
Explaining the Components of Visual Perception in the Spatial Structure of the Traditional Bazaar of Tehran

Hoda Sadeghi ¹, Mohammadreza Bemanian ^{2*}, Sara Hamzehloo ³

1. Ph.D. Candidate in Architecture, Faculty of Art and Architecture, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

2. . Full Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Architecture, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.

(Received 22 Aug 2022, Accepted 01 Oct 2022)

Bazaars, as one of the key urban spaces, have always played a significant role in the formation of cities, therefore, for a deeper understanding of traditional bazaars by people, visual perception as the most basic perceptual dimension can be effective and in order to achieve this goal. The principles and rules hidden in the architecture of spaces should be identified. What can be seen in urban spaces today is the effect of various personal and environmental factors on the level of visual perception of people, and the lack of research that deals with the effect of these factors is considered as one of the necessities of research and in this regard, the traditional bazaar of Tehran was chosen as a case study and one of the historical and ancient textures of Tehran. In this research, based on a combined method and with an exploratory approach, information related to the environmental and physical indicators of the spatial structure of spaces such as timchehs, seras, mosques, squares, etc., in the Tehran bazaar, to investigate the components that affect people's visual perception, such as natural landscapes and artificial lights and shadows and views and the types of colors and decorations used in them, the quality of surfaces such as floors, walls and ceilings and the proportions including the placement and geometry and the movement of people or vehicles that have been obtained received by the sense of sight and has influenced the level of visual perception of people from the environment. In the next step, to evaluate people's visual perception, a questionnaire was prepared in the form of a checklist for the key areas of the bazaar, where each question in the questionnaire covered one component. Therefore, the statistical

population of the research, which included 120 people from businesses, buyers or passers-by who were willing to participate and had a high level of perceptual and cognitive performance, were asked to determine the influential components based on their perception and feeling in 5 index spaces according to differences in use and structural features and importance and their relative knowledge in the bazaar environment, Then, using Kolmogorov tests, Spearman correlation test, Kruskal-Wallis and U-Man-Whitney tests, the data of the qualitative stage was analyzed by SPSS software. The results of the analysis showed that in traditional bazaars, the sense of sight creates a double relationship between the structure and spatial elements and people's perception, and the components affecting visual perception are different in each space, and users who were unfamiliar or had limited familiarity, had the ability to better evaluate the components and were responsible for recognizing the spaces, but the number of visits of people did not have much effect on their visual perception, and factors such as the duration of the business activity, gender, and the level of education of the people participating in the research had a positive and significant effect on the visual perceptions of the people, and between the index spaces of the study In the bazaar of Tehran, Imam Mosque had the highest amount of visual perception and Amir sera has the lowest amount.

Keywords: Visual perception, Spatial structure, Visual sense, Tehran's bazaar.

*Corresponding author. E-mail: bemanian@modares.ac.ir



تبیین مؤلفه‌های ادراک بصری در ساختار فضایی بازار سنتی تهران

هدی صادقی^{۱*}، محمدرضا بمانیان^{۲*}، سارا حمزه‌لو^۳

^۱ دانشجوی دکتری تخصصی معماری، دانشکده هنر و معماری واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

^۲ استادیار، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

^۳ استادیار، دانشکده هنر و معماری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۳۱، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۷/۰۹)

چکیده

بازارها به‌عنوان یکی از فضاهای شاخص شهری همواره نقش بسزایی در شکل‌گیری شهرها داشته‌اند، لذا برای شناخت ادراکات بصری در محیط بازارهای سنتی ایران، اصول و ضوابط نهفته در معماری آن را باید شناسایی کرد. در این راستا، بازار سنتی تهران به‌عنوان نمونه موردی و نیز یکی از بافت‌های تاریخی و قدیمی تهران انتخاب شد. در این تحقیق بر اساس شیوه ترکیبی و با رویکرد اکتشافی، اطلاعات مربوط به شاخص‌های محیطی و کالبدی ساختار فضایی برای بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر ادراک بصری بازار سنتی تهران، جمع‌آوری و در مرحله بعد برای ارزیابی ادراکات بصری افراد، پرسشنامه به‌صورت چک‌لیستی برای فضاهای شاخص بازار تهیه گردید که هر سؤال پرسشنامه، یک مؤلفه را پوشش می‌دهد. جامعه آماری تحقیق، شامل ۱۲۰ نفر از کسبه، خریداران یا رهگذرانی که تمایل به مشارکت و سطح بالای عملکرد ادراکی و شناختی هستند که براساس احساسشان این مؤلفه‌ها را علامت‌گذاری کردند و سپس با استفاده از آزمون‌های کولموگروفر، آزمون همبستگی اسپیرمن، آزمون کروسکال والیس و یو من ویتنی، داده‌های مرحله کیفی توسط نرم‌افزار spss تجزیه و تحلیل گردید. نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهد در بازارهای سنتی، حس بینایی باعث ایجاد ارتباط دوگانه مابین ساختار و عناصر فضایی و ادراک افراد می‌گردد و عواملی همچون مدت فعالیت کسبه و جنسیت و میزان تحصیلات افراد شرکت‌کننده در تحقیق، تأثیر مثبت و معناداری بر ادراکات بینایی افراد می‌گذارد و مابین فضاهای شاخص بررسی‌شده در بازار تهران، در مسجد امام بیشترین میزان ادراکات بینایی و در سرا امیر کمترین میزان را دارد.

واژگان کلیدی

ادراک بصری، ساختار فضایی، حس بینایی، بازار تهران.

* مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری خانم هدی صادقی با عنوان بازشناسی ادراکات حسی معماری در ساختار فضایی بازار ایرانی (با تأکید بر بازارهای دوره قاجار) با راهنمایی دکتر محمدرضا بمانیان و مشاوره دکتر سارا حمزه‌لو در دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج در حال انجام است.

**نویسنده مسئول مکاتبات: bemanian@modares.ac.ir

بازارهای سنتی به عنوان یکی از مهم‌ترین و زیباترین نموده‌های معماری ایرانی اسلامی است و برخلاف اغلب فضاهای معماری ایرانی اسلامی چون خانه‌ها، کاروانسراها، مدارس، حمام‌ها به حیات خود ادامه می‌دهند. علی‌رغم گذر زمان و تغییرات فراوان در فرهنگ و زندگی مردم همچنان جایگاه کلیدی خود را در شهرها حفظ نموده‌اند. اگرچه بازارها در ابتدای امر با اهداف اقتصادی ساخته شده‌اند، ویژگی کالبدی و معماری آن به گونه‌ای بوده که آن‌ها را تبدیل به دنیایی از فعالیت‌ها، تعاملات اجتماعی و اتفاقات شهری نموده است. ادراک و شناخت فضاهای عمومی شهری در مرحله نخست از طریق حس بینایی و مجموعه‌ای مصور از ابعاد بصری و فضایی محیط پیرامون امکان‌پذیر است. بیش از هشتاد درصد ارتباط انسان با محیط نیز از طریق دیدن ایجاد می‌شود (Golchin et al 2012). مهم‌ترین برجسته‌ترین وجه پدیدارشناسی پالاسما، ایده «معماری چندحسی» است. توجه وی به برتری حس بینایی بر دیگر حواس در فلسفه و معماری غرب به واقع پرداختن به یکی از اساسی‌ترین وجوه تاریخ دریافت و ادراک فضا است (Shirazi 2012). در فرهنگ غربی، به طور تاریخی به بینایی همواره به عنوان اصلی‌ترین ادراک حسی نگریسته شده و تفکر نیز همواره در ارتباط با بینایی شکل گرفته است. پیش از این نیز در اندیشه کلاسیک یونان قطعیت بر مبنای بینایی و قابل رؤیت بودن شکل گرفته بود. شکی نیست که فرهنگ تکنولوژیک، ادراکات حسی ما را به نظم درآورده و آشکارا از یکدیگر مجزا ساخته است. بینایی و شنوایی به مثابه ادراکات حسی برتر مطرح می‌شوند (Pallasma 2009). «ارسطو» اولین فردی بود که حواس را به شکلی متفاوت به پنج حس بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و لامسه تقسیم نمود. سه حس نخست از راه دور عمل می‌کنند و دو حس چشایی و لامسه نیاز به تماس مستقیم دارند

(Grutter 2008). ادراک بصری به عنوان ابتدایی‌ترین و اساسی‌ترین بُعد ادراکی می‌تواند در درک و شناخت محیط توسط فرد تأثیرگذار باشد. البته به نظر می‌رسد برای شناخت ادراکات بصری در بازارهای سنتی می‌توان از راهکارهای مختلفی استفاده کرد که یکی از آن‌ها می‌تواند مبتنی بر شناخت عوامل تأثیرگذار مؤثر بر ادراک بصری افراد باشد، زیرا ادراکات بصری در فضاهای شهری مبتنی بر روش یا تکنیک خاصی نیست. در این راستا، بازار سنتی تهران یکی از بافت‌های تاریخی و قدیمی تهران به شمار می‌رود که با گذشت زمان همچنان به عنوان یک مرکز تجاری و اجتماعی در بخش مرکزی شهر به فعالیت می‌پردازد. این پژوهش به معرفی عوامل تأثیرگذار بر ادراک بصری ساختار فضایی بازار تهران به عنوان یکی از فضاهای با ارزش شهری برای یافتن پاسخ پرسش‌های زیر پرداخته است. آنچه امروزه در فضاهای شهری دیده می‌شود، تأثیرگذاری عوامل مختلف فردی و محیطی بر میزان ادراکات بصری افراد است و نبود پژوهش‌هایی که به طور شاخص به چگونگی تأثیر این عوامل بپردازد، جزو ضرورت‌های پژوهش به حساب می‌آید. پرسش‌های پژوهش عبارت‌اند از: چه عواملی بر ادراک بصری افراد در فضای بازار تهران تأثیر می‌گذارند؟ بیشترین و کمترین مؤلفه‌های محیطی تأثیرگذار در هریک از فضاهای مورد مطالعه چه عواملی هستند؟

۱. روش پژوهش

این پژوهش با هدف بررسی مؤلفه‌های ادراک بصری در ساختار فضایی بازار تهران، از روش تحقیق کمی به صورت تحلیلی-اکتشافی استفاده شده است. روش گردآوری اطلاعات به دو صورت مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی به منظور به دست آمدن عوامل مختلف بر ادراک بصری و همچنین پرسشنامه به منظور بررسی ادراک افراد

صورت گرفته است. روش تجزیه و تحلیل اطلاعات در بخش مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی به صورت تحلیل محتوا و در نهایت از روش استنباطی مانند ضریب همبستگی و بررسی وجود رابطه معنادار بین جنسیت، تحصیلات، نوع شرکت کننده، مدت فعالیت در محدوده و تعداد دفعات بازدید از محدوده مقایسه و تحلیل شد. آزمون‌های مورد استفاده در این پژوهش شامل آزمون کولموگروف، آزمون همبستگی اسپیرمن، آزمون کروسکال والیس، آزمون فی و یو من ویتنی است که به تحلیل روابط میان متغیرهای مختلف پرداخته است. در مرحله بعد با بررسی‌های میدانی و کتابخانه‌ای، تأثیر عوامل مختلف تأثیرگذار بر ادراک بصری افراد در فضاهای شاخص مورد تحلیل قرار گرفت.

۲. پیشینه پژوهش

تاکنون مطالعات گسترده‌ای در زمینه ادراکات و شناخت فضاهای شهری انجام شده است که در ادامه به اختصار شرح داده می‌شود. پاکزاد و بزرگ (Pakzad and Bozorg 2014) در کتاب الفبای روان‌شناسی محیط برای طراحان مطرح می‌کند که دریافت داده‌های حسی و تبدیل آن‌ها به تصورات ذهنی و مفاهیم معنایی، مهم‌ترین نقش را در پدیده‌شناسی محیط ساخته شده ایفا می‌کند، عمل ادراک به قدری سریع صورت می‌گیرد که هم‌زمان با احساس به نظر می‌رسد. در فرایند ادراک، مغز ما اطلاعات بینایی، شنوایی، بویایی و حتی لامسه را با هم ترکیب می‌کند تا به دریافت یکپارچه‌ای برسد. گرچه منظر بصری در ادراک غالب است، منظر شهری ترکیبی است از منظر صوتی، بویایی، لامسه و غیره.

عباسی و همکاران (Abbasi, Habib and Mokhtabad 2015)، به بررسی اصول و معیارهای ادراک فضایی در معماری بازارهای سنتی ایران پرداخته و نتایج این تحقیق در رابطه با ویژگی‌های سیستم عملکردی بازار ایران، تبیین مدل مفهومی سیستم فیزیکی و سیستم ادراک و نظام معنایی بازار ایرانی و تبیین مدل مفهومی

نظام معنایی بوده و در نهایت، مدل مفهومی جامع ادراک فضایی از بازارهای سنتی ایران ذکر شده است. صداقتی و درتومی (Sedagati and Dartoomi 2017) نیز با به کارگیری ۱۲۹ عکس از نقاط مختلف در سه مسیر اصلی منتهی به شهر بجنورد با تحلیل کیفی و ترسیم ضرباهنگ‌ها، میزان ادراک منظر در سه مسیر را به منظور تجزیه و تحلیل ارزیابی کیفیت بصری مناظر نشان دادند و به این نتیجه دست یافتند که دید و منظر و ادراک آن، نقش مهمی در ادراک و شناخت افراد از محیط دارد و خصوصیات بصری نیز تأثیری مهم در هویت منطقه و حس مکان دارد، به گونه‌ای که به لذت بردن مردم از محیط طبیعی و مصنوع اطراف کمک می‌کند. (Basu and Ghosh 2017) نیز براساس مطالعاتی که در زمینه ادراکات بصری افراد داشتند، به این نکته دست یافتند که با استفاده از تکنیک‌های مدل‌سازی پارامتریک در فرآیند طراحی ساختمان‌ها و فرم‌های ساخته شده، جذابیت بصری قابل توجهی را می‌توان ایجاد کرد و فرد می‌تواند جایگزین‌های مختلف طراحی را در زمان کمتر و با سهولت بیشتر کشف کند و پس از آن ادراک انسانی و تصمیم‌گیری‌های بعدی را شکل می‌دهد. کشتکاران و همکاران (Keshtkaran, Habibi and Sharif 2017) به منظور استخراج شاخص‌های اولویت‌های زیبایی شناختی برای کیفیت بصری منظر شهری به مطالعه ساختمان‌های مرتفع منطقه درک شیراز پرداختند و با استفاده از روش APPD به این نتیجه دست یافتند که ترجیحات عمومی زیبایی‌شناسی بصری به سمت عوامل متمایز گرایش دارد (Salehiniya and Niroumand 2018).

