

## ارزیابی ادراک بصری کاربران، بر اساس هندسه منظم و نامنظم سازمان دهنده فضا

ملیحه تقی پور\*، علی اکبر حیدری\*\*، محمدحسین جوانمردی\*\*\*

تاریخ دریافت مقاله: ۹۸/۴/۲۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۸/۶/۲۸

### چکیده

ادراک به عنوان یک فرایند شناختی به عوامل مختلفی از محیط وابسته است. انگاشته های ذهنی کاربر می تواند ادراک، شناخت و رفتار او در محیط را متاثر گرداند. سازماندهی محیط یکی از عوامل مهم در شکل گیری ارتباطات فضایی عناصر است که می تواند عامل مهمی در درک فرد از محیط پیرامون خود باشد. در این پژوهش به بررسی ابعاد مختلف ادراک، که بر اساس دیدگاه های نظریه پردازانی نظیر سیتیه، کالن، اسمیت و ... در چهار دسته شناختی، احساسی، تفسیری و ارزش گذاری تقسیم بندی شده، پرداخته شده است. هدف از انجام این پژوهش بررسی هندسه فضا به عنوان یکی از عوامل سازماندهنده محیط در ادراک کاربران است. لذا بر اساس آن، فضای باغ ارم شیراز که حاوی دو نوع هندسه منظم و نامنظم است مورد سنجش قرار گرفت. حضور کاربران بصورت مداوم در هر دو هندسه سبب شد تا بسیاری از متغیرهای مداخله گر زمانی و مکانی حذف گردند. روش تحقیق در این پژوهش از نوع ترکیبی کمی و کیفی و روش جمع آوری اطلاعات بر اساس برداشت های میدانی و پرسش نامه و مصاحبه می باشد. نتایج تحقیق نشان میدهد، ادراک بازدیدکنندگان در سه بعد احساسی، تفسیری و ارزش گذاری بین دو هندسه باغ متفاوت است. اما در بعد شناختی تفاوتی گزارش نشده است. همچنین بررسی ها نشان می دهد که در هندسه منظم بیشترین درک کاربران از نسبت مقیاس فضایی و میزان خوانایی محیط بوده در حالیکه در هندسه نامنظم عوامل احساسی و تنوع فضا بیشترین تاثیر را بر ادراک داشته است.

### واژگان کلیدی

ادراک، باغ، شناخت، بعد تفسیری، بعد احساسی، بعد ارزش گذاری

Taghipour@iaushirazu.ac.ir

\* استادیار، گروه معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران. (نویسنده مسئول)

\*\* استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران.

\*\*\* دانشجوی دکتری، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

## مقدمه

شناخت مراتب و فرایند ادراک بصری انسان و نحوه ارتباط برقرار کردن وی با محیط اطراف از موضوعات مهم در حوزه معماری است. از طرفی دیگر باغ ایرانی را باید نتیجه تلاش انسانی در ایجاد محیطی مساعد با عناصر طبیعی و مصنوعی در گستره طبیعت دانست. این تفکر رسیدن به یک فضای آرامش و آسایش موجب گردید تا باغ ایرانی به عنوان یک الگوی منظرساز آرمانی و جاودان خود را به همگان معرفی نماید. در این رابطه آنچه بیش از همه جلب توجه می‌نماید الگوی ثابت و مشخص باغ ایرانی بر مبنای اصل هندسه منظم است. نظمی که بدرستی با طبیعت هم راستا شده و حاصل آن هماهنگی بی نظیر درون و تضاد هوشمندانه با برون را به همراه دارد. می‌توان گفت مهمترین عوامل در جاودانگی پارادایس ایرانی همانا بهرمندی از حداقل‌های موجود و استفاده بهینه و بجا از عناصر و مواهب طبیعی در جهت رسیدن به آسایش و آرامش جان و دل آدمی است. از جهت دیگر باغ تاریخی ارم شیراز همواره مورد توجه گردشگران داخلی و خارجی بوده و هر ساله صدها هزار نفر از این مکان بازدید می‌کنند. از دیگر ویژگی‌های شاخص این باغ دارا بودن فضا سازی به صورت دو هندسه منظم و نامنظم است. لذا بررسی ابعاد ادراک در فضاهای مختلف این باغ که نقش اساسی در خلق تصاویر ذهنی بازدیدکنندگان از شهر دارند. امری ضروری و کارآمد است. به شکلی که با شناختن میزان خوانش بازدیدکنندگان از مولفه‌های ادراکی در فضاها با هندسه‌های منظم و نامنظم، باعث توجه بیشتر به نکات مثبت و رفع نکات منفی در فضاهای مختلف این باغ‌ها می‌شود. در واقع هدف اصلی در این پژوهش بررسی و مقایسه تطبیقی ادراک بازدیدکنندگان در ابعاد متعدد شناختی، احساسی، تفسیری و ارزش گذاری در فضاهای مختلف این باغ در دو بخش هندسه منظم و نامنظم است. از دیگر اهداف این پژوهش بررسی چرایی نتایج به دست آمده از وجوه مختلف ادراک از لحاظ بعد معماری و فضایی است.

## پیشینه پژوهش

در زمینه پژوهش و تحقیق درباره ابعاد ادراک در فضاهای سبز و باغات میتوان به مواردی نظیر تحلیل فرایند ادراک محیط باغ ایرانی براساس نظریه روانشناسی بوم شناختی نوشته آزاده شاهچراغی و یا آوای هستی باغ ایرانی نوشته مهدی شیبانی و ریحانه مطلبی اشاره کرد. شاهچراغی (۱۳۸۸) فرایند ادراک محیط باغ ایرانی با روش تکوین استقرایی و به کارگیری قیاسی مقوله‌ها انجام داده است. در این راستا از نظریه‌های علوم رفتاری و نیز ادراک و شناخت اکولوژیک در فهم چگونگی ادراک محیط باغ و شناخت نظام‌های معنایی آن استفاده کرده است. در نتیجه با تأکید بر اهمیت نظام تمرکز حواس در ایجاد خلوت مطلوب، فرایند ادراکی "گسست محیطی - پیوست معنایی" را در باغ ایرانی تبیین کرده است. شیبانی و مطلبی (۱۳۹۳) اعتقاد دارند هنرمند باغ ساز با طراحی مناسب در باغ ایرانی و بهره گرفتن از عوامل ارتباط ساز، همچون فرهنگ، تاریخ، جامعه، نمادها، نشانه‌ها، و حواس انسانی، ارتباطی دوسویه و معنایی با مخاطب برقرار می‌کنند و باعث ادراکی بی واسطه و بدون نیاز به تفسیر و توضیح برای مخاطب باغ ایرانی می‌شوند. در نتیجه باغ ایرانی، در این مسیر احساسات طبیعی و ناسوتی انسان را همچون حس بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و لامسه را به کار گرفته و به صورت معناگرا و اغنابخش با احساسات برخورد می‌کند. اویسی (۱۳۸۸) در بررسی فرایند ادراک در باغ ایرانی، ادراک انسان در باغ را به صورت دو نوع ادراک حضوری و حصولی بیان کرده است. وی ابزارهای ادراک انسان را بر اساس نظریات استاد مطهری، امام محمد غزالی و ... به حواس ظاهری، حواس باطنی، عقل و دل تقسیم بندی کرده است.

