

## ORIGINAL ARTICLE

# Analysis of Spatial Physical Vitality of Mirza Kazem Caravanserai and Golshan Sara in Hamedan with Emphasis on the Theory of Christopher Alexander Living Centers

Somayeh Hatefi Shojae<sup>1\*</sup>, Ali Akbari<sup>2</sup>, Mahta Tari<sup>3</sup>

1. Lecturer, Department of Architecture, Yadegar-e-Imam Khomeini (RAH) Shahre Rey Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Assistant Professor, Department of Architecture, Yadegar-e-Imam Khomeini (RAH) Shahre Rey Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Architecture, Yadegar-e-Imam Khomeini (RAH) Shahre Rey Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

### Correspondence

Somayeh Hatefi Shoojaa

Email:

[Somayeh.hatefishogae@srbiau.ac.ir](mailto:Somayeh.hatefishogae@srbiau.ac.ir)

### How to cite

Hatefi Shojae, S., Akbari, A., & Tari, M. (2024). Analysis of Spatial Physical Vitality of Mirza Kazem Caravanserai and Golshan Sara in Hamedan with Emphasis on the Theory of Christopher Alexander Living Centers. *Urban Ecological Research*, 15(1), 61-78.

## ABSTRACT

Hamedan with a long history in Iranian urban planning, has a relatively large bazaar. Mirzakazem Caravanserai and Golshan sara are among the most important caravanserais in Hamedan, which are important due to their location next to the historic bazaar of Hamedan, the commercial center of cities such as Zanjan, Kurdistan and Kermanshah. Considering the Importance of the Whole of architecture and the creation of living and living spaces, Christopher Alexander's living centers theory explores the pattern of living structures in accordance with the concepts of integrated universality and strong centers in the form of 15 features. This paper responds to the following question with descriptive analytical methodology, qualitative approach and library documents: What is the physical structure of the traditional Hamdan bazaar consistent with Alexander's theory? Many studies have been carried out in various sectors of the traditional bazaar and the concepts of the theory of living centers of Christopher Alexander with 15 features in various topics, including the castle of Gourtan, Iranian garden and Tabriz Rab'e Rashidi have been examined and the physical study of traditional bazaar in the form of concepts of the theory of living centers is a subject that has a history does not have. The results of the research confirm that the traditional Hamedan bazaar is consistent with the characteristics of this theory, and Golshan's camp has the highest symmetry, contradiction, echo, and integrity of the physical life of Mirza Kazem. The comparison of the geometric structure of the buildings and the fifteen characteristics of Alexander's live structures model shows that the role of the centers of strong, intermittent repetition, contradiction, separation of gravity, free space and boundaries in the structure of the buildings is greater.

## KEYWORDS

Qualitative Components, Security of Urban Pathways, Environmental Quality, Hamedan.



© 2024, by the author (s). Published by Payame Noor University, Tehran, Iran.

This is an open access article under the CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).  
<https://grup.journals.pnu.ac.ir/>

## «مقاله پژوهشی»

# تحلیل سرزندگی کالبدی فضایی کاروانسرای میرزا کاظم و سرای گلشن شهر همدان با تأکید بر نظریه مراکز زنده کریستوفر الکساندر

سمیه هاتفی شجاع<sup>۱\*</sup>، علی اکبری<sup>۲</sup>، مهتا تاری<sup>۳</sup>

## چکیده

همدان با سابقه دیرینه در شهرسازی ایران، دارای بازاری نسبتاً بزرگ است. کاروانسرای میرزا کاظم و سرای گلشن از مهم‌ترین کاروانسراهای شهر همدان هستند که به واسطه قرارگیری آن‌ها در کنار بازار تاریخی همدان، مرکز تجاری شهرهایی مانند زنجان، کردستان و کرمانشاه حایز اهمیت می‌باشند. با توجه به اهمیت کلیت در معماری و خلق فضاهای شهری زنده و با معنا نظریه مراکز زنده کریستوفر الکساندر به بررسی و شناخت الگوی ساختارهای زنده با توجه به مفاهیم کلیت یکپارچه و مراکز نیرومند در قالب ۱۵ خصلت به هم پیوسته می‌پردازد. این پژوهش با روش تحلیلی توصیفی، رویکرد کیفی و اسناد کتابخانه‌ای به پرسش زیر پاسخ می‌گوید: ساختار کالبدی بازار سنتی همدان به چه میزان بر نظریه الکساندر منطبق است؟ مطالعات زیادی در بخش‌های مختلف بازار سنتی به انجام رسیده است و مفاهیم نظریه مراکز زنده کریستوفر الکساندر با ۱۵ خصلت در موضوعات مختلفی از جمله قلعه قورتان، باغ ایرانی و ربع رشیدی تبریز مورد بررسی قرار گرفته است و مطالعه کالبدی بازارهای سنتی در قالب مفاهیم نظریه مراکز زنده موضوعی است که پیشینه‌ای ندارد. نتایج حاصل از پژوهش مؤید این است که بازار سنتی همدان بر خصلت‌های این نظریه منطبق است و سرای گلشن با دارا بودن بیش‌ترین تقارن، تضاد، پژواک و جدایی‌ناپذیری از حیات کالبدی بیش‌تری نسبت به سرای میرزا کاظم برخوردار است. مقایسه ساختار هندسی سراها و پانزده خصلت از الگوی ساختارهای زنده الکساندر نشان می‌دهد نقش خصلت‌های مراکز نیرومند، تکرار متناوب، تضاد، جدایی‌ناپذیری، فضای خالی و مرزها در ساختار کالبدی سراها بیش‌تر است.

## واژه‌های کلیدی

سرزندگی، ساختارهای زنده، مراکز نیرومند، ساختار کالبدی، بازار همدان.

۱. مربی، گروه معماری، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۲. استادیار، گروه معماری، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
۳. استادیار، گروه معماری، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

نویسنده مسئول: سمیه هاتفی شجاع  
رایانامه:

Somayeh.hatefishogae@srbiau.ac.ir

## استناد به این مقاله:

هاتفی شجاع، سمیه؛ اکبری، علی و تاری، مهتا (۱۴۰۳). تحلیل سرزندگی کالبدی فضایی کاروانسرای میرزا کاظم و سرای گلشن شهر همدان با تأکید بر نظریه مراکز زنده کریستوفر الکساندر. فصلنامه علمی پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری، ۱۵(۱)، ۶۱-۷۸.

## مقدمه

زنده کریستوفر الکساندر<sup>۱</sup> در تلاش است خوانشی دیگر از این مفهوم را در کیفیت فضاهای شهری بررسی نماید. کریستوفر الکساندر پدیده حیات و ساختارهای زنده را با ایجاد مراکز قوی، کلیت یکپارچه و خاصیت زنده کردن موجودات جهت به فعلیت رسیدن انرژی درونی آن‌ها مطرح می‌کند و معتقد است برای رسیدن به حیات و نظم در هر بنا با تمرکز بر آن به‌عنوان ماهیت‌هایی در خود بنا لازم و ضروری است (الکساندر، ۱۳۹۲: ۷-۸-۲۱) و با توجه به اینکه یکی از ویژگی‌های امروزی شهرها از دست رفتن کلیت و به تبع آن معنا، هویت و از هم گسیختگی است بنابراین پرداختن به چگونگی خلق فضاهای شهری زنده با کلبیتی یکپارچه ضرورت معماری و شهرسازی امروز است و هدف این پژوهش بررسی تطبیقی سرزندگی کالبدی بازار سنتی همدان بر اساس نظریه مراکز زنده الکساندر در دو کاروانسرای میرزا کاظم و گلشن است. پرسشی که در این پژوهش به پاسخ آن پرداخته می‌شود عبارت است از: ساختار کالبدی بازار سنتی همدان به چه میزان بر نظریه مراکز زنده کریستوفر الکساندر منطبق است؟

مطالعات زیادی در بخش‌های مختلف بازار سنتی به انجام رسیده است و مفاهیم نظریه مراکز زنده کریستوفر الکساندر با ۱۵ خصلت در موضوعات مختلفی از جمله قلعه قورتان، باغ ایرانی و ربع رشیدی تبریز و ... مورد بررسی قرار گرفته است و مطالعه کالبدی بازارهای سنتی از جمله عناصر کالبدی بازار شهر همدان در قالب مفاهیم نظریه مراکز زنده موضوعی است که پیشینه‌ای ندارد.

## مبانی نظری

### سرزندگی

سرزندگی، پویایی و جذابیت فضای شهری در مقابل ملال‌انگیزی آن بازتاب نوع فعالیت‌هایی است که در فضا صورت می‌گیرد «فعالیت: تمامی افعال انسانی که در راستای برآوردن یکی از نیازهای او انجام می‌گیرند (طیبیان و موسوی، ۱۳۹۵: ۲۵۲).

