: 2). به همین دلیل هدف واقعی‌تر برای برنامه‌ریزی شهری کاهش اثرات منفی مشکلات شهری تا حد امکان و پیامدهای منفی شکنندگی شهری از منظر پایداری است (Yıldız et al., 2020: 6-7). از طرفی نیز شکل‌گیری یک شهر پایدار به عنوان یک منبع قوی قابل تجدید، یک جاذبه گردشگری اقتصادی، یک اصلاح‌کننده تغییرات آب و هوا، انگیزه وحدت اجتماعی، و یک عنصر هویت و خلاقیت عمدتاً به میراث تاریخی-فرهنگی بستگی دارد (UNESCO, 2018).

مطالعه پایداری شهرهای میراثی همچون شهر یزد با شهرهای معمولی متفاوت است. بسیاری از عناصر میراث تاریخی-فرهنگی در شهرهای معمولی دیده نمی‌شود. به طور مثال در شهر یزد، طراحی معماری ساختمان‌ها و ساختار بافت شهری که دارای میراث فرهنگی ملموس و ناملموس است، متأثر از فرهنگ زیستی منحصر به فرد جامعه محلی، لهجه‌های مورد استفاده در گفتار روزمره و الگوی زیستی ساکنین بر اساس قومیت‌ها و گروه‌های خاص است. این موضوع شهر میراثی یزد را منحصر به فرد ساخته و به طبع آن مطالعات و مدیریت آن را نیز حساس‌تر کرده است. همچنین با توجه به این که شهر یزد حاوی میراثی گرانبه‌است که از نسلی به نسل امروز به ارث رسیده است، براساس نگاه پایداری این ضرورت وجود دارد، نسل حاضر در حفظ و انتقال آن به نسل آتی کوشا باشد. در این خصوص تغییرات روزافزون بافت تاریخی شهر میراث جهانی یزد این ضرورت را ایجاد می‌کند تا از آینده‌های پیش‌روی این بافت ارزشمند آگاه شد و بر اساس این شناخت، بر تحولات آتی محدود مورد مطالعه فائق آمد. پژوهش حاضر با هدف شناسایی پیشران‌های اثرگذار بر روند توسعه پایدار و همچنین ترسیم سناریوهای آینده بافت میراث جهانی شهر یزد با تاکید بر توسعه پایدار در پی پاسخ به سئوالات: کلیدی‌ترین پیشران‌های اثرگذار بر روند توسعه پایدار بافت میراث جهانی یزد کدامند؟ و سناریوهای توسعه پایدار آینده بافت میراث جهانی شهر یزد چیست؟ است. بر این اساس در گام نخست پژوهش حاضر پس از شناسایی عوامل اثرگذار بر روند توسعه پایدار بافت میراث جهانی شهر یزد از طریق مطالعات

اسنادی و کتابخانه‌ای، با استفاده از روش تاپسیس فازی و براساس نظرات ۱۲ کارشناس و متخصص حوزه‌های مرتبط با موضوع پژوهش، پیشران‌های توسعه پایدار بافت میراث جهانی شهر یزد مورد شناسایی قرار گرفتند. در نهایت باتوجه به وضعیت‌های مختلف هر یک از پیشران‌های شناسایی شده در گام پیشین، سناریوهای محتمل آینده بافت میراث جهانی شهر یزد ترسیم گردید.

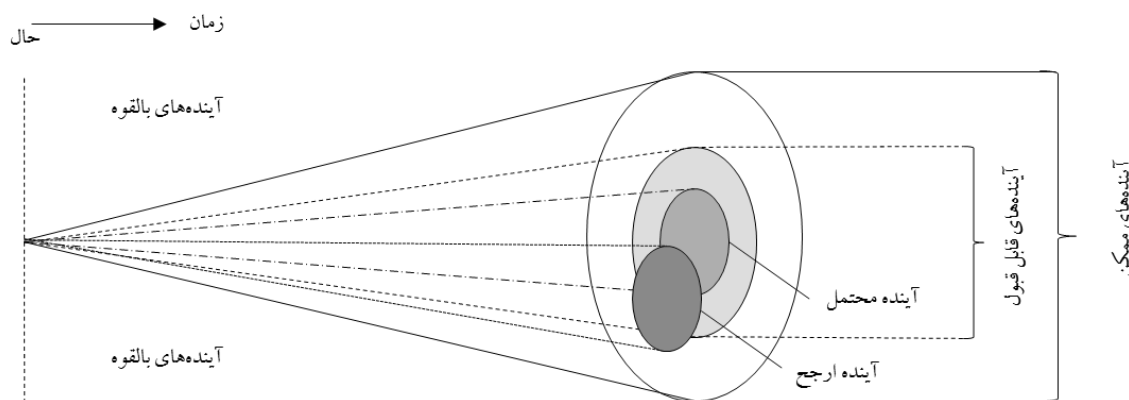
## ۲. ادبیات پژوهش

## ۱۲. پایداری میراث تاریخی

برای پایداری شهر باید مزایای اقتصادی و اجتماعی حداکثر شود تا استاندارد زندگی تا آنجا که شهر هدف از نظر محدودیت‌های زیست‌محیطی و برابری اجتماعی-اقتصادی پایدار است، افزایش یابد (Guzman, 2020: 323; Guzman et al., 2020: 3-5). همچنین پیوند بین مکان‌های میراثی و شرایط زندگی مستلزم یک برنامه‌ریزی پایدارتر است (Fredholm, 2015: 277) زیرا که در سیستم برنامه‌ریزی به خصوص در ایران و شهر میراث جهانی یزد، فرصت‌ها برای نسل‌های آینده برای بهره‌مندی از محیط تاریخی نادیده گرفته شده و مورد توجه قرار نگرفته است (Bibri & Krogstie, 2020: 30). از همین رو روشن است که برای بقای بافت‌های میراثی باید به گونه‌ای انعطاف‌پذیر و مرتبط با نیازهای نسل‌های امروزی سازگار شود، بدون این که ارزش و اهمیت دارایی‌های میراث را تضعیف کند (Cruz et al., 2019: 5-8; Cruz et al., 2017: 31-33). بنابراین وظیفه برنامه‌ریزی در سال‌های پیش رو، حصول اطمینان از یک رویکرد متوازن برای احیای مجدد «بافت‌های میراثی» متمرکز است تا اطمینان حاصل شود که تحولات اهمیت کلی منظر شهری تاریخی را حفظ کرده و حتی آن را افزایش می‌دهد (Bichard, 2015: 22; Säämäjä et al., 2014: 5-8; Baird, 2017: 5-8). توسعه پایدار این بافت‌های میراث شهری برای تثبیت هویت محلی به عنوان مکانی به یاد ماندنی با ارزش‌های سنتی و اجتماعی که به عنوان آهن‌ربایی برای فعالیت‌های اقتصادی و خلاقانه عمل می‌کند، ضروری است (Elshater, 2015: 29-31).

شهرنشینی پایدار در شهرهای تاریخی و میراثی همانند شهر میراث جهانی یزد، نیاز به مدیریت میراث با ارزش تاریخی در یک زمینه دائماً در حال تغییر و ادغام مناطق شهری قدیمی در یک شهر چند قطبی، چند بعدی و چند مقیاسی را دارد (Hmood, 2019: 4-6; Chandan & Kumar, 2019: 76-77). حفاظت از میراث شهری که در مفهوم توسعه پایدار شهری گنجانده شده مبتنی بر مدیریت این ارزش‌هاست و در این راستا با حفظ هویت و اهمیت مکان، جوامع کنونی را قادر می‌سازد تا نیازهای خود را در این فضای شهری برآورده کنند (Osman, 2018: 5-8; Keitsch, 2020: 247; Elshater, 2019: 5-8). همچنین در این راستا تغییر در یک منطقه اجتناب‌ناپذیر و اغلب سودمند است. به همین دلیل است که نباید بافت‌های میراثی شهرها را به عنوان یک واقعیت جدا از تغییرات در کارکردها و ساختار شهری و سرزمینی در نظر گرفت (Troitiño, 2012: 153). حفاظت از میراث شهری نمی‌تواند مبتنی بر تحدید فضاهای «مشخص شده» باشد که دور از واقعیت هستند و آنچه در بسیاری از موارد برای بناهای تاریخی یا مناطق