فیضی و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی مقایسه تطبیقی ادراک مردم بین پارک لاله با الگوی ارگانیک و پارک دانشجو با الگوی منظم هندسی پرداخته بودند. نتایج تحقیق آنها نشان داد، اگرچه استفاده کنندگان از هر دو پارک فواید و ویژگی‌های مثبت را در هر یک از آنها اشاره میکنند. اما به طور کلی جامعه مورد مطالعه درک مشخصی از طراحی ارگانیک و طبیعی نداشته، و الگوی شطرنجی را برای فضاهای سبز شهری ترجیح می‌دهند و برای آن فواید و ارزش‌های بیشتری قائلند. شناخت درک و دریافت مردم از شیوه‌های طراحی منظر و توجه به ترجیحات و نیازهای آنها در استفاده از فضاهای سبز می‌تواند به طراحان منظر در طراحی این فضاها و نیز افزایش استفاده از آنها کمک کند. فیضی و اسدپور (۱۳۹۲) هتل چمران شیراز را در قالب ادراک شهروندان از منظر ساختمان های بلند شهری را با استفاده از چهار بعد شناختی، احساسی، تفسیری و ارزش گذاری مورد ارزیابی قرار دادند. این ابعاد چهارگانه برای ارزیابی ادراک که برای اولین بار ایتلسون (۱۹۷۸) بیان کرد چهار بعدی است که به طور کامل با هم همزمان عمل کرده و تقریباً تمامی جنبه‌های ادراکی را مورد ارزیابی قرار میدهند. همچنین مدیری و اسکویی (۱۳۹۳) برای تحلیل ادراک فضایی عناصر و مولفه‌های به کار رفته در میدان امام حسین تهران، از همین ابعاد چهار گانه احساسی، شناختی، تفسیری و ارزش گذاری استفاده کرده و فضاهای مختلف میدان را از لحاظ ادراک بصری مورد تحلیل و ارزیابی قرار داده‌اند.

در زمینه پژوهش در مورد باغ‌های تاریخی شیراز نیز می‌توان به علائی (۱۳۸۸) اشاره کرد. وی در پژوهشی تحت عنوان تنوع در طرح معماری باغ های تاریخی شیراز به بررسی ویژگی های فضایی و معماری ۴ باغ تاریخی شیراز، از جمله باغ ارم می‌پردازد. در جمع بندی پژوهش، باغ ارم را باغی تقریباً مستطیل شکل و کشیده معرفی کرده که در امتداد شیب غالب دشت شیراز بر روی دو سکوی اصلی قرار گرفته، که عمارت

اصلی آن در انتهای باغ است. در ادامه پژوهش به تعریف متغیرهای ادراک و شناخت محیط و همچنین ابعاد ادراک بر اساس نظرات نظریه پردازانی نظیر سیته، کالن، زوکر و ... پرداخته می‌شود.

ادراک: ادراک فرآیند زیست شناختی و روان شناختی کسب اطلاعات از محیط است. (لنگ، ۱۳۸۱: ۸۹) ادراک محیط فرآیندی است که انسان داده‌ها و انگاشت‌های ذهنی لازم را از محیط پیرامون دریافت می‌کند. همچنین ادراک را می‌توان فرآیندی هدفمند دانست که در طی آن فرد به دریافت ارسالات محیطی می‌پردازد و برآمده از فرهنگ و ارزش‌های ساختاری حاکم بر جوامع بشری می‌باشد. ادراک محیطی با شناخت انسان از محیط همراه است. و بر این اساس نتیجه برهم کنش ادراک حسی و شناخت است. (محمودی نژاد، ۱۳۸۸: ۱۶۳) ادراک محیط موجب شناخت محیط شده و رفتار انسان در محیط را شکل می‌دهد. رفتار به نوعی واکنش عینی به ادراک به عنوان فرآیند ذهنی در محیط محسوب می‌شود. به همین سبب طی سالیان طولانی پژوهشگران تلاش کرده‌اند تا فرآیند پیچیده و ذهنی ادراک را شناسایی کنند. به دلیل ماهیت ذهنی و نه عینی ادراک است که آزمایش‌ها و مطالعات در این زمینه همواره دشوار بوده، در گذشته حکما و فیلسوفان به بحث درباره ادراک و شناخت پرداخته‌اند اما با پیدایش علوم مدرن و اختراع ابزار گوناگون مکانیکی و الکترونیکی، یافته‌های قابل ملاحظه‌ای به دست آمده، هر چند که هم‌چنان سوالات بی‌پاسخی در این علم وجود دارد. در حقیقت ادراک مرحله مابین، احساس و شناخت محیط است. احساس مکانیسم بیرونی است. شناخت مکانیسمی درونی است. ادراک به عنوان مرحله مابین این دو مکانیسم بیرونی و درونی است. به همین دلیل بخشی از ادراک که مبتنی بر واقعیات بیرون از ذهن و در محیط است بین افراد فرآیندی مشابه دارد. اما بخش دیگری از ادراک که بر پایه فرآیندهای مغزی و ذهن فرد است کاملاً شخصی و منحصر به فرد اتفاق می‌افتد. (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۳۹۵: ۱۷۷)