کوبین لینچ<sup>۲</sup> (۱۹۸۱) سرزندگی را به مفهوم امکان بقای زیست‌شناختی و جامعه‌شناسی انسان در محیط شهر تعریف نموده و آن را به‌عنوان یک معیار کلیدی در حصول کیفیت مناسب طراحی شهری و به تبع ارتقای کیفیت زندگی بر می‌شمرد (لینچ، ۱۳۷۶). دانلد ایلیارد<sup>۳</sup> (۱۹۸۲) در تعریف

بازار در شهرهای ایرانی اسلامی به‌مثابه یکی از مهم‌ترین فضاهای شهری و عناصر عملکردی قلمداد می‌شود و همواره به‌عنوان ستون فقرات شهر عمل کرده است. در شهرهای ایرانی پیش از سرمایه‌داری عموماً سایر عناصر شهری در ارتباطی تنگاتنگ و منسجم با آن سازمان یافته‌اند که نقش بسیار تعیین‌کننده کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و مذهبی داشته است. در دوره معاصر، رشد سریع شهرها، شیوه‌های جدید خدمات رسانی شهری، استفاده از خودرو و اهمیت یافتن دسترسی آسان موتورسیکلت، نظام جدید تفکیک زمین و شکل‌گیری خیابان‌های مستقیم در بافت قدیمی شهر، تغییر شیوه تولید و مصرف شهروندان و شکل‌گیری نمادهای جدید کالبدی و تجاری شهری در کنار خیابان‌های جدید باعث شد ساختار بیش‌تر بازارها دچار تحول و در موارد زیادی دچار رکود شود و این مرکز پویای شهری اغلب به فضای قدیمی و تاریخی و راکد بدل گردد. البته در مواردی و اغلب در شهرهای بزرگ، بازار توانسته است با ایجاد تحولاتی کالبدی در ساختار خود تا حدی نقش خود را حفظ و احیاء نماید (ایراندوست و اورامانی، ۱۳۹۰: ۶).

همدان به دلیل قرارگیری در مسیر راه شاهی و جاده ابریشم، یکی از شهرهای تأثیرگذار در مسیر تجارت بوده که این اثرگذاری و عملکرد مثبت در این زمینه در طول تاریخ برای همدان حفظ شده است. از طرف دیگر همدان یکی از گمرک‌ها و مراکز دادوستد در دوره قاجار بوده و اغلب فعالیت‌های اقتصادی از غرب کشور از استان همدان صورت می‌گرفته است. در چندین دهه گذشته با طرح کارل فریش شش خیابان در مرکز شهر ایجاد شد و وجود خیابان اکباتان و شهدا باعث شدند که ارتباط با جاده ابریشم قطع شده و پس از مدتی کاربرد خود را از دست دهند. یکی از ظرفیت‌های بزرگ استان همدان در امر گردشگری بافت تاریخی این شهر به ویژه کاروانسراهایی است که در داخل و خارج از شهر مستقر هستند. کاروانسرای میرزا کاظم و سرای گلشن از مهم‌ترین کاروانسراهای شهر همدان هستند که به دلیل قرارگیری در کنار بازار تاریخی همدان، مرکز تجاری شهرهایی مانند زنجان، کردستان و کرمانشاه دارای اهمیت می‌باشند. این پژوهش باهدف ارتقای پویایی، سرزندگی و حضور پذیری افراد در کاروانسراهای مذکور از دیدگاه ساختار کالبدی و نظریه مراکز

1. Christopher Alexander

2. Kevin Andrew Lynch

3. Donald Illard

اسلامی است که همواره عامل استقرار بازار در مجاور خود بوده است. کارکرد سیاسی بازار ناشی از نقش ارتباطی آن بوده است (سرائی، ۱۳۸۹: ۲۶).

### نظریه الکساندر

الکساندر در نوشته‌هایش درباره معماری به طرح فلسفه طبیعت و حیات نیز می‌پردازد، این معمار و نظریه‌پرداز یکی از تأثیرگذارترین نظریه‌پردازان معماری و شهرسازی در دوران معاصر می‌باشد که نظریه‌های خود را در کالبد معماری بیان کرده است (سیروس صبری و اکبری، ۱۳۹۲: ۳۲). او در نوشته‌هایش درباره معماری به طرح فلسفه طبیعت و حیات نیز می‌پردازد و معتقد است که پیوند میان طبیعت و ذهن انسان ژرف‌تر از آن است که علم و معماری امروز مدعی‌اند. او جهان را کلی یکپارچه و منظم می‌داند که موجودات زنده و غیر زنده را شامل می‌شود (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۳). مفاهیم بسیار مهم که در شکل‌گیری نظریه الکساندر نقش اساسی دارند در جدول ۱، اشاره شده است.

سرزندگی یا قابل زندگی بودن شهر بیان می‌کند که شهر باید جایی باشد که افراد بتوانند در محیطی ایمن (به‌ویژه برای کودکان)، آسایش و سلامتی، به دور از تراکم جمعیت، آلودگی‌های صوتی و هوا زندگی کنند (پاکزاد، ۱۳۸۸: ۵۶).

### بازار

بازارها از مهم‌ترین اجزای شهرهای سنتی بوده‌اند و نقش به‌سزایی در رشد و توسعه شهرها بر عهده داشته‌اند و در واقع ستون فقرات شهر را تشکیل می‌دادند. هسته اولیه اغلب بازارها در نزدیکی پر رفت و آمدترین دروازه‌های شهر تشکیل می‌شد (حسین‌زاده دلیر و آشنا، ۱۳۹۰: ۳۵).

بازار اسلامی نه تنها کانون هدایت اقتصادی به شمار می‌رود، بلکه زیربنای اجتماعی و معنوی آن نیز بوده و روح اسلامی را در بازار دمیده است. مسجد جامع، مدرسه (حوزه علمیه)، آب انبار، کاروانسرا و حمام هرکدام انبوهی از کارکردهای اجتماعی، مذهبی، فرهنگی و سیاسی به بازار می‌بخشند. کارکرد اجتماعی بازار، آن را در مرکز شهر مکان‌یابی نموده، تا در دسترس عموم مردم قرار گیرد. این موضوع ناشی از موقعیت مرکزی مسجد جامع در شهرهای

### جدول ۱. مفاهیم نظریه مراکز زنده کریستوفر الکساندر

تعاریف	مفاهیم
حیات را کیفیتی در ذات فضا و یا فضاهای عملکردی در نظامی زنده از لحاظ زیست‌شناسی می‌بیند.	حیات (پدیده حیات)
به مثابه ساختاری دقیق و ماهرانه؛ همچون کلیتی یکپارچه عمل می‌کند به این معنی که ما آن را همانند بخشی از زنجیره ممتد و به‌هم‌پیوسته می‌بینیم.	کلیت یکپارچه
حوزه‌ای ساختارمند در فضا است که به دلیل نحوه ساختارمندی‌اش که ناشی از به‌هم‌پیوستگی درونی و رابطه‌اش با بستری است که در آن حضور یافته است نوعی مرکزیت یافتگی را به نمایش می‌گذارد.	مرکز
کلیت یکپارچه متشکل از مراکز نیرومند و حیات است الگوی ساختارهای زنده را به وجود می‌آورد.	الگوی ساختارهای

مأخذ: الکساندر، ۱۳۹۲: ۳۰-۷۱

**مرکز نیرومند:** مهم‌ترین ویژگی یک پدیده زنده که شکل‌گیری کلیت‌ها هم بر این اساس بوده وجود مراکز نیرومند است که به‌عنوان ارکان کلیت مطرح می‌شوند (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۱۸).

**مرزها:** مراکز زنده به وسیله مرزها شکل می‌گیرند. هدف از ایجاد یک مرز گرداگرد یک مرکز هدفی دوگانه است. مرزها کار پیچیده مجزا کردن و پیوند زدن را انجام می‌دهند که در

الگوی ساختارهای زنده در قالب ۱۵ خصلت بنیادی شکل می‌گیرد. در ابتدا به خصلت‌های نظریه اشاره می‌شود و در گام بعدی بازار همدان مورد بررسی واقع می‌گردد.

**مقیاس‌های مختلف:** جاهایی که مقیاس‌های مختلف بزرگ، کوچک و خیلی کوچک در طیفی زیبا با سطوح مرزبندی شده شکل می‌گیرند، باعث احساس درک عمیق‌تری از سطوح شده و مراکز طبق آن‌ها خلق می‌شوند (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۱۲).

یکی از اصول اساسی حاکم بر مجموعه‌ها و اجزا و پدیده‌هایی است که یا به‌طور طبیعی در جهان هستی به‌عنوان یک کل وجود دارند و یا توسط انسان طراحی و ایجاد می‌شوند. اصل سلسله مراتب نقش بسیار مهمی در تعریف اجزا و کل یک مجموعه ایفاء نموده و به آن‌ها هویت می‌بخشد. به بیان دیگر این اصل یکی از معیارهایی است که می‌تواند در تعریف نظم حاکم بر مجموعه‌ها و ارتباط بین اجزای آن‌ها و همچنین ارتباط هریک از اجزا با کل مجموعه و همچنین تعریف مختصات هر جزء ایفای نقشی بنیادین را عهده‌دار باشد (طیبیان و همکاران، ۱۳۹۰: ۶۵).

**ناهمگونی**<sup>۷</sup>: ناهمگونی زمانی تحقق می‌یابد که طرح‌های یک شکل، در جاهای کاملاً یکسان قرار نگیرند. نکته بسیار مهم در ایجاد یک فضای ناهمگون، ناخودآگاه و غیرارادی بودن طراح در خلق مراکز نیرومند است (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۷۴).

