

بررسی رابطه تئوری ترجیحات محیطی و نظم بلوک‌های شهری نمونه موردی: محله‌های خانه اصفهان و مرداوید شهر اصفهان

محمد مسعود^۱، محمود قلعه‌نویی^۲، محمود شکوهی^۳ (نویسنده مسئول)

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۳/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۰/۱۹

چکیده

تئوری ترجیحات محیطی، یکی از تئوری‌های پایه در روانشناسی محیطی است که تاکنون پژوهش‌های زیادی براساس آن انجام شده است. آنچه که تاکنون بر اساس این تئوری رایج بوده، بررسی متغیرهای آن به عنوان معانی صریح بوده درحالی که در این پژوهش متغیرهای این تئوری به عنوان معانی ضمنی مورد مطالعه قرار گرفته اند. در این پژوهش هدف آن است که ارتباط بین چهار متغیر این تئوری (انسجام، پیچیدگی، خوانایی، رمزآلودی) و نظم بلوک‌های شهری مورد مطالعه قرار گیرد. برای رسیدن به این هدف دو محله خانه اصفهان و مرداوید شهر اصفهان به عنوان محدوده‌های پژوهش انتخاب شده اند. جامعه آماری مورد بررسی افراد ساکن دو محله نام برده هستند که طبق روش‌های آماری، حجم نمونه مورد بررسی ۲۰۰ نفر (۱۰۰ نفر در هر محله) هست. روش مورد استفاده در این پژوهش همبستگی بوده و رابطه متغیرهای تئوری ترجیحات محیطی و نظم بلوک‌های شهری با آزمون خی دو و فیشر بررسی شده و به این نتیجه می‌رسد که محدوده‌ها با نظم ساده دارای انسجام و خوانایی بیشتر بوده و محدوده‌ها با نظم پیچیده دارای رمزآلودی و پیچیدگی بیشتر بوده است.

واژه‌های کلیدی:

تئوری ترجیحات محیطی، نظم، ادراک، شناخت، تصویر ذهنی، معنا.

۱. دانشیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران. massoud53@live.com

۲. استادیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران. m.ghalehnoee@au.ac.ir

۳. دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران. m.shokuhi@au.ac.ir

۱- مقدمه

یکی از تئوری‌های پایه در روانشناسی محیطی که به صورت گسترده مورد استفاده پژوهشگران در علوم روانشناسی محیطی و طراحی شهری قرار می‌گیرد، تئوری ترجیحات محیطی است. گواهی این مدعا پژوهش‌هایی است که تاکنون بر مبنای این تئوری انجام شده است. این تئوری در سال (۱۹۸۹) توسط کاپلن‌ها پایه‌گذاری شده و تا سال (۲۰۰۴)، ۶۱ پژوهش بر مبنای این تئوری انجام شده است (Stamps, 2004) بر اساس جستجوهای نویسندگان این مقاله از سال ۲۰۰۴ تاکنون نیز ۸ پژوهش دیگر نیز انجام شده که جمعاً ۶۹ پژوهش در حوزه‌های روانشناسی محیطی، طراحی شهری ادراکی، طراحی منظر و نظایر اینها بر اساس این تئوری انجام شده است.

آنچه که در میان همه این پژوهش‌ها مشترک است، آن است که متغیرهای این تئوری (پیچیدگی - رمزآلودی - انسجام - خوانایی) در بخش منظر شهری و در نهایت در بخش معانی صریح که میان منظر شهری و تصویر ذهنی مشترک است مورد کندوکاو قرار گرفته است و هیچ یک از مطالعات تاکنون در بخش معانی ضمنی و نقشه‌های شناختی تصاویر ذهنی انجام نشده است. هدف اصلی این مطالعه بررسی متغیرهای تئوری ترجیحات محیطی در بخش مطالعات تصویر ذهنی (از زیر مجموعه‌های طراحی شهری ادراکی) هست؛ لذا اجزاء اصلی پژوهش به شرح زیر معرفی می‌شود:

- هدف: بررسی رابطه میان متغیرهای تئوری ترجیحات محیطی (پیچیدگی - رمزآلودی - انسجام - خوانایی) و نظم بلوک‌های شهری

- سؤال: هر یک از نظم ساده و پیچیده بلوک‌های شهری کدام یک از ۴ متغیر ترجیحات محیطی را ایجاد می‌کند؟