متغیرهای ادراک و شناخت محیط: از اوایل دهه ۶۰ میلادی، موضوع ادراک محیطی به عنوان مبحثی میان رشته‌ای مورد توجه قرار گرفته و از جهات مختلف توسعه یافته است. ادراک، فرآیند کسب اطلاعات از محیط اطراف انسان و موضوعی فعال و هدفمند است و به پاسخ‌های مستقیمی باز می‌گردد که حواس ما به ساختار یا فرم‌ها نشان می‌دهد. ادراک شامل جمع‌آوری، سازماندهی و فهم اطلاعات محیطی است. (فیضی و اسدپور، ۱۳۹۲: ۱۱۰) ادراک به عنوان مکانیزم تنظیم کننده و انطباق دهنده رفتار انسان در محیط زندگی اوست و عوامل اجتماعی در زمینه‌های فردی و زمینه‌های اجتماعی تاثیر بسزایی در این امر دارند. در تحلیل عوامل فردی میتوان گفت، سازمان‌یابی ادراک به تجربیات گذشته، نیازها، انگیزه‌ها و مکانیزم‌های دفاعی اشخاص بستگی دارد. اما در تحلیل عوامل اجتماعی به فرهنگ و جامعه، گروه‌های اجتماعی و ادراک اجتماعی وابسته است. (ایروانی و خداپناهی، ۱۳۷۱: ۱۹۴) همچنین بخش دیگری از ادراک وابسته به ویژگی‌های شخصی فرد از جمله سن انسان و جنسیت است. آنچه که کودک از محیط اطراف خود درک میکند با آنچه که یک فرد بزرگ سال درک میکند تفاوت بسیار دارد. گیرنده‌های حسی انسان از بدو تولد به تدریج تکامل می‌یابد و قدرت بیشتری می‌گیرد. ولی در سنین کهنولت و سالمندی این روند معکوس می‌شود و گیرنده‌های حسی آرام آرام حساسیت‌های خود را از دست می‌دهند. (ورنون، ۱۹۶۲: ۲۳) از طرفی دیگر همان گونه که مغز زنان با مردان متفاوت است. میزان درک آن‌ها از محیط نیز متفاوت است. به عنوان مثال زنان جزنگر و مردان کل نگرند. و یا مردان از لحاظ ادراک سه بعدی فضا قوی‌تر و بهتر از زنان عمل می‌کنند. (پیزویز، ۲۰۰۱: ۱۶۸)

Nasar (۲۰۱۱) معتقد است سه گونه نظریه ادراک محیطی وجود دارد. نخستین آن، نظریه سطح سازگاری است که مبین این نکته است که مردم خود را با سطح محرک‌های غالب سازگار می‌کنند. تئوری دوم، رویکرد اکولوژیک به ادراک است که محیط را متشکل از ساختار و محرک‌های معنادار می‌داند ناظر فعال، ساختارهای محیط را تشخیص داده و مبنایی برای جست و جوی خود فراهم می‌آورد. در اینجا مفهوم قابلیت محیط نقش مهمی دارد. ما ماهیت و سطوح مجموعه‌ها و اشیاء را در ابتدا با بررسی تناسب آنها با خودمان ادراک می‌کنیم. نظریه سوم، عملکردگرایی احتمال گرا است که معتقد است ارزیابی انسان‌ها از محیط دارای احتمالاتی است که به ادراک مردم از سرنخ‌های فیزیکی بستگی دارد که آن نیز وابسته به احتمالاتی است که همواره در کنار ویژگی‌های فیزیکی محیط قرار گرفته‌اند. این مدل پیشنهاد میدهد طراحان بر ویژگی‌های برجسته در ادراک، ارزیابی و مباحثه مردم متمرکز شوند.

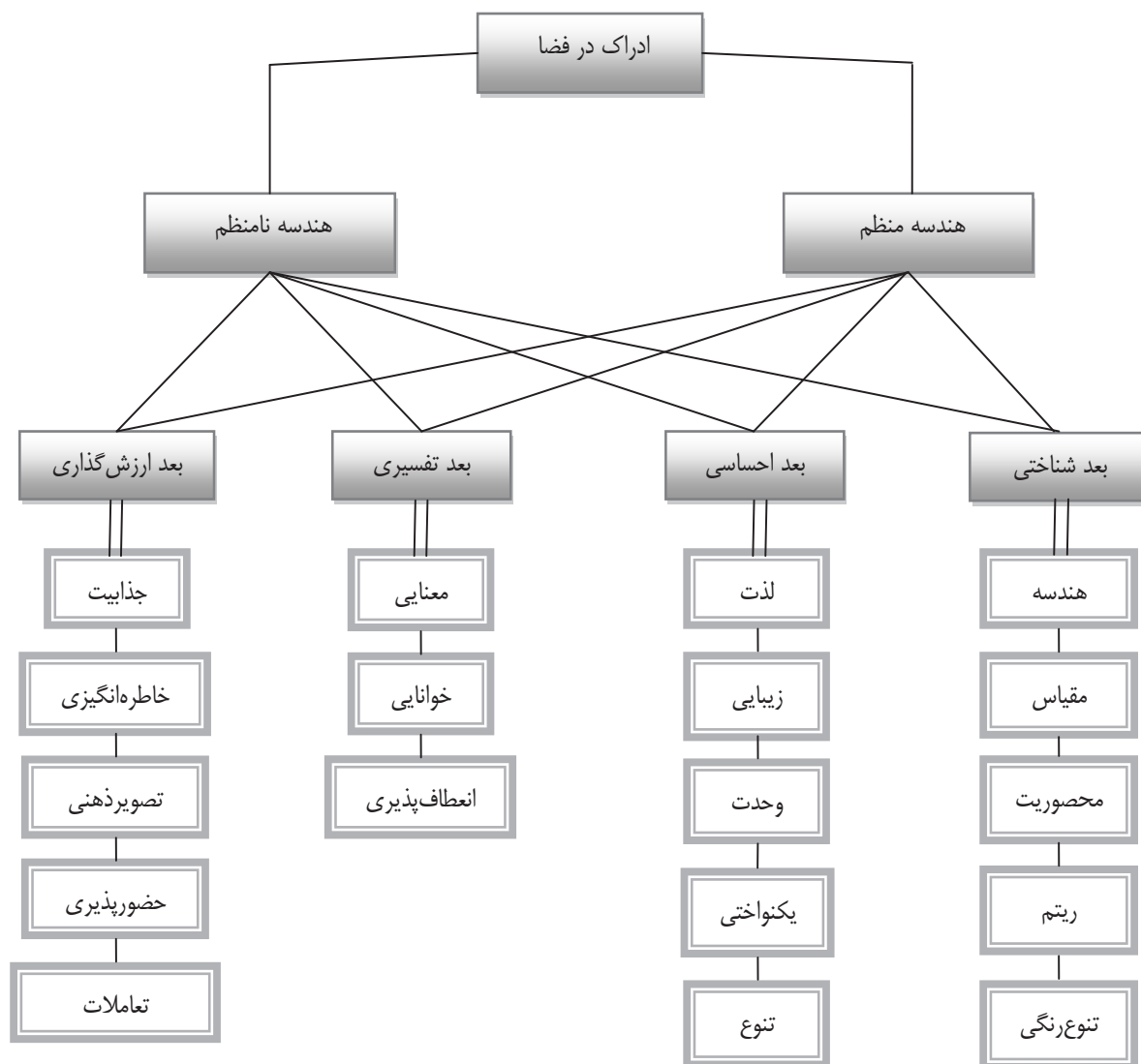
علاوه بر نظریاتی که در باب ادراک ارائه شد، ابعاد گوناگونی نیز برای ادراک تاکنون شناخته شده است؛ برای مثال، ایلتسون (۱۹۷۸) چهار بعد گوناگون ادراک را شناسایی کرده و معتقد است این چهار بعد به طور هم‌زمان عمل می‌کنند. (Carmona et al 2003) ابعاد ادراک: بعد شناختی یکی از ابعاد ادراک است که شامل فکر کردن در مورد محرک محیطی، سازمان دادن و ذخیره اطلاعات است. در واقع این جنبه به معنی دار شدن محیط برای ما کمک میکند. بعد احساسی شامل احساسات ماست که بر درک محیطی ما اثر می‌گذارد و در مقابل آن درک از محیط نیز بر احساسات ما تاثیر دارد. بعد تفسیری شامل معانی و مفاهیمی است که از محیط به دست می‌آید. در بعد تفسیری ما به خاطرات و اندوخته‌های ذهنی خود برای مقایسه و تفسیر محرکات جدید محیطی تکیه می‌کنیم. و بعد ارزش‌گذاری شامل ارزش‌ها و ترجیحاتی