**پژواک**<sup>۸</sup>: پژواک هنگامی که ظهور می‌کند عناصر و مراکز کوچک‌تر که مراکز بزرگ‌تر را پدید می‌آورند. از نظر شکلی اعضای یک خانواده شده و همین امر موجب پیوستگی و یکپارچگی آن‌ها می‌شود (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۸۱).

**فضای خالی**<sup>۹</sup>: عامل دیگری که در شکل‌گیری مراکز زنده مؤثر است فضای خالی بین آن‌هاست. از این نظر علاوه بر آرامش و سکونی که از فضای خالی ایجاد می‌شود باعث جذب انرژی مرکز و نیروبخشی به آن شده و شکل‌گیری فضایی هندسی و منظم را به همراه دارد (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۸۸-۱۸۶). اهمیت مثبت فضای خالی را در ضمن باید در نقشی دید که فضا در معماری و شهرسازی ایفا می‌کند در معماری اسلامی، فضا حسی منفی دارد. فضا نه با شیء مثبت، بلکه با عدم حضور جسمانیت مادیت تعریف می‌شود. این هم جنبه‌ای دیگر از فضای خالی، یا به بیانی بهتر، «فضای منفی» است (نصر، ۱۳۸۹: ۲).

**سادگی و آرامش درونی**<sup>۱۰</sup>: کلیت یک ساختار زنده ساده و بی‌آلایش است که در اغلب موارد می‌توان در فرم‌های ساده و هندسی ایجاد کرد؛ اما سادگی و آرامش درونی فقط در ظاهر به وجود نمی‌آید بلکه با حفظ عناصر ضروری و حذف بقیه عناصر می‌توان به سادگی حقیقی دست یافت (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۸۹).

**جدایی ناپذیری**<sup>۱۱</sup>: مهم‌ترین خصلت جدایی ناپذیری است و

ابتدا مرزبندی توجه را به مرکز جلب نموده و از طرفی دیگر مرکز محدود شده را با پیوند به جهان آن سو یکپارچه می‌کند (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۲۷).

**تکرار متناوب**<sup>۱</sup>: یکی از راه‌هایی که مرکز به تقویت حیات خود کمک می‌کند، تکرار متناوب است. منظور از تکرار در ساختارهای زنده گونه‌ای از آهنگ تکرار شونده به‌طور موازی و متناوب است که در ضرباهنگ مراکز اول تشدید می‌شوند (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۳۴).

**فضای معین**<sup>۲</sup>: ضروری‌ترین خصلت در ساختارهای زنده فضای معین است که منظور از آن برجستگی هر ذره به سمت بیرون است. اگر مرکز تعیین یافته و خوش‌فرم باشد فضای معین ایجاد شده به نیرومندتر شدن آن یاری می‌رساند (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۴۱).

**شکل خوب**<sup>۳</sup>: خصلت شکل خوب وابسته به مراکز است که هر بخش و هر بخش از آن بخش شکلی معین و تعریف شده دارد. یک شکل خوب باید بعد از تجزیه و توصیف، همه فرم‌ها تعریف شده و قطعی باشند (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۴۶).

**تقارن موضعی**<sup>۴</sup>: رابطه‌ای دوسویه بین تقارن موضعی و یک مرکز زنده برقرار است. تقارن سراسری و موضعی جهت تحقق یک کلیت مکمل هم هستند. از طرفی پیوسته‌ترین و منسجم‌ترین الگوها بیش‌ترین تعداد تقارن موضعی را دارند و از طرف دیگر بخش‌های متقارن جهت تبدیل طرح به یک کلیت لازم و ضروری‌اند (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۵۴).

**ابهام و انسجام عمیق**<sup>۵</sup>: گره خوردن مراکز و دشواری جدایی آن‌ها از مراکز اطرافشان انسجامی عمیق بین آن‌ها به وجود می‌آورد (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۶۲).

**تضاد**<sup>۶</sup>: تضاد در پدیده زنده باعث پایداری آن می‌شود و نکته مهم در خلق مراکز این‌چنینی یکپارچگی و پیوستگی فضا است که باید حفظ شود (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۶۵).

**درجه‌بندی**<sup>۱</sup>: حرکت در فضا و سلسله‌مراتب با تغییر تدریجی فاصله، اندازه، شدت و خصوصیات؛ بستری مناسب جهت خلق مراکز نیرومند را فراهم می‌نماید. سلسله‌مراتب علاوه بر اینکه باعث تنوع و گوناگونی مراکز می‌شود به آرامی کلیت درونی آن را آشکار می‌کند (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۷۳-۱۶۹).

1. Alternating Repetition
2. Positive space
3. Good Shape
4. Local symmetries
5. Contrast
6. Gradients

7. Roughness

8. Echoes

9. The void

10. Simplicity and inner calm

11. Not- Separation

چگونه می‌توان هویت را به فضاهای شهری ایرانی بازگرداند؟ مطالعه حاضر می‌کوشد با شناخت ماهیت هویت و با رویکردی پدیدارشناسانه بافت تاریخی بازار کرمان را که از قدمتی دیرینه برخوردار است، تحلیل کند. نتایج تحقیق نشان داد که ترکیب مؤلفه‌های هویت بخش در سه بعد شکلی، معنایی و اجتماعی موجب شکل‌گیری هویت مکانی در فضای شهری بازار در ساختار تاریخی شهر کرمان شده است.

صالحی کاخکی (۱۳۹۲)، در پژوهشی با عنوان «بررسی و ارزیابی کالبدی و فضایی قلعه قورتان ویژگی‌های پانزده‌گانه الکساندر» در کتاب سرشت نظم معرفی می‌کند را معیار مناسبی برای معماری سنتی و بناهای ارزشمند به‌ویژه قلعه قورتان می‌داند و مهم‌ترین نتایج پژوهش این است که معماری بافت حاشیه کویر ایران، به خوبی با این معیارها مطابقت دارد.

نورانی یزدی (۱۳۹۲)، در پژوهشی با عنوان «طراحی دبستان پسرانه در یزد با تأملی بر رابطه تقارن و حیات در معماری (براساس آرای الکساندر در مورد تقارن» کریستوفر الکساندر معماری خوب و ارزشمند را به مثابه پدیده‌ای زنده تفسیر می‌نماید و سپس ساختارهایی عینی و عملی برای نیل به یک معماری زنده ارائه می‌دهد. او برخی ویژگی‌های ساختار هندسی موجود در نظام طبیعت را به‌عنوان عامل حیات‌بخش معرفی نموده که همگی قابلیت تعمیم به حوزه معماری و همچنین سایر مصنوعات بشری را دارند.

زنگی‌آبادی (۱۳۹۱)، در پژوهشی با عنوان «برنامه‌های راهبردی، برای سازماندهی بازارهای سنتی تبریز» از جنبه‌های حفاظت و انسان ساخت، عناصر اجتماعی، اقتصادی، طراحی شهری و امکانات دسترسی بازار از طریق تکنیک تحلیلی سوات پرداخته است، نتایج به دست آمده نشان می‌دهد، بازار سنتی تبریز ظرفیت بالایی را برای توسعه و بهتر شدن دارد. نقاط قوت و فرصت‌های این بازار بر نقاط ضعف و تهدیدهای آن برتری نسبی دارد، به صورتی که راهبرد برتر برای سامان‌دهی بازار تبریز از نوع راهبردهای تهاجمی است.

ایراندوست و بهمنی اورامانی (۱۳۹۰)، در پژوهشی با عنوان «تحولات صورت گرفته در ساختار و کالبد بازار شهر کرمانشاه» و نیز عوامل مؤثر بر این تحولات و روند آن می‌پردازد. بنا بر اسناد موجود، بازار کرمانشاه در اواخر دوره قاجار در اوج رونق و شکوه بود. پس از آن با توجه به رشد شتابان شهری و روند فزاینده نوسازی، بازار نیز چون دیگر عناصر و اجزای شهری، تحولات عمیقی را تجربه کرد و تا حد زیادی از لحاظ کارکردی و کالبدی رو به تحلیل رفت.

اقبالی زارچ (۱۳۹۰)، در پژوهشی با عنوان «طراحی

این‌گونه تحقق می‌یابد که یک کل زنده به‌عنوان یک جزء در جهان نمود می‌یابد و از طرفی دیگر، غیر قابل تفکیک از آن، به‌طوری که در بافت اطراف ذوب شود (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۹۳).

### پیشینه پژوهش

سیمون<sup>۱</sup> (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان «نظریه کلیت کریستوفر الکساندر به‌عنوان فعالیتی خلاق در چهار جهت اربعه با تأکید بر نمونه‌هایی از تئوری جدید طراحی شهری و ماهیت نظم» به مفهوم گسترده اربعه و سپس به چگونگی کاربرد نظریه الکساندر در شفاف‌سازی و فهم کلیت می‌پردازد.

جیانگ و ژنگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان «فضای جغرافیایی به‌عنوان «ساختاری زنده در جهت پیش‌بینی فعالیت‌های انسان با استفاده از داده‌های بزرگ» پرداخته است.

