

## Research Paper

## The process model of landscape quality of green space in Tehran Interpretive Structure Modeling (ISM)

Farzaneh Azadi<sup>1</sup>, Mohammadreza Bemanian<sup>1\*</sup>

1, Ph.D. Student of landscape, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

2, Professor at the School of Art, Department of Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

**Received:**2021/03/14

**Accepted:**2021/05/24

**PP:** 19-30

Use your device to scan and  
read the article online



### Keywords:

Urban green space, quality of green space, Interpretive Structure.

### Abstract

The issue of quality crisis in the current situation is one of the major challenges of cities and hence one of the main concerns of decision-makers, implementers, and users of urban environments. Architects and urban planners believe that the environment urban landscape, although adorned with green hulls and attempted to play an important role in improving urban quality, does not have the appropriate approach to respond to this issue. It seems that considering the concept of landscape, which is visual and intellectual, the appropriate approach to respond to the needs of this issue should be accompanied by a model of both. It can be acknowledged that if an urban space is recognized as a landscape, there will no longer be the ability to distinguish its various dimensions and advance only one aspect. From a landscape architectural point of view, it is important to review the development process and the need of paying attention to both visual and intellectual aspects of the phenomenon in order to preserve its natural organs. The purpose of this study is to provide a coherent theoretical framework to explain the concept of landscape quality and its components using the mental model of native landscape experts of Tehran because the green space of this city has different qualities in each region and does not follow a specific quality pattern to meet the needs of citizens. Each of the experts in this field has pointed to one of the dimensions of the process, but a comprehensive model of the dimensions and the relationship between them has not been presented. This study is qualitative research that has been done using the grounded theory method. The result has led to the design of the "urban landscape quality model". The research results show that the integrated landscape quality model includes six levels, and these dimensions interact with each other.

**Citation:** Azadi, F; Bemanian, M. (2023): The process model of landscape quality of green space in Tehran Interpretive Structure Modeling (ISM), Journal Research and Urban Planning, Vol 13, No 51, PP19-30.

**DOI:** 10.30495/JUPM.2021.25642.3587

\*Corresponding author: Mohammadreza Bemanian

Address: Professor at the School of Art, Department of Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Tell: 09121081534

Email: bemanian@modares.ac.ir

## Extended Abstract

### Introduction

Modern society is facing certain problems, among which quality versus quantity is one of the most important issues in the city. Experts are trying to get municipal administrators and city factors and also to take special care of the city with a new approach, in order to investigate the quality of urban spaces as well as quantity. Therefore, due to the deficiency of green space in modern cities, providing the quality of these spaces in addition to non-physical benefits (socio-cultural) have physical benefits for all the citizens. Hence, the main purpose of this research is to identify dimensions and indicators of quality in urban green space in an integrated model. In order to achieve the quality factor in this space, it is necessary to use the mental model of local experts, who have a comprehensive and complete knowledge of citizens needs in urban spaces, to provide a coherent and strategic pattern. Undoubtedly, providing this type of framework not only aids in the creation of a common conception of landscape quality issues but also can be effective in determining the requirements of citizens.

### Methodology

The research method in this study is qualitative, exploratory, and interpretive, the process of which is evolved in six steps:

Step 1: Identification of dimensions and indicators, initially 15 articles and case studies from the last three decades are reviewed and identified in order to extract the indicators and variables affecting the quality of urban green space. Then, using the interview method of native experts in Tehran, the indicators obtained from the literature are verified and during the analysis, 67 codes of 12 concepts are extracted.

Step 2: Investigating the relationship between the indicators using interpretive structural modeling. In the next step, interpretive structural modeling, which is a suitable technique for analyzing the effect of one factor on others, is used.

Step 3: The self-interactive structured matrix, in this step the dependencies between all the factors are identified and examined in pairs.

Step 4: The Initial Access Matrix. After replacing the numbers zero and one with the four symbols of the structured interactive matrix, the initial access matrix is obtained in this step.

Step 5: Determining the level and prioritizing the variables. In this step, after five repetitions, all the factors have been determined.

Step 6: Drawing the model. According to the levels of variables and the final access matrix, the conceptual model of the research was obtained in this step. The final model consists of six levels. According to the obtained model, vitality, color belonging and stability are at the highest level, so it is more influenced by the indicators of lower levels. Moreover, sensory richness, breadth and spatial diversity, and silence are also at an all-time low.

### Results and discussion

According to the MICMAC chart, the indicators of sustainability, feeling of belonging, vitality, safety, and security, and equality for different strata are located in the second (dependent) area. In this area, leverage is poor and dependency is high. Among these indicators, safety, security, and equality are higher in leverage and lower in dependency than the other three indicators. Also, the indicators of flexibility and permeability are in the first region (autonomous), which has moderate leverage and dependency. Finally, the indicators of silence, breadth and spatial diversity, sensory richness, nature, natural diversity, and adaptability are in the fourth (independent) region, which has high penetration power and low dependence. Among these indicators, the indicators of silence, breadth and spatial diversity and sensory richness are higher than the influence of nature and natural diversity and adaptability have higher leverage and lower dependency. Therefore, it can be concluded that the indicators of silence, spatial extent and diversity, sensory richness, nature and natural diversity, and adaptability are among the key variables.

### Conclusion

The main contribution of this study in urban green space is to show the quality of landscapes as a dynamic process that has different levels and achieving it is associated with many complexities. Since the quality of urban green space in different areas of Tehran is not balanced and in some areas is facing more problems, having a specific pattern and paying attention to its levels based on the needs of the audience, will lead the space to be liked by citizens. Based on the obtained model, it can be acknowledged that the effective indicators on the quality of green landscapes in Tehran are divided into 6 levels. As level 1 is necessary to create level 2 and contribute to evolution, at the lowest level, which is the basis for the creation of high levels and includes key variables, the objective indicators of nature, natural diversity and

adaptability are located, which indicate the preference of objective indicators over subjective indicators in the quality of Tehran's green space. According to the proposed model, the indicators of high levels of "stability, color belonging, vitality", which have the highest dependence and lower leverage, are all among the mental variables, the provision of which requires attention to objective indicators at the basic and key levels. Therefore, it is suggested to analyze the relationships between variables based on the proposed model for a more complete understanding and better management of Tehran green space based on the leveling. It is also necessary to first meet the objective needs that underlie the achievement of the mental needs of the audience. It is clear that the provision of each level brings us closer to have a qualified space and elimination and ignorance of that level, barricades the way to goal.