در پژوهشی بین مؤلفه‌های منظر حسی و کیفیت ادراک حسی محیطی در گذر ارگ جدید تبریز به ترتیب حس لامسه، حس شنوایی، حس چشایی و حس بویایی و در انتها حس بینایی دارای بیشترین نقش و قدرت تبیین در ادراک محیطی این گذر داشته و این پنج متغیر، توانایی ادراک حسی کیفیت محیطی را دارند. در مطالعه‌ای

توسط (Samadi, Sattarzadeh and Balilian 2020) نیز برای شناخت کیفی ابعاد حسی فضا در بازار قزوین به این نتیجه دست یافتند که ابعاد مختلف نظام حسی که باعث ایجاد محیطی چندحسی می‌شود، به‌خوبی دیده می‌شود. منظر بصری نیز در میان پنج منظر دیگر، بیشترین نقش را در ادراک محیط داشته و منظر لمسی در طول روز تقریباً ثابت می‌باشند. منظر صوتی و منظر شیمیایی نیز نسبت به سایر محرک‌های محیطی نیز تغییرات بیشتری در طول روز دارند.

محقق دیگری (Trebacz 2019) به بررسی دیدگاه ژوروسکی در مورد ذهنیت شناخت انسان و مشکلات در روابط بین فردی اشاره می‌کند. او عناصر ساختار فضایی «شبکه خطوط مستقیم» را به‌عنوان یک کد ادراکی ساده‌شده برای انتقال قرار می‌دهد و بیان می‌کند انتقال تصاویر درک‌شده به شخص دیگر نیازمند ایجاد یک کد ادراک ساده‌شده است. این کد بر اساس توالی رمزگشایی ادراکی است نه معنای زمینه، که برای همه افراد مشترک است. مهم‌ترین عنصر در این کد، چیدمان نقاط مشخصه به نام «نقاط ارتباطی» است که توجه بیننده را به خود جلب می‌کند. یانگ (Yang 2020) در پژوهش خود توسط رشته جدید معماری سانا (SANNA) که نوعی معماری انتزاعی افراطی از مادیت و ریاضیات است با تجزیه و تحلیل مادی و کیفیت درخشندگی به بررسی تجربه بصری در دو مرکز یادگیری رولکس در لوزان، سوئیس (۲۰۱۰) و موزه لوور-لنز در لنز، فرانسه (۲۰۱۲) پرداخت. او استدلال می‌کند که ادراک بصری داخل ساختمان‌ها عمیقاً مبهم است، و درک مبهم از فضا، تعامل بدنی فعال را برای کاوش و تأیید آن ادراک تشویق می‌کند.

در مطالعه‌ای (Charles 2020) به بررسی خلاصه‌ای از نقش حواس انسان در طراحی معماری به صورت گروهی و فردی می‌پردازد، زیرا تنها با شناخت ماهیت چندحسی ادراک می‌توان امیدوار بود که تعدادی از تعاملات محیطی یا تأثیرات متقابل جوی، مانند تأثیرات

مابین رنگ و نور، راحتی و حرارت و بین صدا و امنیت از فضای عمومی را توضیح داد. باین‌حال، تمرکز معماری معاصر بر طراحی ترکیبی باید از نظر تطابقات متقاطع و یکپارچگی چندحسی دوباره چارچوب‌بندی شود و چنین رویکرد چندحسی به توسعه ساختمان‌ها و فضاهای شهری منجر می‌شود. اسدپور و همکاران (Asadpour, Montazerolhodjah and SharifNejad 2020) نیز شاخص‌های مؤثر بر ادراک بصری شهروندان در محور تاریخی حافظ شیراز را شناسایی و با تجزیه و تحلیل داده‌های پرسش‌نامه در نرم‌افزار SPSS به این نتایج دست یافتند که از نظر شهروندان دوازده عامل بیشترین تأثیر را بر ادراک بصری آنان از فضای شهری داشته که بیشترین مقدار به سه عامل اول: الف) پیاده‌رو و اجزای آن، ب) کاربری‌ها و فعالیت‌ها، ج) مؤلفه‌های فردی و شخصی مربوط است. شبانی و همکاران (Shabani, Souzanchi and Javanmardi 2020) در بررسی نمونه‌موردی محور کلکچال با گرفتن سکناس‌های بصری متعدد از محیط نشان دادند که برخی سکناس‌های بصری از لحاظ کیفیت ادراک بصری و رضایتمندی، پتانسیل بالاتری برای فعالیت‌های چندمنظوره برای همه اقشار جامعه و همه سنین دارند و در بُعد ارزش‌گذاری، میزان حضورپذیری مردم ارتباط مستقیمی با کیفیت مؤلفه‌های سه بُعد شناختی، احساسی و تفسیری دارد. در این میان، رابطه آن با مؤلفه‌های احساسی و تفسیری، بیشتر از مؤلفه‌های بُعد شناختی است. بذرگر و همکاران (Bazrgar, Rezaei and Rostami 2019) نیز در پژوهش خود بیان کردند که مکان‌های دارای مناظر زیبا و واجد خصوصیات برجسته، تأثیر مهمی بر تجربه مردم از شهرها دارند و می‌توانند احساسات شدید مردم شهر را از قبیل ترس، هیجان، شادی و مسرت برانگیزند. همچنین کیفیت بصری محیط شهری، ارتباط زیادی با ارزش‌یابی تصور مردم از آن دارد.

غفاری و همکاران (Ghafari, Mirgholami and Shafaei 2021) رفتار آکوستیکی در سه سرای بازار تبریز شامل

سرای میرزامحمد، حاج‌حسین قدیم و میانی در راستای کاهش امواج صوتی بم تقریباً مشابه بوده و در طراحی بازار تبریز علاوه بر مؤلفه‌های بصری و فضایی، مؤلفه‌های صوتی نیز در جهت آسایش صوتی تأثیرگذار است. نرج‌آبادی فام و همکاران (Narjabadifam et al 2021) با توجه به اینکه درک شهروندان از نشانه‌های معماری در محلات شتران و رشديه بر اساس کروکی های ذهنی و الگوهای فضایی سکونت ایجاد شده، می توان در هر دو محله برای ارتقای ادراک شهروندان از نشانه‌های معماری در سه بُعد کالبدی، عملکردی و معنایی راهکارهایی ارائه داد.

در پژوهشی دیگر (Elver Boz 2022) برای توصیف تجربه زیبایی‌شناختی انسان در فضاهاى معماری مجازی با مرزهای منحنی، توانستند متغیرهای معماری مختلف از جمله شکل مرزهای منحنی فضاهاى معماری و همچنین اندازه، نور، بافت و رنگ آن‌ها را در واقعیت مجازی دستکاری کردند و سپس با توجه به مصاحبه و نظرات مردم از تجربه زیبایی‌شناختی، به این نتیجه دست یافتند که تجربه زیبایی‌شناختی انسان را می‌توان به سه بُعد کلیدی یعنی آشنایی، هیجان و شیفتگی کاهش داد. هریک از این ابعاد به‌طور متفاوتی تحت تأثیر متغیرهای مختلف معماری قرار می‌گیرند که تفاوت‌های آن‌ها را آشکار می‌کند. به‌طور کل، با مطالعاتی که تاکنون انجام گرفته است، مشخص شد پژوهشی پیرامون عوامل تأثیرگذار بر ادراک بصری شهروندان در ساختار فضایی بازار تهران تاکنون انجام نگرفته است و نیاز به شناخت ادراک شهروندان در بازار تهران و تدوین معیارهای مطلوب مؤثر بر ادراک بصری افراد جز ضرورت‌های تحقیق حاضر به‌شمار می‌رود که در این مقاله مورد اشاره و بحث قرار گرفته است.

۳. بدنه پژوهش

ادراک و شناخت

ادراک فرآیندی است که در هر رفتاری قرار دارد و

منبع تمام اطلاعات استخراج‌شده از محیط و پدیده‌هاست. محیط‌ها همه حواس را تحریک می‌کنند و باعث می‌شوند فرد با اطلاعاتی بیش از آنچه که بتواند پردازش کند مواجه شود. بنابراین ادراک چیزی شبیه احساس نیست بلکه نتیجه پردازش اطلاعات توسط شخص است (Pakzad and Bozorg 2014). درواقع، ادراک چیزی بیش از احساس صرف است. ادراک تابعی از محرک‌های خاصی همچون خصوصیات روانی، یادگیری‌ها، تجربه‌ها و انگیزه‌های فرد در موقعیت‌های اجتماعی و برداشت او از محیط است (Pakzad 2016). افراد در مواجهه با محیط نسبت به تمام جنبه‌های محیط حساس هستند و تمام حواس نیز فعال‌اند. این امر باعث درک کامل‌تر و خاطره‌انگیزتر از محیط می‌شود. بر این اساس، به‌نظر می‌رسد معمار سنتی گذشته رویکردی را در طراحی معماری اتخاذ کرده است تا تمامی حواس استفاده‌کنندگان از فضا برانگیخته شود. نمونه‌های مناسب از تجربه چندحسی محیط در معماری ایرانی، بازار و باغ ایرانی است (Shahcheraghi 2009).

گذر از مرحله احساس به ادراک آن‌قدر سریع است که تشخیص مرزهای بین این دو به‌راحتی امکان‌پذیر نیست. ما بر محیط تأثیر می‌گذاریم و تحت تأثیر آن قرار می‌گیریم و درواقع در پایان مرحله جمع‌آوری اطلاعات از چنین رابطه متقابلی، وارد مرحله ادراک یعنی معنابخشیدن به این اطلاعات می‌شویم (Pakzad and Bozorg 2014). در معنابخشیدن به پیام‌های دریافتی، چهار بُعد متعدد ادراک وجود دارند که به‌طور هم‌زمان عمل می‌کنند و عبارت‌اند از:

- بُعد شناختی: شامل تفکر کردن در مورد محرک محیطی، سازمان‌دهی و ذخیره اطلاعات است. درواقع، این جنبه در معنادار کردن محیط به ما کمک می‌کند.
- بُعد احساسی: شامل احساسات ما می‌شود که بر درک ما از محیط تأثیر می‌گذارد و در مقابل آن درک از محیط نیز بر احساسات ما تأثیر می‌گذارد.

- بُعد تفسیری: شامل مفاهیمی است که برگرفته از محیط است. در بُعد تفسیری برای مقایسه و تفسیر محرک‌های محیطی جدید به خاطرات و ذخایر ذهنی مان تکیه می‌کنیم.

- بُعد ارزش‌گذاری: شامل ارزش‌هایی است که بد و خوب را می‌سازد. محیط را می‌توان ساختار ذهنی یا ادراک از محیط دانست که به طُرُق مختلف خلق و ارزش‌گذاری می‌شود (Carmona et al 2003).

در دو دهه اخیر، بسیاری از متفکران بر این باورند که بخش قابل توجهی از فرآیند ادراک محیط بر اساس نظریه تعامل متقابل ادراک انجام می‌شود که در آن تداعی معانی در زمینه ارزش‌های تاریخی و فرهنگی نقش مهمی ایفا می‌کنند و فرد نیازهایش را برحسب تجربیات، در شرایط پیش رو باز می‌یابد (Lang 1987). اپلیارد به عنوان طرفدار این ایده رابطه‌ای پویا بین فرد و محیط را مبنای تحلیل قرار داده و اطلاعات ادراکی را به سه دسته تقسیم‌بندی کرده است: اطلاعات عملیاتی، پاسخ‌گو و استنباطی. در این طبقه‌بندی، موضوعات مرتبط به تصویر ذهنی و کیفیت خوانایی به رابطه استنباطی بین انسان و محیط اشاره دارد. اپلیارد اطلاعات استنباطی را اساس نظام‌های رمزی کردن عناصر محیطی معرفی می‌نماید (Appleyard 1976). فرآیندی که در آن فرد در رویارویی با محیط به ساخت مدلی از رویدادها می‌پردازد که به احتمال بسیار دارای مکان‌های مهم هستند و به غربال‌گری آن‌هایی می‌پردازد که بی‌اهمیت هستند. چیزهایی که به طور مکرر در محیط اتفاق می‌افتند، در سیستم مرجع ما قابل دسترس‌تر است و فرصت بیشتری برای شناسایی داشته است. در مقابل، عواملی که بیشتر با امور غیرعادی یا ناآشنا مربوط می‌شوند، نیز در نظر گرفته می‌شوند (Appleyard 1973). راپاپورت در روند تعامل محیط سه مرحله را تعریف می‌نماید: ادراک، شناخت و ارزیابی (Rapaport 2012).

فرایند ادراک و شناخت، تحت تأثیر عوامل

فیزیولوژیکی و روان‌شناختی متعددی قرار می‌گیرد. تحقیقات علمی نشان می‌دهند در افراد و گروه‌های مختلف آستانه‌های فیزیولوژیکی تحریک حواس، متفاوت است (Shokuei 1999). عوامل فیزیولوژیکی شامل سن، جنس و عوامل روان‌شناختی به دو دسته تقسیم می‌شوند. دسته اول: عوامل ایجادشده در فرد، نظیر توانایی فضایی، آسیب‌های بصری است و دسته دوم: آشنایی با موقعیت عوامل موجود در محیط فیزیکی نظیر ترتیب خیابان‌های شهری که حتی ساکنان محیط مشترک به یک صورت در مورد آن فکر نمی‌کنند (Gifford and Ghobadian 1997). شیوه‌های ادراک و شناخت را برخی معلول چندگانگی طبیعت انسان و برخی دیگر معلول تجارب متفاوت افراد و گروهی دیگر معلول هر دو می‌دانند. برای مثال، تجربیات نشان می‌دهد در فرایند ادراک محیط و نتایج آن، بین زنان و مردان تفاوت‌هایی وجود دارد. میزان توجه زیاد به محیط اطراف و نهایتاً ادراک محیطی بیشتر در زنان، به دلیل به دست آوردن احساس امنیت، با اتکا بر زیر نظر گرفتن کامل محیط اطراف ذکر شده است (Barati and Soleimannejad 2011). تصویر ذهنی مردان از شهر، تحصیلات تخصصی، یک تفاوت شخصی مهم در امر ادراک محیطی است (Gifford and Ghobadian 1997). به نظر می‌رسد آموزش در فرایند ادراک نقش اساسی داشته و اختلاف نظر میان معماران و مردم یک چالش قدیمی است. افراد و گروه‌های مختلف متناسب با شغل، حرفه، انگیزه و خصوصیات شخصی خود، اطلاعات متفاوتی از محیط کسب می‌کنند (Imamoglu 2000). برای مثال، ادراک و شناخت یک مهندس یا معمار از یک ساختمان، تفاوت بسیاری با دید یک خانم خانه‌دار یا کودک از همان ساختمان دارد یا حتی ترجیحات ادراکی مهندسان و معماران با یکدیگر تفاوت دارند (Mortazavi 1996)؛ بین مفهوم تراکم ادراکی و مطلوبیت محیطی ادراکی توازن برقرار است (Rezazadeh et al 2009).