جیان<sup>۳</sup> (۲۰۱۶)، در پژوهشی با عنوان «گسترش شبکه پیچیده کلیت جهت فهم بهتر ماهیت نظم در طراحی پایدار» با بررسی مجموعه‌ای از موضوعات پژوهشی مانند هندسه فرکتال و اصول زیربنایی سلسله‌مراتب می‌پردازد. نتایج نشان می‌دهد مفهوم کلیت فراتر از تئوری شبکه پیچیده کنونی در طراحی و خلق ساختارهای زنده و پویا قدم بر می‌دارد.

هاتفی (۲۰۱۶)، در پژوهشی با عنوان «بررسی تطبیقی نقش الگوهای پانزده‌گانه نظریه مراکز زنده در دو محله تاریخی حاجی و کلپا در شهر همدان» به مقایسه ساختار کالبدی دو محله پرداخته است.

پتروسفسکی<sup>۴</sup> (۲۰۱۲)، در پژوهشی با عنوان «کاربرد عملی نظریه کریستوفر الکساندر با به‌کارگیری اصول ماهیت باهدف اصلاح محیط» ساخته شده با طبیعت و ایجاد محیط زندگی مطلوب‌تر با استفاده از طراحی پارامتریک می‌پردازد، این پژوهش به بررسی ارتباط ماهیت نظم با ۱۵ ویژگی کریستوفر الکساندر با روش طراحی تعمیم پذیر جهت همبستگی در طبیعت صورت گرفته است.

هاتفی (۱۳۹۴)، در پژوهشی با عنوان «تعمیم‌پذیری خصلت‌های پانزده‌گانه نظریه مراکز زنده الکساندر پیرامون باغ‌های صفوی و چهارباغ» می‌پردازد. نتایج تحقیق گویای این است که خصلت‌های این نظریه با معماری باغ ایرانی قابل تطبیق است.

چنگیزی و احمدیان (۱۳۹۲)، در پژوهشی با عنوان «پیرامون هویت بازار کرمان» این سؤال را مطرح می‌کند که

1. Seamon  
2. Jiang & Zheng  
3. Jian  
4. Petrushevski

## روش کار پژوهش

جامعه آماری پژوهش، راسته‌ها و سراهای بافت بازار سنتی شهر همدان بوده و در انتخاب نمونه‌ها سعی بر این است سراهایی که حائز اهمیت بسیار می‌باشند، انتخاب شوند. دو سرای گلشن و میرزا کاظم که از مجموعه اولیه بازار، نقاط عطف، گره‌ها و مفصل مهم بازار همدان هستند مورد بررسی، تحلیل و ارزیابی قرار گرفته‌اند.

این تحقیق باهدف ارزیابی و روش تحلیلی توصیفی با رویکرد کیفی صورت گرفته است. روش گردآوری اطلاعات این پژوهش کتابخانه‌ای و میدانی است و فرض بر این است ساختار کالبدی بازار همدان با نظریه مراکز زنده کریستوفر الکساندر قابل خوانش است. شاخصه‌های ارزیابی بر اساس نظریه مراکز زنده کریستوفر الکساندر در جدول ۱، آورده شده است.

**جدول ۲.** شاخص‌های ارزیابی براساس نظریه مراکز زنده کریستوفر الکساندر

مقیاس‌های مختلف، مرکز نیرومند، مرزها	شاخص‌های تحقیق
تکرار متناوب، فضای معین	
شکل خوب، تقارن موضعی	
ابهام و انسجام عمیق، تضاد	
درجه‌بندی، ناهمگونی	
پژواک، فضای خالی	
سادگی و آرامش درونی، جدایی‌ناپذیری	

بوده و از یک رشته گذرهای اصلی و فرعی سرپوشیده تشکیل شده است که در این رشته‌ها فعالیت‌های خرده فروشی و در پاره‌ای موارد عمده فروشی متمرکز شده است. تقاطع گذرها یا راسته‌های بازار در پاره‌ای موارد دارای وسعت بیش‌تری است. فضاهای بین رشته‌های اصلی و فرعی بازار برای ایجاد تیمچه-ها و کاروانسراها در نظر گرفته شده و در این فضاها اغلب فضاهای عمده فروشی و انبار کالا متمرکز شده است (بیگلری، ۱۳۵۶: ۶۹).

پیتر دل‌اواله ایتالیایی در قرن هفدهم میلادی طی مسافرتی به ایران، در همدان نیز اقامت نموده درباره بازار و شهر می-نویسد: شهر نسبتاً بزرگی است. جمعیت قابل توجهی دارد در حقیقت گذرگاه اصلی ایران است و مانند شهرهای اصلی دیگر دارای بازار مسقفی است (شفا، ۱۳۸۴: ۱۴).

کاروانسرای میرزا کاظم و سرای گلشن به علت قدمت تاریخی و کاربری آن برای مردم و گردشگران داخلی و خارجی همدان حائز اهمیت است و از طرف دیگر برای برقراری رابطه معنادار بین گردشگر و مقصد سفر در عصر حاضر، بهره بردن از این کاروانسراها باهدف تحقق توسعه پایدار است.

اقامتگاه کویری در همسایگی روستایی مصر با نگرشی به مفهوم مرکز در اندیشه کریستوفر الکساندر» با نگرش به مفهوم مرکز در اندیشه الکساندر، به ماهیت نظم و بنیان‌های آن‌ها، به ترتیب از کلیت تا مراکز و تبیین ویژگی‌های پانزده‌گانه و انواع الگوهای مربوط به آن‌ها می‌پردازد و در نهایت نیز برای سنجش آن، به احساسات متعالی انسان رجوع می‌کند که به فطرت آدمی اشاره دارد.

سرای (۱۳۸۹)، در پژوهشی با عنوان «تحولات بازارهای ایرانی اسلامی، مطالعه موردی بازار یزد» ابعاد و اجزای بازار یزد را بررسی می‌کند، تحلیل تاریخی و کمی این تحقیق نشان داده است که گرچه عنصر بازار به‌عنوان شاخصه شهر اسلامی در یزد همچنان اعتبار کالبدی و اجتماعی مناسبی را در خود نهفته دارد؛ اما جلوه‌گاه فعالیت‌های مدرن تجاری نیست.

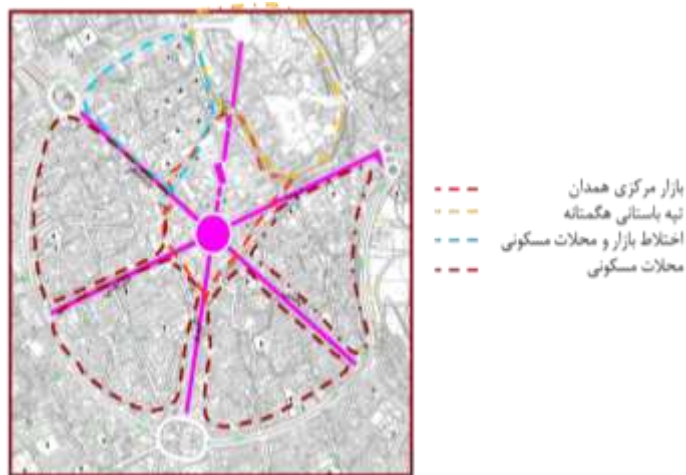
## محدوده مورد مطالعه

همدان با سابقه دیرینه در شهرسازی ایران، دارای بازاری نسبتاً بزرگ و درخور توجه است. اگر بگوییم علت پیدایش شهر همدان به دو عامل عمده بستگی داشته است، اغراق نگفته‌ایم. نخست فراوانی آب و بارندگی نسبتاً زیاد، دیگری واقع شدن بر مسیر شاهراه تجاری غرب به شرق و بالعکس. توسط این شاهراه بزرگ سرزمین‌های پست جلگه بین‌النهرین به فلات مرتفع ایران مرتبط می‌گردید، احتمالاً شاهراه مزبور نخست توسط هخامنشیان ساخته شد و بعدها در زمان خلفای عباسی این راه که قسمتی از شاهراه خراسانی به بین‌النهرین بوده مرمت گردیده است. عوامل فوق در شکل‌گیری و حتی رونق بازار همدان نقش عمده‌ای داشته است. احتمالاً بازار همدان هم‌زمان با ایجاد شهر بنیاد گردیده است. با گذشت زمان و تحولات بسیار از فضای کالبدی آن اطلاعی در دست نیست. اما دور از انتظار هم نیست. تصور نماییم تا حدودی شکل و فرم امروزی آن متأثر از معماری گذشته‌اش بوده است (زارعی، ۱۳۸۷: ۴۹-۴۸).

این بازار کم‌وبیش دارای خصوصیات سایر بازارهای ایران



شکل ۱. موقعیت استان همدان در تقسیمات جغرافیایی ایران و شهر همدان در استان



شکل ۲. رینگ مرکزی شهر و شش خیابان شهر همدان، آرشیو شخصی، شریفی (۱۳۹۶)

اسناد، ۱۳۸۳: ۱۳۰) در حال حاضر مرمتی در این سرا صورت نگرفته و با کاربری تجاری (بازار فرش فروش‌ها) مورد استفاده است.