## مدل فرایندی کیفیت منظرین فضای سبز شهری تهران با استفاده از مدل ساختار تفسیری (ISM)

فرزانه آزادی<sup>۱</sup>، محمدرضا بمانیان<sup>۲\*</sup>

۱- دانشجوی دکتری معماری منظر، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.  
۲- استاد دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

### چکیده

مساله بحران کیفیت در شرایط کنونی یکی از چالش‌های عمده شهرها و بالطبع یکی از دغدغه‌های اساسی تصمیم‌گیران، مجریان و کاربران محیط‌های شهری است. معماران و شهرسازان بر این باورند که محیط‌های شهری امروز اگرچه با پوسته سبز تزئین شده و تلاش شده است تا نقش مهمی در ارتقای کیفیت شهری ایجاد نمایند اما رویکرد مناسبی برای پاسخ‌گویی به این مهم را دارا نمی‌باشند. به نظر می‌رسد با توجه به مفهوم منظر که واژه‌ای عینی و ذهنی است، رویکرد مناسب برای پاسخ به نیازهای این مفهوم نیز باید با الگوی توامان عینی و ذهنی همراه باشد. می‌توان ادعان داشت که اگر یک فضای شهری به عنوان یک منظر شناخته شود، دیگر قابلیت تفکیک ابعاد مختلف آن و پیشبرد تنها یک وجه وجود نخواهد داشت. نگاه به این مسئله با دیدگاه معماری منظر اهمیت بازنگری در روند توسعه و ضرورت توجه توأمان به هر دو وجه عینی و ذهنی پدیده را برای حفظ اندام‌های طبیعی مشخص می‌کند. هدف از مطالعه پیش رو ارائه چهارچوب نظری منسجم برای تبیین مفهوم کیفیت منظرین و مولفه‌های سازنده آن با استفاده از الگوی ذهنی خبرگان منظر بومی در فضای سبز شهری تهران می‌باشد، چرا که فضای سبز این شهر در هر منطقه دارای کیفیت‌های بسیار متفاوتی بوده و از الگوی کیفی مشخصی برای پاسخ به نیازهای شهروندان پیروی نمی‌کند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مدل یکپارچه کیفیت منظرین در برگیرنده شش سطح است، که این ابعاد با یکدیگر در تعامل هستند.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۲۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۰۳

شماره صفحات: ۱۹-۳۰

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید



### واژه‌های کلیدی:

فضای سبز، کیفیت فضای سبز، ساختار تفسیری

استناد: آزادی، فرزانه؛ بمانیان، محمدرضا (۱۴۰۱): مدل فرایندی کیفیت منظرین فضای سبز شهری تهران با استفاده از مدل ساختار تفسیری (ISM)، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال ۱۳، شماره ۵۱، مردادشت، صص ۱۹-۳۰.

DOI: 10.30495/JUPM.2021.25642.3587

\* نویسنده مسئول: محمدرضا بمانیان

نشانی: استاد دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

تلفن: ۰۹۱۲۱۰۸۱۵۳۴

پست الکترونیکی: bemanian@modares.ac.ir

## مقدمه

شهر پدیده‌ی مکانی-فضایی است که در نقطه‌ای خاص ایجاد شده، در زمان کامل یافته و در مقطعی از تاریخ تحولات کمی خود را به تغییرات کیفی مورد نیاز عصر خود تبدیل می‌کند (Montazeri et al, 2018: 18). شهرها در مرحله‌ای از رشد خود پس از افزودن چند پوسته‌ی جدید به کالبد اولیه، قادر به تلاوم رشد پیوسته نیستند و گرایش به انتشار جمعیت و فعالیت در پیرامون آنها به صورت ناپوسته تشدید می‌شود. (Shafee, 2013: 67). در واقع گسترش افقی شهر ترکیب فیزیکی مناسب از فضاهای شهری را پدید نمی‌آورد و مشکلات اقتصادی-اجتماعی و زیست‌محیطی می‌شود. چنین شکلی از توسعه شهر، الگویی از یک شهر بیمار خواهد بود که دچار آسیب‌های ناشی از این بی‌نظمی شده است (Hosseinzadeh et al, 2009: 17).

پدیده خزش شهری مشکلات و تغییراتی را در محیط سکونتگاه‌های کلانشهری و حوزه نفوذی آن بوجود آورده است که یکی از مهمترین مشکلات این پدیده تغییر کاربری اراضی می‌باشد که برنامه ریزان و طراحان بخش توسعه از آن به عنوان ابزار مهم در سطوح مختلف ملی، منطقه‌ای و محلی استفاده می‌کنند. با توجه به محدودیت زمین و ارزش معیشتی آن در نواحی روستایی، با بهره گیری از زمین‌های موجود و استفاده آن در ساخت و سازهای غیر اصولی و بی‌رویه، برای احداث سکونتگاه‌های شهری مواجه هستند. بهترین زمین‌های حاصلخیز برای کشاورزی به زیر ساخت و سازهای شهر رفته و بسیاری از فضاهای زیستی از جمله روستاها، زمین‌های باغی و مراتع را به شدت دگرگون کرده است (Tavakoli & Naemabadi, 2019: 54).

امروزه کلانشهر تهران با مشکلات و چالش‌های بسیاری روبرو هستند که شناخت آنها لازم و ضروری می‌نماید. همچنین اداره و مدیریت کلانشهر تهران با دشواری‌های بسیاری روبروست. یکی از این مسائل و مشکلات، توسعه فیزیکی ناموزون و پراکنش ناموزون شهری است. یکی از نقاط شهری این کلانشهر بزرگ که به دلیل تقسیمات سیاسی کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است اسلامشهر می‌باشد (Tavakolinia et al, 2012: 122).