شکل ۱: فرآیند ادراک حسی در فضاهای شهری

Fig 1: Sensory perception process in urban spaces

ادراک بصری و عوامل و فاکتورهای تأثیرگذار بر این ادراک

حواس پنج‌گانه عامل ارتباط ادراک با محیط هستند و درک نسبتاً کاملی از محیط ایجاد می‌کنند (Nadaf fard 1999). ادوارد تی‌هال در توضیح مفهوم فضا بر ادراک فضا توسط حواس پنج‌گانه تأکید دارد (Rapaport 2012). نقی‌زاده در خصوص ادراک حسی و نقش آن در فرآیند ادراک فضا، با اشاره به نظرات متخصصان و اهمیت حواس به‌عنوان ابزار اولیه برای جمع‌آوری داده‌های محیطی، ادراک حسی و نقش آن در ادراک محیط را تبیین کرد (Naghizade 2014). بنابراین، تجربه معماری در درجه اول بصری و حرکت حسی و سپس احساس با حواس پنج‌گانه است (Von mises 2003). ادراک بصری نیز در درجه اول فضایی است. ما با حرکت در فضا، محیط اطراف را به صورت دنباله‌ای از محرک‌های بصری تجربه می‌کنیم و فضاها، محیط‌ها و مناظر اطراف را با تمام ابعاد مختلف آن درک می‌کنیم (Matloch 1997). بیشتر اوقات، وقتی صحبت از ادراک می‌شود، منظور ادراک بصری است، زیرا بیش از هشتاد درصد ورودی حسی ما بصری است و به‌همین دلیل علاوه‌بر دلایل فرهنگی، حس بینایی نیز برای ما نسبت به حواس دیگر ملموس‌تر است (Porteous 2003). بینایی حس غالبی است که اطلاعات بیشتری

نسبت به سایر حس‌های ترکیبی فراهم می‌نماید. جهت‌یابی در فضا، به‌صورت بصری انجام می‌گیرد. دیدن، فعال و جست‌وجوگر است. ما می‌بینیم درحالی‌که بوها و صداها به‌طرف ما می‌آیند، حس بصری بسیار پیچیده است و به فاصله، رنگ، شکل، بافت و تضاد شیب‌ها و غیره بستگی دارد (Carmona et al 2003). چشم، اندام فاصله و تفکیک است. در صورتی‌که لامسه حس مربوط به صمیمیت، نزدیکی و تأثیر است (Shirazi 2012). بنابراین، می‌توان ادعا کرد که حس بینایی بسیار پیچیده است و موقعیت در فضا، شکل، فاصله، رنگ، کنتراست، بافت و تمایز در محیط را می‌توان به کمک حس بینایی دریافت کرد (Barati and Soleimannejad 2011). هدمن با اشاره به اهمیت تجربه بصری در ادراک افراد از فضا بیان می‌کند که در پروژه‌های طراحی باید به این نکته توجه کرد که افراد بیش از آنچه ما تصور می‌کنیم، محیط اطرافشان را می‌بینند. مردم از تجربه مجدد فضاهایی که از نظر ویژگی‌های بصری جذاب هستند و فضاهایی که دارای روابط جدید و جلوه‌های فضایی هستند، لذت می‌برند (Hedman and Yazoski 1990).

تفاوت‌های میان زنان و مردان، تنها به قابلیت‌های احساس و ادراک محدود نمی‌شود. حس بینایی زنان مانند بسیاری از حواس دیگر، جزئی‌نگر است. به همین دلیل، در هنگام قرارگیری در یک

فضای شهری، زنان به جزئیات، رنگ‌ها، نوع تزئینات و انواع کف‌سازی‌ها و ... بیش از مردان توجه می‌کنند. اما به عکس، مردان کلی‌نگرند و می‌توانند در درک کلیت فضا بهتر عمل کنند. تفاوت در اختلاف دید در بین زنان و مردان نیز حائز اهمیت است. زنان می‌توانند از هر چهار طرف میدان دید خود حداقل ۴۵ درجه را چه در راست و چپ و چه در بالا و پایین زیرنظر داشته باشند. وسعت دید بیشتر زنان نسبت به مردان را به خاطر تنوع بیشتر سلول‌های میله‌ای شبکیه آن‌ها می‌توان دانست (Pakzad and Bozorg 2014).

بازار و محرک‌های حسی بینایی

مسیرها با اشکال کالبدی متفاوت کیفیت بصری متفاوتی دارند و در طراحی‌های شهری توجه به ابعاد و شاخص‌های بصری منجر به ایجاد محیطی مطلوب می‌شود (Hosseini, Allalhesabi and Nasabi 2011). از آنجاکه نبود ارتباط مناسب بین فُرم و عملکرد فضایی منجر به شکل‌گیری طرح‌واره‌ها و تصویر ذهنی نامطلوب در ذهن شهروندان می‌شود (Modiri and Norollahioskouei 2014)، با گذشت زمان، ناهماهنگی در عناصر شهری از جمله نما و دیوار خیابان‌ها باعث آشفتگی بصری در شهرها می‌شود (Azarniush and Ravanjo 2015). توجه به سبک معماری سنتی و استفاده از عناصر سنتی با ارزش زیبایی‌شناختی می‌تواند حس مثبتی نسبت به بافت‌های قدیمی و سنتی ایجاد کند (Hanachi and Azadaramaki 2013).

بنابر گفته‌های فیلین، بازارهای ایرانی نیز به عنوان محیط‌های تهاجمی با معماری سنتی دربرگیرنده تعداد زیادی از عناصر و فضاهای مشابه همچون حجره‌ها، راسته‌ها، سراها، تیمچه‌ها و است که باعث افزایش تنش و حرکت‌های جهت‌دار چشم

می‌گردد و باعث می‌شود در ابتدا اولین حسی که به شناخت فضا می‌پردازد، حس بینایی باشد و مهم‌ترین عوامل مؤثر در ایجاد ادراکات بصری فضاهایی همچون سراها، تیمچه‌ها، مساجد، تکاپا، مدارس، حسینه‌ها، کاروانسراها در بازار سنتی، اطلاعاتی مانند عناصر و مناظر طبیعی و مصنوع، تناسبات، رنگ‌ها، عمق، اندازه‌ها، گشودگی‌ها، افق دید، حرکت، انواع زیبایی‌های محیط، کیفیت سطوح اعم از کف‌ها و جداره‌ها که از طریق حس بینایی دریافت می‌گردد و بر ادراک انسان از محیط تأثیرگذار است (Naghizade 2014) که به توضیح مختصری از این عوامل می‌توان اشاره نمود:

حرکت: در بازارهای سنتی ایرانی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر حس بینایی است که به دو دسته تقسیم می‌شود:

دسته اول: عناصر متحرک شامل انسان، دوچرخه، وسایل باربری و حتی حیوانات می‌باشند که حس حرکت را در فضای بازار القا می‌کنند. **دسته دوم:** عناصر ثابتی هستند که در طراحی قسمت‌های مختلف بازار به چشم می‌خورد که این عناصر شامل مسیرهای حرکتی، نور، مصالح و کیفیت جداره‌های مختلف اعم از کف، سقف و دیواره‌ها می‌باشند که حس بینایی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

بازی نور و سایه: در راسته‌های مختلف، نور به صورت مستقیم یا غیرمستقیم وارد فضا می‌شود که با ایجاد ریتم نور و سایه به کمک تغییر ارتفاع فضاها، عقب نشینی جداره‌ها یا تقسیم‌بندی‌های افقی و عمودی روی جداره‌ها، می‌تواند عاملی در ایجاد حرکت در فضا باشد.

بافت و تزئینات: به عنوان یکی دیگر از عوامل مؤثر بر ادراک بصری فضا در قسمت‌های مختلف می‌تواند باعث زیبایی ظاهری و باطنی در فضا شود.

رنگ: نیز به دو دسته در بازارهای سنتی طبقه‌بندی می‌شوند: رنگ‌های ثابت که شامل رنگ بدنه و جداره‌ها و مصالح مختلف است و رنگ‌های متغیر که شامل رنگ اجناس، نورپردازی‌ها، پرچم‌ها یا حتی رنگ‌هایی که در مراسم خاص به بدنه‌ها اضافه می‌گردد.

مناظر طبیعی و مصنوعی: عناصر طبیعی شامل آب، خاک، گیاه و نور در حیاط‌ها یا قسمت‌های دیگر یا عناصر مصنوعی می‌توانند باعث ایجاد پویایی در محیط و تشدید حس بینایی گردد.

جانمایی مناسب: سردرها و ورودی‌های تورفته، ترکیب مساجد و حیاط‌ها، تزئینات تیمچه‌ها، حمام‌ها و مساجد، قرارگیری هندسه مناسب فضاها در کنار یکدیگر و ارتباط مناسب آن‌ها باهم نیز می‌تواند باعث تمرکز دید و توجه خاص به درون فضاها گردد (Abbasi, Habib and Mokhtabad Amroii 2018).

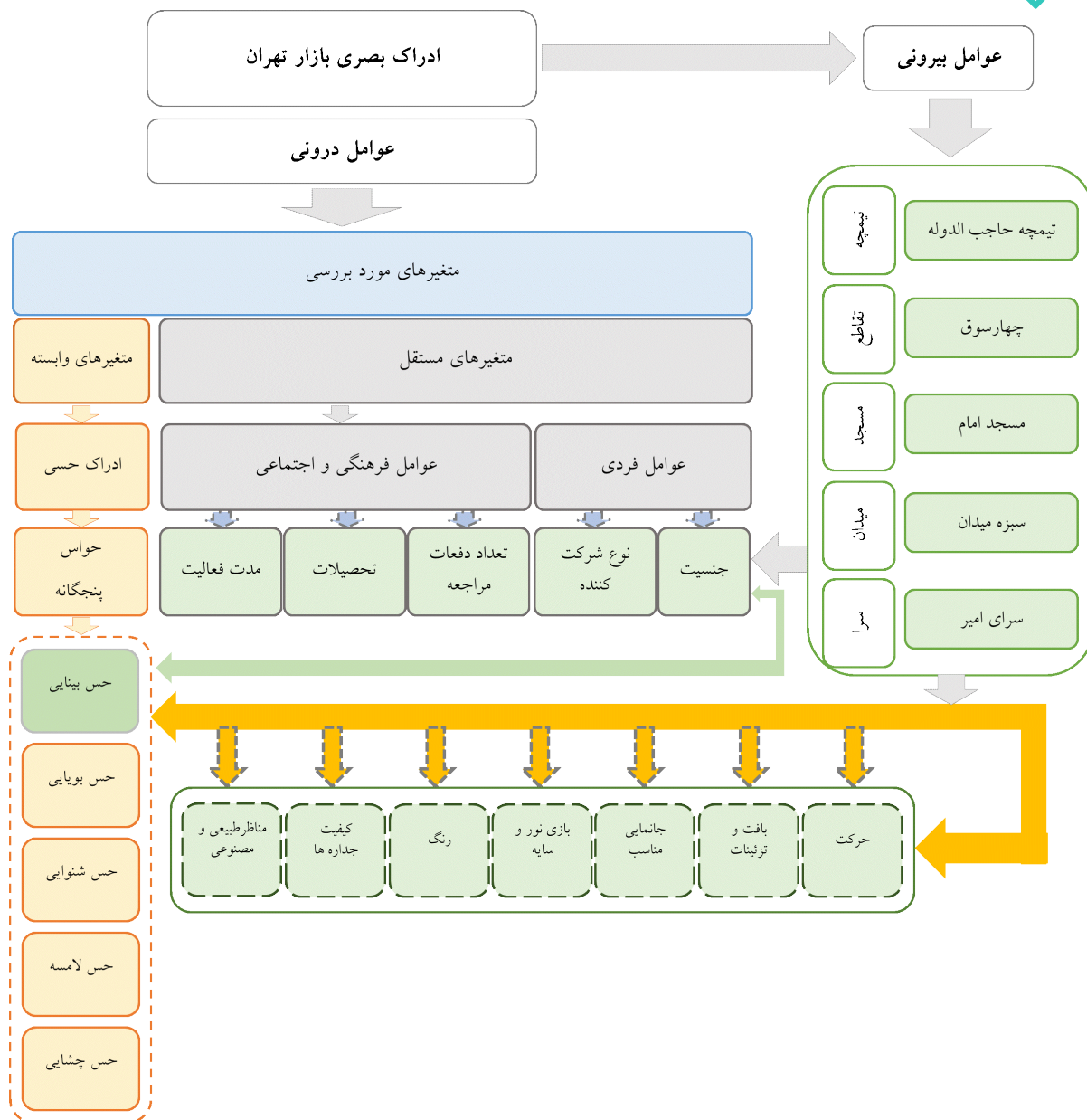
الگوی نظری تحقیق

ادراک محیطی فرایندی است که انسان داده‌ها و انگاشته‌ای ذهنی را از محیط پیرامون دریافت می‌کند؛ به عبارت دیگر ادراک فرایندی هدفمند است که طی آن فرد به دریافت ارسالات محیطی می‌پردازد و برآمده از فرهنگ و ارزش‌های ساختاری حاکم بر جامعه است. ادراک محیطی با شناخت انسان از محیط همراه است و بر این اساس نتیجه برهم‌کنش ادراک حسی (Sense perception) و شناخت (Recognition) می‌شود (Mahmoudinejad and Sadeghi 2009).

بخش قابل‌توجهی از ادراک محیط وابسته به حس بینایی است. اطلاعاتی مانند مناظر عمومی محیط زندگی، عناصر و مناظر طبیعی و مصنوعی، تناسبات، رنگ‌ها، عمق، اندازه‌ها، گشودگی‌ها، افق

دید، حرکت، انواع زشتی‌ها و آلودگی‌ها و زیبایی‌های محیط، کیفیت سطوح اعم از کف‌ها و جداره‌ها که از طریق حس بینایی دریافت می‌گردد بر ادراک انسان از محیط تأثیرگذار است (Naghizadeh 2006).