### سرای گلشن

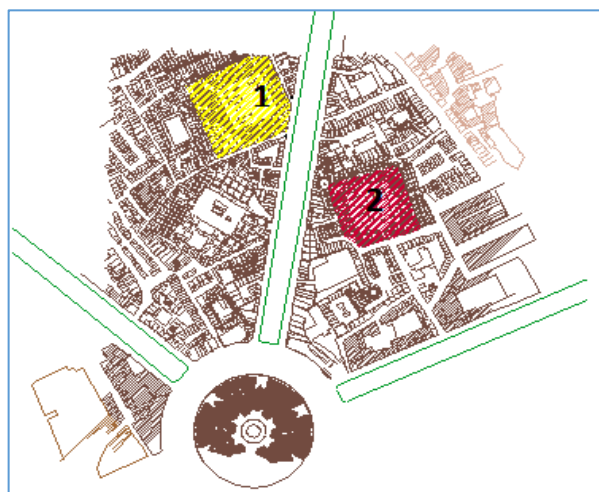
این سرا در دوران سلطنت فتحعلی شاه قاجار و در دو طبقه از اجر و سنگ با پوشش گنبدی و طاق گهواره‌ای بسیار مستحکم بنا گردیده است (بیگلری، ۱۳۵۶: ۸۴). سرای مذکور دارای سه ورودی بوده از غرب به راسته صحاف‌خانه، از شمال به راسته کفاش‌ها محدود می‌گردد و زمینی راست گوشه نزدیک به مربع و طرحی بسیار منظم و ساده دارد (بیگلری، همان: ۱۴۰).

### کاروانسرای میرزا کاظم

این کاروانسرا با معماری عهد قاجار یکی از زیباترین بناهای این دوره به شمار می‌رود و ساخت آن توسط حاج میرزا کاظم، منشی محمدعلی شاه قاجار صورت گرفته است (بیگلری، ۱۳۵۶: ۸۱). سرای میرزا کاظم از شمال به بازارچه قیصریه و از شرق به قیصریه حلاج خانه و از جنوب به کوچه سرگذر و از غرب به بازارچه و نیز کوچه‌ای مرتبط به خیابان اکباتان محدود می‌گردد.

چون نقشه سرا و بازارچه‌های اطراف تقریباً در مربعی محاط می‌شود و هندسه طرح کامل و محیط بیرونی آن منظم است به نظر می‌رسد که سرا و بازارچه‌ها یکجا طراحی شده باشند (مرکز





۱- سرای گلشن  
۲- سرای میرزا کاظم

شکل ۳. موقعیت قرارگیری کاروانسرای میرزا کاظم و سرای گلشن در بافت بازار همدان  
مأخذ نقشه: طرح تفصیلی همدان

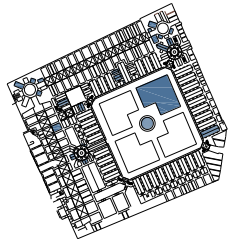
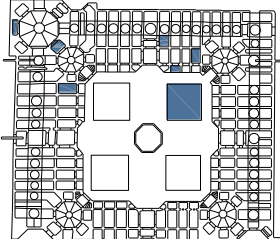


شکل ۴. سرای میرزا کاظم

### یافته‌ها

**مقیاس‌های مختلف:** عناصر شکل‌گیری سراها از جمله ایوان، حوض، حجره‌ها و ... با مقیاس‌های مختلف، جهش‌های معین و با ارتباط ابعادی متناسب که در بین مراکز آن‌ها حاکم است به حیات خویش و نیرومندتر شدن آن یاری می‌رسانند.

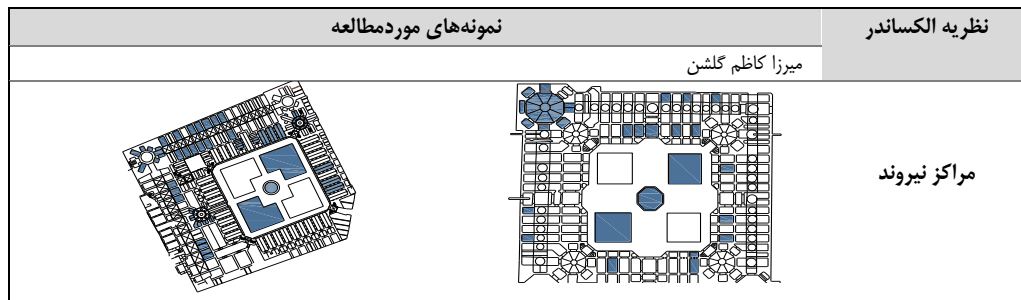
با توجه به مفاهیم نظریه الکساندر و پانزده خصلت کلیت که به آن‌ها اشاره شد در این قسمت ابتدا به ارتباط نظریه و کالبد معماری بازار همدان از جمله سراهای گلشن و میرزا کاظم پرداخته می‌شود و در انتها تحلیل‌های هر خصلت در جدول ۱، ارائه شده است.

نمونه‌های مورد مطالعه		نظریه الکساندر
	میرزا کاظم گلشن	
		مقیاس‌های مختلف

شکل ۵. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

یک تقارن موضعی است. ساختار اصلی که همه چیز را هدایت می‌کند حیات مرکزی است و دیگر ساختارها از جمله چهارسوق، حوض، فضای سبز، حجره‌ها، ایوان و رواق تابعی از آن هستند.

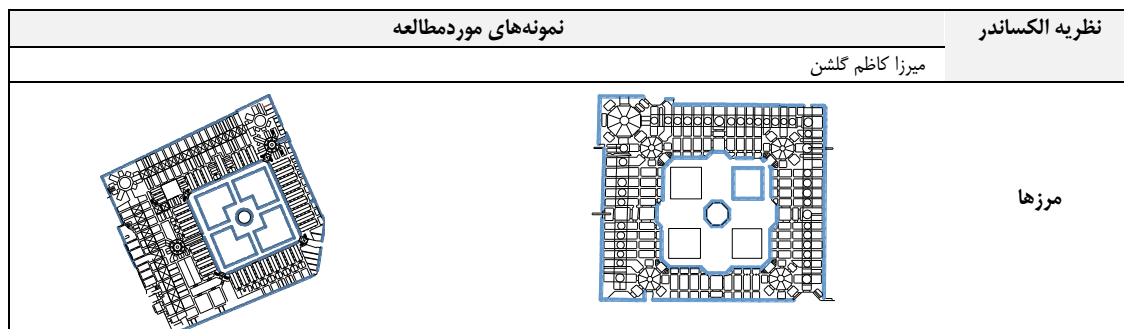
**مرکز نیرومند:** نقاط کانونی با مراکز نیرومند در معماری سراها و راسته‌ها به خوبی قابل مشاهده است و نقش حیاط در ساختار توالی فضایی جهت ایجاد لایه و احساس عمق بیشتر، اهمیت می‌یابند. مراکز سرا و راسته‌ها از جمله حجره‌ها با تنوع و تقارن به مفهوم یک «میدان» ظاهر می‌شوند که این فراتر از



شکل ۶. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

مجموعه یاری می‌رساند عبارتند از: مرز ارتباط راسته‌ها و سرا، صحن، ایوان، رواق، ستون‌ها، فضای سبز و حوض.

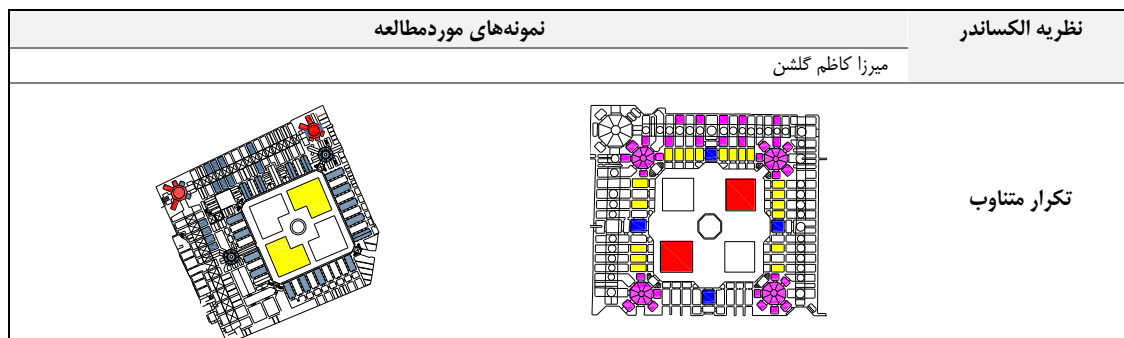
**مرزها:** مرز بیرونی در راسته‌ها از چنان اهمیت، شکوه و عظمتی برخوردار است که مرکز را به خوبی در خود نگه داشته و در شکل‌گیری آن مؤثر است. دیگر مرزها که به حیات بیشتر



شکل ۷. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

تکرار با تغییر فرم حجره‌ها به هشت‌ضلعی در گوشه‌ها با تنوعی زیبا و لطیف حاصل می‌شود.