شهرستان اسلامشهر با برخورداری از مزیت‌هایی چون محورهای ارتباطی مانند تهران- ساوه و خط آهن تهران- قم، مکان استقرار شهر به نحوی است که در نیمساز زاویه و خط مهم ارتباطی آزاد راه تهران- قزوین و تهران- قم و سپس به جاده ی کرج و نهایتاً اتوبان کرج، همچنین استقرار بخشی از صنایع، مراکز خدماتی به این منطقه و وجود زمینه های اشتغال در این مراکز تولیدی و خدماتی و تجاری، مسکن ارزان قیمت، عدم کشت اراضی و در رفع نیازهای مختلف کلانشهر، میزان تحولات مکانی- فضایی و جمعیت‌پذیری این شهرها به عنوان نقاطی در جهت جذب سرریز جمعیتی کلانشهر، متفاوت می‌باش. لذا جلوگیری از افزایش نابسامانی‌ها و برنامه‌ریزی برای آینده، ضرورت مطالعه و تجزیه و تحلیل

در این پژوهش مشخص می‌گردد و بدین طریق است که می‌توان از وارد شدن لطمه های بسیار فراوان بر پیکره شهرها جلوگیری نمود (Zebardast & Hbibbi, 2019: 116).

به نظر می‌رسد عوامل محیطی-کالبدی، اقتصادی-اجتماعی و عوامل مدیریتی از اصلی‌ترین مولفه‌های تاثیرگذار بر خزش شهری شهرستان اسلامشهر می‌باشند. به نظر می‌رسد خزش شهری در تحولات مکانی روستاها و شهرهای شهرستان اسلامشهر تاثیرگذار بوده است. به نظر می‌رسد خزش شهری در تحولات فضایی بر روستاها و شهرهای شهرستان اسلامشهر تاثیرگذار بوده است.

ضرورت هر پژوهشی به موضوع آن نیز بستگی دارد، این پژوهش از نظر پیامدهای ناشی از نقش پدیده خزش شهری در تحولات مکانی-فضایی سکونتگاه‌های حریم کلانشهر تهران (مطالعه موردی: شهرستان اسلامشهر و حوزه نفوذ) ضرورت دارد. مهمترین عوامل تاثیرگذار بر خزش شهری در سکونتگاه‌های روستایی و شهری عبارتند از: ضعف قانونی، عوامل اجتماعی، عوامل اقتصادی و عوامل مدیریتی می‌باشد.

رشد روز افزون افزایش جمعیت در کلانشهرها و به ویژه کلانشهر تهران به علت هجوم انبوه مهاجران روستایی به شهرها می‌باشد، گسترش جمعیت در این کلانشهر سبب ایجاد تغییرات گسترده در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی در سکونتگاه‌های استقرار یافته در محور جاده ارتباطی تهران- ساوه به دلایلی چون نظیر نزدیکی به تهران و دسترسی آسان به راه‌های ارتباطی آن مورد توجه مهاجرین قرار گرفته است که از میان ابعاد نام برده شده مهم‌ترین آنها بعد اقتصادی می‌باشد که در بین این بعد، بیکاری از تمام شاخص‌های اقتصادی مهم‌تر می‌باشد که با ادامه روند مهاجرت به شهرستان اسلامشهر تعداد بیکاران نیز در حال افزایش است.

## پیشینه و مبانی نظری تحقیق:

مفهوم شهر دارای ابعاد گوناگون سیاسی، اقتصادی، جغرافیایی- فضایی، معنا شناسی، جامعه شناختی و انسان شناسی است. در رویکرد سیاسی، شهر به مثابه یک واقعیت (حقوقی- سیاسی) تعریف می‌شود. شهرها تبلوری از نوعی نابرابری در روابط قدرت هستند (Fakuhi, 2011: 30-31). در تعریف اقتصادی شهر منطقه‌ای است که در آن ساختار سیاسی-مدیریتی می‌تواند نظام تولید، توزیع و مبادله را پدید آورد و حاصل آن نظام طبقاتی، سیستم سیاسی است که امکان تسلط یک طبقه را فراهم می‌کند (Momtaz, 2013: 25). در رویکرد جغرافیایی، شهر مفهومی فضایی، کالبدی و در نهایت طبیعی است. شهر در این تعریف، حاصل رابطه‌ای است که انسان با طبیعت به وجود می‌آورد. در رویکرد معناشناختی به شهر، شهر در نهایت حاصلی است از مجموعه روابط میان بازیگران اجتماعی. رویکرد انسان شناختی، دیدگاهی جامع و کل‌گرا نسبت به شهر دارد و آن‌را به

ابعاد ذهنی-هویتي شهر در فراسوی معیارهای مرسوم قرار گرفته و در محدوده ارزش های پویای فرهنگی-هنری مقام می گیرد. خزش همانند چتری است که شامل گستره وسیعی از فرم های شهری می شود، هیچ توافقی برای تعریف آن وجود ندارد و حتی در مورد ویژگی ها، دلایل و بازتاب خزش نیز اتفاق نظر کمی وجود دارد نکته ای که به طور عمومی در تعریف آن مورد استفاده قرار می گیرد ر شد سریع در حاشیه های شهری می باشد (Shahabolmolkfard, 2017: 18).

خزش کالبدی شهری واژه ای است که در نیم قرن اخیر در ادبیات پژوهش های شهرسازی وارد شده است. سابقه کاربرد این اصطلاح به اواسط قرن بیستم باز می گردد، زمانی که در اثر استفاده بی رویه از اتومبیل شخصی و توسعه سیستم بزرگراهها بسط فضاهای شهری در امریکا رونق گرفت. این نوع توسعه که اصولا در اراضی آماده نشده شهرها اتفاق می افتد نتایج بی شماری از جمله افزایش زمینه ای بلا استفاده، افزایش سهم فضاهای باز، کاهش تراکم جمعیت، گسستگی بخش های شهری و جدایی گزینی اجتماعی را به همراه داشت (Hesse, 2011: 6).