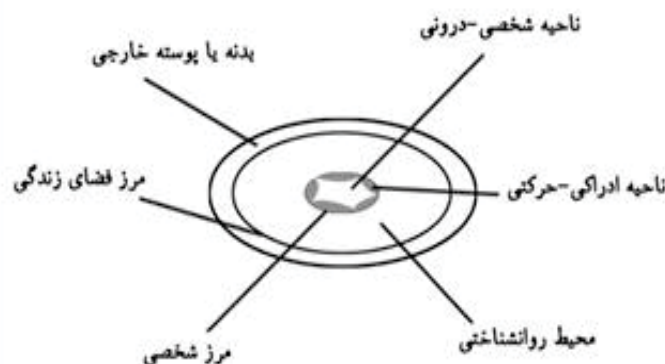
- فرضیه: محدوده‌های با بلوک‌های دارای نظم ساده دارای انسجام و خوانایی بیشتر بوده و محدوده‌های با بلوک‌های دارای نظم پیچیده دارای پیچیدگی و رمزآلودگی بیشتر بوده.

۲- پیشینه پژوهش

نقطه اشتراک رشته‌های طراحی شهری و روانشناسی محیطی بعد ادراکی طراحی شهری می‌باشد. در بعد ادراکی طراحی شهری مطالعات به نحوه شکل‌گیری تصویر ذهنی از محیط شهری و تأثیر آن بر رفتار انسان می‌پردازد که نقطه اشتراک دو رشته نام برده است. شکل‌گیری بعد ادراکی طراحی شهری و رشته روانشناسی محیطی تحت تأثیر مستقیم نظریه مداری کورت لوین بوده است. بنابراین در ابتدای کار برای روشن‌تر شدن تئوری ترجیحات محیطی به عنوان یک تئوری روانشناسی محیطی، نظریه کورت لوین به صورت اجمالی ارائه می‌شود.

نظریه لوین غالباً تحت عنوان روانشناسی توپولوژیک و روانشناسی برداری شناخته شده است. لوین در این نظریه به توضیح رفتارهای قابل مشاهده و غیر قابل مشاهده می‌پردازد. فضای زندگی سازه اصلی لوین است که موقعیت زمان حال را ارائه می‌کند. طبق این نظریه انسان در مجموعه ای از فضاهای روان‌شناختی و غیر روان‌شناختی زندگی می‌کند این مجموعه‌ها به ترتیب زیر هست:

۱- دنیای واقعی؛ ۲- فضای زندگی؛ ۳- فضای شخصی شامل دو قسمت: الف- ناحیه ادراکی، حرکتی ب- ناحیه شخصی درونی.



تصویر ۱. فضاهای تئوری مداری کورت لوین مأخذ: (Lewin, 1936)

رفته رفته تصویر ذهنی تکمیل می‌شود. سپس طی فرآیندهای روان‌شناختی بعدی ارتباط بین این تصاویر تشکیل و طرح‌واره ذهنی^۱ ارزش‌گذاری شده از منظر شهری در ذهن انسان شکل می‌گیرد که از آن به عنوان تصویر ذهنی یاد می‌شود. این تصویر ذهنی پایه و اساس هرگونه کنش و واکنش میان انسان و محیط شهری خواهد بود که نحوه تشکیل آن از فرآیندهای روان‌شناختی عبور می‌کند. این فرآیند شامل سه مرحله اصلی: ۱- ارتباط ۲- ادراک ۳- شناخت هست (پاکزاد، ۱۳۹۱-گروتر، ۱۳۸۳- لینچ، ۱۳۸۳- Nasar, 1998).

منظور از ارتباط، نحوه تعامل و رد و بدل شدن اطلاعات میان انسان و محیط هست. هنگامی که صحبت از ارتباط می‌شود یعنی برقراری یک نوع اشتراک و تفاهم اندیشه میان حداقل دو شیء یا دو شخص هست. در مبحث ارتباط محیط برگرفته از مفهوم Communis برقراری یک اشتراک میان انسان و محیط نیز مدنظر هست. واقعیت امر این است که هنگامی که انسان در محیط قرار می‌گیرد اطلاعاتی از طریق محیط به انسان منتقل شده و انسان از طریق اقدام‌های حسی با محوریت حس بینایی اطلاعات را از محیط دریافت می‌کند و از طریق رشته‌های عصبی آن‌ها را به مغز منتقل می‌کند، تا این مرحله را ارتباط انسان با محیط می‌گویند (پاکزاد، ۱۳۹۱-گروتر، ۱۳۸۳- گنجی، ۱۳۸۸- Joedicke, 1985).