در واقع، برای دستیابی به ادراک بهتر باید به نقش زیبایی‌شناختی و ترجیحات بصری افراد در ارتباط با مشاهدات محیط اطراف و نقش آن در بهبود کیفیت و تقویت رابطه دوسویه بین انسان و محیط توجه شود و در نتیجه حضور بیشتر انسان در فضای شهری و احساس تعلق به آن و همچنین احساس مسئولیت در حفظ و ارتقای کیفیت این گونه فضاها بسیار حائز اهمیت است. در میان انواع حواس، بیشترین میزان اطلاعات از طریق دیدن توسط انسان صورت می‌گیرد. همچنین انسان با حس بینایی فکر می‌کند و حواس دیگر مشاهده را کامل می‌کنند و باعث تایید و تقویت پیام می‌گردند (Masnavi and Fathi 2012). با توسعه شهرها در دنیای امروز، محیط مصنوعی دستخوش دگرگونی شده و به‌طور فزاینده‌ای از محیط طبیعی خود فاصله می‌گیرد، درحالی‌که در گذشته محیط بصری که انسان را احاطه کرده بود با بینش بصری او هماهنگی کامل داشته است (Filin, 1998). علاوه‌بر این، ادراک بصری بخش اصلی درک انسان از محیط است، در طراحی باید از محرک‌های بصری برای ارتباط بهینه با استفاده‌کنندگان از فضا استفاده کرد و با استفاده از سایر محرک‌های حسی مناسب، ارتباطات بصری را تشدید و تقویت کرد تا به یک ادراک صحیح دست پیدا کرد، در غیر این صورت، اگر محرک‌های حسی با یکدیگر در تضاد باشند، ادراک ضعیف و مغشوش می‌شود. (Matloch 1997).



شکل ۲: متغیرهای مورد مطالعه در ادراک بصری بازار تهران
Fig. 2: Study changes in the visual perception of Tehran bazaar

۳-۱- موقعیت مورد مطالعه

بازار تهران با وسعت تقریبی ۱۱۰ هکتار، ۱۵ درصد از مساحت کلان‌شهر تهران را شامل می‌شود که به شکل دوزنقه‌ای شکل میان چهار محور اصلی محصور است (Karimi 2008). از شمال به خیابان پانزده خرداد، از شرق به خیابان مصطفی خمینی، از غرب به خیابان خیام و از جنوب به خیابان مولوی محدود می‌شود. محله بازار جزو منطقه ۱۲ شهرداری تهران محسوب می‌شود. وجود ۵۲ درصد از عمده‌فروشی‌های تهران در بازار، تجمع بیش

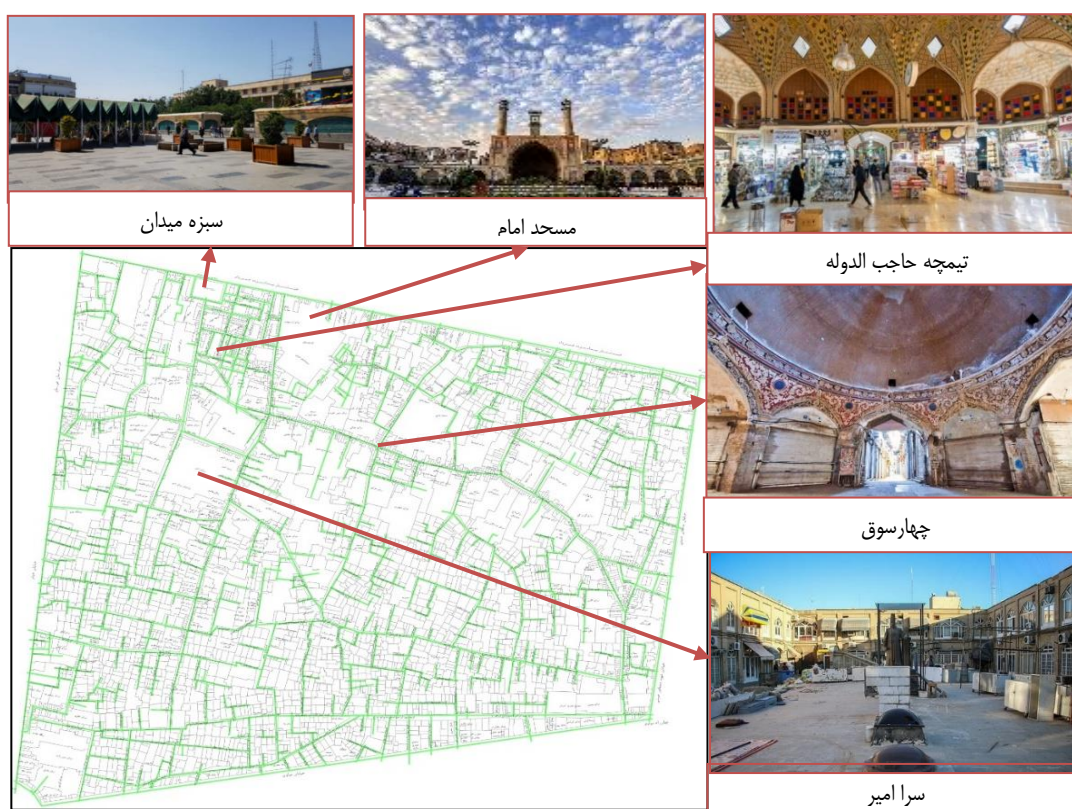
از دوازده هزار فعالیت در آن، مراجعه روزانه بیش از ۱۱۱ هزار نفر به این کانون و اشتغال ۵۱ هزار نفر در واحدهای فعالیتی همگی حاکی از نقش کانونی و اصلی بازار در شهر تهران دارد. هیچ‌گاه مجموعه‌های تجاری بزرگ و نوساز نمی‌توانند نقش این کانون چند عملکردی را ایفا کنند. این کانون تجاری به لحاظ هویت نیز لایه‌های مختلفی از تاریخ و فعالیت‌های اجتماعی و سیاسی را در خود دارد و از بین رفتن آن پیوند سال کنونی و آینده را با گذشته خود قطع می‌کند.

۳-۲- جامعه آماری و نمونه پژوهش

با توجه به اینکه ساختارهای شناختی در این پژوهش کیفی بررسی می‌شوند، لازم است بر خریداران یا بازدیدکنندگان از بازار و کسبه به عنوان دو گروه مختلف که کاربران اصلی بازار هستند و درک متفاوتی از بخش‌های مختلف بازار دارند، تمرکز شود.

با توجه به پیچیدگی فضایی بازارها و نیز دخالت عوامل شناختی فضا بر ادراک استفاده‌کنندگان، در این راستا از تئوری ادراکی و اصول مربوط به آن در شناخت فضا بهره گرفته شده است. این بخش که براساس یک پیمایش میدانی انجام می‌گیرد، مصاحبه عمیق با ۱۲۰ نفر شامل دو

گروه کسبه و خریداران یا رهگذران صورت گرفته و از آن‌ها خواسته شد تا از میان پنج مکان شاخص انتخاب‌شده در محیط بازار که براساس تفاوت کاربری و ویژگی‌های ساختاری متفاوت با توجه به مشاهدات میدانی شناخته شده است، براساس ذهنیتی که دارند یکی از انواع ادراکات حسی را که بیشتر از موارد دیگر در هر مکان آن‌ها را درگیر کرده است، با علامت مشخص کنند. سپس، در هر مکان با توجه به پرسش‌نامه پیش رو یکی از آیتم‌ها و عوامل مؤثر بر ادراک بصری آن فضا را مشخص کنند.



شکل ۳: موقعیت فضاهای مورد مطالعه در بازار تهران

Fig. 3: The location of the studied spaces in Tehran bazaar

افراد و به عنوان فضاهای تعاملی که بیشترین میزان رفت‌وآمد را نسبت به کاربری‌های مشابه خود داشتند، با توجه به مشاهدات میدانی و مطالعات اسنادی انتخاب شدند. گفتنی است براساس مطالعات صورت گرفته، روزانه حدوداً صد هزار تا صد و پنجاه هزار نفر به بازار مراجعه می‌کنند که با

مهم‌ترین دلایل انتخاب این پنج مکان شاخص عبارت‌اند از: پراکندگی مناسب آن‌ها در سطح بازار، اهمیت نسبی آن‌ها در سطح بازار، انتخاب پنج گروه از کاربری‌های مختلف (میدان، مسجد، تیمچه، سرا، تقاطع یا گره)، دسترسی به مشخصات و ویژگی‌های معماری متفاوت، شناخت نسبی آن‌ها توسط

توجه به این تعداد و فرمول کوکران، حجم نمونه ۳۸۵ نفر می‌باشد اما طی نمونه‌گیری با داده‌هایی مواجهه شده که تکراری بوده و مرتب تکرار می‌شدند و نظرات مشابه و تکراری دریافت شده است. در نتیجه حدس زده شد که با توجه به تحقیق کیفی به اشباع داده‌ها دست یافته اما چندین مصاحبه تکمیلی دیگر برای تأیید اشباع نظری انجام داده و مشاهده شد که داده دیگری که سبب توسعه، تعدیل یا اضافه شدن به تئوری موجود خواهد شد. به تحقیق وارد نمی‌شود. در این وضعیت نمونه‌گیری به اتمام رسید و نتایج حاصله از جامعه آماری گرفته شده است. همچنین هیچ‌یک از افراد شرکت‌کننده در مصاحبه، آشنا به تخصص‌های

معماری یا شهرسازی نبود و علاوه بر آن، از میان ۱۲۰ نفر، تعداد ۷۶ نفر به کسبه و ۴۴ نفر به بازدیدکنندگان از بازار اختصاص یافت که گروه با تعداد کمتر به دلیل آشنایی کمتر با فضاهای بازار و عدم تمایل به پاسخ‌دهی از میان خریداران بودند، این در حالی است که گروه با تعداد بیشتر عموماً از میان کسبه انتخاب شدند که مشارکت بالاتر و آشنایی بیشتری با محدوده مورد مطالعه داشتند. از میان ۱۲۰ نفر تعداد ۹۸ نفر به آقایان و ۲۲ نفر به خانم‌ها اختصاص یافت، اختلاف در تعداد شرکت‌کنندگان به علت عدم تمایل بانوان در شرکت در مطالعه است.

پرسش‌نامه انتخاب مؤلفه‌های تأثیرگذار بر ادراکات بصری در مکان‌های شاخص

Table 1: Questionnaire for selecting types of visual perceptions in key locations

ردیف	نوع	سوالات	مکان‌های شاخص				
			مسجد امام	سبزه میدان	تیمچه حاجب الدوله	چهارسوق	سرا امیر
(۱)	ادراکات حسی	ادراکات بینایی					
(۲)		ادراکات بویایی					
(۳)		ادراکات چشایی					
(۴)		ادراکات شنوایی					
(۵)		ادراکات لامسه					
(۶)	ادراکات بینایی	رنگ					
(۷)		بافت و تزئینات					
(۸)		مناظر طبیعی و مصنوعی					
(۹)		حرکت افراد یا وسایل نقلیه					
(۱۰)		جانمایی مناسب					
(۱۱)		بازی نور و سایه					
(۱۲)		کیفیت جداره‌ها					

۴. یافته‌ها

۴-۱. یافته‌های توصیفی

در این بخش به توصیف اطلاعات نتایج حاصل از پرسشنامه و نقشه‌های موجود پرداخته می‌شود که برای تفسیر آن از جداول دوبعدی، شاخص‌های گرایش به مرکز، شاخص‌های پراکندگی و ... استفاده می‌شود.

۴-۱-۱. توصیف متغیرهای زمینه‌ای یا

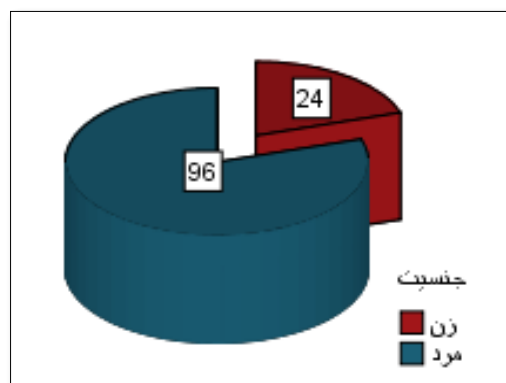
جمعیت‌شناختی

۴-۱-۱-۱. جنسیت

همچنانکه ملاحظه می‌شود، جدول زیر توزیع فراوانی پاسخ‌گویان را برحسب جنسیت نمایش می‌دهد. بر این

جدول ۲: توزیع فراوانی شرکت‌کنندگان در پژوهش برحسب جنسیت
Table 2: Frequency distribution of research participants by gender

جنسیت	فراوانی	درصد
زن	۲۴	۲۰/۰
مرد	۹۶	۸۰/۰
کل	۱۲۰	۱۰۰/۰
مد	۲ (مرد)	



شکل ۴: توزیع فراوانی پاسخ‌گویان برحسب جنسیت
Fig. 4: Frequency distribution of respondents by gender

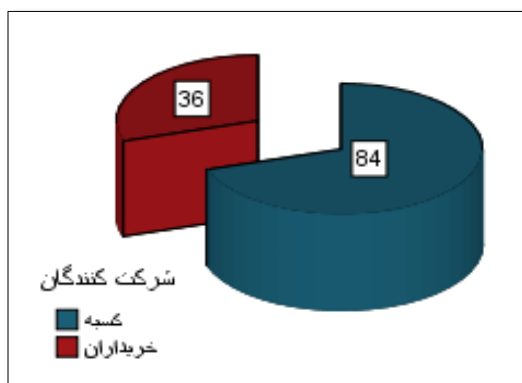
اساس، تعداد ۲۴ نفر (۲۰/۰) درصد از پاسخ‌گویان زن و تعداد ۹۶ نفر (۸۰/۰) درصد از پاسخ‌گویان مرد هستند. بدین ترتیب، بیشترین فراوانی پاسخ‌گویان در گروه دوم (مردان) جای می‌گیرد.

۴-۱-۱-۲. نوع شرکت‌کنندگان

براساس نتایج جدول زیر، از میان ۱۲۰ پاسخ‌گوی شرکت‌کننده در پژوهش حاضر، تعداد ۸۴ نفر (۷۰/۰) درصد از کسبه بازار و تعداد ۳۶ نفر (۳۰/۰) درصد خریدار بوده‌اند. بدین ترتیب، بیشترین فراوانی پاسخ‌گویان در گروه اول (کسبه) جای می‌گیرند.