مثابه واقعیتی انسانی تعریف می کند که باید در همه ابعاد و به صورت تفکیک شده و در ترکیبی پویا مورد مطالعه قرار گیرد. در این ترکیب پویا هفت محور اساسی قابل بررسی است؛ فضا، زمان، اقتصاد، قدرت، فرهنگ، نشانه و بیان (Fakuhi, 2011: 32-36).

فضاهای شهری از مهم ترین و فعال ترین مکان ها در دوران زندگی بشر محسوب شده و توجه به عناصر و کیفیت های موجود در این گونه فضاها در در دوران های مختلف تاریخی بر اساس اهداف و خواسته های ساکنین شهرها متفاوت بوده است اما آنچه که در تمامی دوران ها مشترک بوده حضور مردم و وجود روابط اجتماعی حاکم بر آنهاست که مهم ترین اصل در پویایی فضاهای شهری به حساب می آید (SadeghiBakhsh & Estelaji, 2020: 5).

نگرش دیگر در خصوص شهر، نگرش سیستمی است. در این رویکرد نظام شهری مجموعه ای از عناصر شهر را تنظیم می کند و چارچوب کنش متقابل در یک حوزه مشخص است. این حوزه، روابط داخلی و خارجی سیستم را تنظیم می کند و فعالیت های آن را مورد تایید قرار می دهد (Rabbani & Vahida, 2013: 4). از طرفی شهر را می توان مقوله ای فلسفی-علمی دانست، چون

جدول ۱- نگاهی کلی به پیشینه پژوهش داخلی و خارج کشور

در مقاله ای تحت عنوان ارزیابی و سنجش ساختار فضایی و خزش شهری (مطالعه موردی: شهر یزد) بنای اولیه یزد در قسمت های شمالی محله فهادان بوده است. از نظر گروه بندی ساختار فضایی شهرهای یزد منظم نبوده و در فواصل بین طبقه اول و طبقه آخر ماتریس هیچ نقطه شهری وجود ندارد. با ضریب آنتروپی، استان یزد در سال های ۱۳۹۰-۱۳۷۵ نشان می دهد که تعادل فضایی شهرها در طبقات شهری دارای نوسان بوده و ضریب آنتروپی در سال ۱۳۷۵ (۰.۳۷-) و در سال ۱۳۹۰ (۰.۳۳-) بدست آمده است. با مدل هلدرن مشخص گردید در شهر یزد تنها ۵۴/۸ درصد رشد شهر در فاصله سال های ۱۳۴۵-۱۳۸۵ مربوط به رشد جمعیت بوده و ۴۵ درصد از رشد شهر مربوط به گسترش کالبدی و فیزیکی شهر می باشد.	2018	Maleki et al	۱
در مقاله ای به موضوع خزش شهری، الحاق روستا به شهر و تحلیل اثرات و پیامدها از دیدگاه ساکنان (مطالعه موردی: روستاهای الحاقی به کلانشهر شیراز) پرداختند نتایج این پژوهش نشان می دهد که از دیدگاه پاسخگویان، آثار منفی الحاق روستاهای مورد مطالعه به شهر شیراز در ابعاد اقتصادی و اجتماعی- فرهنگی، به طور نسبی بیش از آثار مثبت آن است. همچنین، تفاوت معناداری میان این آثار در قالب سه بُعد مذکور مشاهده شد.	2019	Sheykhbiglu & Akbariyan	۲
بر اساس تحلیل اثر جریان های فضایی در تحولات کالبدی-فضایی روستاهای پیراشهری (مطالعه موردی: سکونتگاه های روستایی پیرامون کلانشهر کرج، دهستان تنکمان شمالی) پرداختند نتایج این پژوهش نشان می دهد: در تحول کالبدی فضایی روستاهای پیرامون شهرها (به ویژه کلانشهر) امری گریزناپذیر است که امروزه در چارچوب مناسبات جدید شبه سرمایه داری در روستاها عینیت فضایی یافته است. تحولات در نظام سکونتگاه های روستایی ارتباط مستقیمی با اندازه آن ها دارد.	2020	Taleshi et al	۳
در مقاله ای با عنوان پراکنندگی خزش شهری با استفاده از سنجش از دور و تکنیک های GIS از شهر جیپور، هند پرداختند در این مقاله، تلاش شده است تا خزش شهرها با استفاده از مدل آنتروپی شانون، سنجش از دور و GIS برای شهر جیپور هند کنترل شود. ارزش آنتروپی تغییر یافته در طی سال های ۱۹۷۲-۲۰۱۳ رشد پراکنده تری در شهر را اثبات می کند. منطقه ساخته شده جیپور از ۴۰ کیلومتر مربع در سال ۱۹۷۲ به ۴۰۰ کیلومتر مربع در سال ۲۰۱۳ افزایش یافته است.	۲۰۱۸	Sing & Komar	۴

## محدوده مورد مطالعه

شهرستان اسلامشهر یکی از شهرستان‌های استان تهران است که در نواحی میانی شمال غرب فلات مرکزی واقع شده است. مساحتی بالغ بر ۲۲۵ کیلومتر مربع (۷/۱ درصد مساحت استان) را اشغال کرده است. اسلامشهر بر روی یکی از مهم‌ترین محورهای ارتباطی استان تهران با جنوب کشور یعنی محور ارتباطی تهران - ساوه و خط آهن تهران - قم در ۲۲ کیلومتری راه زمینی جنوب غرب پایتخت واقع شده است. این شهرستان از لحاظ اقلیمی دارای آب و هوای نیمه بیابانی و نیمه کوهستانی با دوران بارندگی نامشخص می‌باشد. در فصول سرد سال متأثر از سیستم‌های سرد شمالی، شمال غربی و جنوب غربی است که طی نفوذ به فلات ایران، شهرستان اسلامشهر، نیز تحت تأثیر خود قرار داده و آب و هوایی سرد و خشک را بر آن حاکم می‌سازد. همچنین همجوار بودن آن با کویر نیز موجب می‌شود تا در تابستان آب و هوای گرم و خشک شرقی و جنوب شرقی بر آن تأثیر بگذارد (Thhrmn sssssssssss aarbook, hhhpprrr, (one).