در مرحله بعد اطلاعات دریافتی از محیط سازماندهی و تفسیر می‌شوند که این مرحله ادراک نام دارد. در این مرحله اطلاعات دریافتی مورد بررسی و شناسایی قرار می‌گیرند. بعد از شناسایی اطلاعات دسته‌بندی شده و به اصطلاح برچسب گذاری می‌شوند (گنجی، ۱۳۸۸: ۱۶۲).

شناخت مانند دو مرحله قبل (ارتباط - ادراک) نیز یک فرآیند ذهنی^۲ است که جنبه‌های مشخصی دارد. در این مرحله اطلاعات یکپارچه‌سازی شده یادآوری و یادسپاری می‌شود. این کار از طریق انجام سه مرحله رمزگذاری، ذخیره‌سازی و بازیابی انجام می‌گیرد. منظور از رمزگذاری، تبدیل اطلاعات دریافتی به نوعی رمز قابل قبول برای حافظه است. در واقع طی رمزگذاری اطلاعات حاصل از مرحله ادراک را به اطلاعاتی که جهت بازیابی قابل فهم هستند تبدیل می‌کنیم. ذخیره‌سازی، نگهداری اطلاعات بوده و بازیابی فرآیندیست که از طریق آن اطلاعات به هنگام نیاز از حافظه فراخوانده و رمزگشایی می‌شوند (اکتینسون، ۱۳۸۳- استرنبرگ، ۱۳۸۷).

ب: فرآیند تصویر سازی محیط

در تصویرسازی ذهنی و تشکیل نقشه‌های شناختی^۳ از

اولین و درونی‌ترین فضا در این نظریه، فضای شخصی است که متشکل از دو ناحیه به نام‌های ۱. نظام ادراکی حرکتی؛ ۲. نظام شخصی - درونی است. نظام شخصی - درونی که معرف نیازهای فرد است، درونی‌ترین بخش نظریه لوین می‌باشد و نظام ادراکی - حرکتی که ناحیه مرزی بین نظام شخصی - درونی و محیط روان‌شناختی محسوب می‌شود که برای برآورد نیازهای شخص، به تدارک فرصت‌های مناسب پرداخته، در عین حال آن‌ها را محدود می‌کند. به لحاظ اینکه نظام ادراکی - حرکتی، به طور عملکردی بین نظام شخصی - درونی و محیط قرار گرفته است، هم اعمال شخص و هم اعمال محیط را جهت می‌دهد. دومین فضا در نظریه لوین فضای زندگی است. فضای زندگی، جهان روان‌شناختی انسان یا موقعیت «حال» یا «کنون» اوست. این معنی شامل شخص، محیط روان‌شناختی یا بخشی از محیط اجتماعی و مادی فرد می‌شود که به طور روان‌شناختی در یک لحظه‌ی خاص با او درگیر شده، مرتبط می‌شود، چرا که با اهداف او در همان لحظه‌ی خاص رابطه دارد. و اما سومین و بیرونی‌ترین فضای نظریه لوین دنیای واقعی است که غیر روان‌شناختی است و تمام جنبه‌های محیط اجتماعی و مادی فرد را که در زمان مطالعه او روان‌شناختی نیستند، در برمی‌گیرد (Lewin, 1936).

براساس نظریه مداری لوین، فرآیند ادراک و شناخت محیط در بعد ادراکی طراحی شهری و روانشناسی محیطی پایه‌گذاری شده است. به تبع این موضوع، تئوری ترجیحات محیطی نیز بر اساس همین فرآیند ادراک و شناخت ارائه می‌شود. بنابراین در ادامه مطلب در ابتدا فرآیند ادراک و شناخت و محصول هر یک از مراحل این فرآیند در بخش تصویرسازی محیط ارائه می‌شود و در نهایت در تصویر ۲ جایگاه تئوری ترجیحات محیطی در فرآیند ادراک- شناخت و تصویر ذهنی مشخص می‌شود.