**تکرار متناوب:** تکرار متناوب هورنو و حجره‌ها در راسته‌ها و سرا همچون نوسان موج سبب حیات نیرومندی می‌شود که



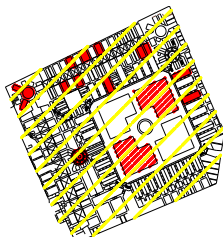
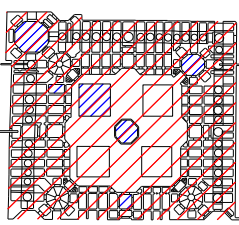
شکل ۸. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن



شکل ۹. نمایش تکرار متناوب در راسته سرای میرزا کاظم گلشن شکل ۱۰. نمایش تکرار متناوب در سرای گلشن

اذعان نمود که این مکان باشکلی معین و پرمعنا که از مراکز نیرومند ایجاد شده است به حیات بیش‌تر مجموعه یاری می‌رساند.

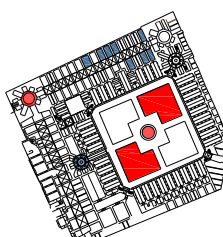
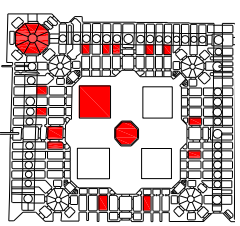
**فضای معین:** اغلب سراها و راسته‌های بازار همدان در اشکال معین شکل گرفته‌اند و هندسه آن ایجاب کرده که فرم ساختاری آن هم از همین اشکال تبعیت کند. پس می‌توان

نمونه‌های مورد مطالعه	نظریه الکساندر
میرزا کاظم گلشن	میرزا کاظم گلشن
	
	فضای معین

شکل ۱۱. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

در ساختار خود آفریده است که این انسجام و فشردگی به‌هیچ‌وجه در اشکال بی‌قاعده ظهور نمی‌یابد.

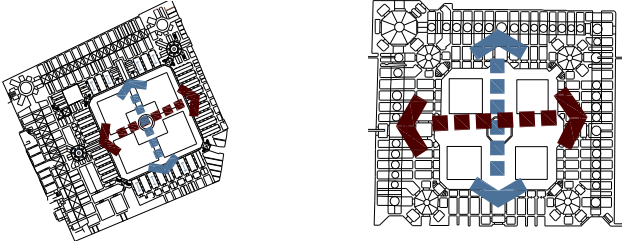
**شکل خوب:** قاعده‌مندی اشکال چهارسوق، حجره‌ها، حوض، فضای سبز، ایوان و... علاوه بر آفریدن پتانسیلی در نظام خود دارای درجه متعالی از تقارن درونی است که حسی از کمال را

نمونه‌های مورد مطالعه	نظریه الکساندر
میرزا کاظم گلشن	میرزا کاظم گلشن
	
	شکل خوب

شکل ۱۲. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

حرکت در راسته‌ها، حجره‌ها، راهرو ورودی، حوض و ... به درک ناظر از فضا کمک بیش‌تری می‌کند.

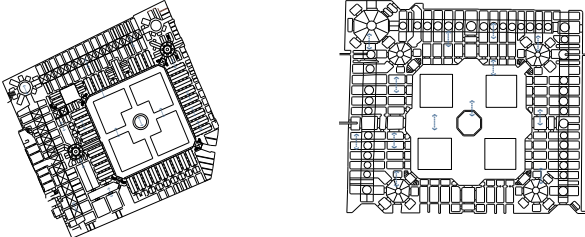
**تقارن موضعی:** تقارن موضعی در ساختار کلی هر دو سرا جهت خلق مراکز نیرومند حاکم است و در شکل‌گیری فضایی منسجم، تقارن سراسری تک‌تک بخش‌ها از جمله محور

نظریه الکساندر	نمونه‌های مورد مطالعه
میرزا کاظم گلشن	
تقارن موضعی	

شکل ۱۳. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

رواق، ایوان و راهرو ورودی که هم به مرکز خود تعلق دارد و هم به مراکز اطراف در فضا حاصل می‌شود تا مجموعه از حیات بیش‌تری برخوردار باشد.

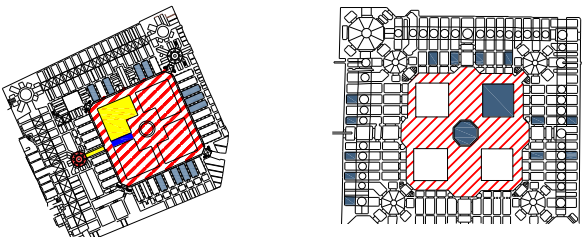
**ابهام و انسجام عمیق:** در سراها انسجام و ابهام به صورت در هم تنیدگی و متحد شدن حجره‌ها، فضای صحن، حوض و فضای سبز با مراکز نزدیک‌اش شکل می‌گیرد، همان‌طور که در تحلیل دیده می‌شود، ابهام فضا با ایجاد نقاطی مهم از جمله

نظریه الکساندر	نمونه‌های مورد مطالعه
میرزا کاظم گلشن	
ابهام و انسجام عمیق	

شکل ۱۴. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

شدید به هر مرکز اجازه می‌دهد که طبیعت شایسته خود را به‌دست آورد. سرای گلشن با تنوع در کاربری‌های خود و راسته‌های اطراف دارای تضاد بیش‌تری است.

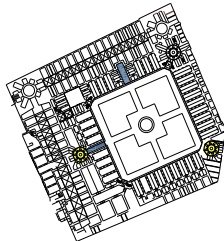
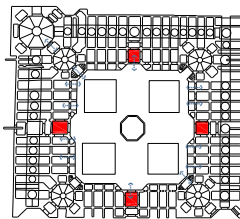
**تضاد:** تضاد در شکل‌های مختلف، با کنار هم قرارگیری فضاهای پر و خالی، باز و بسته و موقعیت‌های عملکردی به آفرینش حیات بیش‌تر کمک می‌کند. این تفاوت‌های بارز و

نظریه الکساندر	نمونه‌های مورد مطالعه
میرزا کاظم گلشن	
تضاد	

شکل ۱۵. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

ورودی به سرا و راسته‌های اطراف، فضای صحن، ایوان و داخل حجره‌ها دیده می‌شود.

**درجه‌بندی:** درجه‌بندی و سلسله‌مراتب در سراها جایی که یک ویژگی به آرامی در فضا تغییر می‌کند و ویژگی دیگری نمود می‌یابد. این تغییر حالت هندسی در هشتی یا راهروی

نمونه‌های مورد مطالعه		نظریه الکساندر
		میرزا کاظم گلشن
		درجه بندی

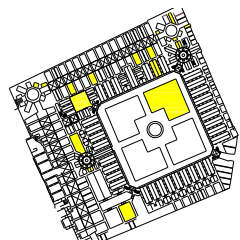
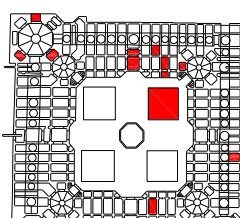
شکل ۱۶. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

ناهمگونی: با توجه به هندسی شکل گرفتن عناصر سراها و راسته‌ها، هیچ‌گونه ناهمگونی در ساختار آن‌ها دیده نمی‌شود.

نمونه‌های مورد مطالعه		نظریه الکساندر
		میرزا کاظم گلشن
-		ناهمگونی

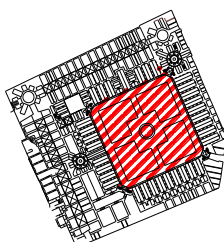
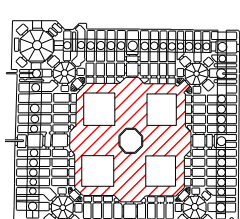
شکل ۱۷. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

پژواک: تحلیل عناصر سرای گلشن نشان می‌دهد که مراکز کوچک‌تر که مراکز بزرگ‌تر را شامل می‌شوند از بیش‌ترین شباهت درونی عمیقی برخوردار هستند که حیات بیش‌تری را خلق می‌کنند.

نمونه‌های مورد مطالعه		نظریه الکساندر
		میرزا کاظم گلشن
		پژواک

شکل ۱۸. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

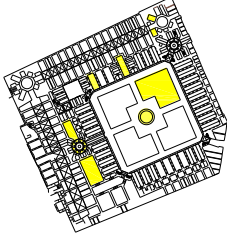
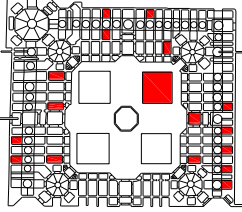
فضای خالی: عامل دیگری که در شکل‌گیری مراکز زنده مؤثر است، فضای خالی بین آن‌هاست. از این نظر علاوه بر آرامش و سکونی که از فضای خالی ایجاد می‌شود، باعث جذب انرژی مرکز و نیروبخشی به آن شده و شکل‌گیری فضایی هندسی و منظم را به همراه دارد (الکساندر، ۱۳۹۲: ۱۸۸-۱۸۶).

نمونه‌های مورد مطالعه		نظریه الکساندر
		میرزا کاظم گلشن
		فضای خالی

شکل ۱۹. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

فرم‌های ملموس هندسی برخوردارند و کیفیت آرامش درونی آن مرتبط با آهستگی و سکوت است.