## مواد و روش تحقیق:

روش تحقیق از نظر هدف کاربردی (عملی) و از نظر روش و ماهیت توصیفی-تحلیلی می‌باشد. در این تحقیق از روش‌های پیمایشی و اسنادی و تحلیلی برای تحلیل داده‌ها استفاده می‌نمایم. به منظور انجام محاسبات و آماده نمودن داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز تحقیق و همچنین تجزیه و تحلیل آنها، از تحلیل یافته‌های کتابخانه‌ای مرتبط با موضوع پرداخته شده و سپس از نرم افزار spss و Lisrer به منظور تعیین میانگین گویه‌ها، تعیین جداول توصیفی و ترسیم نمودارهای شاخص‌های تحقیق استفاده می‌شود. جامعه آماری مورد مطالعه را کلیه کارشناسان، صاحب نظران و اساتید دانشگاه‌های شهرستان اسلامشهر تشکیل می‌دهند. در این مطالعه در جهت به دست آوردن حجم نمونه جامعه آماری، بر اساس تکنیک دلفی، حجم نمونه تعداد ۵۰ نفر تخمین زده شده است پس از مشخص شدن میانگین کلی هر یک از گروه‌ها برای تشخیص تأثیر یا عدم تأثیر یک متغیر در پدیده‌ای معین، آن‌ها را از دستور بینومال تست، آزمون نسبت‌ها را در آن تدوین می‌نماییم. در راستای وجود رابطه یا عدم وجود رابطه میان هر یک از متغیرهای موجود از نرم افزار لیزرل و مدل آزمون AGFI استفاده می‌نماییم.

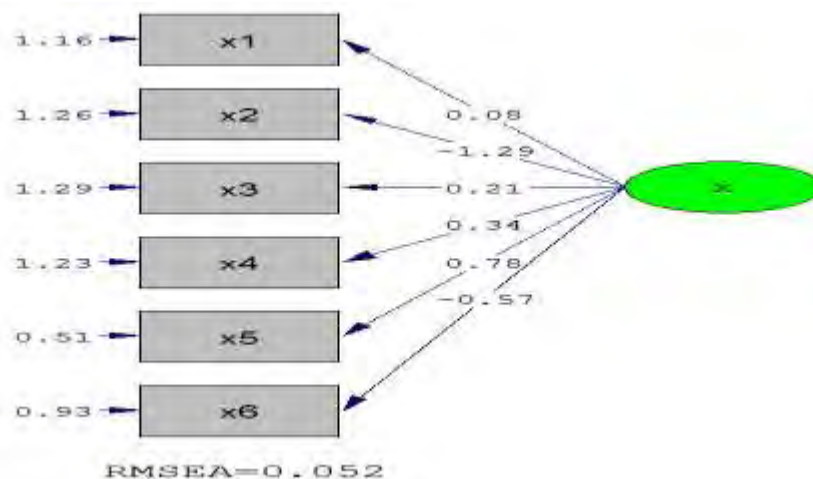
## بحث و ارائه یافته‌ها:

آمار استنباطی، به مجموعه روش‌هایی گفته می‌شود که در آنها ویژگی‌های جامعه به کمک نمونه استنباط می‌شوند. هدف از کاربرد آمار استنباطی آن است که از نمونه کوچکی، ویژگی‌های جامعه‌هایی که نمونه از آن انتخاب شده است برآورد یا «استنباط» کند. در بخش حاضر، با توجه به مهم بودن هر یک از متغیرهای تحقیق، از آمار استنباطی و راستای تعیین مهمترین عوامل و مولفه‌های هر یک از عوامل موثر بر خزش شهری و تأثیرات خزش شهری بر دو جنبه تحولات مکانی - فضایی از آزمون مدل فریدمن استفاده می‌گردد.

در زمینه ارزیابی مولفه‌های تأثیر گذار بر خزش شهری شهرستان اسلامشهر، ابتدا گویه‌های هر یک از عوامل از یک دیگر تفکیک گردید و پس از کد گذاری به صورت طیف لیکرت در نرم افزار spss از دستور save as ابتدا فرمت فایل spss را عوض می‌کنیم و سپس به منظور شناسایی روابط میان متغیرها آن‌ها را در نرم افزار لیزرل قرار می‌دهیم. در این زمینه میانگین متغیرهای محاسبه شده را نمایان کرده و سپس در راستای وجود رابطه یا عدم وجود رابطه میان هر یک از متغیرهای موجود از نرم افزار لیزرل و مدل آزمون AGFI استفاده می‌نماییم.

در زمینه موضوع حاضر ۳ متغیر تأثیرات عوامل محیطی-کالبدی، عوامل اقتصادی-اجتماعی و عوامل مدیریتی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. در این زمینه متغیر x، تأثیرات عوامل اقتصادی اجتماعی و متغیر y تأثیرات عوامل محیطی کالبدی می‌باشد. شاخص Goodness of fit index - GFI مقدار نسبی واریانس‌ها و کوواریانس‌ها را به گونه مشترک از طریق مدل ارزیابی می‌کند. دامنه تغییرات GFI بین صفر و یک می‌باشد. مقدار GFI باید برابر یا بزرگتر از ۰/۹۰ باشد. شاخص برازندگی دیگر Adjusted Goodness of Fit Index - AGFI یا همان مقدار تعدیل یافته شاخص GFI برای درجه آزادی می‌باشد. این مشخصه معادل با کاربرد میانگین مجذورات به جای مجموع مجذورات در صورت و مخرج (GFI - 1) است. مقدار این شاخص نیز بین صفر و یک می‌باشد.