۳- چارچوب نظری پژوهش

الف: فرآیند ادراک و شناخت

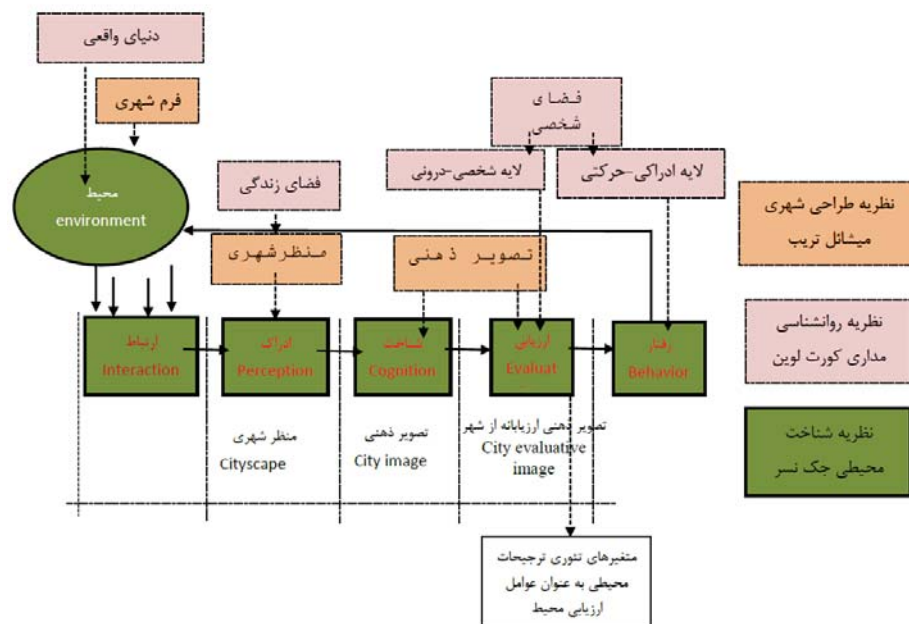
فرآیند ادراک و شناخت محیط، یک فرآیند روان‌شناختی است که بر اساس تئوری لوین پایه‌گذاری شده است. هنگامی که انسان در محیط قرار می‌گیرد از طریق اقدام‌های حسی پیام‌هایی را از محیط دریافت می‌کند و آن را از طریق رشته‌های عصبی به مغز منتقل کرده. این پیام‌ها در مغز به تصویر تبدیل می‌شود. طبق تئوری گشتالت هنگامی که انسان وارد محیطی تازه می‌شود کلیات محیط و پس از تماس‌های بعدی و تکرار این تماس با محیط، جزئیات را دریافت می‌کند و

دنیای واقعی مدنظر کورت لوین هست که در بخش قبلی به تفصیل توضیح داده شد. انسان همه اطلاعات واقعی پیرامون خود را ادراک نمی‌کند، بلکه تنها بخشی از آن موقعیت و شرایط ویژه بر فرد تأثیر می‌گذارد. بنابراین در تعریف، منظر آن بخش از فرم شهری است که توسط انسان ادراک شده است (Trieb, 1974).

بعد از آنکه محیط شهری (فرم شهری) اطلاعات خود را در اختیار انسان قرار داد و منظر شهری توسط انسان مورد ادراک قرار گرفت نوبت به شکل‌گیری تصویر ذهنی می‌رسد. لاینچ کسی بود که برای اولین بار تصویری که از محیط شهری در ذهن نقش می‌بندد را سیما نام‌گذاری کرد. وی در این ارتباط تصویر ذهنی فرد از محیط را تحت تأثیر دو عامل اصلی انسان و محیط می‌داند (لاینچ، ۱۳۸۳). در ادامه لاینچ می‌گوید برای اینکه محیط ایجاد تصویر کند باید نقش‌انگیزی داشته باشد. در ارتباط با نقش‌انگیزی^۴ سه مفهوم اهمیت پیدا می‌کند: ۱- هویت: صفتی که یک شیء را از دیگر اشیاء متمایز می‌کند. ۲- ساختار: ارتباط فضایی، کالبدی میان عناصر و عناصر با بیننده. ۳- معنا: پاره‌ای از معانی اعم از معانی خاص یا احساس(همان). لاینچ در این مبحث به دلیل آنکه برنامه‌ریزان و طراحان شهری نمی‌توانند دخل و تصرفی در معنای محیطی داشته باشند و معنای محیطی برای هر فرد متفاوت هست آن را از کار خود کنار گذاشت.