جزء واقعیت بشر بوده است (Malaska, 2000: 241). از گذشته‌های دور انسان‌ها مجذوب پیش‌بینی آینده و تلاش برای شناخت و شکل‌گیری تحولات آینده بوده‌اند و اعتقاد داشتند که آگاهی از رویدادهای آینده به آنها اجازه خواهد تا با اثرگذاری بر آینده، نتایج مطلوبی را برای خود رقم بزنند (Kreibich et al., 2011: 4). آینده‌پژوهی معادل واژه Future Study. مطالعه آنچه ممکن، محتمل و مطلوب است (Virta 4: 2021: Raisanen). آینده‌پژوهی یک دانش بین‌رشته‌ای است که تغییرات گذشته و حال را مطالعه می‌کند و استراتژی‌ها و نظرات تخصصی و حتی غیرتخصصی را با توجه به آینده جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل می‌کند و در میان کلمات مترادف متعدد، بیشترین اصطلاح به کار برده شده در سراسر جهان، Futures studies (آینده‌پژوهی) و Strategic foresight (آینده‌نگاری راهبردی) است (Afshari, 2019: 175). آینده‌پژوهی می‌تواند نگاه مردم را در مورد رویدادها، فرصت‌ها و چالش‌های آینده باز کند و با کاهش ابهامات و تردیدهای خورنده، توانایی افراد در انتخاب هوشمندانه افزایش دهد و به همه این امکان را بدهد که بدانند کجا می‌توانند بروند و کجا باید بروند. مطالعات آینده نشان می‌دهد که چگونه واقعیت فردا از تغییر (یا ثبات) امروز متولد می‌شود (Borujeni et al., 2019: 179). آینده‌پژوهی یک فرایند ساختاریافته است که اطلاعات دیداری را در مورد آینده در افق‌های میان مدت و بلندمدت جمع‌آوری می‌کند و تصمیمات امروز و اقدامات مترقی مستمر را هدف قرار می‌دهد (Dadkhah et al., 2018: 2). آینده‌پژوهان در جست‌وجوی یافتن عواملی هستند که موجب تغییرات می‌شوند؛ یعنی ماهیت فرایندهای پویا که زمینه‌ساز تحولات تکنولوژیکی هستند از یک سو و تغییرات در حوزه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، از سوی دیگر. آینده‌پژوهان به دنبال آن هستند که چه تحولاتی را بایستی پذیرفت، زیرا خارج از کنترل بشر است و چه چیزی را می‌توان تحت کنترل بشر قرارداد (Bell, 1996: 3). به‌طور کلی هرگاه پیرامون آینده سخن به میان می‌آید، چهار آینده ممکن، باورنکردنی، محتمل و آینده مرجع یا مطلوب مطابق (تصویر شماره ۱) مطرح است (Levrini et al., 2019: 7).



تصویر شماره ۱: مخروط آینده‌پژوهی

آنها ارائه آینده بهتر است، در حالی که از خطرات نامطلوب جلوگیری شود. برنامه‌ریزی شهری و آینده‌پژوهی با وجود بهره‌گیری از روش‌های پیچیده ارائه و مهارت‌های خاص خود که ناشی از نحوه عملکرد آنها و مشکلات روش شناختی در ایجاد تعادل طیف گسترده‌ای از تکنیک‌ها،

باستانی منحصر به فرد، معتبر بوده است «برای یک سیستم باز زنده مانند یک شهر، مهم نیست که چقدر تاریخی و حفاظت شده باشد» کار نمی‌کند (Bandarin, 2015: 7; Abdel-Azim & Osman, 2018: 2756). در نتیجه امروزه دارایی‌های میراثی - مانند بافت میراث جهانی شهر یزد - به عنوان ساختمان‌ها یا بافت‌های منفرد دیده نمی‌شوند، بلکه همراه با میراث ناملموس شان، به عنوان بخش‌های ذاتی محیط اطراف خود شناخته می‌شوند (Janssen et al., 2017: 1663; Van 3: 2009: Scheffler et al., 2009: 3). از نظر پایداری، آنچه اساساً در خطر است، ارزش‌های مرتبط با نیازهای روز این فضاها، رابطه بین شهر میراثی و شهروندی است (Selicati et al., 2020: 18; Della Spina, 2018: 443; Pinto et al., 2019: 3). با پدیده‌هایی مانند موزه‌سازی شهر میراثی، خدماتی شدن اقتصاد آن، تغییرات یا عدم بهره‌برداری سکونت یا از بین رفتن زندگی اجتماعی مرتبط است (Sandford & Cassar, 2020: 248-249; Bartolini & 41: 2020: Breithoff & Harrison, 2020: 301; DeSilvey, 2019: 41). در نتیجه یافتن شرکای مؤثر در رسیدن به برنامه‌ها در بخش دارایی‌های میراثی از طریق گردشگری، توسعه در اینگونه شهرها را مجبور به ایفای نقش خود در اقتصاد پایدار و مشارکت آن در سطح استاندارد زندگی کرده است (Lai & Lome, 2019: 8; Naidoo & Ricketts, 2006: 2154). توسعه پایدار دارایی‌های میراثی و بافت‌های میراث جهانی می‌تواند با تمرکز بر ویژگی‌های فرهنگی و تعاملات اجتماعی کمک قابل توجهی به پایداری درازمدت جامعه داشته باشد (Elshater, 2015: 31-32). این کار با افزایش انسجام اجتماعی، احساس تعلق ساکنین و فراهم کردن محیطی دلپذیر که شهرنشینی غیرضروری را کاهش می‌دهد، همزمان با استفاده مجدد تطبیقی از بافت‌های میراث شهری می‌تواند استاندارد زندگی را افزایش دهد (Opoku, 2015: 45).

## ۲.۲. مفهوم آینده‌پژوهی

بسیاری از محققان بر این باورند که علاقه به دانستن آینده، به اندازه وجود انسان باستانی تاکنون قدمت دارد و از همان آغاز آگاهی از آینده

## ۲.۳. آینده‌پژوهی و برنامه‌ریزی شهری

برنامه‌ریزی شهری و آینده‌پژوهی هر دو در درجه نخست به آینده مربوط می‌شوند. هر فعالیت به موضوعات مبهم، چندوجهی و بحث‌برانگیز که نتایج آن نامشخص است، می‌پردازد. هدف مشترک

مطالعات و مشاهدات روند شکل‌گیری و ساخت بافت میراث جهانی شهر یزد و پایداری این گنجینه ارزشمند از گذشته تاکنون، حاکی از پیوند آگاهانه برنامه‌ریزی شهری کارآمد و آینده نگارانه توسط مردمان آن زمان است. حال با درس از پیشینیان و توسعه فنون برنامه‌ریزی و آینده پژوهی و همچنین درک اهمیت پیوند این دو حوزه بایستی با درک تغییرات آینده، با برنامه‌ریزی هوشمندانه این میراث پایدار را حفظ نمود.

در ادامه نیز در قالب جدول شماره ۱ مطالعاتی که از منظر هدف و یا روش به پژوهش حاضر شباهت‌هایی دارند، اشاره می‌شود:

مشارکت‌کنندگان و نگرش‌هاست. علیرغم این شباهت‌ها، نحوه تفکر در مورد آینده توسط شهروندان با آینده‌پژوهان متفاوت است. شاید یک تفاوت سلسله مراتبی یا یک رابطه رویه‌ای مابین آینده‌پژوهی و برنامه‌ریزی شهری وجود داشته باشد. به دلیل این‌که آینده‌پژوهی رشته‌ای با حوزه فکری و منشأیی برای به‌کارگیری آن است، درحالی‌که برنامه‌ریزی درجه اول یک روش است که می‌تواند در رویکردهای آینده مورد استفاده قرار گیرد. مسئولیت «آینده‌پژوهان» کمک به مردم برای بیان رؤیاهای زیبا و مسئولیت «برنامه‌ریزان» کمک به تحقق این رویاهاست (Ratcliffe & Krawczyk, 2011: 644-646). بر مبنای

جدول شماره ۱: پیشینه پژوهش

ردیف	نویسنده (نویسندگان)	سال	نتایج پژوهش
۱	Rajabi	2021	نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که از ۴۰ شاخص مورد بررسی ۱۰ شاخص شامل سرمایه‌گذاری دولتی و تزریق اعتبارات پروژه‌ها، قوانین و ضوابط شهری، جلب مشارکت شهروندان، طرح‌های توسعه شهری، قیمت زمین و مسکن، مدیریت واحد شهری، نظارت و بازرسی اقتصاد محلی، توسعه شبکه معابر و تورم به عنوان کلیدی‌ترین شاخص‌ها شناخته شده‌اند و از میان ۱۴ سناریوی باورکردنی پیش روی بازآفرینی بافت تاریخی شهر تبریز تعداد ۱۰ سناریو با وضعیت مطلوب وجود دارد که شرایط امیدوارکننده‌ای را برای بازآفرینی بافت تاریخی تبریز با روش‌های نوین در آینده نشان می‌دهد.
۲	Seyed Baranji et al	2021	نتایج نشان داد که پس از اقدامات بازآفرینی اصل اجتماع مبنایی شرایط نسبتاً مطلوبی در میان اصول و معیارهای بازآفرینی پایدار دارد و اصول جامع‌نگری و فرآیند محوری به ترتیب پایین تر از میانگین مطلوب ارزیابی شده است. همچنین برخی از معیارهای اصول جامع‌نگری و اجتماع مبنایی به صورت تک بعدی در نظر گرفته شده و اصل فرآیند محوری و معیارهای حقوقی قانونی وضعیت مطلوبی ندارد و در راستای دستیابی به توسعه پایدار شهری نبوده است.
۳	Taghinejad et al	2019	براساس نتایج، چهارده عامل اصلی کلیدی در آینده بازآفرینی خلاق بافت تاریخی شهرگران تأثیر گذارند. از میان بیشترین کلیدی‌ها به دست آمده نیز تأمین منابع مالی سیاست‌های کلان دولت و طرح‌های مصوب گردشگری بالاترین تأثیرگذاری را داشته. در مقابل سیاست‌های تشویقی شبکه حمل و نقل سواره و کارآفرینی امتیاز کمتری در میزان تأثیرگذاری در روند آینده بازآفرینی خلاق بافت تاریخی شهرگران دارند.
۴	et al Sabet Teimouri	2021	نتایج نشان می‌دهد تقویت ویژگی‌های سنتی شهر در کنار حفظ پیوند بین بافت شهری جدید و قدیم از مهمترین و مؤثرترین عوامل رسیدن به آینده مطلوب شهر به شمار می‌رود و در مقابل، تخریب بافت سنتی و تخریب اراضی کشاورزی تحقق آینده فاجعه را در افق سال ۱۴۰۸ برای این شهر تسریع می‌کند.
۵	et al Moaiedfar	2020	نتایج نشان می‌دهد عوامل کلیدی مؤثر در توسعه پایدار محله شش بادگیر شامل فرسودگی کالبدی مهاجرت، حس تعلق، امنیت اجتماعی، مشارکت بیشتر، پایین بودن سرانه آموزشی و درمانی، مسکن خالی فراوان، کمبود تأسیسات و تجهیزات شهری و قرارگیری در بافت تاریخی بوده‌اند. همچنین بهبود وضعیت فرسودگی و کاهش جمعیت‌گریزی با شش بار تکرار در سناریوها در رتبه اول و راهبرد ارتقای امنیت با پنج بار تکرار در رتبه دوم قرار دارد.
۶	Ariani & Fan	2019	نتایج پژوهش آنها در تجزیه و تحلیل متغیرهای استراتژیک برای توسعه اکوتوریسم در منطقه کدوئگ امبو حاکی از آن است که شیوه حاکمیت و سیاست‌های مدیریتی در این مسیر نقش غالب را داشته‌اند.
۷	Asmelashi & Kumar	2019	پایداری سازمانی در حوزه مدیریت گردشگری موجب رضایت گردشگران می‌شود و ادراک گردشگران از پویایی اقتصادی گردشگری بر میزان رضایت آنها اثر گذار است. با توجه به این نکته که در گردشگری فرهنگی رابطه معناداری مابین رضایت و وضعیت محیط زیست محدوده مورد مطالعه دیده نمی‌شود.

### ۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از حیث جمع‌آوری داده‌ها اسنادی-پیمایشی است. در این پژوهش ابتدا با مطالعه اسناد مربوط به پیشران‌های روند توسعه پایدار بافت میراث جهانی شهر یزد شناسایی شدند. پس از آن برای سنجش میزان اثرگذاری و اثرپذیری این عوامل بر روی ابعاد توسعه پایدار (اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی) به کمک تکنیک تاپسیس فازی در اختیار متخصصین صاحب‌نظر این حوزه قرار گرفت. از متخصصین خواسته شد با توجه به طیف لیکرت (طیف ۷ تایی) در دو پرسشنامه مجزا به میزان اثرگذاری و

اثرپذیری این شاخص‌ها بر روی ابعاد توسعه پایدار پاسخ دهند. سپس براساس ترسیم وضعیت‌های مختلف پیشران‌های شناسایی شده در سه حالت مطلوب، بینابینی و بحرانی و تشکیل ماتریس ارزیابی اثرات متقابل مبتنی بر پرسشنامه خبرگان، در محیط نرم افزار سناریو ویزارد مورد تحلیل قرار گرفت و سناریوهای مورد نظر ترسیم گردید.

### ۳.۱. تاپسیس فازی

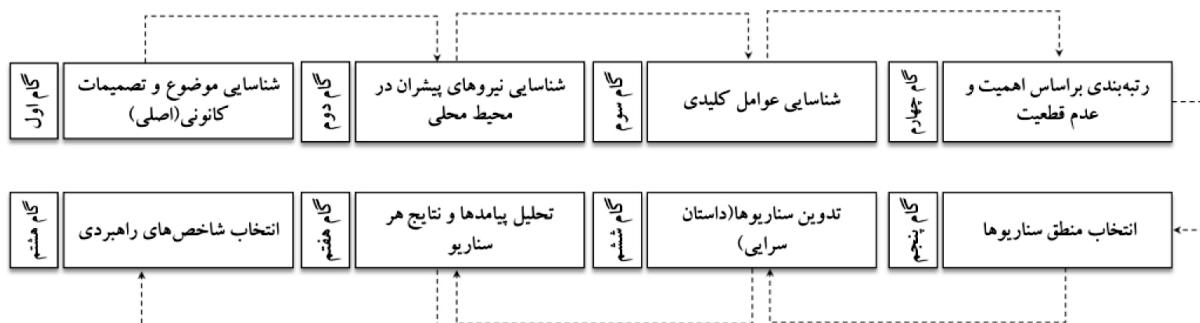
روش تاپسیس به این دلیل انتخاب شد که فرآیند بسیار ساده است و روش حل بدون در نظر گرفتن تعداد معیارهای تصمیم‌گیری و گزینه‌ها

و  $A^-$  و **مرحله ۷**: محاسبه ضریب نزدیکی ( $CC_1$ ) را برای هر شاخص. شاخص‌ها بر اساس مقادیر  $CC_1$  رتبه‌بندی می‌شوند و بهترین انتخاب جایگزینی است که بالاترین مقدار را داشته باشد.

### ۳.۲. سناریونگاری

سناریو به بخشی ضروری از آینده و آینده‌پژوهی تبدیل شده است. همه آینده‌پژوهان به شکلی از آن استفاده می‌کنند و بنابراین، تا حد زیادی رایج‌ترین ابزار روش شناختی حوزه آینده است (Spaniol & Rowland, 2019: 2). سناریوها توصیف روشنی از آینده‌های قابل قبول هستند. در واقع سناریو یک پیش‌بینی نیست، به معنای توصیف یک طرح نسبتاً غافلگیرکننده از زمان حال است. این یک چشم‌انداز نیست، بلکه یک آینده مطلوب است. بنابراین سناریو پاسخ خوبی است به این سؤال: چه اتفاقی ممکن است بیفتد؟ یا چه اتفاقی می‌افتد، اگر؟. بنابراین با یک پیش‌بینی یا چشم‌انداز متفاوت است که هر دو تمایل دارند خطرات را پنهان کنند و در مقابل سناریو، مدیریت ریسک را امکان‌پذیر می‌کند (Lindgren & Bandhold, 2003: 22-23).

رویکردهای متعددی برای سناریونگاری وجود دارد. بسیاری از تکنیک‌های سناریوهای مختلف نشان می‌دهند که روش‌های ساخت سناریو بسیار انعطاف‌پذیر هستند و می‌توانند با موقعیت‌های کاری خاص سازگار شوند (Stojanovic et al., 2014: 83). در اکثر روش‌های ایجاد سناریو، اولین گام، تشخیص فرآیند اصلی است. از نقطه نظر مفهومی، نقطه شروع، تشخیص پیش‌ران‌هاست که بیشترین تأثیر را بر موضوع اصلی سناریو دارند (Norouzi & Fani, 2021: 45). یکی از رایج‌ترین روش‌های سناریونویسی روش ارائه شده توسط شوارتز است که به شرح تصویر شماره ۲ در هشت گام پایه‌ریزی شده است.



تصویر شماره ۲: مراحل هشت‌گانه سناریونگاری شوارتز (Schwarz, 1991)

می‌گذارد. **گام چهارم** (رتبه‌بندی بر اساس اهمیت و عدم قطعیت): رتبه‌بندی عوامل کلیدی و روندهای محرک است و بر اساس دو معیار صورت می‌گیرد: اول: میزان اهمیت موفقیت موضوع یا تصمیم اصلی که در گام اول مشخص شده است. دوم: درجه عدم اطمینان پیرامون آن عوامل و روندها. نکته این است که دو یا سه عامل یا روندی را که مهم‌ترین و نامطمئن‌ترین هستند، شناسایی کنیم. **گام پنجم** (انتخاب منطبق سناریوها): منطبق سناریو را باید نقشه‌ای دانست که بر اساس آن توصیف داستانی از یک آینده احتمالی ترسیم می‌گردد. پس از رتبه‌بندی عوامل کلیدی و پیش‌ران‌ها بر اساس عدم قطعیت، محورهای مهم‌ترین عدم قطعیت‌های شناسایی شده استخراج می‌شوند. بر اساس این

تغییر نمی‌کند. نظریه مجموعه‌های فازی از اعداد فازی استفاده می‌کند که برای پرداختن به مسائلی که بسیار پیچیده هستند و به خوبی تعریف نشده از عدد واضح مناسب‌تر است (Yazdani-Chamzini & Lotfi Zadeh, 1996; Yakhchali, 2012: 195). نظریه مجموعه‌های فازی مهم‌ترین ابزار در مدل‌سازی عدم قطعیت است و در حوزه مدیریت به تحقیقات کمک کرده است (Zarandi et al., 2020: 503). این ابزار همچنین به دلیل توانایی آن در استفاده از متغیرهای زبانی برای مدل‌سازی استدلال انسان، زندگی امروز را آسان‌تر کرده است و از این طریق راه‌حلی رضایت‌بخش برای مشکلات بدون راه‌حل گذشته ارائه می‌دهد (Lagunes et al., 2019: 5). در اکثر مسائل چند معیاره، معیارهایی که بر اساس تصمیم‌گیری مبنای گرفته می‌شوند، اغلب دارای ابعاد ناسازگاری هستند که ممکن است در فرآیند ارزیابی چالش ایجاد کند و برای اجتناب از چنین دشواری، نیاز به سیستم فازی وجود دارد. تجمیع نظریه مجموعه‌های فازی در تاپسیس برای تجزیه و تحلیل معیارها، فرآیند ارزیابی را ساده‌تر می‌کند (Kore et al., 2017: 2047). بنابراین، تاپسیس فازی یک مدل واقعی‌تر برای تجزیه و تحلیل پیش‌ران‌های توسعه پایدار بافت میراث جهانی شهر یزد است.