است که خوبها و بدها را می‌سازد. محیط می‌تواند به عنوان یک ساختار ذهنی یا تصویر محیطی که از طریق افراد گوناگون به شکل‌های مختلف خلق و ارزش‌گذاری شده در نظر گرفته شود. (کارمونا و دیگران، ۱۳۸۸ : ۱۷۰)

نظریه پردازان اروپایی و آمریکایی نظیر کالن، سیتته، زوکر و ... معیارهایی را برای تحلیل ادراک در فضا با توجه به ابعاد شناختی، احساسی، تفسیری و ارزش‌گذاری، مشخص کرده اند که در جدول شماره ۱ به آن اشاره شده است.

جدول ۱: معیارهای به کار رفته در روند ارزیابی ادراک در فضا

دیدهگاه های نظریه پردازان	معیارهای تحلیل	مبنای تحلیل
سیتته، کالن، بنتلی، رگن	فرم فضا، شکل، اندازه، محصوریت، مقیاس و تناسب، ریتم	بعد شناختی ادراک
زوکر، کالن، ساوٹ ورث، کاپلان ها	لذت، توقع فرد از فضا، وحدت، تنوع، دلپذیری بصری، پیچیدگی، هارمونی	بعد احساسی ادراک
لینچ، اسمیت، تیبالدز، کاپلان ها	تداعی معنی، خوانایی و جهت یابی، انعطاف پذیری،	بعد تفسیری ادراک
اسمیت، تیبالدز، ساوٹ ورث، پانتر و کرمونا	میزان زیبایی و جذابیت فضا، خاطره انگیزی، تصویر ذهنی، میزان حضورپذیری، تعاملات اجتماعی	بعد ارزش گذاری ادراک

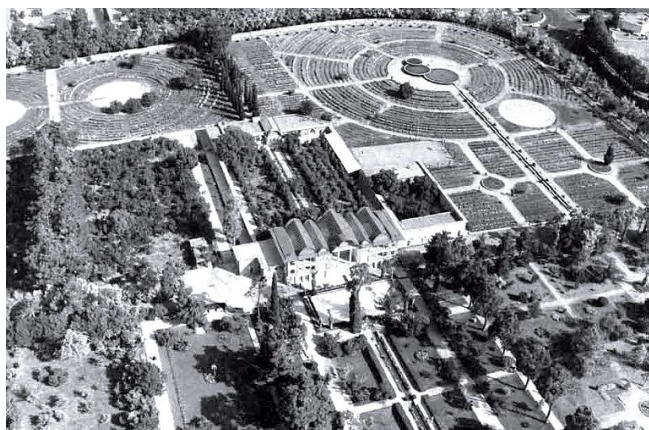


تصویر ۱: چهارچوب نظری تحقیق

## روش تحقیق

روش تحقیق این پژوهش با توجه به ماهیت موضوع، از نوع ترکیبی کمی و کیفی است. نمونه مورد مطالعه در این پژوهش باغ تاریخی شیراز به نام باغ ارم است. این باغ دارای دو هندسه متفاوت و منحصر به فرد (منظم و نامنظم) است. که معیار مناسبی جهت ارزیابی ما برای ادراک بازدیدکنندگان از این دو فرم متفاوت است.