محیط‌های شهری روند انجام کار به گونه‌ای است که منطبق بر مراحل روان‌شناختی مذکور در قسمت‌های پیشین (ارتباط، ادراک، شناخت) است و در هر مرحله محصول هر فرآیند در ارتباط با محیط‌های شهری متفاوت هست.

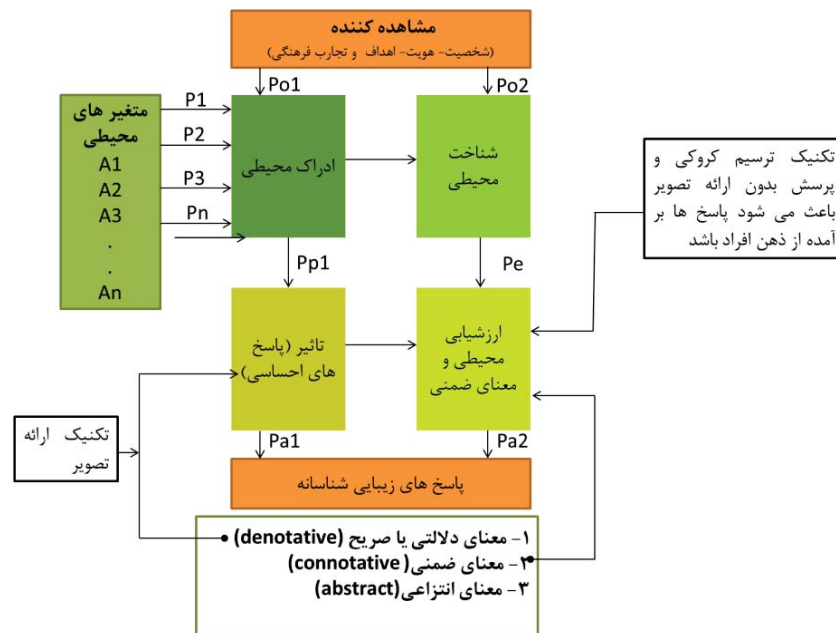
پیرامون انسان دنیای واقعی وجود دارد که همان فرم شهری است. در این ارتباط مسائل تربیب محیط پیرامون را مجموعه‌ای از سامانه‌های پرشمار می‌بیند که به یک سامانه پایه مرتبط می‌شوند. این سامانه پایه یا محیط بر سامانه‌های منتج اثر گذارده و در مقابل از آن‌ها نیز اثر می‌پذیرد. تربیب به تبعیت از لاینچ محیط جدای از ذهنیت انسان را فرم شهر می‌نامد. او فرم شهر را یک واقعیت یا به قول نظریه‌پردازان اطلاعات، فرم را حاوی پیام‌های بالقوه‌ای می‌داند که هنوز از سوی انسان بالفعل نشده و تنها برخی از این پیام‌ها که ادراک می‌شوند، تبدیل به عینیت یا منظر می‌گردند. بر این پایه فرم شهر شامل اطلاعات بالقوه قابل برداشت، توضیح و در برخی موارد قابل اندازه‌گیری و شمارش هست که هنوز ذهن آن را ارزش‌گذاری نکرده است (Trieb, 1974). در همین راستا جک نسر نیز محیط شهری را به گونه‌ای می‌داند که ارسال‌کننده اطلاعات به سمت انسان است و هنوز برای انسان ناشناخته است (Nasar, 1998). در واقع نظرات هر سه اندیشمند (لاینچ، تربیب، نسر) بر اساس نظرات کورت لوین استوار هست؛ و محیط یا فرم شهری، همان



تصویر ۲. فرآیند ادراک و شناخت محیط (مقایسه نظریه‌های کورت لوین، جک نسر و تربیب و تعیین جایگاه تئوری ترجیحات محیطی در آن) مأخذ: نگارنده براساس (Trieb, 1974 and Lewin, 1936 and Nasar 1998)

هویت و ساختار میان شهروندان اشتراکات ذهنی دارند که با اهمیت هستند. دیوید میلر (روانشناس محیطی) نمودار فرآیند شناخت را با احساس‌های انسان به محیط (که همان معنای مطرح شده توسط لینچ است) ترکیب کرده و به گونه‌ای متفاوت ولی با همان ساختار بیان می‌کند. وی محیط را به عنوان ارسال کننده اطلاعات می‌داند و بیان می‌کند این اطلاعات در غالب متغیرهای مختلف از سمت محیط به سمت انسان ارسال می‌گردد و انسان بر اساس شخصیت، هویت، اهداف، تجارب و ارزش‌ها در مرحله اول این اطلاعات را ادراک می‌کند (به نقل از Nasar, 1998).