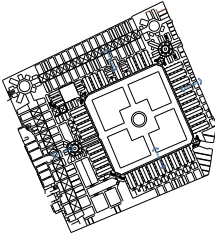
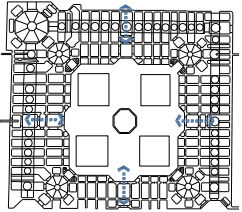
**سادگی و آرامش درونی:** سراها به‌عنوان یک کلیت زنده طوری شکل گرفته و ساخته شده‌اند که تمام عناصر آن از

نمونه‌های مورد مطالعه		نظریه الکساندر
		میرزا کاظم گلشن
		سادگی و آرامش درونی

شکل ۲۰. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

به‌طور مستقیم مؤید این است که بنا بسیار ساده و هماهنگ در محیط اطراف خود ذوب شده و به اطراف خود پیوسته است.

**جدایی ناپذیری:** سرای گلشن با ارتباط بیش‌تر با راسته‌های اطراف و سرای دیگر از جمله شریفیه و دسترسی از معبر اصلی

نمونه‌های مورد مطالعه		نظریه الکساندر
		میرزا کاظم گلشن
		جدایی ناپذیری

شکل ۲۱. نمایش مقیاس‌های مختلف در سرای میرزا کاظم و گلشن

هندسه دو سرا ایجاب کرده است که فرم ساختاری آن‌ها از اشکال معین تبعیت کند. هندسه چهارسوق، حجره‌ها، حوض، فضای سبز، ایوان و ... دارای تقارن درونی است و تک‌تک بخش‌های سراها از جمله محور حرکت در راسته‌ها، حجره‌ها، راهرو ورودی، حوض و ... به درک ناظر از فضا کمک بیش‌تری می‌کند. سلسله مراتب در سراها جایی که یک ویژگی به‌آرامی در فضا تغییر می‌کند و ویژگی دیگری نمود می‌یابد. عناصر سرای گلشن نشان می‌دهد که مراکز کوچک‌تر که مراکز بزرگ‌تر را شامل می‌شوند، از بیش‌ترین شباهت درونی عمیقی برخوردار هستند.

عامل دیگری که در شکل‌گیری مراکز زنده مؤثر است، فضای خالی بین آن‌هاست و سراها به‌عنوان یک کلیت زنده طوری شکل گرفته‌اند که تمام عناصر آن از فرم‌های ملموس هندسی برخوردارند. در سراها انسجام و ابهام به‌صورت در هم تنیدگی و متحد شدن حجره‌ها، فضای صحن، حوض و فضای

## بحث و نتیجه‌گیری

مطالعات صورت گرفته در بازار سنتی همدان در سرای گلشن و کاروانسرای میرزا کاظم همانند مطالعات پیشین نظریه مراکز زنده در باغ ایرانی و قلعه قورتان حاکی از این است که ساختار سراها و راسته‌های مورد بررسی به‌طور نسبی بر نظریه الگوی ساختارهای زنده الکساندر منطبق بوده و به‌عنوان یک فضای شهری دارای حیات است. در این دو سرا، عناصر شکل‌گیری سراها از جمله ایوان، حوض، حجره‌ها و ... با مقیاس‌های مختلف، به حیات خویش و یاری می‌رسانند.

مراکز نیرومند در معماری سراها و راسته‌ها به‌خوبی قابل مشاهده است و نقش حیاط در ساختار توالی فضایی جهت ایجاد لایه و احساس عمق بیش‌تر، اهمیت می‌یابند. مرزها ارتباط راسته‌ها و سرا، صحن، ایوان، رواق، ستون‌ها، فضای سبز و حوض هستند؛ تکرار متناوب هورنو و حجره‌ها در راسته‌ها و سرا همچون نوسان موج سبب حیات نیرومندی می‌شود.

نظریه الکساندر از جمله تقارن موضعی، تکرار، تضاد و جدایی - ناپذیری دارای حیات بیش‌تری است و در یک بررسی کلی می‌توان گفت هم‌جواری آن با سرای شریفیه، دسترسی از معبر اصلی به‌طور مستقیم و تنوع در کاربری راسته‌های اطراف در خلق حیات بیش‌تر تأثیرگذارند. با توجه به ساختار کلی سراها در نمونه بازار همدان و الگوی ساختارهای الکساندر می‌توان گفت مراکز نیرومند، تکرار متناوب، تضاد، جدایی ناپذیری، فضای خالی و مرزها خصلت‌های بسیار مهمی هستند که بیش‌ترین تأثیر را در حیات کالبدی مجموعه بر عهده داشته‌اند.

سبز با مراکز نزدیکش و تضاد در شکل‌های مختلف، با کنار هم قرارگیری فضاهای پرو خالی، باز و بسته و موقعیت‌های عملکردی شکل می‌گیرد.

با توجه به اینکه سرای گلشن مورد بازسازی و مرمت قرار گرفته و برخلاف ظاهر که ممکن است حیات بیش‌تر آن به این عامل نسبت داده شود باید گفت کیفیت زنده بودن فضا از الگوی ساختار هندسی مجموعه و ماهیت ذاتی آن شکل می‌گیرد نه عوامل مداخله‌گر.

مقایسه عناصر هر دو سرا و راسته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که سرای گلشن با توجه به دارا بودن بیش‌ترین خصلت از

### جدول ۳. بررسی تطبیقی سرزندگی کالبدی سرای گلشن و میرزا کاظم

براساس نظریه کریستوفر الکساندر

مقایسه تطبیقی شاخص‌های نظریه الکساندر و بازار همدان				
نمونه سراها و راسته‌های آن‌ها				
گلشن		میرزا کاظم		نظریه الکساندر
راسته‌ها	سرا	راسته‌ها	سرا	
-	**	-	*	مقیاس‌های مختلف
**	***	***	***	مراکز نیرومند
-	*	-	*	مرزها
***	***	**	**	تکرار متناوب
***	***	***	***	فضای معین
***	***	***	***	شکل خوب
**	**	*	*	تقارن موضعی
**	**	*	**	انسجام و ابهام عمیق
**	**	*	*	تضاد
**	**	***	*	درجه‌بندی
-	-	-	-	ناهمگونی
*	*	*	*	پژواک
-	*	-	*	فضای خالی
*	**	*	**	سادگی و آرامش درونی
**	**	***	**	جدایی ناپذیری

### راهکارها

براساس مطالعات و نتایج به دست آمده از کاروانسرای میرزا کاظم و سرای گلشن راهکارهای زیر ارائه می‌شود:

✓ سرزندگی و پویایی فضا و ادامه حیات بازار با تأکید بر حضورپذیری افراد، ارتقای سطح روابط افراد با یکدیگر، ارتقای تعاملات اجتماعی و افزایش حس مشارکت آن‌ها مشتمل بر نشاط و سرزندگی ساکنان؛

✓ تنوع فعالیت‌های فردی و اجتماعی، تنوع کالبدی و کارکردی، آفرینش پیوندهای عملکردی و کاربری هر دوسرا با تأکید بر کاربری‌های مختلط و سازگار در هر دو سرای میرزا کاظم و گلشن؛

✓ سرزندگی فعالیت‌ها و مغازه‌ها با به روز کردن فعالیت‌های هر دو سرا با توجه به نیاز مراجعه کنندگان و فعالیت‌های سراها در گذشته، مثلاً فروش تابلو فرش، فرش‌های دست بافت، کلاس‌های آموزشی قالیبافی و ...؛

✓ برقراری سطحی از شلوغی و جنب‌وجوش‌های اجتماعی مثبت و سازنده در هر دو سرا با ایجاد فضاهای عمومی و همگانی با کاربرد مناسب مبلمان شهری و ایجاد فضای مکث و گفت‌وگو؛

✓ امنیت مطلوب محیط و دسترس‌پذیر بودن خدمات هر دو سرا با تشویق به حضور افراد؛

✓ مرمت و احیای کالبدی کاروانسرای میرزا کاظم متناسب با

✓ تقویت خوانایی و دعوت کنندگی و حضور افراد در هر دو سرا و بافت بازار همدان با تأکید بر ورودی آن‌ها از خیابان اکباتان و راسته سر گذر.

تنوع فعالیت‌ها، به‌کارگیری مصالح مناسب و باکیفیت، ایجاد تنوع و تقویت فضای سبز و پوشش گیاهی و استمرار جریان زندگی دریافت تاریخی؛

✓ ساماندهی تابلوهای سر درب مغازه‌های هر دو سرا؛

✓ استفاده از تجهیزات نورپردازی و روشنایی مناسب و نورپردازی اصولی فضاها و مبلمان شهری؛

✓ توجه به بناهای همجوار هر دو کاروانسرا از نظر احیا و مرمت، امنیت، فعالیت‌ها و ...؛

### سپاسگزاری

از زحمات استاد گرانقدر آقای دکتر صاحب محمدیان منصور بی‌نهایت سپاسگزارم.