جدول ۳: توزیع فراوانی شرکت‌کنندگان در تحقیق برحسب نوع شرکت‌کنندگان
Table 3: Frequency distribution of participants in the research according to the type of participants

ورودی‌های انتخابی	فراوانی	درصد
کسبه	۸۴	۷۰/۰
خریداران	۳۶	۳۰/۰
کل	۱۲۰	۱۰۰/۰
مد	۱ (کسبه)	



شکل ۵: توزیع فراوانی پاسخ‌گویان برحسب نوع شرکت‌کنندگان
Fig. 5: Frequency distribution of respondents according to the type of participants

کارشناسی و بالاتر عنوان نموده‌اند. بدین ترتیب، میانۀ تحصیلی پاسخ‌گویان در گروه دوم (دیپلم) قرار می‌گیرد.

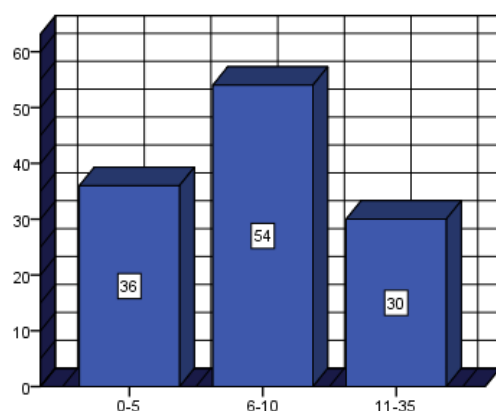
۴-۱-۱-۳. تحصیلات

همچنانکه ملاحظه می‌شود، تعداد ۲۴ نفر مقطع تحصیلی خود را زیر دیپلم، ۶۸ نفر دیپلم، ۱۸ نفر کاردانی و ۱۰ نفر

جدول ۵: توزیع فراوانی شرکت کنندگان در تحقیق برحسب مدت زمان فعالیت در محدوده مورد مطالعه

Table 5: Frequency distribution of research participants according to the duration of activity in the study area

درصد تجمعی	درصد	فراوانی	مدت زمان فعالیت در محدوده
۳۰/۰	۳۰/۰	۳۶	۵-۰ سال
۷۵/۰	۴۵/۰	۵۴	۱۰-۶ سال
۱۰۰/۰	۲۵/۰	۳۰	۱۱-۳۵ سال
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۲۰	کل
۲			دامنه
۱			حداقل
۳			حداکثر
۲			میان



شکل ۷: توزیع فراوانی پاسخ‌گویان برحسب مدت زمان فعالیت
Fig 7: Frequency distribution of respondents according to duration of activity

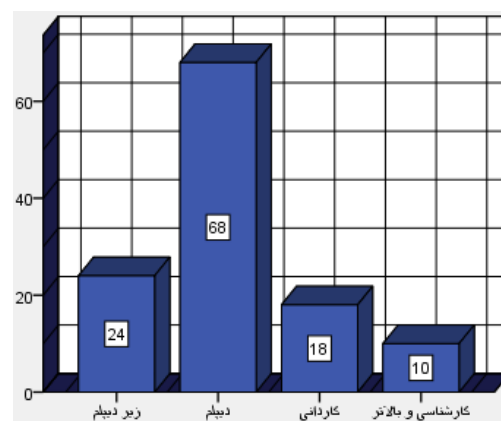
۵-۱-۱-۴- تعداد دفعات مراجعه

براساس نتایج جدول ۶، پاسخ‌گویان (خریداران یا عابران) تعداد دفعه‌های مراجعه خود را به محدوده مورد مطالعه بدین شرح اعلام نموده‌اند: تعداد ۲۶ نفر ۰ تا ۲۰ بار، تعداد ۳۶ نفر ۲۱ تا ۴۰ بار، تعداد ۲۹ نفر ۴۱ تا ۶۰ بار و تعداد ۲۹ نفر ۶۱ تا ۱۰۰ بار. بدین ترتیب، میان تعداد دفعات مراجعه خریداران یا عابری به محدوده مورد مطالعه در گروه دوم بین ۲۱ تا ۴۰ بار بازمی‌گردد.

جدول ۴: توزیع فراوانی شرکت کنندگان در پژوهش برحسب میزان تحصیلات

Table 4: Frequency distribution of participants in the research according to the level of education

درصد تجمعی	درصد	فراوانی	تحصیلات
۲۰/۰	۲۰/۰	۲۴	زیر دیپلم
۷۶/۷	۵۶/۷	۶۸	دیپلم
۹۱/۷	۱۵/۰	۱۸	فوق دیپلم
۱۰۰/۰	۸/۳	۱۰	لیسانس به بالا
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۲۰	کل
۳			دامنه
۱			حداقل
۴			حداکثر
۲			میان



شکل ۶: توزیع فراوانی پاسخ‌گویان برحسب تحصیلات
Fig 6: Frequency distribution of respondents according to education

۴-۱-۱-۴- مدت زمان فعالیت

همان‌طورکه ملاحظه می‌شود، ۳۶ نفر (۳۰/۰ درصد مدت زمان فعالیت خود را ۰ تا ۵ سال، ۵۴ نفر ۶ تا ۱۰ سال و تعداد ۳۰ نفر ۱۱ تا ۳۵ سال اعلام نموده‌اند. بدین ترتیب، میان مدت زمان فعالیت پاسخ‌گویان در محدوده مورد مطالعه در گروه دوم بین شش تا ده سال قرار می‌گیرد.

۲-۱-۴- انتخاب انواع ادراکات حسی در

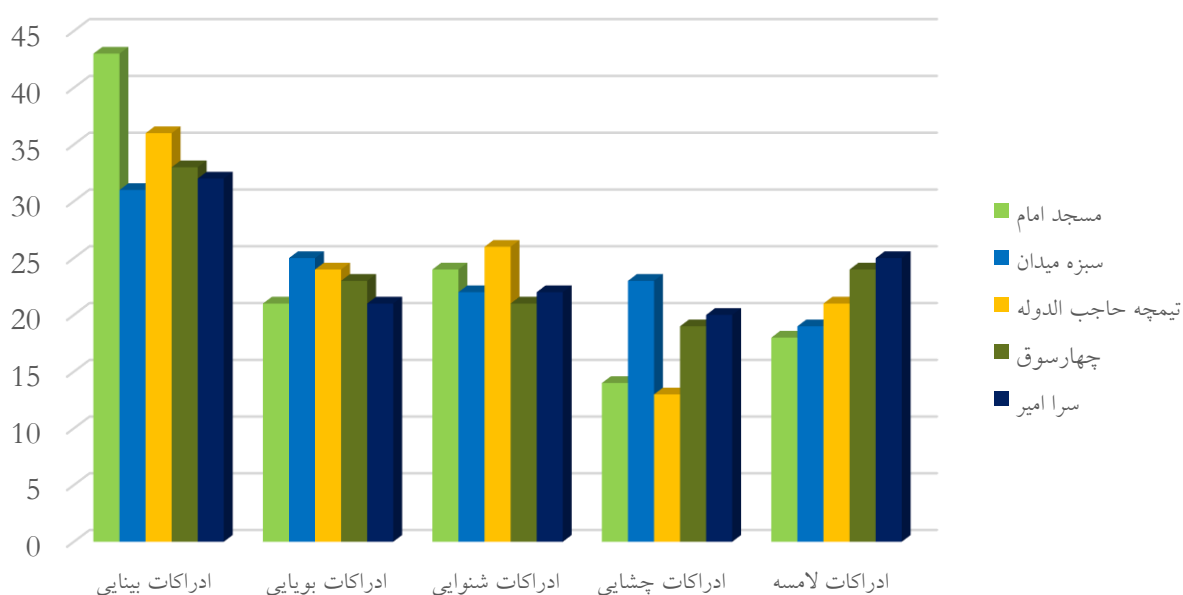
مکان‌های شاخص بازار تهران

نتایج جدول بالا حاکی از آن است که بیشترین عامل تأثیرگذار ادراک حسی در مسجد جامع و تیمچه

جدول ۷- توزیع فراوانی انتخاب انواع ادراکات حسی در مکان‌های شاخص بازار تهران

Table 7- Distribution of frequency of selection of types of sensory perception in prominent places of Tehran bazaar

ردیف	مکان‌های شاخص بازار تهران	فراوانی انواع ادراکات حسی				
		فراوانی ادراک لامسه	فراوانی ادراک چشایی	فراوانی ادراک شنوایی	فراوانی ادراک بوایی	کل
(۱)	مسجد امام	۱۸	۱۴	۳۴	۲۱	۱۲۰
(۲)	سبزه میدان	۱۹	۲۳	۲۲	۲۵	۱۲۰
(۳)	تیمچه حاجب الدوله	۲۱	۱۳	۲۶	۳۴	۱۲۰
(۴)	چهارسوق	۳۴	۱۹	۲۱	۳۳	۱۲۰
(۵)	سرا امیر	۲۵	۲۰	۲۲	۲۱	۱۲۰



شکل ۹: توزیع فراوانی انتخاب انواع ادراکات حسی در مکان‌های شاخص

Fig. 9: Distribution of frequency of selection of types of sensory perceptions in index locations

۳-۱-۴- عوامل تأثیرگذار بر ادراکات بینایی در

مکان‌های شاخص بازار تهران

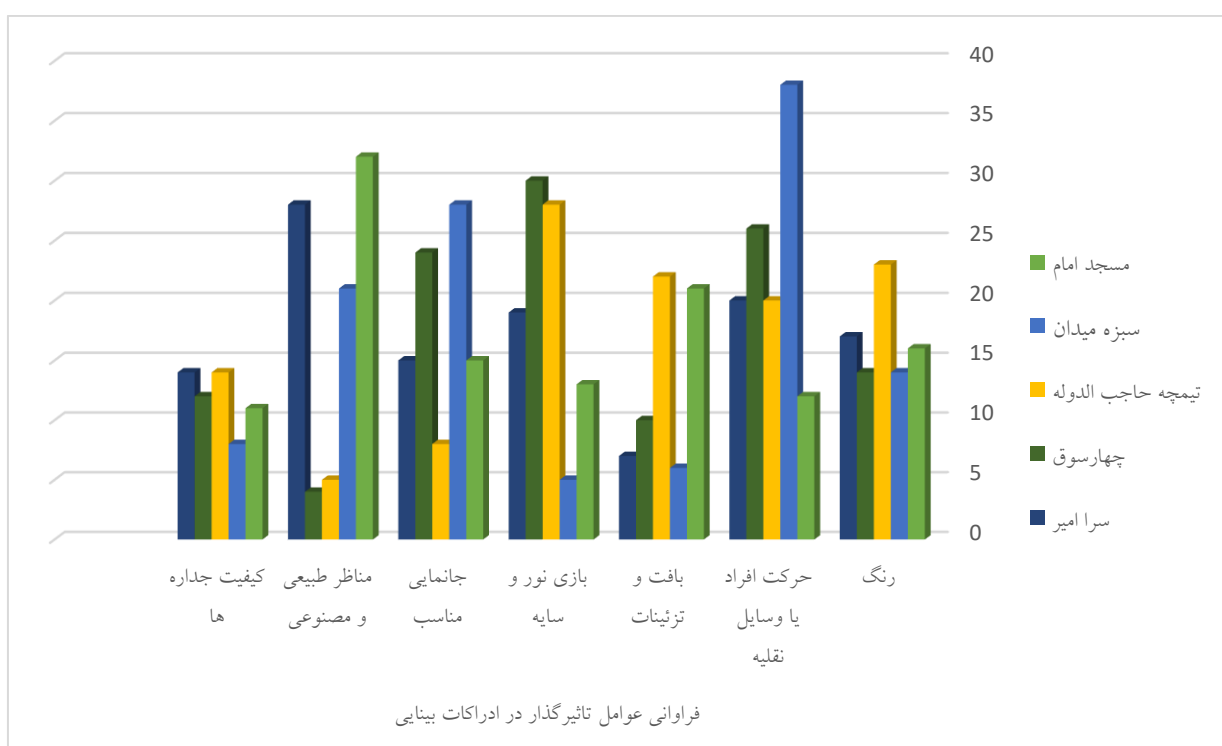
نتایج جدول زیر حاکی از آن است که بیشترین عامل تأثیرگذار ادراک بینایی در مسجد امام و سرا امیر، مناظر

طبیعی و مصنوعی، در سبزه میدان و چهارسوق حرکت افراد با وسایل نقلیه، در تیمچه حاجب الدوله بازی نور و سایه است.

جدول ۸: توزیع فراوانی عوامل تأثیرگذار در ادراکات بینایی مکان‌های شاخص

Table 8: Distribution of the frequency of influencing factors in visual perceptions of index places

ردیف	مکان‌های شاخص	فراوانی عوامل تأثیرگذار در ادراکات بینایی						
		رنگ	حرکت افراد یا وسایل نقلیه	بافت و تزئینات	بازی نور و سایه	جانمایی مناسب	مناظر طبیعی و مصنوعی	کیفیت جداره ها
(۱)	مسجد امام	۱۶	۱۲	۲۱	۱۳	۱۵	۳۲	۱۱
(۲)	سبزه میدان	۱۴	۳۸	۶	۵	۲۸	۲۱	۸
(۳)	تیمچه حاجب الدوله	۲۳	۲۰	۲۲	۲۸	۸	۵	۱۴
(۴)	چهارسوق	۱۴	۲۶	۱۰	۳۰	۲۴	۴	۱۲
(۵)	سرا امیر	۱۷	۲۰	۷	۱۹	۱۵	۲۸	۱۴



شکل ۱۰: توزیع فراوانی عوامل تأثیرگذار در ادراکات بینایی مکان‌های شاخص

Fig10: Distribution of the frequency of influencing factors in the visual perception of key places

۴-۲- یافته‌های استنباطی

به مجموعه روش‌هایی گفته می‌شود که با استفاده از داده‌های حاصل از نمونه، ویژگی‌ها و خصوصیات گروه بزرگ یا جامعه را استنباط می‌کنیم. به بیان دیگر، به جای مطالعه کل اعضای جامعه، بخشی از آن با استفاده از فنون نمونه‌گیری مورد مطالعه قرار می‌گیرد و نتایج حاصل از آن به کل جامعه تعمیم داده می‌شود. بدین منظور، از آزمون‌های آماری مقتضی

و متناسب اعم از پارامتریک و ناپارامتریک، برحسب سطوح سنجش متغیرها استفاده می‌گردد.