مراحل الگوریتم تاپسیس فازی را می‌توان به صورت زیر بیان کرد (Kore et al., 2017):

**مرحله ۱**: ساخت ماتریس تصمیم فازی؛ **مرحله ۲**: ارزیابی ماتریس تصمیم‌گیری گروهی ترکیبی؛ **مرحله ۳**: محاسبه ماتریس تصمیم‌گیری فازی نرمال شده؛ **مرحله ۴**: محاسبه ماتریس تصمیم‌گیری فازی نرمال شده وزنی؛ **مرحله ۵**: ارزیابی راه‌حل ایده‌آل مثبت فازی،  $A^+$  و راه‌حل ایده‌آل منفی فازی،  $A^-$ ؛ **مرحله ۶**: محاسبه فاصله هر شاخص از  $A^+$

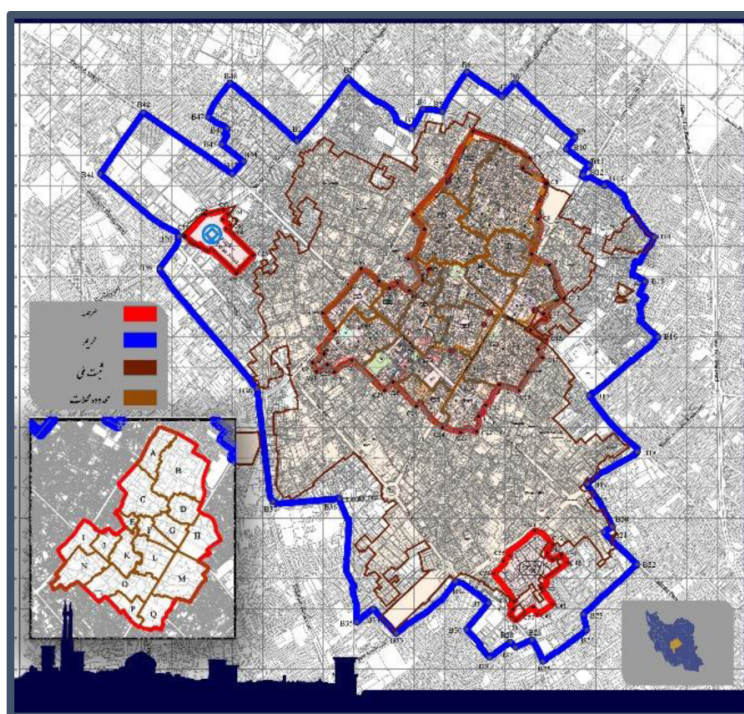
**گام اول** (شناسایی موضوع و تصمیمات کانونی (اصلی)): هنگام سناریونویسی، بهتر است به جای این که از بیرون به درون حرکت کرد، حرکت را از درون به بیرون آغاز نمود. یعنی با یک موضوع و تصمیم خاص کار را شروع کرد و سپس به سمت محیط بیرون حرکت نمود. **گام دوم** (شناسایی عوامل کلیدی در محیط محلی): اگر شناسایی موضوع و تصمیمات کانونی (اصلی) اولین قدم باشد، فهرست کردن عوامل کلیدی مؤثر بر موفقیت یا شکست آن تصمیم، دومین گام است. **گام سوم** (شناسایی پیش‌ران‌ها): هنگامی که عوامل کلیدی فهرست شدند، مرحله سوم شامل فهرست کردن روندهای محرک در محیط کلان است که بر عوامل کلیدی که قبلاً شناسایی شده‌اند، تأثیر

شاخص‌های راهبردی برای یک سناریوی خاص می‌تواند مبهم باشد. برای مثال، چگونه باید سرعت بازسازی اقتصادی را از یک اقتصاد صنعتی به سمت یک اقتصاد دانش‌محور کالیبره کرد؟ هنگامی که سناریوهای مختلف مشخص شد و پیامدهای آن مشخص شد، ارزش آن را دارد که زمان را صرف شناسایی چند شاخص برای نظارت مداوم کنید. اگر آن شاخص‌ها با دقت انتخاب شوند، شرکتی با دانستن این که آینده یک صنعت معین چه چیزی در انتظارش است و چگونه آن آینده احتمالاً بر راهبردها و تصمیم‌گیری‌ها در صنعت تأثیر می‌گذارد، در رقابت خود با سایر شرکت‌ها جهشی خواهد داشت (Schwarz, 1991).

#### ۴. شناخت محدوده مورد مطالعه

بافت میراث جهانی شهر یزد (تصویر شماره ۳) با مساحت حدود ۷۰۰ هکتار پس از ثبت ملی در سال ۱۳۸۴ و طی فرآیندی به عنوان نخستین بافت تاریخی شهری ایران، در نشست‌هایی که در سال ۲۰۱۷ در چهل و یکمین اجلاس کمیته میراث بشری سازمان علمی، فرهنگی و تربیتی ملل متحد (یونسکو) در شهر کراکوف لهستان برگزار شد با داشتن دو معیار III گواهی بی‌همتای دست‌کم استثنایی بر یک سنت فرهنگی یا تمدن زنده یا از میان رفته باشد) V (نمونه‌ای برجسته از تعامل بین انسان و محیط‌زیست یا نماینده یک فرهنگ باشد) در فهرست میراث جهانی به ثبت رسید. بافتی که ترکیبی موزون و متوازن از خانه‌ها و ساباط‌های خشتی و بناهای قدیمی در پس کوچه‌های قدیمی بنا نهاده شده که بسیاری از امکانات زندگی فردی و اجتماعی را در دل خود دارد. نمونه برجسته‌ای از سکونتگاه‌های سنتی انسانی است که نمایانگر تعامل انسان و طبیعت در یک محیط کویری است که حاصل استفاده بهینه و مدیریت هوشمندانه منابع محدود موجود در چنین فضای خشکی است (UNESCO, 2017).

محورها سناریوهای متفاوتی ساخته می‌شود. البته نباید نیروهای پیشران و عدم قطعیت‌ها، آن‌چنان زیاد باشند که سناریوهای فراوانی تولید شود. اتفاقات زیادی امکان وقوع دارند ولی به هر حال ما می‌توانیم تنها چند سناریو را به تفصیل توسعه دهیم. ما باید تأثیرگذارترین محورهای عدم قطعیت را بر تصمیمات اساسی تصمیم‌سازان پیدا کنیم. **گام ششم** (تدوین سناریوها (داستان سرایی)): درحالی که نیروهای پیشران، منطق‌هایی را تعیین می‌نمایند که سناریوها را از یکدیگر متمایز می‌کند، تدوین شاخص سناریوها را می‌توان با بازگشت به فهرست عوامل کلیدی و روندهای شناسایی شده در مراحل دو و سه انجام داد. هر یک از عوامل کلیدی و فاکتورها باید در هر سناریو مورد توجه قرار گیرد. گاهی اوقات بلافاصله مشخص می‌شود که کدام سمت یک عدم قطعیت باید در کدام سناریو قرار گیرد و گاهی اوقات نیز نه. در نهایت قطعات یک سناریو را به صورت یک روایت به یکدیگر پیوند می‌دهیم. **گام هفتم** (تحلیل پیامدها و نتایج هر سناریو): هنگامی که سناریوهای مقدماتی ترسیم شدند، زمان آن فرارسیده است که به موضوع یا تصمیم اصلی مشخص شده در مرحله اول بازگردیم که هدف در هر سناریو چگونه جا می‌گیرد؟ چه آسیب‌هایی دارد؟ آیا تصمیم یا راهبرد در همه سناریوها قوی است یا فقط در یک یا دو سناریو خوب به نظر می‌رسد؟ اگر تصمیمی تنها در یکی از چندین سناریو خوب به نظر می‌رسد، آنگاه به عنوان یک هدف پرخطر است، به خصوص اگر کنترل کمی بر احتمال تحقق سناریوی مورد نیاز داشته باشیم. در اینجا این پرسش مطرح است که اگر سناریوی مورد نظر نشانه‌هایی از عدم وقوع را نشان دهد، چگونه می‌توان آن راهبرد را برای قوی‌تر ساختن آن تطبیق داد؟ **گام هشتم** (انتخاب شاخص‌های راهبردی): مهم است که در اسرع وقت بدانیم که کدام یک از چندین سناریو به روند هدف نزدیک‌تر است؟ گاهی اوقات این موضوع واضح است، ولی گاهی اوقات



تصویر شماره ۳: موقعیت بافت میراث جهانی شهر یزد (پایگاه میراث جهانی شهر)



## ۵. یافته‌های پژوهش

## ۵.۱. گام اول (شناسایی موضوع و طرح بیان مسئله) و گام دوم (شناسایی عوامل کلیدی)

پس از شناسایی موضوع و طرح بیان مسئله در گام نخست با مطالعه اسناد کتابخانه‌ای، ۲۴ عامل به عنوان عوامل مؤثر بر روند توسعه پایدار بافت تاریخی شهر یزد مطابق جدول شماره ۲ مورد شناسایی قرار گرفت.

## ۵.۲. گام سوم (شناسایی پیشران‌ها) و گام چهارم (رتبه‌بندی بر اساس اهمیت)

در گام بعد به منظور انتخاب پیشران‌های روند توسعه پایدار بافت میراث جهانی شهر یزد، عوامل شناسایی شده در مرحله قبل برای سنجش میزان اثرگذاری و اثرپذیری این عوامل بر روی ابعاد توسعه پایدار (اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی) در روش تاپسیس فازی در اختیار متخصصین صاحب نظر این حوزه قرار گرفت. از متخصصین خواسته شد با توجه به طیف لیکرت (طیف ۷ تایی) در دو پرسشنامه مجزا به میزان اثرگذاری و اثرپذیری این شاخص‌ها بر روی ابعاد توسعه پایدار پاسخ دهند. مشخصات خبرگان پژوهش حاضر براساس میزان تحصیلات و رشته تحصیلی به ترتیب به شرح جداول شماره ۳ و ۴ است.