در این راستا نسر بیان می‌کند: تصویر ذهنی ارزیابانه یک ساختار روانشناسانه را ارائه می‌دهد که شامل سنجش‌های ذهنی احساسات در باره محیط هست؛ بدین معنا که تصویر ارزیابانه شامل دو متغیر می‌شود: جنبه‌های فیزیکی شهر (نقشه‌های شناختی) و واکنش‌های ارزیابانه انسانی (معنا) (Nasar, 1998:31). در واقع واکنش‌های ارزیابانه همان معنای محیطی است که لینچ از مطالعاتش کنار گذاشت اما محققان دیگری (Kplan & Kaplan 1989, Nassar 1994-1998, wohlwill 1976, Lang 2011, Chiang and et 2014) برعکس لینچ اثبات کردند معنا مانند



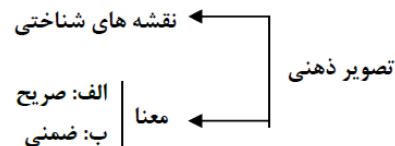
تصویر ۳. مدل ادراک محیطی دیوید میلر ماخذ: (Nasar, 1998)

۱- معنای صریح یا دلالتی: پایین‌ترین سطح معنا که با درک موضوع مطابقت دارد مانند ادراک محیطی یک خیابان به عنوان یک محور سرسبز.
 ۲- معنای ضمنی: سطح متوسط معنا است که بیانگر ارزش‌های حسی است مانند قضاوت یا استنباط در مورد محور تجاری مثلاً کیفیت آرامش یا هیجان یک محور تجاری.
 ۳- معنای انتزاعی: سطح بالای معنا است که بر اساس کیهان شناختی، چارچوب کلی فرهنگی، جهان‌بینی و سیستم‌های فلسفی و نقدگرایی به وجود می‌آید (راپاپورت، ۱۳۸۴).

در مدل میلر معنای ضمنی در بخش شناخت محیطی شکل می‌گیرد. بنا بر مطالب ارائه شده می‌توان به این نتیجه رسید که تصویر ذهنی شامل اجزاء زیر است:

در مراحل ابتدایی این فرآیند (ادراک محیطی) انسان یک واکنش ابتدایی نسبت به محیط نشان می‌دهد که به آن انتخاب مقدماتی می‌گویند که نسبت به ویژگی‌های عادی و آشکار محیطی (مانند شکل ظاهری، نسبت‌ها، ریتم، مقیاس، رنگ، روشنایی، هندسه، سلسله مراتب، پیچیدگی بصری، تازگی، نظم و نظایر اینها) اتفاق می‌افتد (Kahneman, 2011).

این انتخاب مقدماتی را میلر پاسخ‌های احساسی می‌نامد. در واقع مدل میلر ترکیبی از فرآیندهای شناختی و احساسی انسان نسبت به محیط وجود دارد که بخش احساسی (یا همان معنای مد نظر لینچ) با دسته‌بندی راپاپورت از انواع معنایی، بهتر قابل تفسیر است. راپاپورت معنا را در سه سطح دسته‌بندی می‌کند:



اما متغیرهای تئوری ترجیحات محیطی که هسته اصلی این پژوهش را تشکیل می‌دهد، در مطالعات تصویر ذهنی، در بخش معنا قرار می‌گیرد. حال اگر به عنوان معنای صریح به کار برده شوند با قسمت منظر شهری (ادراک) تصویر ۲ و اگر به عنوان معنای ضمنی به کار برده شود با قسمت تصویر ذهنی ارزیابانه (ارزیابی) تصویر ۲ در ارتباط است.