۴-۲-۱- بررسی نرمال بودن عوامل تأثیرگذار در ادراکات بینایی

قبل از اجرا و تفسیر نتایج آزمون‌های مقتضی، برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده می‌شود. این آزمون برای بررسی ادعای مطرح‌شده در

چنانچه ملاحظه می‌شود، نتایج آزمون در مورد هر دو متغیر مستقل و وابسته معنی‌دار بوده، لذا برای اجرای آزمون‌های مقتضی از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده می‌شود.

مورد توزیع داده‌های یک متغیر کمی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

$$\left. \begin{array}{l} H_0: \text{توزیع متغیرها نرمال است} \\ H_1: \text{توزیع متغیرها نرمال نیست} \end{array} \right\}$$

جدول ۹: آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف برای سنجش نرمال بودن داده‌ها
Table 9: Kolmogorov-Smirnov test to measure the normality of the data

سطح معناداری	مقدار آزمون	بیشترین اختلافات			پارامتر نرمال		
		بیشترین انحراف منفی	بیشترین انحراف مثبت	قدر مطلق بیشترین انحراف	انحراف استاندارد	میانگین	
۰/۰۰۰	۳/۵۴۰	-۰/۰۵۴	۰/۰۵۷	۰/۰۶۱	۰/۵۰۰	۲/۹۷۷	تحصیلات
۰/۰۰۰	۲/۴۸۵	-۰/۰۵۰	۰/۰۹۹	۰/۱۱۴	۰/۶۱۴	۱/۰۵۳	مدت زمان فعالیت
۰/۰۰۰	۲/۱۵۸	-۰/۱۲۴	۰/۱۳۴	۰/۱۴۲	۰/۷۱۵	۱/۸۲۶	تعداد دفعات مراجعه
۰/۰۰۰	۲/۵۱۳	-۰/۰۸۰	۰/۰۶۷	۰/۰۸۰	۰/۳۸۴	۳/۲۷۶	ادراکات بینایی

برای آزمون بررسی بین دو متغیر زمان فعالیت و ادراکات بینایی، با توجه به نوع داده‌های مورد بررسی که در دو مقیاس فاصله‌ای اندازه‌گیری شده‌اند، از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد بین دو متغیر فوق با مقدار آزمون (۰/۳۷۱) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. به‌طوری‌که این رابطه در سطح ۹۹ درصد اطمینان مورد تأیید واقع می‌شود. همچنین در سطح ابعاد ادراکات بینایی، همچنان‌که ملاحظه می‌شود، رابطه مثبت و معناداری بین زمان فعالیت و ادراک بینایی (۰/۵۳۴) به‌دست آمده است. بدین ترتیب، با بررسی شدت و جهت رابطه مشخص شد که میزان همبستگی نسبتاً بالایی بین دو متغیر فوق وجود دارد. مثبت بودن مقدار همبستگی گواه این مطلب است که زمان فعالیت پاسخ‌گویان بر ادراکات بصری آن‌ها تأثیر مثبتی دارد. بر این اساس، فرض تحقیق (H_1) پذیرفته و فرض صفر (H_0) رد می‌شود.

برای آزمون بررسی بین دو متغیر دفعات مراجعه و ادراک بینایی، با توجه به نوع داده‌های مورد بررسی که در دو مقیاس فاصله‌ای اندازه‌گیری شده‌اند، از آزمون ضریب همبستگی

۴-۲-۲- بررسی ارتباط بین متغیر وابسته (ادراکات بینایی) با متغیرهای مستقل
برای سنجش رابطه متغیر وابسته (ادراکات بینایی) با متغیرهای مستقل از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شده است که نتایج آن به شرح جداول ذیل می‌باشد:

جدول ۱۰: آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن جهت سنجش رابطه متغیرهای تحقیق

Table 10: Spearman's correlation coefficient test to measure the relationship between research variables

متغیر مستقل	متغیر وابسته	مقدار آزمون	سطح معناداری	نتیجه
زمان فعالیت	ادراک بینایی	۰/۵۳۴	۰/۰۰۰	تأیید

جدول ۱۱: آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن برای سنجش رابطه متغیرهای تحقیق

Table 11: Spearman's correlation coefficient test to measure the relationship between research variables

متغیر مستقل	متغیر وابسته	مقدار آزمون	سطح معناداری	نتیجه
دفعات مراجعه	ادراک بینایی	۰/۱۱۷	۰/۲۰۵	رد

اسپیرمن استفاده شد. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد بین دو متغیر فوق با مقدار آزمون (۰/۱۱۷) رابطه مثبت و معناداری وجود ندارد. به‌طوری‌که این رابطه در سطح ۹۵ درصد اطمینان مورد تأیید واقع می‌شود. بدین ترتیب، با بررسی شدت و جهت رابطه مشخص شد که میزان همبستگی متوسطی بین دو متغیر فوق وجود دارد. منفی بودن مقدار همبستگی گواه این مطلب است که دفعات مراجعه پاسخ‌گویان بر ادراکات بینایی آن‌ها بلااثر است. بر این اساس، فرض تحقیق (H₁) رد و فرض صفر (H₀) پذیرفته می‌شود.

جدول ۱۲: آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن برای سنجش رابطه متغیرهای تحقیق

Table 12: Spearman's correlation coefficient test to measure the relationship between research variables

متغیر مستقل	متغیر وابسته	مقدار آزمون	سطح معناداری	نتیجه
تحصیلات	ادراک بینایی	۰/۸۳۳	۰/۰۰۰	تأیید

جهت آزمون بررسی بین دو متغیر تحصیلات و ادراک بینایی، با توجه به نوع داده‌های مورد بررسی که در دو مقیاس فاصله‌ای اندازه‌گیری شده‌اند از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، بین دو متغیر فوق با مقدار آزمون (۰/۸۳۳) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. به‌طوری‌که این رابطه در سطح ۹۹ درصد اطمینان

مورد تأیید واقع می‌شود. بدین ترتیب، با بررسی شدت و جهت رابطه مشخص شد که میزان همبستگی بالایی بین دو متغیر فوق وجود دارد. مثبت بودن مقدار همبستگی گواه این مطلب است که تحصیلات پاسخ‌گویان بر ادراکات بینایی آن‌ها تأثیر مثبتی دارد. بر این اساس، فرض تحقیق (H₁) پذیرفته و فرض صفر (H₀) رد می‌شود.

۴-۲-۳- بررسی تفاوت ادراکات بینایی برحسب جنسیت و نوع شرکت‌کنندگان

برای سنجش تفاوت ادراکات بینایی برحسب جنسیت و نوع شرکت‌کنندگان از آزمون یو من ویتنی استفاده شده است که نتایج آن به شرح جدول ذیل است:

همچنان‌که ملاحظه می‌شود میانگین ادراکات بینایی زنان (۱۳/۱۷) و مردان (۷۲/۳۳)، مقدار آزمون (۱۶/۰۰۰) و سطح معناداری نیز (۰/۰۰۰) محاسبه شده است؛ بنابراین با توجه به معناداری ادراکات بینایی مردان و زنان و تفاوت میانگین‌های دو گروه، می‌توان اذعان نمود که ادراکات بینایی دو گروه مردان و زنان متفاوت و معنادار است. بر همین اساس، فرض صفر (H₀) رد و فرض تحقیق (H₁) پذیرفته می‌گردد. علاوه بر این، در سطح ابعاد ادراکات بینایی نیز، تفاوت معناداری بین دو گروه مردان و زنان قابل مشاهده است. با مقایسه میانگین‌ها مشخص می‌شود که میانگین ادراکات بینایی مردان بالاتر از زنان است.

جدول ۱۳: آزمون یو من ویتنی برای سنجش تفاوت متغیرهای تحقیق

Table 13: U-Man-Whitney test to measure the difference of research variables

نتیجه	سطح معناداری	آماره Z	آماره U	متغیر مستقل (جنسیت)				متغیر وابسته
				تعداد مردان	تعداد زنان	میانگین مردان	میانگین زنان	
تأیید	۰/۰۰۰	-۷/۵۷۴	۱۶/۰۰۰	۹۶	۲۴	۷۲/۳۳	۱۳/۱۷	ادراک بینایی

سطح معناداری نیز (۰/۰۰۰) محاسبه شده است؛ بنابراین با توجه به معناداری ادراکات بینایی کسبه و خریداران و تفاوت

همچنان‌که ملاحظه می‌شود میانگین ادراکات بینایی کسبه و خریداران (۷۲/۳۳)، مقدار آزمون (۸۷/۵۰۰) و

معناداری بین دو گروه کسبه و خریداران قابل مشاهده است. با مقایسه میانگین‌ها مشخص می‌شود که میانگین ادراکات بینایی خریداران بالاتر از کسبه است.

میانگین‌های دو گروه، می‌توان اذعان نمود که ادراکات بینایی دو گروه متفاوت و معنادار است. بر همین اساس، فرض صفر (H_0) رد و فرض تحقیق (H_1) پذیرفته می‌گردد. علاوه بر این، در سطح ابعاد ادراکات بینایی نیز، تفاوت

جدول ۱۴: آزمون یو من ویتنی برای سنجش تفاوت متغیرهای تحقیق

Table 14: U-Man-Whitney test to measure the difference of research variables

نتیجه	سطح معناداری	آماره Z	آماره U	متغیر مستقل (نوع شرکت کننده)				متغیر وابسته
				تعداد خریداران	تعداد کسبه	میانگین خریداران	میانگین کسبه	
تأیید	۰/۰۰۰	-۸/۲۹۰	۸۷/۵۰۰	۳۶	۸۴	۷۲/۳۳	۴۳/۵۴	ادراک بینایی

پاسخ‌گویان برحسب مکان‌های شاخص با اطمینان ۹۹ درصد و خطای یک درصد، تفاوت معناداری می‌پذیرد. بنابراین، فرض تحقیق (H_1) پذیرفته می‌شود. با توجه به مقایسه میانگین‌ها نیز می‌توان اذعان نمود که سرا امیر کمترین ادراکات بینایی و مسجد امام بیشترین میزان ادراکات بینایی را القا می‌کند.

۴-۲-۴- بررسی تفاوت ادراکات بینایی پاسخ‌گویان برحسب مکان‌های شاخص
برای سنجش تفاوت ادراکات بینایی پاسخ‌گویان برحسب مکان‌های شاخص از آزمون کروسکال والیس استفاده شده است که نتایج آن به شرح جدول ذیل است: با توجه به مقدار آزمون (۱۱۰/۲۳۵) و سطح معناداری (۰/۰۰۰) ادراکات بینایی

جدول ۱۵: آزمون کروسکال والیس برای سنجش تفاوت متغیرهای تحقیق

Table 15: Kruskal-Wallis test to measure the difference of research variables

سطح معناداری	آماره Chi-Square	متغیر مستقل (مکان‌های شاخص)			متغیرهای وابسته
		تعداد	میانگین	گزینه‌ها	
۰/۰۰۰	۱۱۰/۲۳۵	۴۳	۱۱۵/۰۰	مسجد امام	ادراک بینایی
		۳۱	۵۰/۹۰	سبزه میدان	
		۳۶	۸۳/۴۳	تیمچه حاجب‌الدوله	
		۳۳	۹۳/۵۰	چهارسوق	
		۳۲	۱۵/۳۴	سرا امیر	

در ادراک و کیفیت محیطی معرفی می‌کند. علاوه بر این، به مانند مطالعه (Keshtkaran, Habibi and Sharif 2017) که ترجیحات عمومی زیبایی‌شناسی بصری را به سمت عوامل متمایز معرفی می‌کند، در این پژوهش نیز به عوامل فردی و محیطی در کنار ویژگی‌های کالبدی فضا اشاره شده است. همچنین با توجه به تحقیقات پارامتریک (Basu and Ghosh 2017) و معماری مجازی (Elver Boz 2022) و انتزاعی (Yang 2020) که به معرفی یا تغییر عوامل تأثیرگذار از جمله نور، رنگ، تزئینات، حرکت و ... پرداختند، می‌توان به

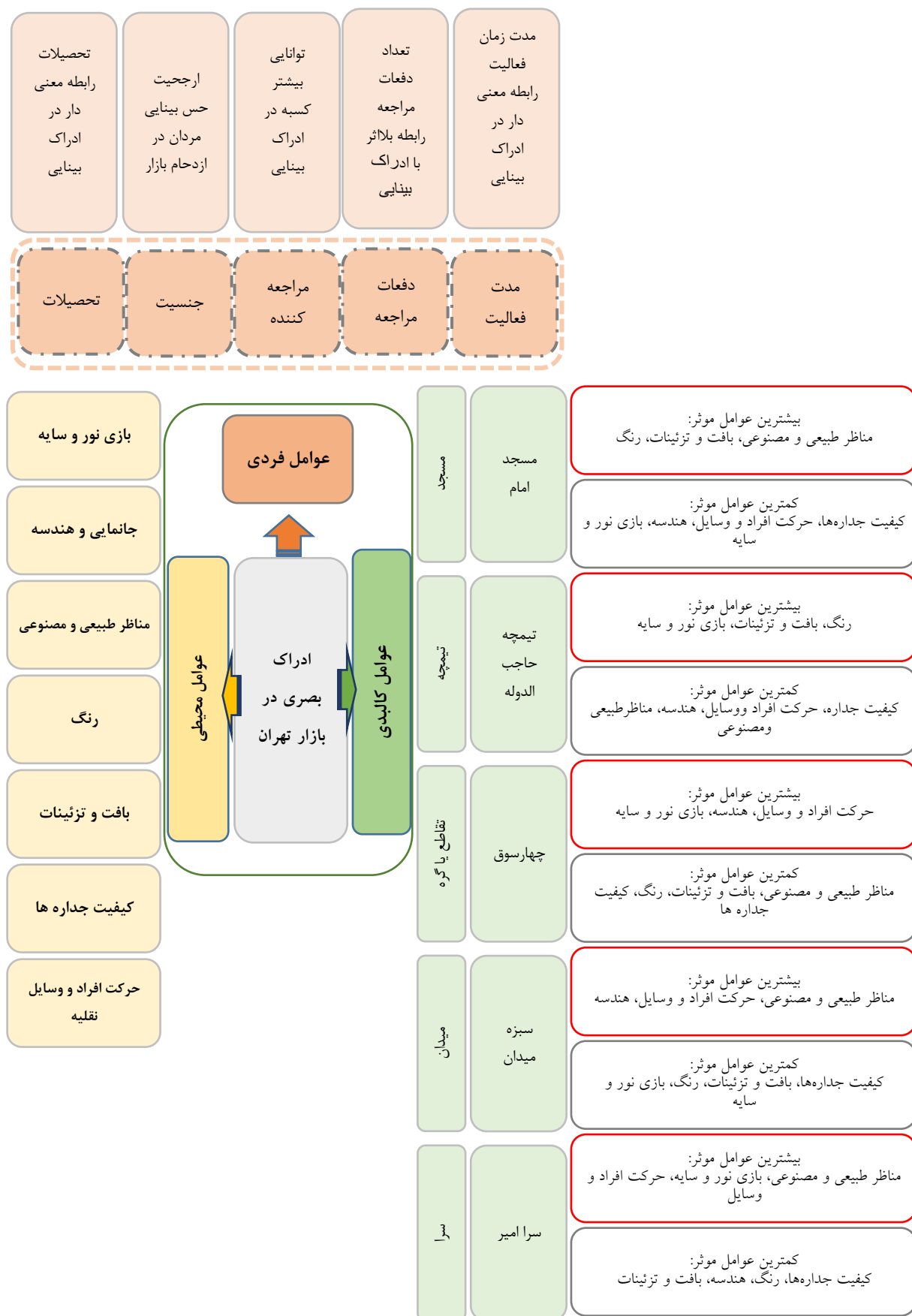
۵. تحلیل یافته‌ها

با توجه به نتایج تحقیقات پیشین (Sedagati and Dartoomi 2017), (Samadi, Sattarzadeh and Balilian 2020)، ادراک بصری بیشترین نقش را در ادراک محیط داشته و در این تحقیق نیز ادراک بصری به عنوان اولین و اساسی‌ترین بُعد ادراکی طبق مطالعه صورت گرفته توسط (Ghafari, Mirgholami and Shafaei 2021) در نظر گرفته شد و برخلاف پژوهش (Salehiniya and Niroumand 2018) که حس بینایی را آخرین حس تأثیرگذار