جدول شماره ۲: متغیرهای مؤثر در روند توسعه پایدار میراث جهانی شهر یزد

ردیف	عوامل	ردیف	عوامل	ردیف	عوامل
۱	اراضی بایر و رها شده	۹	رفاه اجتماعی	۱۷	قیمت زمین
۲	اشتغال	۱۰	رقابت پذیری	۱۸	مالکیت زمین
۳	امنیت	۱۱	سطح آگاهی شهروندان	۱۹	مشارکت ساکنین
۴	جمعیت	۱۲	سطح آگاهی و تخصص مدیران شهری	۲۰	مهاجرت
۵	حفاظت از میراث جهانی (کالبدی-عملکردی)	۱۳	سیاست های تشویقی	۲۱	میزان سرمایه گذاری بخش خصوصی و دولتی
۶	خدمات گردشگری	۱۴	سیاست های مدیریتی	۲۲	ناهنجاری ها و آسیب های اجتماعی
۷	خدمات و امکانات شهری	۱۵	ضوابط و مقررات	۲۳	وضعیت اقتصادی شهر یزد
۸	درآمد ساکنین	۱۶	طرح های فرادست	۲۴	هماهنگی سازمان ها

جدول شماره ۳: تحصیلات متخصصین پژوهش

ردیف	میزان تحصیلات	تعداد	درصد
۱	دکتری تخصصی	۴	۳۳٫۳٪
۲	کارشناسی ارشد	۶	۵۰٪
۳	کارشناسی	۲	۱۶٫۷٪

جدول شماره ۴: رشته متخصصین پژوهش

ردیف	رشته	تعداد	درصد
۱	برنامه ریزی شهری	۴	۳۳٫۳٪
۲	جامعه شناسی	۲	۱۶٫۶۷٪
۳	معماری	۲	۱۶٫۶۷٪
۴	اقتصاد	۱	۸٫۳۳٪
۵	جغرافیا و برنامه ریزی شهری	۲	۱۶٫۶۷٪
۶	مدیریت جهانگردی	۱	۹٫۳۳٪

مطابق جدول شماره ۵ شامل جمعیت، مشارکت ساکنین، مهاجرت، رقابت پذیری، خدمات گردشگری، حفاظت از بافت میراث جهانی (کالبدی-عملکردی) و اشتغال است که بیشترین نقش را در وضعیت آتی بافت میراث جهانی شهر یزد ایفا می‌کنند.

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، شاخص‌ها با توجه به روش انتخابی رتبه‌بندی شد. به این ترتیب، شاخص‌هایی که در هر دور رتبه‌بندی جزو ۱۰ شاخص اولیه بودند، به عنوان پیشران‌های روند توسعه پایدار بافت میراث جهانی شهر یزد انتخاب شدند. هفت پیشران شناسایی شده

جدول شماره ۵: رتبه‌بندی عوامل کلیدی توسعه پایدار بافت تاریخی شهر یزد

وزن	تأثیرگذاری	وزن	تأثیرپذیری
۱	حفاظت از بافت (کالبدی-عملکردی)	۱	جمعیت
۰٫۹۳۳	ناهنجاری‌ها و آسیب‌های اجتماعی	۰٫۸۹۰	مشارکت ساکنین
۰٫۹۰۴	مشارکت ساکنین	۰٫۸۲۹	مهاجرت
۰٫۸۵۱	مهاجرت	۰٫۸۲۹	سطح آگاهی شهروندان
۰٫۸۳۶	جمعیت	۰٫۸۰۹	قیمت زمین
۰٫۸۱۱	درآمد ساکنین	۰٫۸۰۹	رقابت پذیری
۰٫۷۹۵	میزان سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی	۰٫۷۶۸	خدمات گردشگری
۰٫۷۶۹	خدمات گردشگری	۰٫۷۶۰	حفاظت از بافت (کالبدی-عملکردی)
۰٫۷۴۷	رفاه اجتماعی	۰٫۶۵۱	امنیت
۰٫۶۹۱	ضوابط و مقررات	۰٫۶۰۴	اشتغال
۰٫۶۷۹	اشتغال	۰٫۵۹۸	ناهنجاری‌ها و آسیب‌های اجتماعی
۰٫۶۶۸	رقابت پذیری	۰٫۵۹۸	رفاه اجتماعی
۰٫۶۵۹	خدمات و امکانات شهری	۰٫۵۸۴	وضعیت اقتصادی شهر یزد
۰٫۶۳۰	وضعیت اقتصادی شهر یزد	۰٫۵۸۱	خدمات و امکانات شهری
۰٫۵۸۱	امنیت	۰٫۵۱۰	مالکیت زمین
۰٫۵۵۰	سیاست‌های مدیریتی	۰٫۴۴۷	درآمد ساکنین
۰٫۵۱۵	طرح‌های فرادست	۰٫۴۴۷	میزان سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی
۰٫۴۷۷	قیمت زمین	۰٫۴۴۶	اراضی بایر و رها شده
۰٫۴۷۴	سیاست‌های تشویقی	۰٫۴۴۰	سیاست‌های تشویقی
۰٫۴۷۴	سطح آگاهی شهروندان	۰٫۴۲۸	سیاست‌های مدیریتی
۰٫۴۶۵	اراضی بایر و رها شده	۰٫۳۶۳	طرح‌های فرادست
۰٫۳۱۵	هماهنگی سازمان‌ها	۰٫۳۶۱	هماهنگی سازمان‌ها
۰٫۱۱۹	سطح آگاهی و تخصص مدیران شهری	۰٫۳۳۷	ضوابط و مقررات
۰٫۱۱۹	مالکیت زمین	۰٫۲۱۵	سطح آگاهی و تخصص مدیران شهری

#### ۵٫۳ گام پنجم (انتخاب منطق سناریوها)

در این گام از پژوهش با فرض سه وضعیت خوش بینانه، بینابینی و بحرانی هر یک از پیشران‌های شناسایی شده در بخش قبلی مطابق جدول شماره ۶ اقدام به ترسیم سناریوهای روند توسعه پایدار بافت میراث جهانی شهر یزد گردید. پس از تعیین مفروضات محتمل آینده هر یک از پیشران‌ها، ماتریس تحلیل اثرات متقابل در ابعاد ۱۸\*۱۸ توسط کارشناسان امر مورد ارزیابی قرار گرفت. متخصصین با پاسخ به این سؤال که «اگر هر یک از وضعیت‌های تعریف شده اتفاق بیفتد، چه تأثیری بر تقویت و یا محدودیت سایر وضعیت‌ها دارد؟» ماتریس اثرات متقابل را تکمیل نمودند. تقویت‌کنندگی و محدودکنندگی وضعیت‌ها در بازه ۳+ تا ۳- تعریف می‌گردد. عدد سه به معنای تقویت‌کنندگی قوی، عدد دو به معنای تقویت‌کنندگی نسبی، عدد یک به معنای تقویت‌کنندگی ضعیف، عدد صفر به معنای بدون اثرگذاری، عدد منفی یک به معنای محدودیت ضعیف، عدد منفی دو به معنای محدودیت نسبی و عدد منفی سه به معنای محدودیت‌ساز قوی است. در نهایت میانگین تمامی ارتباطات وارد نرم‌افزار سناریوویزارد شده و مورد تحلیل قرار گرفت.

#### ۵٫۴ گام ششم (تدوین سناریوها)

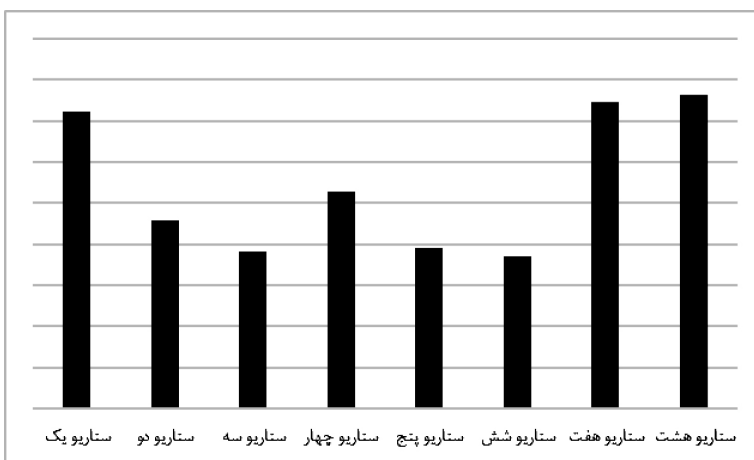
نتایج نرم‌افزار سناریوویزارد طبق نظرات خبرگان و براساس وضعیت‌های تعریف شده برای هر یک از پیشران‌ها، هشت سناریو محتمل را مطابق جدول شماره ۷ متصور شده است. در این تحلیل از مجموع ۴۸ وضعیت موجود ۲۰ وضعیت مطلوب (۳۵،۷۱)، ۲۱ وضعیت بینابینی (میانی) (۳۷،۵) و ۱۵ وضعیت بحرانی (۲۶،۷۹) تصویر گردیده است که در این میان پیشران‌های خدمات گردشگری و اشتغال با شش وضعیت مطلوب، بهترین حالت را در میان سایر عوامل دارد. همچنین پیشران مهاجرت نیز بیشترین وضعیت بحرانی را دارد. همچنین نتایج وزن‌دهی نرم‌افزار مطابق نمودار شماره ۱ حاکی از احتمال وقوع به ترتیب سناریو هشتم، هفتم و یکم است. بنابراین با توجه به وضعیت‌های مختلف هر یک از پیشران‌ها در سناریوهای ترسیم شده، چهار نوع سناریو برای روند آینده توسعه پایدار بافت میراث جهانی شهر یزد به شرح جدول شماره ۸ است. به طوری که سناریو اول به عنوان سناریو ایده‌آل، سناریو دوم و سوم به عنوان سناریوهای خوش بینانه، سناریو چهارم، پنجم و ششم به عنوان سناریو بدبینانه و سناریو هفت و هشت نیز به عنوان سناریوهای بحرانی شناسایی شدند.