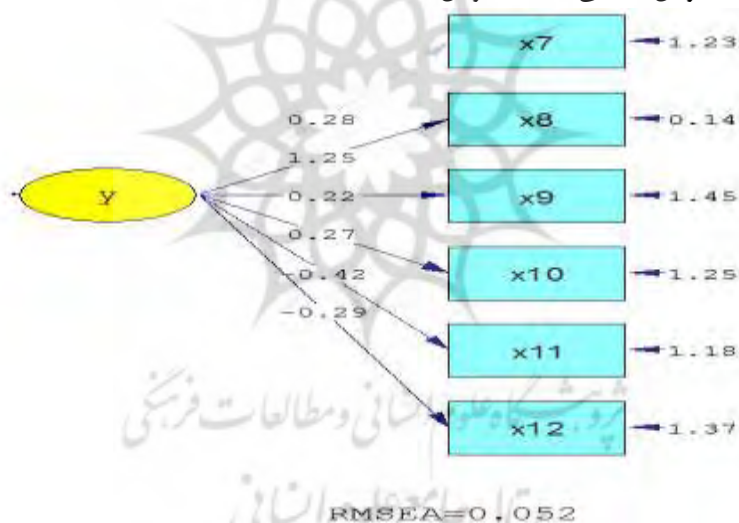
در این زمینه هرچقدر شاخص AGFI بین صفر و یک باید برابر یا بزرگتر ۰/۹ باشد. شاخص‌های GFI و AGFI را که جازز کاگ و سوربوم (۱۹۸۹) پیشنهاد کرده‌اند بستگی به حجم نمونه ندارد.



شکل ۱ - مدل سازی شاخص های عوامل محیطی - کالبدی بر خزش شهری شهرستان اسلامشهر

افزایش ارزش اقتصادی زمین و افزایش راه های مواصلاتی بیشترین تاثیرات را در جهت عوامل موثر بر خزش شهری ایفا نموده اند و ارتقاء سطح امکانات حمل و نقل شهرها و روستاها در این زمینه تاثیراتی نداشته است.

با توجه به این نکته که مقدار rmsea در آزمون حاضر کوچکتر از ۰,۱ است، لذا نتیجه می شود که آزمون حاضر از پردازش قوی برخوردار است و هرچه Agfi به عدد یک نزدیک تر باشد به این معنی است که روابط میان متغیرها قوی تر است. در این زمینه نتایج نشان می دهد که در زمینه عوامل محیطی کالبدی، عوامل

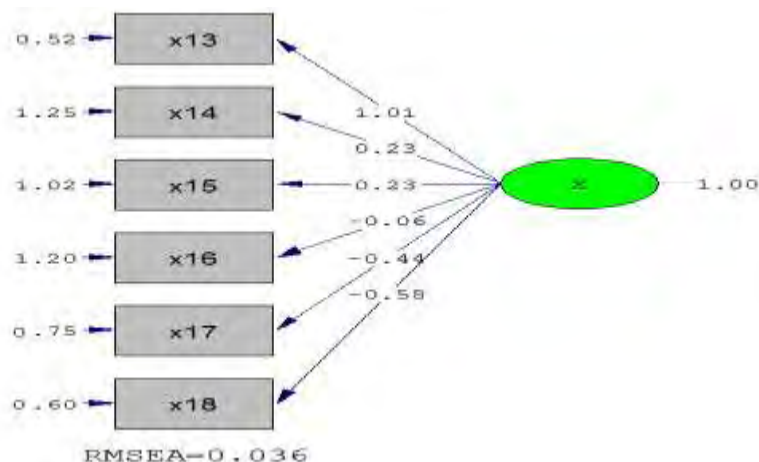


شکل ۲ - مدل سازی شاخص های عوامل اقتصادی - اجتماعی بر خزش شهری شهرستان اسلامشهر

عوامل بهبود رفاه اقتصادی ساکنین و ضعفها و ارزش های اجتماعی ساکنین بیشترین تاثیرات را در جهت عوامل موثر بر خزش شهری از منظر اجتماعی-اقتصادی ایفا نموده اند و در این زمینه عامل افزایش اشتغال در شهرها و روستاها هیچ گونه تاثیری نداشته است.

با توجه به این نکته که مقدار rmsea در آزمون حاضر کوچکتر از ۰,۱ است، لذا نتیجه می شود که آزمون حاضر از پردازش قوی برخوردار است و هرچه Agfi به عدد یک نزدیک تر باشد به این معنی است که روابط میان متغیرها قوی تر است. در این زمینه نتایج نشان می دهد که در زمینه عوامل اقتصادی - اجتماعی،





شکل ۳- مدل سازی شاخص های عوامل مدیریتی بر خزش شهری شهرستان اسلامشهر

اجتماعی و عوامل مدیریتی از اصلی ترین مولفه های تاثیر گذار بر خزش شهری شهرستان اسلامشهر می باشند. در جهت پاسخ فرضیه، با توجه به اینکه کلیه داده های حاضر از نوع داده های رتبه ای می باشد لذا می بایست از آزمون های ناپارامتریک استفاده گردد. از آن جایی که درصد تعیین نسبت بالای میانگین یک جامعه با فرض متغیرهای (شاخص های محیطی-کالبدی، اقتصادی-اجتماعی و عوامل مدیریتی) می باشیم، ابتدا از دستور Frequencies در راستای میانگین هر یک از گروه ها استفاده می نماییم. پس از مشخص شدن میانگین کلی هر یک از گروه ها، آن ها را از دستور بینومال تست، آزمون نسبت ها را در آن تدوین می نماییم.

در زمینه تاثیرات عوامل مدیریتی بر خزش شهری شهرستان اسلامشهر نیز، توجه به این نکته که مقدار rmsea در آزمون حاضر کوچکتر از ۰,۱ است، لذا نتیجه می شود که آزمون حاضر از پردازش قوی برخوردار است و هرچه Agfi و در این زمینه نتایج نشان می دهد که در زمینه عوامل مدیریتی، عوامل ساخت و سازهای غیرمجاز و ضعیف های نظارتی در آن و ضعف در ساماندهی روستایی کمترین تاثیرات را در جهت عوامل موثر بر خزش شهری از منظر مدیریتی ایفا نموده اند و در این زمینه تغییر در مکانیسم و فرآیندهای مدیریتی و معضلات و مشکلات دهیاری ها بیشتری نقش را در تحولات خزش شهری ایفا نموده اند. به نظر می رسد عوامل محیطی-کالبدی، اقتصادی-

جدول ۱- نتایج مدل نسبت ها

Binomial Test						
	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (1-tailed)	
عوامل محیطی-کالبدی	Group 1	<= % 70	10	.2	.6	.000 <sup>a</sup>
	Group 2	> % 70	40	.8		
	Total		50	1.0		
اقتصادی-اجتماعی	Group 1	<= 3.5	14	.3	.6	.000 <sup>a</sup>
	Group 2	> 3.5	36	.7		
	Total		50	1.0		
مدیریتی	Group 1	<= 3.5	14	.3	.6	.000 <sup>a</sup>
	Group 2	> 3.5	36	.7		
	Total		50	1.0		

a. Alternative hypothesis states that the proportion of cases in the first group < .6.