شناخت دقیق‌تر ادراکات بصری پرداخت اما در این پژوهش مشخص شد که خصوصیات فردی افراد ازجمله جنسیت و تحصیلات و نوع شرکت‌کننده و مدت فعالیت روی ادراک بصری افراد تأثیرگذار بوده و رابطه معناداری داشته است. همچنین برخلاف تحقیقی که براساس دیدگاه ژورسکی (Trebacz 2019) انجام شده بود، مشخص شد که ادراک بصری برای تمامی افراد یکسان نیست و نسبت به مشخصات فردی آن‌ها قابل تغییر است و این نتیجه در تحقیق (Shabani, Souzanchi and Javanmardi 2020) نیز دیده می‌شود. همچنین حرکت افراد یا وسایل نقلیه نیز به عنوان یکی از مؤلفه‌های تأثیرگذار به مانند تحقیقات گذشته (Asadpour, Montazerolhodjah and SharifNejad 2020) با عناصر متحرکی مانند انسان، خودرو و چرخ‌ها در سبزه‌میدان و سپس در چهارسوق بازار بیش از سایر فضاها مشاهده نمود. البته علاوه بر عواملی که در مطالعه (Charles, 2020) به آن پرداخته شده، می‌توان عوامل فردی و محیطی را در ادراک بصری فضا مانند نور، رنگ، تزئینات، کیفیت جداره‌ها و دید و منظر، حرکت و... را قابل تأثیر دانست و با شناخت و تحلیل آن‌ها به توسعه ساختمان‌های شهری معاصر به مانند فضاهای سستی شهری همچون بازارها پرداخت.

مهم‌ترین عواملی که در بازارهای سستی و فضاهای اصلی آن روی ادراکات بینایی تأثیرگذار باشد، طبق مطالعه صورت گرفته توسط (Abbasi, Habib and Mokhtabad Amroii 2015) می‌توان در آیتم‌های نور طبیعی و مصنوعی، تزئینات، رنگ، کیفیت جداره‌ها و سطوح، چشم‌انداز و حرکت مشاهده کرد اما از نکات مشترک این تحقیق با یافته‌های دیگر فقط معرفی عوامل تأثیرگذار بر ادراک بینایی است اما تاکنون مطالعه‌ای روی این پنج فضای منتخب که به عنوان پنج کاربری متفاوت در فضای بازار تهران نیز می‌باشند، انجام نگرفته است و در بررسی‌های نوآورانه‌ای که در این تحقیق اولین بار روی این پنج فضای شاخص بازار تهران انجام شد، می‌توان یافته‌های زیر را مشاهده کرد. حضور فعال نور طبیعی در حیاط مسجد امام و سرا امیر و سبزه‌میدان بیش از سایر فضاها به چشم می‌خورد. بازی نور و سایه نیز عاملی برای حرکت در بازار است

که بیشترین میزان را در چهارسوق و سپس در تیمچه حاجب‌الدوله می‌توان مشاهده کرد. طراحی و نحوه قرارگیری حجره‌ها، تزئینات، روزنه‌ها و بازشوها، بدنه‌سازی و نوع مصالح در بدنه‌ها، کف و سقف در مسجد امام و تیمچه حاجب‌الدوله می‌تواند حس حرکت را در بازدیدکننده القا کند و همین‌طور ادراک بینایی در اجناس داخل حجره‌ها در تیمچه حاجب‌الدوله دو چندان گشته است. حضور عناصر طبیعی مانند آب، باد، خاک، گیاه و نور به گونه‌ای زیبا در مسجد امام و سرا امیر بیش از سایر فضاها مورد استفاده قرار گرفته است. قرارگیری و گشایش فضایی مناسب سبزه‌میدان که براساس مشاهدات میدانی در ورودی بازار ایجاد کرده است، می‌تواند به نوعی ارتباط دهنده فضای پرپیچ‌وخم بازار با محیط بیرون باشد و هم به نوعی فضای استراحت و مکث را برای بازدیدکننده ایجاد کند تا بتواند در ازدحام خیابان‌های اطراف و حجره‌ها کمی استراحت کند و مسیر خود را بازابد. (Bazrgar, Rezaei and Rostami 2019), (Narjabadifam et al 2021) معتقدند که رفتار افراد و تصورات ذهنی آن‌ها از فضا نقش برجسته‌ای در ادراک بصری افراد و ارتقا کیفیت محیط می‌گذارد که باتوجه به پژوهش حاضر به دلیل شناخت اکثریت افراد با سبزه‌میدان، عنصر نشانه‌ای در بازار تهران به حساب می‌آید که به عنوان شروع مسیر می‌تواند کمک‌کننده افراد ناآشنا با بازار باشد و اکثریت افراد ناآشنا یا با کمی آشنایی با محدوده بازار به راحتی توانستند عوامل تأثیرگذار بر ادراک بینایی را شناسایی کنند. با افزایش مدت زمان فعالیت کسبه می‌توان نتیجه گرفت که میزان ادراک بصری افراد نیز افزایش می‌یابد اما تعداد دفعات مراجعه بازدیدکنندگان تأثیر چندانی در ادراک بصری شهروندان ندارد و همچنین به علت ازدحام در فضاهایی همچون راسته‌های اصلی و ورودی‌های بازار حس بینایی آقایان بر خانم‌ها پیشی می‌گیرد. باتوجه به نظریات دکتر پاکزاد ادراک بینایی در خانم‌های بیشتر از آقایان است اما خانم‌ها به علت شرایط روحی متفاوت در شرایط پرازدحام، تمرکز حواس خود را از دست می‌دهند و به‌طور جزئی نمی‌توانند در فضاهای نامبرده به تشخیص بهتر فضاها بپردازند.



شکل ۱۱: معرفی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر ادراک بصری فضاهاى شاخص بازار تهران

Fig. 11: Introduction of the components affecting the visual perception of the key spaces of the Tehran bazaar

نتیجه گیری

زوایای مختلف از مهم ترین عوامل ایجاد پویایی در بازار است. کاربران ناآشنا و با کمی آشنایی با فضا، نقش پررنگ تری در ارزیابی کیفیت و شناخت فضا ایفا می کنند. لذا تعداد دفعات مراجعه تأثیر چندانی در ادراک بینایی افراد نداشت اما میزان تحصیلات و مدت زمان فعالیت کسبه در ادراک بینایی فضای بازار دارای رابطه معنی داری بوده است.

با توجه به ادراک بصری کل گرای مردان و جزئی گرای زنان و خستگی در محیط های پرازدحام، در طراحی یک فضای شهری، برای اینکه برای هر دو قشر زنان و مردان قابل استفاده باشد، پیشنهاد می شود توأمان به جزئیات عناصر مانند رنگ، مصالح و آرایش فضای سبز در کنار کلیت فضا، مانند محصوریت، پیوستگی و سایر کیفیت ها در کنار ویژگی های کلی فضا از جمله پیوستگی، یکپارچگی و نوع جداره ها و ... توجه کرد تا هر دو قشر بتوانند هم از فضا لذت ببرند و هم آن را با ادراک بصری خود تطبیق دهند. همچنین با توجه به نتایج کلی این تحقیق و با در نظر گرفتن مصاحبه ها و مطالعات مشابه، می توان گفت که برای ارزیابی همه جانبه ادراک بازارهای سنتی می توان بیان کرد که ویژگی های فرهنگی، اقتصادی، جنسیتی، سنی و ... بازدید کنندگان و طراحی فضایی براساس نیازهای مراجعان جز ضرورت های مورد نیاز در تحقیقات آتی است و تأثیر انواع حواس پنجگانه را بر کیفیت فضاهای معماری و شهری نیز مورد بررسی قرار داد و همچنین بررسی ادراکات حسی فضاهای بیشتری در بازار تهران یا بازارهای دیگر شهرها نیز می تواند مورد بررسی قرار گیرد تا بتوان از فضاهای تاریخی و حافظه تاریخی به عنوان فضاهایی استفاده کرد که کیفیت ادراکی شهروندان را بهبود بخشد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری خانم هدی صادقی با عنوان بازشناسی ادراکات حسی معماری در ساختار فضایی بازار ایرانی (با تأکید بر بازارهای دوره قاجار) تحت راهنمایی دکتر محمدرضا بمانیان و مشاوره دکتر سارا حمزه لو در دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج در حال انجام است.

با توجه به یافته های فوق می توان به این نتیجه رسید که در بسیاری از قسمت های بازار، حس بینایی توانایی تشخیص و فهم بصری پدیده های محیط است که از طریق آن می توانیم به اطلاعاتی دست یابیم که با ما فاصله دارند و غالباً برای ما اهمیت حیاتی دارند. در مورد حس بینایی یا بصری، مؤلفه هایی مانند حرکت، زیبایی های محیطی، تزئینات، رنگ، جانمایی مناسب، جنس و بافت مصالح و کیفیت محیط تأثیر گذارند. مؤلفه های حرکت در بازار تهران مانند افرادی که همگی در حال حرکت هستند و همین طور وسایل نقلیه مانند چرخ باربرها، دوچرخه به میزان زیادی حس بینایی را تحت تأثیر قرار می دهد. علاوه بر این، عناصری از جمله بازی نور و سایه، مسیرهای حرکت و نکات معماری موجود در جداره کف و سقف بازار از مهم ترین عناصر هستند که در القای حس حرکت مؤثرند. در راسته بازار و تیمچه ها نور موضعی یا مصنوعی بیشتر دیده می شود که فضایی متناسب با میزان جلب توجه و مکث لازم خود را عرضه می کند. علاوه بر این، تضاد نور در فضای نیمه تاریک بازار و منبع اشباع نور در فضا، فرد را به حرکت وامی دارد و بر متفاوت بودن فضاها اشاره می کند. مسیرهای حرکت در بازار تهران به نحوی است که تنوع و قدرت انتخاب زیادی در اختیار فرد قرار می گیرد. حرکت در ترازهای ارتفاعی متفاوت در طول بازار رخ می دهد، به صورتی که فرد در طول مسیر حرکت خود به سمت بالا و پایین حرکت می کند و با عبور از فضاهای باز و بسته در امتداد مسیر حرکتی خود با طبیعت ارتباط برقرار می کند. در ارتفاع بازار نقاط شاخصی وجود دارد که با تغییر در ارتفاع، مسیر حرکت در بازار را متنوع تر و قابل فهم تر می نماید. ایجاد تنوع رنگی در ترکیب گیاهان و آب و همین طور ترکیب بافت های مختلف، حس بینایی را تشدید می کند و همچنین تزئینات زیبای موجود، بیننده را به تفکر وامی دارد و بر کیفیت فضا می افزاید، زیبایی های که با حضور رنگ های مناسب در دو دسته رنگ های ثابت (جداره ها) و متغیر (نورپردازی ها و رنگ هایی که در مراسم های خاص به بدنه بازار اضافه می شود) ایجاد می شود. حضور نور در جهات و