در همین راستا روش جمع‌آوری اطلاعات بر اساس مشاهدات میدانی، از طریق حضور در فضای باغ در زمان‌های مختلف در طول مدت سه ماه و همچنین پرسشنامه و مصاحبه است. سوالات مورد نظر با مرور ادبیات پایه معیارهای ارزیابی ادراک، بر اساس چهار بعد شناختی، احساسی، تفسیری و ارزش گذاری انتخاب شده و پرسش نامه‌های مورد نظر بر اساس همین اصول تدوین شده‌اند. به طور کلی در این پژوهش، با استفاده از تکنیک تحلیل محتوای کیفی، به تحلیل محیط بصری \_ ادراکی دو هندسه منظم و نامنظم باغ ارم شیراز پرداخته شده است. باغ ارم از لحاظ هندسی به دو بخش قابل تقسیم است. در بخش منظم از محورهای راست گوشه با خطوط متقاطع شکل تشکیل شده است. که تعدادی گر الگوی باغ ایرانی است. در بخش نامنظم که در شمال غربی باغ واقع شده از هندسه‌هایی کاملاً ارگانیک و نامنظم استفاده شده است. که به نوعی تعدادی گر الگوی باغ سازی شرقی است. این بخش علاوه بر اینکه از نظر وسعت فضایی در سطح کوچکی قرار دارد. اما با توجه به شاخص بودن ویژگی‌های فضایی و هندسی آن از بخش‌های پر بازدید شونده باغ به شمار می‌رود. این بخش علاوه بر دسترسی‌های منحنی و متنوع پوشش گیاهی از یک برکه با شکل طبیعی نیز برخوردار است. در بخش نامنظم باغ علاوه بر استقرار کوشک و حوض اصلی باغ، دارای فضاهایی محوری با هندسه‌هایی مرکز گرا است.



تصویر ۲: باغ ارم (علائی، ۱۳۸۸: ۹)



تصویر ۴: محدوده "۱" هندسه منظم باغ ارم (نگارندگان)



تصویر ۳: محدوده "۲" هندسه نامنظم باغ ارم (نگارندگان)

## یافته‌های تحقیق

مبنای تحلیل در این پژوهش همان طور که در صفحات قبل ارائه شد، بر اساس ۴ بعد ادراکی و معیارهای تحلیل بر اساس دیدگاه‌های نظریه پردازانی مانند: سیته، کالن، اسمیت و... انتخاب شده است. به عبارتی بهتر متغیر مستقل، ادراک و متغیر وابسته معیارهای تحلیل ابعاد شناختی، احساسی، تفسیری ادراک و... می‌باشد. در همین راستا بر اساس فرمول کوکرین با ضریب خطای ۵ درصد تعداد ۳۸۳ عدد پرسشنامه بین گردشگرانی که از هر دو فضای مورد نظر در باغ بازدید کرده بودند، پخش گردید. جامعه آماری انتخاب شده در این پژوهش جامعه ای همگن، (افراد بین ۱۸ تا ۴۵ سال) است. و با توجه به ابعاد شناختی، احساسی، تفسیری و ارزش گذاری سوالات مد نظر مورد مصاحبه و پرسش قرار گرفته است. در ادامه پژوهش چکیده‌هایی از نتایج به دست آمده از پرسش‌نامه و مصاحبه با بازدیدکنندگان از هر دو فضای باغ ارم در قالب چهار بعد ادراک، در جداول زیر ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج تحلیل و بررسی بعد شناختی دیدگاه‌های بازدیدکنندگان از دو فضای باغ ارم (نگارندگان)

معیارهای ارزیابی	نتایج استخراج شده از مصاحبه و مشاهده فضا در فضای باغ با هندسه نامنظم	هندسه منظم	نتایج استخراج شده از مصاحبه و مشاهده فضا در فضای باغ با هندسه نامنظم
هندسه و فرم فضای اطراف	به دلیل وجود محورهای حرکتی و فضا سازی مسیرها با استفاده از الگوی ارگانیک، هندسه و فرم فضای اطراف کم‌تر در ذهن بازدیدکنندگان باقی می‌ماند ولی به فضاهای اطراف دقت بیشتری می‌شود.		به دلیل شبکه بندی و محوربندی راست گوشه فضاها، هندسه و فرم فضای اطراف بیشتر در ذهن بازدیدکنندگان باقی می‌ماند ولی دقت آنچنانی به فضاهای اطراف نمی‌شود.
ابعاد فضا بر اساس مقیاس انسانی	با توجه به وجود درختان متنوع و بوته‌ها با نسبت‌های مختلف و ارتفاع‌های متفاوت در کنار مسیر حرکتی، دارای فضاهایی با نسبت تقریباً انسانی است.		محورهای کناری باغ به دلیل وجود درختان سرو و چنار بلند در اطراف به نسبت تقریبی ۷ به ۱ نسبت به محور حرکتی میانی دارای مقیاس غیر انسانی است.
مخصوصیت و خلوت	در چند فضا با پلان دایره ای شکل، و پوشیده شده با استفاده از گیاه‌های اطراف آن و همچنین در انتهای باغ به دلیل تنوع زیاد پوشش گیاهی و پیچک‌هایی که دید به فضا را محدود کرده‌اند. باعث ایجاد فضاهایی محصور شده است.		در فضاهای دایره ای شکل با توجه به فرم مرکزگرای دایره و همچنین پوشیده شدن این فضا با استفاده از گیاه شمشاد به نوعی که دید به مرکز دایره را محدود کرده است. باعث ایجاد فضاهای محصور شده است.
ریتم و نظم	به دلیل نوع هندسه ارگانیک فضاها و وجود درختان و بوته‌های متنوع گیاهان با ابعاد و اندازه‌های متفاوت دارای ریتم و نظم خاصی نیست.		محورهای کناری و میانی به دلیل ریتم یکنواخت و فاصله‌های منظم و ابعاد تقریباً مشابه درختان سرو و نارنج و تقارن ایجاد شده به وسیله جوی میانی دارای ریتم و نظم است.

	در کنار برکه به دلیل وجود عناصر مختلف نظیر گیاه، آب، ماهی و ... دارای بیشترین میزان تنوع رنگی است.		در کنار کوشک به دلیل وجود عناصر مختلف، نظیر آب و گیاه و کوشک و ... دارای بیشترین میزان تنوع رنگی است.	تنوع رنگی
---	--	--	---	-----------

جدول ۳: نتایج تحلیل و بررسی بعد احساسی دیدگاه‌های بازدیدکنندگان از دو فضای باغ ارم (نگارندگان)