ماخذ: یافته های تحقیق

کارشناس، ۴۰ نفر معادل ۸۰٪ معتقد بودند که عوامل محیطی - کالبدی از جمله مهمترین عوامل موثر بر خزش شهری

نتایج مدل نسبت ها (بینومال تست) نشان می دهد که در زمینه شاخص های عوامل محیطی-کالبدی، از مجموع ۵۰ نفر

شهرستان اسلامشهر است. در زمینه شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی از مجموع کارشناسان، ۳۶ نفر معادل ۷۰٪ معتقد بودند که عوامل اقتصادی-اجتماعی از جمله مهمترین عوامل موثر بر خزش شهری شهرستان اسلامشهر است. در زمینه شاخص‌های عوامل مدیریتی از مجموع کارشناسان، ۳۶ نفر معادل ۷۰٪ معتقد بودند که عوامل اقتصادی-اجتماعی از جمله مهمترین عوامل موثر بر خزش شهری شهرستان اسلامشهر است. با توجه به فرض آماری و تایید فرض HI با توجه به نتایج سطح معناداری sig، و از آن جایی که سطح معناداری یعنی Sig کوچکتر از ضریب آلفا یعنی ۰٫۰۵ در هر سه متغیر شده است، لذا نتیجه می‌شود که عوامل محیطی-کالبدی، اقتصادی-اجتماعی و عوامل مدیریتی از اصلی‌ترین مولفه‌های تاثیر گذار بر خزش شهری شهرستان اسلامشهر می‌باشند

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها:

این پروژه نتیجه‌ی جا به جایی و تغییر مکان فعالیت‌ها از شهر مرکزی به پیرامون رخ می‌دهد. خزش شهری به عنوان یک توسعه کم تراکم کاربری مسکونی، مراکز خرید و ادارات که از یکدیگر مستقل‌اند و همراه با عدم فعالیت پروتق مراکز شهرها انتخاب‌های محدود و مسیرهای سفر می‌باشد، ابتدا میزان گسترش هر یک از بخش‌های شهرستان اسلامشهر مورد مطالعه قرار گرفت و در راستای تحلیل تحولات کالبدی-فضایی بخش مرکزی اسلامشهر بایستی به این نکته اشاره کرد که بخش مرکزی در سال‌های ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۵ متراکم‌تر شده است و تراکم جمعیت در شهر افزایش یافته است. در بخش احمد آباد مستوفی مدیریت شهری با توجه به مساحت خود، آن چنان که باید با فرآیند خزش شهری مواجه نبوده است و بخش احمد آباد مستوفی نیز تراکم آن دو برابر گسترش فیزیکی شهر بوده است اما تا کنون به حالت متراکم خیلی فشرده در نیامده است. در نهایت در بخش چهار دانگه نیز الگوی توسعه، کاملاً مانند بخش مرکزی از الگوی خزش به واسطه افزایش جمعیت شهروندان بوده است و در این زمینه خزش به صورت الگوی خیلی متراکم فشرده بوده است. در زمینه عوامل موثر بر خزش شهری نیز تغییرات کاربری اراضی،

افزایش ارزش اقتصادی زمین، افزایش تعاملات اجتماعی و میزان درآمدهای شهروندان، پایین بودن سطح سواد مدیران و تغییرات پی در پی در مکانیسم و فرآیندهای مدیریتی بیشترین تاثیرات را داشته‌اند. در نهایت ارزیابی بازتاب فضایی خزش شهری در تحولات مکانی-فضایی شهرستان اسلامشهر مورد ارزیابی قرار گرفت. در زمینه تحولات مکانی عوامل تاثیرات خزش شهری بر ترکیب کاربری‌های تجاری و صنعتی و عوامل و تاثیرات خزش شهری بر بی‌قاعدگی نواحی ساخته شده از منظر شکل شکلی بیشترین تاثیرات را داشته‌اند و در زمینه تحولات فضایی، تاثیرات خزش شهری بر تغییر چشم انداز روستایی و تاثیرات خزش شهری بر افزایش مشکلات دهیاری‌ها و شهرداری‌ها بیشترین تاثیرات را داشته است.

۱. زمینه مشارکت بین مسئولان (برنامه ریزان)، پژوهشگران و مردم، زمینه رفاه شهروندان در شهر فراهم گردد.
۲. ایجاد مجتمع‌های مسکونی در نواحی باتراکم کم برای حل مشکل مسکن شهری و محدود کردن گسترش فیزیکی شهر و جلوگیری از ساخت و ساز غیر مجاز در اراضی کشاورزی با هدف حفظ زمین‌های بارز.
۳. جلوگیری از گسترش بی‌رویه شهر و تفکیک اراضی بخش خصوصی و درچنین شرایطی برای هدایت منطقی گسترش شهری سازمان‌های ذی‌ربط به صورت توافقی زمین را از اختیار مالکان شخصی خارج و به تفکیک و قطعه‌بندی اقدام نمایند.
۴. درر شدخزش شهری، باعث ر شدبی رویه کاربری مسکونی درمقایسه با سایر کاربری‌ها ی‌دیگر گردیده است. با توجه به پراکندگی مکانی-فضایی این کاربری در سطح شهر، امر خدمت رسانی بام شکل و هزینه بیشتری ممکن می‌شود، لذا بایستی سایر کاربری‌ها هماهنگ با کاربری مسکونی رشد و توسعه یابند. این امر به رشد متعادل شهری نیز کمک می‌کند.
۵. بررسی آثار الحاق روستا به شهرداری‌ها پذیرایی کلان شهرها.
۶. بررسی تغییرات کیفیت زندگی ساکنان نواحی روستایی الحاق شده به شهر.
۷. تحلیل تغییرات نظام روابط اجتماعی میان ساکنان روستاهای الحاق شده به شهر.