جدول شماره ۶: پیشران‌ها، نوع فرض و فرض‌های احتمالی

نام اختصاری	پیشران‌ها	وضعیت	نوع فرض	فرض‌های احتمالی
A	جمعیت	A1	خوش بینانه	افزایش جمعیت در بافت میراث تاریخی شهریزد
		A2	بینابینی	حفظ جمعیت کنونی
		A3	بدبینانه	کاهش جمعیت در بافت میراث تاریخی شهریزد
B	مشارکت ساکنین	B1	خوش بینانه	مشارکت حداکثری ساکنین بافت میراث جهانی شهریزد
		B2	بینابینی	ادامه روند کنونی مشارکت در بافت میراث جهانی شهریزد
		B3	بدبینانه	بی تفاوتی اجتماعی نسبت به مسائل بافت میراث جهانی شهریزد
C	مهاجرت	C1	خوش بینانه	تعداد در روند مهاجرت
		C2	بینابینی	ادامه روند کنونی
		C3	بدبینانه	جذابیت بافت میراث جهانی در مقایسه با بافت جدید شهریزد
D	رقابت پذیری	D1	خوش بینانه	ادامه روند کنونی
		D2	بینابینی	کاهش شاخص‌های شهرنشینی بافت میراث جهانی در مقایسه با بافت جدید شهریزد
		D3	بدبینانه	بهبود و تقویت خدمات رسانی گردشگری در بافت میراث جهانی شهریزد
E	خدمات گردشگری	E1	خوش بینانه	بهبود و تقویت خدمات رسانی گردشگری در بافت میراث جهانی شهریزد
		E2	بینابینی	ادامه روند نابسامان کنونی
		E3	بدبینانه	تضعیف و رکود خدمات رسانی گردشگری در بافت میراث جهانی شهریزد
F	حفاظت از بافت (کالبدی-عملکردی)	F1	خوش بینانه	حفظ و مرمت اصولی ابنیه و بافت میراث جهانی شهریزد
		F2	بینابینی	ادامه روند کنونی
		F3	بدبینانه	رها سازی بافت میراث جهانی شهریزد
G	اشتغال	G1	خوش بینانه	افزایش و تنوع مشاغل سازگار با بافت میراث جهانی شهریزد
		G2	بینابینی	جایگزینی تدریجی مشاغل ناسازگار با بافت میراث جهانی شهریزد
		G3	بدبینانه	شکندگی مشاغل بافت میراث جهانی شهریزد همراه با ورود مشاغل ناسازگار

جدول شماره ۷: درجه مطلوبیت هر یک از عوامل به تفکیک سناریوها

وضعیت	A	B	C	D	E	F	G
پیشران‌ها	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
سناریو	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱
سناریو ۱	مطلوب	مطلوب	بینابینی	مطلوب	مطلوب	مطلوب	مطلوب
سناریو ۲	مطلوب	بینابینی	بینابینی	بینابینی	مطلوب	مطلوب	مطلوب
سناریو ۳	بینابینی	بینابینی	بینابینی	بینابینی	مطلوب	مطلوب	مطلوب
سناریو ۴	بینابینی	بینابینی	بحرانی	مطلوب	مطلوب	بینابینی	مطلوب
سناریو ۵	بینابینی	بینابینی	بینابینی	بینابینی	مطلوب	بینابینی	مطلوب
سناریو ۶	بینابینی	بینابینی	بحرانی	بینابینی	مطلوب	بینابینی	مطلوب
سناریو ۷	بحرانی	بحرانی	بحرانی	بحرانی	بحرانی	بحرانی	بینابینی
سناریو ۸	بحرانی	بحرانی	بحرانی	بحرانی	بحرانی	بحرانی	بحرانی
جمع بندی	مطلوب	۲	۱	۰	۲	۳	۶
	ایستا	۴	۵	۴	۴	۳	۱
	بحرانی	۲	۲	۴	۲	۲	۱



نمودار شماره ۱: وزن احتمالی سناریوها در نرم افزار سناریو ویزارد

جدول شماره ۸: انواع سناریوهای روند توسعه پایدار بافت میراث جهانی شهر یزد

نوع سناریو	سناریو ۱	سناریو ۲	سناریو ۳	وضعیت
				سناریو
سناریو ایده آل	۰	۱	۶	سناریو ۱
سناریو خوش بینانه	۰	۳	۴	سناریو ۲
	۰	۴	۳	سناریو ۳
سناریو بینابینی	۱	۳	۳	سناریو ۴
	۰	۵	۲	سناریو ۵
	۱	۶	۲	سناریو ۶
سناریو بدبینانه	۶	۱	۰	سناریو ۷
	۷	۰	۰	سناریو ۸

### ۶. نتیجه‌گیری

توسعه پایدار با نگاه به آینده در پی حفظ و انتقال ارزش‌های کنونی عرصه‌های تاریخی به نسل‌های آتی است. بنابراین داشتن برنامه‌های استراتژیک و مدیریت هدفمند در راستای پایداری عرصه‌های تاریخی ضروری است. امروزه استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی به ویژه در ساخت سناریوها در برنامه‌ریزی و مدیریت پایدار بافت‌های تاریخی به عنوان مزیتی حیاتی به شمار می‌آید. در این مسیر تجزیه و تحلیل متقاطع به عنوان ابزار مطالعات آینده، با بررسی تمام تعاملات بالقوه و در نهایت طراحی سناریوهای مناسب، نقش‌های مشخص و اهمیت هر متغیر را در ارتباط با سایر متغیرها در سیستم پایداری نشان می‌دهد. پژوهش حاضر با هدف شناسایی پیشران‌های اثرگذار بر روند توسعه پایدار و همچنین ترسیم سناریوهای آینده بافت تاریخی شهر یزد با تأکید بر توسعه پایدار صورت پذیرفته است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد، از میان ۲۴ متغیر مؤثر بر روند توسعه پایدار بافت تاریخی شهر یزد، در نهایت هفت پیشران جمعیت، مشارکت ساکنین، مهاجرت، رقابت‌پذیری، خدمات گردشگری، حفاظت از بافت تاریخی (کالبدی-عملکردی) و اشتغال نقش پیشرویی را در وضعیت آتی بافت تاریخی ایفا می‌کنند. بنابراین بیان این نکته ضروری است که هرگونه بهبود در درک متغیرهای کلیدی سیستم منجر به سناریوها و استراتژی‌های بهتری برای توسعه آن سیستم خواهد شد. به این منظور برای فهم بهتر از پیشران‌های گفته شده و قرارگیری تمامی هفت مورد در یک لایه موضوعی (اقدام) به لحاظ مفهومی، پیشران‌ها را می‌توان به این ترتیب بیان کرد: تغییرات در جمعیت (افزایش-کاهش)، میزان مشارکت ساکنین، میزان مهاجرت (به بافت-از بافت)، میزان رقابت‌پذیری بازار، کیفیت و کمیت ارائه خدمات گردشگری، کیفیت و کمیت حفاظت از بافت تاریخی (کالبدی-عملکردی)، نوع و تنوع اشتغال ساکنین (متناسب با هویت تقویت وضعیت اقتصادی). همچنین نتایج حاکی از نقش پررنگ شاخص‌های اجتماعی به نسبت سایر شاخص‌ها در روند توسعه پایدار بافت تاریخی شهر یزد دارد که بیانگر اهمیت شاخص‌های اجتماعی در مسیر حفظ و توسعه پایدار است. در تحلیل این نتیجه می‌توان گفت، تقویت ویژگی‌های اجتماعی سناریوهای مطلوب و تخریب آن سناریو بحرانی را رقم می‌زند و پیشنهاد می‌شود برای عملکرد مطلوب عرصه بافت تاریخی به این بعد توجه بیشتری

شود. در تفسیر لایه‌بندی موضوعی پیشران‌های شناسایی شده سه پیشران جمعیت، مهاجرت و اشتغال در میان هفت پیشران شناسایی شده به عنوان مؤلفه و اجزای سازنده مفهوم توسعه پایدار بافت تاریخی تعریف می‌شوند؛ به این معنا که ایجاد تغییرات در آنها اثرات محسوسی بر عرصه بافت تاریخی می‌گذارد. با بیان این موضوع که این سه مؤلفه جایگاه کلان‌تری نسبت به سایر پیشران‌ها دارند و بر این اساس با وجود این که خود اثرگذاری محسوسی دارند، نیازمند برنامه‌ریزی‌های متعددی نیز هستند. چهار پیشران مشارکت ساکنین، رقابت‌پذیری، خدمات گردشگری، حفاظت از بافت تاریخی (کالبدی-عملکردی) نیز در لایه اقدام قرار می‌گیرند. به این مفهوم که بایستی سیستم مدیریت با برنامه‌ریزی حساب شده و دقیق و عملیات اجرایی این اقدامات را پیش‌برد.