معیارهای ارزیابی	هندسه منظم	نتایج استخراج شده از مصاحبه و مشاهده فضا در فضای باغ با هندسه نامنظم	هندسه نامنظم	نتایج استخراج شده از مصاحبه و مشاهده فضا در فضای باغ با هندسه منظم
احساس لذت و خشوعی		در راستای محور جوی آب و کوشک به دلیل وجود درختان و سایه ایجاد شده و همچنین فضای محرمیت ایجاد شده به وسیله شمشادها و صدای جریان آب و پرندگان		در کنار برکه به دلیل وجود عناصر طبیعی آب و گیاه، نور، هوای تازه و موجودات زنده و همچنین منظره زیبایی بصری ایجاد شده به وسیله نوع طراحی ارگانیک و تخته سنگ‌های بزرگ و نی‌زارهای اطراف آنها
میزان زیبایی		در کنار کوشک و روبروی حوض و محور جوی آب به دلیل عمارت زیبا همراه با تزیینات مختلف جداره عمارت و حوض روبروی آن و فواره و انعکاس تصویر عمارت بر روی آب		در کنار برکه به دلیل فضای ارگانیک و طبیعی و وجود عناصر طبیعی و همچنین در انتهای باغ و محل درختان کاج و پیچک های اطراف بدیل وجود عناصر عمودی طبیعی در کنار هم
وحدت و یکپارچگی		در محور میانی به واسطه وجود درختان کاج در گوشه‌های محور و درختان نارنج در مرکزیت محور و جوی آب در راستای محور مرکزی		در قسمت انتهایی و وجود درختان کاج بلند و پیچک‌هایی که به صورت دوار از تنه‌های این درختان بالا رفته‌اند.
یکنواختی بصری و اغتشاش بصری		در کنار کوشک و وجود فضاهای کافی شاپ‌ها به دلیل وجود فضاهایی با کاربری متفاوت و بنرهای تبلیغاتی و وجود فضاهای نشیمن مختلف و متفاوت در کنار یکدیگر دارای اغتشاش بصری است.		در اکثر بخش‌های مختلف فضاها دارای فرمی یکسان است.
تنوع فضایی		روبروی عمارت و حوض به دلیل وجود عناصر مختلف نظیر عمارت، حوض و فواره، جوی آب، سکوه‌های نشیمن، و عناصر طبیعی مختلف		کنار برکه و نیزارها به دلیل وجود عناصر مختلف طبیعی نظیر تخته سنگ، نیزارها، گیاهان، آب و موجودات زنده

جدول ۴: نتایج تحلیل و بررسی بعد تفسیری دیدگاه‌های بازدیدکنندگان از دو فضای باغ ارم (نگارندگان)

معیارهای ارزیابی	نتایج استخراج شده از مصاحبه و مشاهده فضا در فضای باغ با هندسه منظم	هندسه منظم	نتایج استخراج شده از مصاحبه و مشاهده فضا در فضای باغ با هندسه نامنظم
مفاهیم معنایی ویژه	در میانه باغ، محل‌های تک درخت نخل، به دلیل فرم فضای دوار اطراف آن و تاکید به مرکز و تک بودن درخت نخل		در قسمت انتهایی باغ و پیچک‌هایی که با کمک تنه درختان کاج به سمت بالا حرکت کرده‌اند و اتحادی که از چرخش فرم پیچک‌ها بر تنه درختان شکل گرفته مفهوم کمک و همدستی را در ذهن بازدیدکنندگان القا می‌کند.
خوانایی و جهت‌یابی مسیرها	درک بالای بازدیدکنندگان از مسیرها و جهت‌یابی فضاها به واسطه نظم و محور بندی شطرنجی فضا		عدم درک مسیرها و جهت‌یابی فضاها به دلیل عدم نظم و محور بندی فضا و شکل‌گیری فرم مسیرها بر اساس هندسه نامنظم و ارگانیک
انعطاف پذیری فضاها	در کنار کوشک و حوض، به دلیل وجود عناصر مختلف طبیعی و مصنوعی در کنار یکدیگر و ایجاد شدن فضایی زیبا و باطراوت به واسطه عمارت و حوض آب و فواره و ایجاد سکوهایی جهت نشیمن و...		در کنار برکه و پل‌های چوبی، به دلیل وجود عناصر مختلف طبیعی در کنار یکدیگر و ایجاد مسیرهای پیاده در اطراف برکه که باعث ایجاد پرسپکتیوهای مختلف از منظره‌های اطراف می‌گردد.

جدول ۵: نتایج تحلیل و بررسی بعد ارزش‌گذاری دیدگاه‌های بازدیدکنندگان از دو فضای باغ ارم (نگارندگان)

معیارهای ارزیابی	نتایج استخراج شده از مصاحبه و مشاهده فضا در فضای باغ با هندسه منظم	هندسه منظم	نتایج استخراج شده از مصاحبه و مشاهده فضا در فضای باغ با هندسه نامنظم
زیبایی و جذابیت	کنار عمارت و حوض و همچنین در راستای محور جوی آب به دلیل عمارت زیبا همراه با تزئینات مختلف جداره آن و حوض و فواره روبروی آن که باعث انعکاس تصویر عمارت بر روی آب شده و فضای طبیعی و باطراوت اطراف		در کنار برکه و در انتهای باغ و محل درختان کاج و پیچک‌های اطراف بدیل ترکیب عناصر مختلف طبیعی در کنار یکدیگر
حس خاطره انگیزی	در کنار عمارت و حوض و محورهای کناری اطراف آن. در کنار عمارت به دلیل معماری زیبای عمارت و عنصر آب و فضای روبروی آن، و محورهای کناری به دلیل مقیاس غیرانسانی محور با درختان سرو و چنار اطراف آن		در کنار برکه و پل‌های چوبی و پیچک‌ها، به دلیل ترکیب عناصر مختلف طبیعی نظیر آب و گیاه و موجودات زنده و... در کنار هم و فضای طراحی شده اطراف آن‌ها که باعث ایجاد فعالیت‌های مختلفی توسط بازدیدکنندگان نظیر عکاسی و... می‌شود.



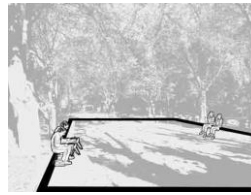
در روبروی کوشک و در راستای محور جوی آب که با استفاده از اختلاف سطح، جوی به سمت پایین حرکت کرده و انعکاس تصویر عمارت در حوض که باعث ایجاد یک تصویر ذهنی ماندگار توسط بازدیدکنندگان می‌شود.



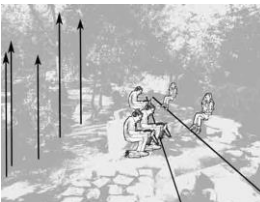
در کنار برکه به دلیل ترکیب عناصر مختلف طبیعی در کنار هم و مسیرهای پر پیچ و خم ایجاد شده در اطراف آن که باعث ایجاد منظره‌های مختلفی از تمامی زوایا از برکه می‌شود.