## References:

1. Estealaji, Alireza (2012) "A Study of the Rural Management Model in Iran with Emphasis on Local and Participatory Management of Rural Authorities" Journal of Geography, Spring 2012, No. 32
2. Alireza, Estalaji (2010) "Position of Physical Spatial Planning in Urban and Rural Settlements with Emphasis on Garmsar City Author Responsible for Authentic Screening" Journal of New Attitudes in Human Geography, Fall 2010, Issue 138
3. Oghabayi, Farzaneh. Estalaji, Alireza. Kordavani, Parviz (2009) "Explaining Entrepreneurial Capabilities in Rural Areas A Case Study of Sabalan" Journal of Geography, Spring 2009, Issue 60
4. Estealaji, Alireza. Hatefil, Ali (2016) "The position of information and communication technology in the development of tourism in Ardabil province" Journal of Geography, Fall 2016, No. 50
5. Shahab-ol-Molkfard, Jafar, (2016), "Analysis of Spatial-Physical Developments in Bojnourd with Emphasis on Scattered Urban Surface", PhD Thesis, Payame Noor PhD Center, Tehran, Payame Noor University.
6. Fekouhi, Nasser (2004), "Urban Anthropology, Tehran", Ney Publishing, First Edition.
7. Montazeri, Marjan, Jahamshahloo, Lala, Majedi, Hamid, (2016) ". Developments in the physical-spatial structure of Yazd and the factors affecting it." Environmental Studies Seven Fences Sixth Year, No. 21: 27-42.
8. ... tittics Cttr rr ff Ir,, ,,,, , .. ll ts ff the Geeerll Csss ss ff aaaaaainn ddd Hiiii gg in yyyy yy yyyyyy ii viii sss
9. kkk... , Nsseer ()))) ) Hitrrry -f Att rr llll ggiaal Tggggtt s ddd Trrrr iss, fffth tttt .NNNNNiiii ii e,,, , rrr nn
10. Hesse, G.R (2001), Just what is sprawl, anyway?, available on line at [www.ncsu.edu/~grhesse](http://www.ncsu.edu/~grhesse).
11. . ssee, J((0))) ) IIs it aaaawl rr .. .. t Grwwt?? Gsss ttt ill Iiii ees ff Urnnn aaaaw.". Department of Geography, Rowan University.
12. Anooona, N. and Y. Katpatal (2020). Remote Sensing and GIS-Based Analysis to Envisage Urban Sprawl to Enhance Transport Planning in a Fast Developing Indian City. Applications of Geomatics in Civil Engineering, Springer: 405-412.
13. Archer, R .W.(1973) "Land Speculation and Scattered Development; Failures in the Urban-Fringe Land Market", urban Studies.
14. Archer, R. W. (1973). "Land speculation and scattered development; failures in the urban-fringe land market." Urban studies 10(3): 367-372.
15. Berens, G., et al. (2005). "Corporate associations and consumer product responses: The moderating role of corporate brand dominance." Journal of marketing 69(3): 35-48.
16. Brgggm)))))) ))))))) ) rrrr ll A Cmæcct Hitrrry,, iii t zvrtr`ry cc l ii aæee eels 60637.
17. Canter, D. (1977). " The Psychology Of Place". London: Architectural: Press
18. Clawson, M. (1962). "Urban sprawl and speculation in suburban land." Land economics 38(2): 99-111.
19. Downs, A. (1999). "Some realities about sprawl and urban decline." Housing policy debate 10(4): 955-974.
20. Elbeih, S. F., et al. (2013). "Water management problems associated with urban Sprawl in Gharbia Governorate, Egypt using remote sensing and GIS." Inter. J. of Advanced Remote Sensing and GIS,(2) 1: 243-259.
21. Frumkin, H. 2002. Urban Sprawl and Public Health. Public Health Reports. May- june. v 117.
22. Galster, G., et al. (2001). "Wrestling sprawl to the ground: defining and measuring an elusive concept." Housing policy debate 12(4): 681-717.
23. Habibi, S. and N. Asadi (2011). "Causes, results and methods of controlling urban sprawl." Procedia Engineering 21: 133-141.
24. Harvey, Robert and Clark, W.A.V, 1965, The nature and economics of urban sprawl, , Land Economices, 41(1), 1-9.
25. Johnson, mp.(2001), "Environmental Impact of urban sprawl: A Survey of the literature and proposal Research Agenda" Environ plan A33: 717-735.
26. Liu, C., et al. (2019). "Application of GIS and Remote Sensing in Spatial Distribution of Nitrogen and Phosphorus Pollutant in Urban Rivers: A Case Study of Linyi Economic Development Zone, China." Journal of Coastal Research 93(sp1): 250-256.
27. iiiii .. .. ()))) ) nnnnnn nnnrwl ddd nnnnd Regultt inn in ttt in Amrriaa,, dddd dddd: March 2001, Volume 13, Number 2

28. Menon, N. (2004). "Urban sprawl." Vision the journal of the WSC-SD, Vol2, No3 4.
29. Neuman, M. (2005). "The compact city fallacy." Journal of planning education and research 25(1): 11-26.
30. Ottensmann, J.R. (1977) Urban Sprawl, "land Values and the Density of Development", land Economics, 53(4), 389-400.
31. PAN, B. and M. XIA (2011). "Analysis of Spatial Structure Changes of Urban and Rural

- Land Use in Yixing City Based on GIS Technology and Shannon Entropy." Acta Agriculturae Jiangxi(8): 44.
32. Peiser, R. (2001). "Decomposing urban sprawl." Town planning review 72(3): 275-298