نتایج ماتریس تحلیل اثرات متقابل مفروضات سه وضعیت خوش بینانه، بینابینی و بحرانی هر یک از پیشران‌های شناسایی شده هشت سناریو قوی را ترسیم نموده است. یک سناریو ایده‌آل، دو سناریو خوش بینانه، سه سناریو بدبینانه و دو سناریو بحرانی ارزیابی شدند. با توجه به این که پیشران‌های خدمات گردشگری و اشتغال بهترین حالت را در میان سایر عوامل دارند، اینگونه به نظر می‌آید روند مطلوب این دو متغیر در مقایسه با سایر پیشران‌ها از ثبات بیشتری برخوردار است. بنابراین پیشنهاد می‌شود وضعیت خدمات گردشگری بر اساس نیازهای امروزی تقویت و بهبود یابد. همچنین با توجه به نقش حائز اهمیت مسائل اقتصادی و اشتغال ساکنین در امر توسعه، بایستی به رونق و تنوع مشاغل سازگار با عرصه توجه ویژه‌ای شود. همچنین پیشران مهاجرت نیز بیشترین وضعیت بحرانی را در میان دیگر پیشران‌ها تجربه می‌کند که به نظر می‌رسد ضرورت اقدامات اثرگذارتری به منظور برقراری تعادل در مهاجرت‌های موجود وجود دارد.

سناریوی اول (سناریو ایده‌آل)، سناریویی است که بر مفهوم توسعه پایدار شهری بنا شده است؛ یعنی با حفظ وضعیت کنونی مهاجرت در بافت تاریخی، شاهد افزایش جمعیت در بافت هستیم. همچنین مشارکت حداکثری ساکنین به وضعیت خوب حفظ و مرمت اصولی ابنیه و بافت تاریخی بسیار کمک کرده است. بهبود و تقویت خدمات‌رسانی گردشگری در بافت علاوه بر این که موجب جذابیت بافت تاریخی در مقایسه با بافت جدید شهر یزد شده، در افزایش و

## References:

- Abdel-Azim, G. G., & Osman, K. A. A. (2018). The importance of cultural dimensions in the design process of the vernacular societies. *Ain Shams Engineering Journal*, 9(4), 2755-2765.
  - Afshari, A. R. (2019). Using the Delphi Method for Futures Studies. In *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Pilsen, Czech Republic, July* (pp. 23-26).
  - Ameen, R. F. M., & Mourshed, M. (2019). Urban sustainability assessment framework development: The ranking and weighting of sustainability indicators using analytic hierarchy process. *Sustainable Cities and Society*, 44, 356-366.
  - Ariyani, N., & Fauzi, A. (2019). Analysis of Strategic Variables for Ecotourism Development; an Application of Micmac. *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, 1-12.
  - Asmelash, A. G. and S. Kumar, (2019). The structural relationship between tourist satisfaction and sustainable heritage tourism development in Tigray, Ethiopia, *Heliyon*, 5 (3), pp: 1-31.
  - Baird, M. F. (2017). *Critical theory and the anthropology of heritage landscapes*. University Press of Florida.
  - Bandarin, F. (2015). Introduction: Urban conservation and the end of planning. In *Reconnecting the City The Historic Urban Landscape Approach and the Future of Urban Heritage*, Bandarin, F., Van Oers, R., Eds.; Chichester (UK): Wiley-Blackwell, 1-16.
  - Bartolini, N., & DeSilvey, C. (2019). Rewilding as heritage-making: New natural heritage and renewed memories in Portugal. In *The Routledge Handbook of Memory and Place* (pp. 305-314). Routledge.
  - Bell, W. (1996). An overview of futures studies. *The knowledge base of futures studies: Foundations*, 28-56.
  - Bibri, S. E., & Krogstie, J. (2020). Smart eco-city strategies and solutions for sustainability: The cases of Royal Seaport, Stockholm, and Western Harbor, Malmö, Sweden. *Urban Science*, 4(1), 11.
  - Bichard, E. (2015). Developing an approach to sustainable return on investment. *RICS Research Trust*.
  - Borujeni, M. R., Shafiee-Masuleh, S. S., & Masouleh, S. R. S. (2019). A Study of the Effects of Lifestyle Changes on Urban Trip Generation with an Approach
- تنوع مشاغل سازگار با بافت تاریخی نیز مؤثر بوده است. براین اساس سناریو دوم و سوم بیانگر حرکت تدریجی به سمت و سوی توسعه پایدار است و پیشرانها در مابین وضعیت بینابین و مطلوب متغیر هستند. این موضوع نشان می دهد نگاه جدی مدیریت شهری برای رسیدن به توسعه پایدار شکل گرفته است. سناریو چهارم، پنجم و ششم ادامه وضعیت موجود را نشان می دهد. به طوری که پیشرانها وضعیت های مختلفی تجربه می کنند. سناریو هفتم و هشتم وضعیت بحرانی آینده پایداری بافت تاریخی است. در این بین سناریو هشتم به عنوان بحرانی ترین سناریو بر خلاف سناریو ایده آل، تمامی پیشرانها در بحرانی ترین وضعیت خود هستند. در این سناریو به شدت شاهد کاهش جمعیت در بافت تاریخی هستیم، به طوری که روند مهاجرت ها نیز تعادل خود را به شدت از دست داده است. همچنین نیز شاهد بی تفاوتی اجتماعی نسبت به مسائل بافت تاریخی شهر یزد توسط ساکنین در محدوده این بافت تاریخی هستیم. تضعیف و رکود خدمات رسانی گردشگری در بافت تاریخی یزد نیز علاوه بر این که نقش گردشگری شهر را کاهش داده، موجب شکنندگی مشاغل بافت تاریخی یزد همراه با ورود مشاغل ناسازگار به بافت و کاهش شاخص های شهرنشینی در بافت تاریخی در مقایسه با بافت جدید شهر یزد گردیده است. در واقع بافت تاریخی با تضعیف در روند پایداری در رقابت با بافت های جدید شهر، رکود را تجربه می نماید.
- در تحلیل وضعیت سناریوهای می توان به آن اشاره کرد که، شرایط حاضر میراث تاریخی شهر یزد با سناریوی ایده آل فاصله دارد و بیشتر به سوی سناریوی بحرانی تمایل دارد و برای حفظ پایداری راه پرفراز و نشیبی پیش روی خود می بیند. اگر صحنه برنامه ریزی را در قالب طیفی از شرایط بحرانی تا مطلوبیت کامل فرض کنیم و شرایط بحرانی را دوری کامل از اهداف آرمانی و مطلوبیت را نزدیکی کامل با اهداف آرمانی بدانیم، باید گفت بافت تاریخی در حال حاضر مسیر درستی را طی نمی کند و از شرایط خوبی برخوردار نیست. بنابراین برای نزدیکی به سناریو ایده آل براساس پیشرانهای شناسایی شده پیشنهاد می شود در راستای افزایش جمعیت در کنار حفظ جمعیت اصیل و بومی، وضعیت خدمات براساس نیازهای ساکنین امروزی و توزیع عادلانه آن توجه لازم گردد. همچنین تقویت و احیای کالبدی بافت با تأکید بر سنت، فرهنگ و استفاده از مصالح بومی در دستور کار قرار گیرد. در این میان با توجه به نقش حائز اهمیت مسائل اقتصادی در امر توسعه، بایستی به رونق و تنوع مشاغل سازگار عرصه توجه ویژه ای شود.

- to Futures Studies: A Case Study of Tehran Region. *Journal of Regional and City Planning*, 30(3), 173-190.
- Breithoff, E., & Harrison, R. (2020). From ark to bank: extinction, proxies and biocapitals in ex-situ biodiversity conservation practices. *International Journal of Heritage Studies*, 26(1), 37-55.
  - Chandan, S., & Kumar, A. (2019). Review of urban conservation practices in historic cities. *Int. J. Emerg. Technol*, 10, 74-84.
  - Cruz, N. F., Rode, P., & McQuarrie, M. (2019). New urban governance: A review of current themes and future priorities. *Journal of Urban Affairs*, 41(1), 1-19.
  - Dadkhah, S., Bayat, R., Fazli, S., Tork, E. K., & Ebrahimi, A. (2018). Corporate foresight: developing a process model. *European Journal of Futures Research*, 6(1), 1-10.
  - Della Spina, L. (2018). Historical cultural heritage: decision making process and reuse scenarios for the enhancement of historic buildings. In *International Symposium on New Metropolitan Perspectives* (pp. 442-453). Springer, Cham.
  - Elshater, A. (2019). The predicament of post-displacement amidst historical sites: A design-based correlation between people and place. *Heritage & Society*, 12(2-3), 85-115.
  - Elshater, A. M. (2015). Urban design redux: Redefining a professional practice of specialization. *Ain Shams Engineering Journal*, 6(1), 25-39.
  - Fredholm, S. (2015). Negotiating a dominant heritage discourse. *Sustainable urban planning in Cape Coast, Ghana. Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*. Vol. 5(3), 274-289.
  - Gianfrate, V., Djalali, A., Turillazzi, B., Boulanger, S. O., & Massari, M. (2020). Action-research towards a circular urban system for multi-level regeneration in historical cities: The case of Bologna. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, 15(1), 5-11.
  - González-Bravo, R., Marques, M. C., Bezerra, M. O., Coutinho, B., del Castillo, J. L., Vollmer, D., & Mahlknecht, J. (2020). Urban sustainability: Analyzing the water-energy nexus in the Guandu river basin, Rio de Janeiro, Brazil. *Energy Reports*, 6, 254-260.
  - Guzman, P. (2020). Assessing the sustainable development of the historic urban landscape through local indicators. *Lessons from a Mexican World Heritage City. Journal of Cultural Heritage*, 46, 320-327.
  - Guzman, P., Fatorić, S., & Ishizawa, M. (2020). Monitoring climate change in world heritage properties: Evaluating landscape-based approach in the state of conservation system. *Climate*, 8(3), 39.
  - Hatami, A. (2019). Future research on the realization of a sustainable smart approach in metropolises (case study: Tehran), with the guidance of: Sasanpour, Farzaneh, Ziparo, Alberto, Soleimani-Mehrjani, Mohammad, PhD thesis, Geography and Urban Planning, Kharazmi University, Faculty of Geographical Sciences. [in persian]
  - He, F., Wu, W., Zhuang, T., & Yi, Y. (2019). Exploring the diverse expectations of stakeholders in industrial land redevelopment projects in China: The case of Shanghai. *Sustainability*, 11(17), 4744.
  - Hmood, K. F. (2019). Introductory Chapter: Heritage Conservation-Rehabilitation of Architectural and Urban Heritage. In *Urban and Architectural Heritage Conservation within Sustainability*. IntechOpen.
  - Janssen, J., Luiten, E., Renes, H., & Stegmeijer, E. (2017). Heritage as sector, factor and vector: conceptualizing the shifting relationship between heritage management and spatial planning. *European Planning Studies*, 25(9), 1654-1672.
  - Keitsch, M. M. (2020). Heritage, Conservation, and Development. *Sustainable Cities and Communities*, 246-255.
  - Kono, N. (2014). Brundtland Commission (World Commission on Environment and Development). *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*.
  - Kore, N. B., Ravi, K., & Patil, S. B. (2017). A simplified description of fuzzy TOPSIS method for multi criteria decision making. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 4(5), 2047-2050.
  - Kreibich, R., Oertel, B., & Wölk, M. (2011). Futures studies and future-oriented technology analysis principles, methodology and research questions. In *1st Berlin symposium on internet and society*.
  - Lagunes, M. L., Castillo, O., Valdez, F., & Soria, J. (2019). Multi-metaheuristic competitive model for optimization of fuzzy controllers. *Algorithms*, 12(5), 90.
  - Lai, L. W., & Lorne, F. T. (2019). Sustainable urban