استفان کاپلن و راشل کاپلن روانشناسان محیطی هستند که مطالعات خود را در دهه ۷۰ میلادی بر روی ترجیحات انسان در محیط‌های شهری متمرکز کردند و در سال‌های ۱۹۷۲، ۱۹۷۶، ۱۹۸۲ و ۱۹۸۹ این تئوری را تکمیل کردند.

روایی این تئوری به آنجا بر می‌گردد که طی حدود ۳۰ سال (۲۰۰۴-۱۹۷۲) ۶۱ پژوهش مختلف در محیط‌های شهری بر اساس این تئوری انجام شده و بیانگر این است که یک تئوری پایه در روانشناسی محیطی هست (Stamps, 2004). همچنین پژوهش‌هایی مستقیم و غیر مستقیم براساس این تئوری از سال ۲۰۰۴ تا کنون انجام شده است (Nasar 2008, Chiang & Nasar & Ko 2014, Pazhouhanfar & Kamal 2014, Lindal & Terry 2015).

طبق این تئوری دو نیاز شناختی انسان یعنی فهمیدن و جستجو کردن بایستی در محیط‌های شهری پاسخ داده شود. فهمیدن یعنی هنگامی که انسان در محیط قرار می‌گیرد سریعاً و بلافاصله محیط را شناسایی کند و بدین منظور تغییری به نام انسجام تعریف می‌شود؛ و جستجو کردن یعنی هنگامی که انسان در محیطی قرار می‌گیرد تشویق به کشف محیط شود و برای این کار تغییری به نام پیچیدگی مطرح می‌شود. هنگامی که این دو متغیر را با واحد زمان تطابق دهیم و نیاز به استنباط و تفکر در محیط مطرح شود در مقابل انسجام، خوانایی و در مقابل پیچیدگی رمزآلودی مطرح می‌شود. این چهار عامل (انسجام، پیچیدگی، خوانایی، رمزآلودی) را متغیرهای اطلاعات محیطی یا متغیرهای ترجیحات محیطی می‌نامند که انسان در محیط‌های شهری بر اساس آن‌ها ترجیحات خود را انتخاب می‌کند؛ این چهار متغیر به شرح زیر است:

۱. پیچیدگی: میزان اطلاعات یا تعداد عناصری که در محیط (یا یک دید) وجود دارد.

۲. انسجام: سازماندهی یا چیدمان عناصر در محیط (یا یک دید) به گونه‌ای که بتوان به راحتی این عناصر را با هم در ارتباط دید.

۳. خوانایی: میزان راحتی که محیط در ذهن نقش می‌بندد.

۴. رمزآلودی: این که محیط (یا یک دید) این شرایط را فراهم می‌کند که اگر مشاهده‌گر بیشتر جستجو کند اطلاعات بیشتری را می‌تواند دریافت کند.

(Kaplan 1972 – Kaplan & Kapan 1989, Kaplan & Kaplan & Herzog 1976-1982, Stamps 2004)

۴- متغیرهای پژوهش

در این پژوهش دو متغیر اصلی مستقل و وابسته وجود دارد. متغیر وابسته همان چهار متغیر ترجیحات محیطی بر اساس نظریه کاپلن‌هاست.

اما متغیر مستقل نظم حاکم بر ساختار سازمان دهنده بلوک‌های شهری است که به دو دسته کلی تقسیم می‌شود:

۱. بلوک‌هایی که دارای ساختار شطرنجی (مربع و مستطیل) بوده و از دیدگاه نظم دارای نظم ساده است.
۲. بلوک‌هایی که دارای ساختار غیرشطرنجی بوده و از دیدگاه نظم دارای نظم پیچیده است.

۵- شیوه‌شناسی تحقیق

در مطالعاتی "تصویر ذهنی از شهر" همانند مطالعات در سایر زمینه‌ها روش‌های مختلفی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. هر روش بیان‌کننده نوع خاصی از اطلاعات هستند و مجموعه‌ای خاص از خطاهای خود را به همراه می‌آورد. انتخاب روش مناسب، نیازمند چندین استدلال گوناگون است. در این راستا نیاز است میان روش تحقیق با هدف آن سازگاری ایجاد شود. مطالعاتی که در این زمینه انجام می‌شود معروف به "بعد از سکونت" هستند. POEها مطالعات رایجی است که ساختار محیط را از زاویه اجتماعی و رفتاری ارزیابی می‌کند. POEها در مورد اثری که محیط فیزیکی بر رفتار دارد بازخورد ارائه می‌دهد و می‌تواند هم در مورد اصلاح وضع موجود و هم در طراحی محیط‌های آتی بینش‌های ارزشمندی را فراهم کنند (مک اندرو، ۱۹۹۰).