در محل فضای باز در جبهه روبرو و سمت راست کوشک، که فضایی مستطیل شکل است. و سکوهای نشیمن اطراف آن و همچنین در محل سکوهای چوبی پوشیده شده با عناصر طبیعی در کنار جوی در راستای محور اصلی



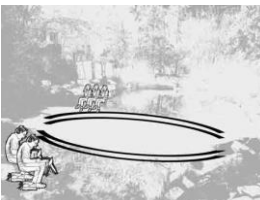
در محل سکوهای سنگی در فضاهای اطراف برکه و نیمکت‌های روبروی جوی آب در کنار پل‌های چوبی که با ایجاد فضاهایی رو به جوی و برکه، که با استفاده از عناصر طبیعی فضایی با تراوت جهت حضورپذیری فراهم کرده است.



در محل فضای باز در جبهه روبرو و سمت راست کوشک، که فضایی مستطیل شکل است. با ایجاد سکوهای نشیمن در اضلاع این فضا و دید به مرکز و همچنین محصور بودن تقریبی پشت اضلاع با استفاده از شمشادها



در کنار برکه و سکوهای نشیمن، با ایجاد فضایی تقریباً دایره ای شکل و مرکز گرا و ایجاد سکوهای سنگی در اطراف آن و نوع فضا سازی فضا به صورت مرکزگرایی



در ادامه پژوهش سولاتی را بر مبنای طیف لیکرت بر اساس چهار بعد شناختی، احساسی، تفسیری و ارزش‌گذاری تنظیم کرده و به تعداد "۱۲۶" عدد پرسشنامه که بر اساس روش سرانگشتی و جامعه همگن انتخاب شده، بین بازدیدکنندگان از هر دو فضای هندسه منظم و نامنظم پخش گردیده است.

از نظر پراکندگی، تعداد پرسش شونده‌گان زن و مرد تقریباً برابر و معادل "۵۲" درصد زنان و "۴۸" درصد مردان است. "۶۸" درصد از پرسش شونده‌گان دارای تحصیلات دانشگاهی کارشناسی و بالاتر بوده و مابقی دیپلم و فوق دیپلم داشتند. با توجه به اینکه ضریب آلفای کرونباخ یکی از متداول‌ترین روش‌های اندازه‌گیری اعتمادپذیری و پایایی پرسشنامه‌هاست. ضریب آلفای کرونباخ برای پرسش‌های این پرسشنامه "۰.۷۱۶" بوده است که نشان می‌دهد این پرسشنامه از پایایی مطلوبی برخوردار است. میانگین ابعاد مختلف ادراک در هندسه منظم و نامنظم با هم در قالب جدول "۶" ارائه شده است.

جدول ۶: میانگین ابعاد ادراک در هندسه منظم و نامنظم با هم

ابعاد ادراک	میانگین ابعاد ادراک در هندسه منظم	میانگین ابعاد ادراک در هندسه نامنظم
دقت به هندسه و فرم فضای اطراف	۳/۱۵	۳/۶۴
نسبت مقیاس فضای اطراف به کاربر	۴/۰۳	۳/۱۴
میزان ریتم و نظم	۳/۷۵	۲/۱۰
میزان تنوع رنگی	۳/۳۲	۳/۶۷
میزان احساس لذت و خوشنودی	۳/۸۲	۴/۰۵
میزان وحدت و یکپارچگی فضای اطراف	۳/۴۷	۳/۵۷
میزان خوانایی و جهت یابی مسیرها	۳/۹۳	۲/۳۸
میزان زیبایی و جذابیت	۳/۷۷	۳/۶۳
میزان حس خاطره انگیزی	۳/۶۳	۳/۵۲
تعاملات اجتماعی	۳/۱۸	۳/۲۶

با توجه به نتایج به دست آمده ادراک بازدیدکنندگان از نظر مادی و احساسی، تشابهات بسیاری با یکدیگر داشته، اما معنای دریافتی و تفسیر و ارزیابی آن‌ها از فضاهای مختلف با یکدیگر متفاوت است. به عنوان مثال در جواب سوال کدام یک از فضاهای باغ دارای بعد معنایی خاصی برای شما بوده اکثر پاسخ‌ها به فضاهای مشابه اشاره می‌شد. ولی تفسیر آنها از این فضاها مختلف و متفاوت بود که به عنوان مثال می‌توان به محل تک درخت نخل و یا پیچک‌ها اشاره کرد. نتایج حاصل از پرسش نامه نشان می‌دهد، در میان دو فضای مورد ارزیابی شده باغ، در بعد شناختی و معیار دقت به هندسه و فرم فضای اطراف، در فضاهای نامنظم باغ به دلیل نوع طراحی ارگانیک و درگیری بیشتر حواس انسان در هنگام قدم برداشتن در مسیرها دارای امتیاز بیشتری نسبت به هندسه منظم باغ است. در همین بعد و معیار نسبت مقیاس فضای اطراف به کاربر، در قسمت هندسه منظم باغ به دلیل وجود محورهایی با عرض نسبتاً کم و درختان سرو و چنار بلند اطراف، دارای امتیاز بیشتری نسبت به هندسه نامنظم باغ است. در معیار میزان ریتم و نظم هندسه منظم به دلیل شبکه بندی و محوربندی جوی‌ها، درختان و نیمکت‌ها و در معیار میزان تنوع رنگی هندسه نامنظم باغ به دلیل وجود درختان و گیاهانی با تنوع مختلف و عناصر مختلف در کنار یکدیگر دارای امتیاز بیشتری است.

در بعد احساسی و معیار احساس لذت و خشنودی، در بخش هندسه منظم و نامنظم باغ دارای امتیازهای نسبتاً یکسانی است. ولی هندسه نامنظم کمی امتیاز بیشتری دارد، یکی از مهم‌ترین دلایل آن طراحی این قسمت از باغ بر اساس میزان تنوع پوشش گیاهی و ... است. در معیار میزان وحدت و یکپارچگی فضای اطراف نیز هر دو هندسه دارای امتیازهای تقریباً یکسانی است. در بعد تفسیری و معیار خوانایی و جهت‌یابی مسیرها در فضاهای هندسه منظم باغ به دلیل شطرنجی و محور بندی فضاها امتیاز بیشتری نسبت به هندسه نامنظم دارا است. در بعد ارزش‌گذاری در هر سه معیار میزان زیبایی و جذابیت، حس خاطره‌انگیزی و تعاملات اجتماعی هر دو بخش باغ دارای امتیازهای تقریباً یکسانی است.