- renewal and built heritage conservation in a global real estate revolution. *Sustainability*, 11(3), 850.
- Levri, O., Tasquier, G., Barelli, E., Laherto, A., Palmgren, E., Branchetti, L., & Wilson, C. (2021). Recognition and operationalization of Future-Scaffolding Skills: Results from an empirical study of a teaching-learning module on climate change and futures thinking. *Science Education*, 105(2), 281-308.
  - Lindgren, M., & Bandhold, H. (2003). *Scenario planning*. London: Palgrave.
  - Lotfi Zadeh, L. A. (1996). Fuzzy sets. In *Fuzzy sets, fuzzy logic, and fuzzy systems: selected papers by Lotfi Zadeh*, 394-432.
  - Malaska, P. (2000), "Knowledge and information in futurology", *Foresight*, 2(2), 237-244
  - Mària, M., & Salvadó, N. (2017). Conservation of the urban heritage and sustainability: Barcelona as a paradigm. *Energy Procedia*, 115, 29-40.
  - Moaiedfar, S. & Saberi, M. (2020). Forecasting in the historical Texture with a sustainable development approach (Case study: Shesh Badgir district in Yazd). *Geographical Urban Planning Research (GUPR)*, 8(1), 137-159. [in persian]
  - Naidoo, R., & Ricketts, T. H. (2006). Mapping the economic costs and benefits of conservation. *PLoS biology*, 4(11), e360.
  - Nocca, F. (2017). The role of cultural heritage in sustainable development: Multidimensional indicators as decision-making tool. *Sustainability*, 9(10), 1882.
  - Norouzi, N., & Fani, M. (2021). The seventh line: a scenario planning strategic framework for Iranian 7th energy progress plan by 2020-2025. *Journal of Energy Management and Technology*, 5(3), 43-53.
  - Opoku, A. (2015). The role of culture in a sustainable built environment. In *Sustainable Operations Management* (pp. 37-52). Springer, Cham.
  - Osman, K. A. A. (2018). Heritage conservation management in Egypt: a review of the current and proposed situation to amend it. *Ain Shams Engineering Journal*, 9(4), 2907-2916.
  - Pinto, J., Morales, M. E., Fedoruk, M., Kovaleva, M., & Diemer, A. (2019). Servitization in support of sustainable cities: What are steel's contributions and challenges?. *Sustainability*, 11(3), 855.
  - Rajabi E, Hosseinzadeh Dalir K, & Ezzatpanah B. (2021). Identifying the Regeneration Affecting Key Drivers of Tabriz City Historical Textures Using Future Studies Approach, 6 (2) :211-237. [in persian]
  - Ratcliffe, J., & Krawczyk, E. (2011). Imagineering city futures: The use of prospective through scenarios in urban planning. *Futures*, 43(7), 642-653.
  - Sabet Teimouri, M, baghban khiabani, S. & alizadeh Zoeram, A. (2021). Explaining Scenario of physical and functional effects of Shandiz tourism city development, Khorasan Razavi province. *Motaleate Shahri*, 10(39), 55-68. [in persian]
  - Sandford, R., & Cassar, M. (2020). Heritages of futures thinking: Strategic foresight and critical futures. In *Cultural Heritage and the Future* (pp. 245-263). Routledge.
  - Säynäjoki, E. S., Heinonen, J., & Junnila, S. (2014). The power of urban planning on environmental sustainability: A focus group study in Finland. *Sustainability*, 6(10), 6622-6643.
  - Scheffler, N., Ripp, M., Bühler, B., & Partner, H. L. (2009). *Cultural heritage integrated management plans. Thematic Report*, 2.
  - Schwarz, P. (1991). *The art of the long view: planning for the future in an uncertain world*. Currency Doubleday, New York.
  - Selicati, V., Cardinale, N., & Dassisti, M. (2020). Evaluation of the sustainability of energy retrofit interventions on the historical heritage: A case study in the city of Matera, Italy. *International Journal of Heat and Technology*, 38(1), 17-27.
  - Seyed Baranji, K, Tabibian, M, & Bahraini, H. (1400). Assessing the realization of the principles and criteria of sustainable regeneration in the direction of planning and sustainable development of the historical context (case study: historical-central context of Rasht city). *Scientific and research quarterly of new attitudes in human geography*, 13(2), 25-42. [in persian]
  - Shani, M. (1974). Futures studies versus planning. *Omega*, 2(5), 635-649.
  - Spaniol, M. J., & Rowland, N. J. (2019). Defining scenario. *Futures & Foresight Science*, 1(1), e3.
  - Stojanović, M., Mitković, P., & Mitković, M. (2014). The scenario method in urban planning. *Facta universitatis-series: Architecture and Civil Engineering*, 12(1), 81-95.
  - Sukmana, N. A., & Yuliasuti, N. (2020). Government Effort through Urban Renewal for Maintaining Cultural Heritage Areas in Old City Semarang. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental*

- Science (Vol. 409, No. 1, p. 012027). IOP Publishing.
- Taghinejad, K, Yazdani, S, Sheikhu-Islami, A, & Malek Hosseini, A. (2019). Futuristic approach to the creative reconstruction of the historical context of Gorgan city. *Geography Quarterly (Regional Planning)*, 10(1-3), 201-217. [in persian]
  - Troitino, M. Á. (2012). Tourism, heritage and urban recovery in cities and historical complexes. *Cultural Heritage of Spain: Heritage at risk: earthquakes and cultural assets*, (6), 147-162.
  - UNESCO. (2018). Culture for the Agenda Culture for the 2030 Culture for the 2030.
  - Van Oers, R. (2010). Managing cities and the historic urban landscape initiative—an introduction. *Managing historic cities*, 7-17.
  - Vecco, M. (2010). A definition of cultural heritage: From the tangible to the intangible. *Journal of cultural heritage*, 11(3), 321-324.
  - Virta, L., & Raisanen, R. (2021). Three futures scenarios of policy instruments for sustainable textile production and consumption as portrayed in the Finnish news media. *Sustainability*, 13(2), 594.
  - World Heritage Committee. (2017), United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage: World Heritage Committee, Twenty-first Session, Krakow, Poland, 12 July, 2017: Report. Unesco.
  - Yang, Z., Yang, H., & Wang, H. (2020). Evaluating urban sustainability under different development pathways: A case study of the Beijing-Tianjin-Hebei region. *Sustainable Cities and Society*, 61, 102226.
  - Yazdani-Chamzini, A., & Yakhchali, S. H. (2012). Tunnel Boring Machine (TBM) selection using fuzzy multicriteria decision making methods. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 30, 194-204.
  - Yıldız, S., Kıvrak, S., Gültekin, A. B., & Arslan, G. (2020). Built environment design-social sustainability relation in urban renewal. *Sustainable Cities and Society*, 60, 102173.
  - Zarandi, M. H. F., Asl, A. A. S., Sotudian, S., & Castillo, O. (2020). A state of the art review of intelligent scheduling. *Artificial Intelligence Review*, 53(1), 501-593.

نحوه ارجاع به مقاله:

محرابی، محراب؛ انصاری، مجید؛ رفیعیان، محسن؛ (۱۴۰۲) آینده پژوهی بافت تاریخی شهر یزد مبتنی بر پیشران‌های پایداری میراث جهانی، *مطالعات شهری*، 12 (46)، 89-102. doi: 10.34785/J011.2022.012/Jms.2023.116

#### Copyrights:

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to Motaleate Shahri. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