### References

- Alexander, Ch. (2017). *The nature of the order of living structures in architecture*. Translator, Syroos Sabri. Reza, Akbari. Ali. Tehran, Parham Naghsh. (In Persian)
- Biglari, E. (1977). *Bazaar of Iran*. Hamedan. published by Hamedmi Foundation. (In Persian)
- Changizi, N., & Ahmadian, N. (2013). Investigation of urban space identity indicators in historical context, Investigation of urban space identity indicators in historical context (Case study: Kerman Bazaar). *Journal of studies on Iranian Islamic City*, 11, 53-63. (In Persian)
- Cyrus Sabri. R., & Akbari.A. (2013). The Concept Of Order: Christopher Alexander And The New Science. *SOFFEH*, 23(61), 31-42. (In Persian).
- Della Valle, P. (2005). *Travelogue of Pietro Delavalle*. Translator: Shuaa al-Din Shafa, Tehran, Scientific and Cultural Publications. (In Persian)
- Eghbalzarech. F. (2011). *Designing a desert residence in a rural neighborhood of Egypt with a view to the concept of center in the thought of Christopher Alexander*. Master Thesis, Yazd University.
- Haj Ghasemi, K. (2013). *Documentation and Research Center, Faculty of Architecture and Urban Planning*. Banahai Bazar (Ganjnameh), 2nd, Tehran, Shahid Beheshti University. (In Persian).
- Hosseinzade Dalir, & K., Ashena. L. (2011). Visual Order in Iranian Traditional Urban Planning Case study: Tabriz Baazar. *Journal of Geoghraphy and Planning*, 16(37), 25-57. (In Persian)
- Hatefi Shogae, S. (2015). Generalization rate of Christopher Alexander's living Structure theory Case Study: Charbagh and Isfahan Gardens. *BAGH-E-Nazar*, 12(36), 39-50. (In Persian)
- Hatefi shojae, S. (2016). Comparison of Physical Structure of Hamedan Traditional Neighborhoods based on Living Center Theory of Christopher Alexander. *Modern Applied Science*, 10(4), 101-111.
- Irandoost. K., & Bahmani Oramani, K. (2011). Structural Transformations of Traditional Bazaar In Iranian Cities (A Case Study: Kermanshah Bazaar). *Journal of Studies on Iranian Islamic City*, 2(5), 5 - 15. (In Persian)
- Jiang, B., & Ren, Zh. (2019). *Geographic Space as a Living Structure for Predicting Human Activities Using Big Data*. Mobility Patterns, Big Data and Transport Analytics.
- Jiang, B. (2016). *A Complex-Network Perspective on Alexander's Wholeness*. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 463, 475-784.
- Lynch. K. (1997). *Theory of the Good Shape of the City*. Translated by Hossein Bahreini, Tehran: University of Tehran Press. (In Persian)
- Nurani Yazdi, F. (2013). *Designing a boys' primary school in Yazd with a reflection on the relationship between symmetry and life in architecture (based on Alexander's views on symmetry)*. Master Thesis, Yazd University.



- Nasr, S. H. (2010). *Islamic Art and Spirituality*. Translator: Rahim Ghasemian, Hekat Publishing Institute, Tehran. (In Persian)
- Pakzad, J. (2009). *Revolution approaches in urban planning*. vol. 3, Tehran: Shahidi Publications. (In Persian)
- Petrusevski, I. (2012). Fifteen rules of Christopher Alexander and the methods of generative design as the practical application of the nature of order in architecture. *Original scientific article*, 254-279.
- Saraie, M.H. (2011). Islamic- Iranian Bazar Changes: (A Case Study of Yazd Bazar). *journal of studies on iranian islamic city*, 2(1), 25-37. (In Persian)
- Salehi Kakhki, A. (2013). *Study and evaluation of physical and spatial features of Qortan Castle based on the ideas of Christopher Alexander*. Master Thesis, Isfahan University of Arts. (In Persian).
- Seamon, D. (2007). *Christopher Alexander and a Phenomenology of Wholeness*, Kansas State University, 211 Seaton Hall Manhattan, KS 66506.
- Seamon, D. (2019). Christopher Alexander's Theory of Wholeness as a Tetrad of Creative Activity: The Examples of A New Theory of Urban Design and The Nature of Order, *Urban Science*, 3(46), 1-13.
- Tabibian.M., Charbgoon.N., & Abdollahimehr E. (2012). The Principle of Hierarchy Reflection In Islamic Iranian Cities. *ARMANSHAHR*, 4(7), 63-76. (In Persian)
- Tabibian. M., & Mousavi, MJ. (2017). Investigation Of Beautification And Improvement Of Environmental Quality Effect On The Urban Vitality, Case Study: Maragheh Historical Garden City. *ARMANSHAHR*, 17, 249 -262. (In Persian).
- Zarei, M. I. (1999). *Construction of Hamedan Bazaar*. People's Culture Quarterly, 7(26), 47-59. (In Persian)
- ZangiAbadi, A., Alizadeh, J., & Ranjbaria, B. (2012). Strategic planning to redevelop the Iranian Traditional markets (A Case Study: Tabriz Traditional Market). *Journal of dtudies on Iranian Islamic city*, 7, 13-26. (In Persian)
- الکساندر، کریستوفر (۲۰۰۲). *سرشت نظم ساختارهای زنده در معماری (۱۳۹۶)*. ترجمه: سیروس صبری، رضا و اکبری، علی. تهران، پرهام نقش.
- ایراندوست، کیومرث و بهمنی اورامانی، آرمان (۱۳۹۰). *تحولات کالبدی بازار سنتی در شهرهای ایران (مطالعه موردی: بازار شهر کرمانشاه)*. *شهر ایرانی اسلامی*، ۲(۵)، ۵-۱۵.
- بیگلری، اسفندیار (۱۳۵۶). *بازارهای ایران*. همدان، نشر بنیاد همدمی.
- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۸). *سیر اندیشه‌ها در شهرسازی*. ج ۳، تهران: انتشارات شهیدی.
- چنگیزی، نگار و احمدیان، رضا (۱۳۹۲). *بررسی شاخص‌های هویت فضای شهری در بافت تاریخی، بررسی شاخص‌های هویت فضای شهری در بافت تاریخی (نمونه موردی: بازار کرمان)*. *شهر ایرانی اسلامی*، ۱۱، ۵۳-۶۳.
- حسین‌زاده دلیر، کریم و آشنا، لاله (۱۳۹۰). *نظم بصری در شهرسازی سنتی ایران (مطالعه موردی: بازار تبریز)*. *جغرافیا و برنامه‌ریزی*. ۱۶(۳۷)، ۲۵-۵۷.
- زارعی، محمد ابراهیم (۱۳۷۸). *ساخت بازار همدان. فصلنامه فرهنگ مردم*، ۷(۲۶)، ۴۷-۵۹.
- زنگی‌آبادی، علی؛ علی‌زاده، جابر و رنجبرنیا، بهزاد (۱۳۹۲). *برنامه راهبردی برای سازماندهی بازارهای سنتی ایران، مطالعه موردی: بازار سنتی تبریز*. *شهر ایرانی اسلامی*، ۱۳، ۷-۲۶.
- سرای، محمدحسین (۱۳۸۹). *تحولات بازارهای ایرانی اسلامی، مطالعه موردی بازار یزد، شهر ایرانی اسلامی*، ۲، ۲۵-۳۷.
- سیروس صبری، رضا، اکبری علی (۱۳۹۲). *مفهوم نظم، کریستوفر الکساندر و علم جدید*. *صفه*، ۶۱، ۳۳-۴۲.
- صالحی کاخکی، احمد (۱۳۹۲). *بررسی و ارزیابی ویژگی‌های کالبدی و فضایی قلعه قورتان بر مبنای اندیشه‌های کریستوفر الکساندر*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اصفهان.

طیبیان، منوچهر؛ چریگو، نصیبه و عبدالهی مهر، انسیه (۱۳۹۰). بازتاب اصل سلسله مراتب در شهرهای ایرانی اسلامی، *آرمان شهر*، ۷۶-۶۳، (۷)۴.

طیبیان، منوچهر و موسوی، میرجلال (۱۳۹۵). بررسی نقش زیباسازی و ارتقاء کیفیت محیط بر سرزندگی شهری، نمونه موردی: باغ شهر تاریخی مراغه. *آرمان شهر*، ۱۷، ۲۶۲-۲۴۹.

لینچ، کوین (۱۳۷۶). *تئوری شکل خوب شهر*. ترجمه حسین بحرینی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

نورانی یزدی، ملیحه السادات (۱۳۹۲). *طراحی دبستان پسرانه در یزد با تأملی بر رابطه تقارن و حیات در معماری (بر اساس آرای الکساندر در مورد تقارن)*. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه هنر یزد.

حاج قاسمی، کامبیز (۱۳۸۳). مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری و شهرسازی، *بناهای بازار (گنج نامه)*. ج ۲، تهران، دانشگاه شهید بهشتی.

نصر، سیدحسین (۱۳۸۹). *هنر و معنویت اسلامی*. ترجمه: رحیم قاسمیان، موسسه انتشارات حکمت، تهران.

هاتفی شجاع، سمیه (۱۳۹۴). میزان تعمیم پذیری نظریه ساختار زنده کریستوفر الکساندر مطالعه موردی: چهارباغ و باغهای اصفهان. *باغ نظر*، ۱۲(۳۶)، ۵۰-۳۹.