در ادامه پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS رابطه تفاوت معناداری بین چهار بعد شناختی، احساسی، تفسیری و ارزش‌گذاری را در هر دو قسمت باغ با هندسه منظم و نامنظم مورد ارزیابی قرار گرفته است. در سه بعد احساسی، تفسیری و ارزش‌گذاری ضریب به دست آمده به ترتیب " ۰.۰۱ و ۰.۰۲ و ۰.۰۱". شده که نشان دهنده تفاوت معنادار بودن بین هر دو هندسه می‌باشد. ولی در بعد شناختی ضریب " ۰.۹۰۵" به دست آمده که نشان دهنده عدم تفاوت معنادار بین دو هندسه است که علت آن وجود مولفه‌هایی نظیر هندسه و فرم فضای اطراف، ریتم و نظم، تنوع رنگی و ... است. با توجه به این که این مولفه‌ها در هر دو قسمت باغ دارای فرمی با ویژگی مختص خود و متضاد با هم است. در نتیجه عدم وجود تفاوت معنادار در این دو هندسه امری معقولانه است.

## نتیجه‌گیری

عشق به زندگی و طبیعت ریشه‌های عمیقی در تاریخ و فرهنگ مردم ایران زمین داشته است. به طوری که باغ‌سازی از دیرباز مورد احترام و استفاده سران و عموم ایرانیان بوده است. باغ برای ایرانیان همانند بهشتی بر روی زمین بوده و مفهومی از تمثیل بهشت به همراه داشته است. این در حالی است که باغ‌های تاریخی شیراز همواره مورد توجه گردشگران داخلی و خارجی بوده و هر ساله صدها هزار نفر از این اماکن بازدید می‌کنند. لذا بررسی ابعاد ادراک در فضاهای مختلف این باغ‌ها که نقش اساسی در خلق تصاویر ذهنی بازدیدکنندگان از شهر دارند. امری ضروری و کارآمد است. به شکلی که با شناختن میزان خوانش بازدیدکنندگان از مولفه‌های ادراکی، باعث توجه بیشتر به نکات مثبت و رفع نکات منفی در فضاهای مختلف این باغ‌ها می‌شود. که در این پژوهش به بررسی ابعاد مختلف احساسی، تفسیری، شناختی و ارزش‌گذاری در دو هندسه متفاوت باغ پرداخته شده که نتایج را در جداول " ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷" نشان داده شده است. در انتها به طور کلی می‌توان گفت که ادراک بازدیدکنندگان از نظر مادی و احساسی، در این دو قسمت باغ با دو هندسه متفاوت، تشابهات بسیاری با یکدیگر داشته، اما معنای دریافتی، تفسیری و ارزیابی آنها از فضاهای مختلف با یکدیگر متفاوت بوده است.

## منابع

- اویسی، س. (۱۳۸۸) بررسی فرایند ادراک در باغ ایرانی، تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی
- ایروانی، م.، خداپناهی، م. (۱۳۷۱) روانشناسی احساس و ادراک، انتشارات سمت، چاپ اول
- پیز، ب. و پیز، آ. (۲۰۰۱) چرا مردان گوش نمی‌دهند و زنان نمی‌توانند نقشه بخوانند، ترجمه ناهید رشید و نسترن گلدار، انتشارات آسیم، چاپ هفتم

- شاه چراغی، آ. (۱۳۸۸) تحلیل فرآیند ادراک محیط باغ ایرانی بر اساس نظریه روان شناسی بوم شناختی، نشریه هویت شهر، دوره ۳، شماره ۵
- شاهچراغی، آ. و بندرآباد، ع. (۱۳۹۵) محاط در محیط، انتشارات جهاد دانشگاهی، چاپ سوم
- شیبانی، م.، مطلبی، ر. (۱۳۹۳) آوای هستی باغ ایرانی، فصلنامه هنر و تمدن شرق، سال دوم، شماره ۶
- علایی، ع. (۱۳۸۸) تنوع در طرح معماری باغ های تاریخی شیراز، نشریه صفا، دوره ۱۹، شماره ۴۹
- فیضی، م.، اسدیپور، ع. (۱۳۹۲) ادراک شهروندان از منظر ساختمان های بلند شهری نمونه موردی هتل چمران شیراز، دو فصلنامه مطالعات معماری ایران، شماره ۳
- فیضی، م.، مظفر، ف.، رعیتی دماوندی، م.، عظیمی، م.، (۱۳۹۳) مقایسه ترجیح و ادراک مردم از پارک های شهری طبیعی ارگانیک و منظم هندسی، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات شهری، شماره ۱۳
- کارمونا، م.، تیم هیت، ت.، تیسدل، ا. (۱۳۸۸)، مکان عمومی فضای شهری، ترجمه فریبا قرائی، مهشید شکوهی، زهرا اهری و اسماعیل صالحی، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، چاپ سوم
- لنگ، ج. (۱۳۸۱) آفرینش نظریه معماری، نقش علوم رفتاری در طراحی محیط، ترجمه علیرضا عینی فر، انتشارات دانشگاه تهران، تهران
- محمودی نژاد، ه.، صادقی، ع. (۱۳۸۸) طراحی شهری از روانشناسی محیط تا رفاه اجتماعی، انتشارات هله، تهران
- مدیری، آ.، نوراللهی اسکویی، ن. (۱۳۹۳) ارزیابی ادراک بصری فضایی میدان امام حسین، فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات شهری، شماره ۱۱
- ورنون، ا. (۱۹۶۲) روانشناسی احساس و ادراک، ترجمه علی پور مقدس، انتشارات مشعل، اصفهان
- NASAR, J. L. (2011) Environmental Psychology and Urban Design. In: BANERJEE, T. SIDERIS, ANASTASIA LOUKAITOU (ed.) Companion to Urban Design
- CARMONA, M., HEATH, T., OC, T. & TIESDELL, S. (2003) Pubice spaces, Urban Spaces. Architectural Press.