فهرست منابع

- اسدپور، هاجر و مهدی منتظرالحجه و مجتبی شریف نژاد. ۱۳۹۹. بازشناسی عوامل مؤثر بر ادراک بصری شهروندان از فضاهاى شهری (نمونه مورد مطالعه: محور تاریخی حافظ شیراز)، معماری و شهرسازی پایدار (شماره ۸): صص ۴۹-۶۶.
- ابراهیمی، محمدرضا و رضا رضایی نسب. ۱۳۹۷. واکاوی حس مکان؛ مولفه‌ای بر ادراک بصری رشته‌های خاطره‌ای شهر معاصر (نمونه موردی: بازار قدیم تبریز)، ایوان چارسو (شماره ۲): صص ۱۰۷-۱۱۹.
- بذرگر، محمدرضا و محمدحسین رستمی و فرشته رضایی. ۱۳۹۹. نقش ادراک بصری در ایجاد تصویر ذهنی مطلوب در محیط‌های شهری، پنجمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در علوم و مهندسی، انجمن مهندسی و تکنولوژی لندن.
- براتی، ناصر. ۱۳۸۹. ادراک محیط نقش نسبیت‌های روان‌شناختی در فهم محیط، ماهنامه منظر (شماره ۹): صص ۳۴-۳۵.
- براتی، ناصر و محمدعلی سلیمان نژاد. ۱۳۹۰. ادراک محرک‌ها در محیط کنترل‌شده و تأثیر جنسیت بر آن. فصل‌نامه باغ نظر (شماره ۱۷): صص ۹-۶.
- پاکزاد، جهان‌شاه و حمیده بزرگ. ۱۳۹۳. الفبای روانشناسی محیط برای طراحان. تهران: انتشارات آرمان‌شهر.
- دیده بان محمد و شهرام پوردیهیمی و امید ریسمانجیان. ۱۳۹۲. روابط بین «ویژگی‌های شناختی» و «پیکره‌بندی فضایی» محیط مصنوع، تجربه‌ای در دزفول. مطالعات معماری ایران (شماره ۴): صص ۳۷-۶۴.
- رضازاده، راضیه و فرزین محمودیو عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری و مجتبی رفیعیان. ۱۳۸۹. استفاده از مفهوم تراکم ادراکی در برقراری مطلوبیت محیطی؛ مورد مطالعه: محله اسپه کلا شهر آمل، برنامه‌ریزی و آمایش فضا (شماره ۱۴): صص ۲۲۷-۲۰۳.
- شبانى، غزاله و کیانوش سوزنجی و محمدحسین جوانمردی. ۱۳۹۹. تبیین مؤلفه‌های مؤثر بر ادراک بصری در تفرجگاه‌های کوهستانی (مطالعه موردی: محور کلکچال)، منظر (شماره ۵۳): صص ۴۰-۵۳.
- شکوئی، حسین. ۱۳۸۴. اندیشه‌های نو در فلسفه جغرافیا: فلسفه‌های محیطی و مکتب‌های جغرافیایی. تهران: مؤسسه جغرافیایی و کارتوگرافی گیتاشناسی.
- صاداقتی، عاطفه و شهلا درتومی، شهلا. ۱۳۹۵. ارزیابی کیفیت بصری و میزان ادراک مناظر در مسیرهای منتهی به شهر (مطالعه موردی: شهر بجنورد)، جغرافیا و پایداری محیط (شماره ۶): صص ۹۱-۱۰۸.
- صمدی، جواد و داریوش ستارزاده و لیدا بلیان اصل. ۱۳۹۸. ارزیابی کیفی ابعاد حسی فضا در بازارهای تاریخی از منظر استفاده‌کنندگان (مطالعه موردی: بازار قزوین). باغ نظر (شماره ۸۱): صص ۱۵-۳۰.
- عباسی، زهرا و فرح حبیب و مصطفی مختاباد امرئی. ۱۳۹۴. تحلیل انگاره‌های محیطی مؤثر بر مولفه معنا در بازار سنتی ایرانی؛ نمونه موردی: مقایسه تطبیقی بازار سنتی کاشان و مجتمع تجاری صفویه کاشان، فصلنامه مدیریت شهری (شماره ۴۰): صص ۱۷۶-۱۵۹.
- عباسی، زهرا و فرح حبیب و مصطفی مختاباد امرئی. ۱۳۹۴. تدوین اصول و معیارهای ادراک فضایی در معماری بازارهای سنتی ایران، مدیریت شهری (شماره ۳۹): صص ۲۹۱-۳۶۱.
- غفاری سده، علی. ۱۳۷۱. مبانی طراحی فضاهاى متوالی در معماری شهر، فصلنامه صفا (شماره ۶ و ۷ و ۸): صص ۲-۱۶.
- کریمی، سمیه. ۱۳۸۷. بازار تهران: بررسی انسان شناختی اقتصادی بازار تهران، تهران: سازمان میراث فرهنگی و نشر افکار.
- نداف فرد، شیرزاد. ۱۳۷۹. مبانی نظری و عملی احساس و ادراک نابینا در معماری (در قالب اردوگاه آموزشی نابینایان، شهید باهنر تهران). پایان‌نامه کارشناسی ارشد معماری. پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران. تهران.
- نرج آبادی فام، مژگان و اسلام کرمی و محمدمنان ریسی و علی جوان فروزنده. ۱۴۰۰. تحلیل معناشناختی سیمای شهر از منظر هویت اسلامی با تأکید بر برخی مجموعه‌های تجاری شهر تبریز. مطالعات ملی (شماره ۸۷): صص ۱۰۹-۱۳۰.
- نقی زاده، محمد و مریم استادی. ۱۳۹۳. مقایسه تطبیقی مفهوم ادراک و فرآیند آن در فلسفه و روانشناسی محیط و کاربرد آن در طراحی شهری، فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی (شماره ۲): صص ۳-۱۴.
- نقی زاده، محمد. ۱۳۸۶. ادراک زیبایی و هویت شهر در پرتو تفکر اسلامی. اصفهان: شهرداری اصفهان (معاونت شهرسازی و معماری).

- Abbasi, Zahra, and Farah Habib, and Seyed Mostafa Mokhtabad Amrei. 2015. Principles and standards of architectural space perception traditional markets. URM 14 (39): 291-316. [In Persian].
- Abbasi, Zahra, and Farah Habib, and Seyed Mostafa Mokhtabad Amrei, Seyed Mostafa. 2018. New Interpretation of Sensory Perception in Iranian-Islamic Architecture of Bazaar: A Case Study of Bazaar of Kashan. Naqshejahan 8(2): 81-90. [In Persian].
- Asadpour, Hajar, and Mehdi Montazerolhodjah, and Mojtaba SharifNejad. 2020. "Recognizing the Factors Influencing Citizens' Visual Perception of Urban Spaces (Case Study: Hafez Historical Axis of Shiraz)." Journal of Sustainable Architecture and Urban Design 8(1): 49-66. [In Persian].
- Azarniush, Mahmood, and Ahad Ravanjo. 2015. Investigating Visual Contamination and its Indicators in the Cities of Iran (The Case of Shushtar). Journal of art faculty 3(6): 72-92. [In Persian].
- Barati, Naser. 2010. "The role of psychological relativity in understanding the environment." Manzar 2(9): 34-35. [In Persian].
- Barati, Naser, and Mohammad Ali Soleimannejad. 2011. "Perception of Stimuli in Controlled Environment and Gender Impact on It." The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar 8(17): 19-30. [In Persian].
- Bazrgar, Mohammadreza, and Fereshte Rezaei, and Mohammadhossein Rostami. 2019. "The role of visual perception in creating a favorable mental image in urban environments." the fifth international conference on applied research in science and engineering. [In Persian].
- Basu, Tamalee, and Mainak Ghosh. 2017. Visual Perception of Space and Parametric Design: A Brief Discussion. GSTF Journal of Engineering Technology 4. 1-11. 10.5176/2251-3701_4.2.185.
- Carmona, M., Heath, T., Oc, T., & Tiesdell, S. 2003. Urban Spaces-Public Places: The Dimensions of Urban Design. Oxford: Architectural Press.
- Didehban, Mohammad, and Behnaz Safar Ali Najar, and koorosh Momeni, and Koorosh Attarian. 2021. "Evaluation Visual Perception of Dezful City's Vernacular Urban Spaces between Expert and Non-Expert Based on Gestalt Theory." Armanshahr Architecture & Urban Development 13(33): 107-119. [In Persian].
- Ebrahimi, Mohammad Reza, and Reza Rezaei Nasab. 2017. Analysis of sense of place; A component on the visual perception of the memory fields of the contemporary city (case example: Old Bazaar of Tabriz)." Ivan Chaharso Quarterly 3: 83-94. [In Persian].
- Elver Boz, T, and H. Demirkan, and B.A. Urgan. 2022. Visual perception of the built environment in virtual reality: A systematic characterization of human aesthetic experience in spaces with curved boundaries. Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts. Advance online publication.
- Filin, V. 1998. Videoecology. Moscow: TASS-REKLAMA.
- Ghaffari, Abas, and Morteza Mirgholami, and Bita Shafaei. 2021. "The effects of spatial features on the Soundscapes of Khans of Tabriz Bazaar." CIAUJ 6(1): 139-155. [In Persian].
- Gifford, Robert, and Vahid Ghobadian. 1997. "Architecture and Culture Quarterly." Architecture and Culture Quarterly 18-25.
- Azam Hagikhani Golchin, Nayereh, and Zeinab Hamzehgardeshi, Moloud Fakhri, and Leila Hamzehgardeshi. 2012. The experience of puberty in Iranian adolescent girls: a qualitative content analysis. BMC Public Health 12: 698. [In Persian].
- Grutter, JorgKurt. 2008. Aesthetics in architecture. Translated By Pakzad & Abdolreza Homayoon. Tehran: Shahidbeheshti university press. [In Persian].
- Hanachi, Pirooz, and Marzieh Azadaramaki. 2013. Visual perception of the place of teens by teens. Motaleate shahre irani-eslami 2(7): 87-98. [In Persian].
- Hedman, Richard, and Andrew Yazoski. 1990. Fundamentals of urban design. Tehran: Iran University of Science and Technology.
- Hosseini, Bagher, and Mehran Allalhesabi, and Fatemeh Nasabi. 2011. Analyzing Urban Environment Regarding Visual Quality (Case Study: Visibility in Old Fabric of Bushehr). Hoviatshahr 5(8): 83-91. [In Persian].
- Imamoglu, Ç. 2000. "Complexity, liking and familiarity: Architecture and non-architecture Turkish students' assessments of traditional and modern house facades." Journal of Environmental Psychology 5-16.
- Karimi, Somayeh. 2008. Economic Anthropology: Tehran's Bazaar. Tehran: Afkar publication and Anthropological Research Center. [In Persian].
- Keshtkaran, Reza, and Amin Habibi, and Hamid Sharif. 2017. Aesthetic Preferences for Visual Quality of Urban Landscape in Derak High-Rise Buildings (Shiraz). Journal of Sustainable Development. 10. 94. [In Persian].
- Mahmoudinejad, Hadi, and Alireza Sadeghi. 2009. Urban design from environmental psychology to social welfare. Tehran: Helle Publications. [In Persian].
- Matloch, John L. 1997. Introduction to landscape design. Tehran: Publications of Tehran Parks and Green Space Organization.
- Masnavi, Mohamadreza, and Mehdi Fathi. 2012. An Empirical Study to Enhance Sustainable Development of the Urban Highway Landscape and Environmental Conditions Based on Greenway Approach and User's Visual Preferences, The Case of Behesht-e-Zahra and Tondgouyan Highways, Southern Tehran, Iran. Armanshahr Architecture & Urban Development, 4(7): 77-90. [In Persian].
- Modiri, Atousa, and Nikoo Norollahioskouei. 2014. Assessing Visual-Spatial Perception of the Imam Hussein Square. Motaleate Shahri (Journal of URBAN STUDIES), 3(11): 75-84. [In Persian].
- Mortazavi, Shahrnaz. 1996. Educational spaces from the point of view of environmental psychology. Tehran: Organization of Renovation, Development and Equipping of Schools in the country. [In Persian].
- Nadaf Fard, Shirzad. 1999. Theoretical and practical foundations of blind feeling and perception in architecture (in the form of blind training camp, Shahid Bahonar, Tehran). Master's thesis in architecture, Tehran: College of Fine Arts, University of Tehran. [In Persian].

- Naghizade, Mohammad, and Maryam Ostadi. 2014. "A Comparative Analysis of the Notion of Perception and Its Process in Environmental Psychology and Philosophy with an Emphasis on Its Application to Urban Design." Jria 3-14. [In Persian].
- Naghizadeh, Mohammad. 2006. The perception of the beauty and identity of the city in the light of Islamic thought. Isfahan: Isfahan Municipality (Deputy of Urban Planning and Architecture). [In Persian].
- Narjabadifam, Mozghan, Islam Karami, Mohammadmanan Raeesi, and Ali Javan Forouzande. 2021. "A Comparative Semantic Study of Landmarks of Old and Contemporary Neighborhoods from Perspective of Islamic Notions and the Perspective of Citizens' Perception (A Case Study of Shotorban and Roshdieh Neighborhoods of Tabriz)." CIAUJ 6(2): 133-152. [In Persian].
- Pakzad, Jahanshah. 2016. Theoretical Foundations and Urban Design Process, Eighth Edition, Shahidi Publishing, Tehran. [In Persian].
- Pakzad, Jahanshah, and Hamideh Bozorg. 2014. Environmental psychology alphabet of designer. Tehran: Armanshahr publishing. [In Persian].
- Pallasma J. 2009. The eyes of the skin: architecture and the senses. Ghodsi R, translator. Tehran: Parham Naghsh; 38-73.
- Porteous, L.A., R.J Seidler, and L.S Watrud. 2003. "An improved method for purifying DNA from soil for polymerase chain reaction amplification and molecular ecology applications." Molecular Ecology: 787-791.
- Rapaport, Amos. 2012. Cultural origins of architecture. Tehran: Art Academy of the Islamic Republic of Iran.
- Rezazadeh, Razieh, Farzin Mahmoudi, Abdolreza Ruknuddin Eftekhari, and Mojtaba Rafiyan. 2009. "The use of the concept of perceptual density in establishing environmental desirability studied: Aspe Kala neighborhood, Amol city." Planning and preparation of space 203-228. [In Persian].
- Salehiniya, Majid, and Mahdiyeh. Niroumand Shishavan. 2018. 'Explaining the role of sensoryscape components based on senses in quality of environmental sensory perception of New Arg of Tabriz', Journal of Studies on Iranian - Islamic City, 8(31): 19-32. [In Persian].
- Samadi, Javad, Dariush Sattarzadeh, and Lida Balilian. 2020. "Qualitative Assessment of the Sensory Dimensions of Space in Historical Bazaars from the Users' point of view (Case Study: Qazvin Bazaar)-." The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar- 15-30. [In Persian].
- Sedagati, Atefeh, and Shahla dartoomi. 2017. "Assessment of Visual Quality and the Perception of Landscapes in the Roads Leading to City (Case Study: Bojnord City)." Geography and Environmental Sustainability 91-108. [In Persian].
- Shabani, Ghazaleh, Kianoosh Souzanchi, and Mohammadhossein Javanmardi. 2020. "Identifying the Components Affecting Visual Perception of the Spaces of Mountain Resorts (Case Study: Kolakchal Axis)." MANZAR, the Scientific Journal of landscape. 40-53. [In Persian].
- Shahcheraghi, Azadeh. 2009. Analysing the Perception Process of Persian Garden's Environment, According to the Echologic Psychological Theory. Hoviatshahr 3(5): 71-84. [In Persian].
- Shirazi, Mohammadreza. 2012. Architectural Theoreticians: Book 1: The architecture of the senses and the subtle phenomenology of Juhani Pallasmaa, Rokhdad no, Tehran. [In Persian].
- Shokuei, Hossein. 1999. The new thought in geography philosophy. Tehran: Second edition: environmental philosophies and geographical schools. [In Persian].
- Spence, Charles. 2020. Senses of place: architectural design for the multisensory mind. Cogn. Research 5, 46.
- Trebacz, Pawel. 2019. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 603 04200
- Von Mises, P. 2003. A look at the basics of architecture (from form to place). Tehran: University of Tehran.
- Yang, Jing. 2020. The Ambiguity of Visual Perception and Cloudiness in SANAA's Architecture, Architecture and Culture 8(2): 236-253.