تحقیقات در زمینه تصویر ذهنی به دو دسته کلی قابل تقسیم‌بندی است:

۱. تحقیقاتی که تلاش برای آشکارسازی فرضیه‌ها دارند تا فرضیه‌سازی. این مطالعات معمولاً مطالعات بنیادی است که از روش‌های کیفی استفاده می‌کنند (مانند مطالعات لینچ و اپلیارد).

با توجه به توضیحات ارائه شده اولاً به دلیل آنکه در این پژوهش، هدف آشکارسازی فرضیه‌ها نیست بلکه هدف اثبات یا رد فرضیه است و همچنین مطالعه از نوع بنیادی نمی‌باشد بنابراین روش تحقیق مورد استفاده از زیرمجموعه روش‌های کمی خواهد بود ثانیاً به دلیل آنکه تعداد عوامل مؤثر بر متغیر مستقل زیاد بوده و امکان کنترل دقیق همه آن‌ها وجود ندارد و همچنین امکان دخل و تصرف در متغیر مستقل (نظم حاکم بر بلوک‌ها) برای پژوهشگران فراهم نیست، لذا روش مورد استفاده همبستگی هست.

در این راستا و برای رسیدن به اهداف پژوهش از ابزاری به نام شاخص کیفیت محیط تصویری (PEQI) استفاده شده است. PEQI ابزاری است که در اندازه‌گیری کمی ارزیابی ذهنی فرد از محیطش بکار گرفته می‌شود. PEQI‌ها شاخص‌هایی به شکل پرسش‌نامه هستند و در اندازه‌گیری کیفیت تصویری محیط‌های انسان ساخته و طبیعی مورد استفاده قرار می‌گیرد (مک اندرو، ۱۹۹۰). به همین منظور در ابتدا متغیرهای وابسته پژوهش که مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرند با توجه به تئوری ترجیحات محیطی تعریف شده و سپس این تعاریف، تعریف عملیاتی شده و براساس تعاریف عملیاتی پرسش‌نامه‌ای با ۷ سؤال تنظیم شده. در تنظیم پرسش‌نامه سعی شده عوامل انسانی مؤثر بر تصویر ذهنی (جدول ۱) که به عنوان متغیرهای مؤثر بر متغیرهای وابسته شناسایی شده‌اند، کنترل شوند؛ لذا پرسش‌نامه‌ها بر اساس متغیر سن و جنس در محدوده‌های پژوهش توزیع شده است.

۲. تحقیقاتی که تلاش برای اثبات یا رد فرضیه دارند که آزمایش‌هایی محدود (روش‌هایی که متغیرها را کنترل می‌کند) به بهترین شکل نتایج این مطالعات را مشخص می‌کند. در این گونه مطالعات بایستی از روش‌های مختلف آماری برای تعیین ارتباط میان متغیرها استفاده کرد (Nassar, 1998).

آنچه در مطالعات تصویر ذهنی در طراحی شهری در این بخش معمول است شامل سه روش می‌شود: ۱- روش‌های آزمایشی - رابطه علی و معلولی در این روش اگر کنترل ضعیفی بر متغیرهای بیشماری انجام شود آزمایش فاقد روایی خواهد بود.

۳. روش‌های شبه آزمایشی مانند طرح‌های سری‌های زمانی که در آن رفتار یک گروه قبل و بعد از رفتار یا مداخله آزمایشی سنجیده می‌شود.

۴. روش‌های همبستگی: هنگامی که امکان دستکاری در متغیر مستقل نباشد و متغیرهای بیشماری وجود داشته باشد که امکان کنترل همه آن‌ها وجود نداشته باشد پژوهشگر از روش‌های غیر آزمایشی - غیر مداخله‌ای استفاده می‌کند و به دنبال یافتن رابطه نظام‌یافته میان متغیرها هست (مک اندرو، ۱۹۹۰).

بنابراین برای تعیین روش مناسب بایستی بدانیم که چه میزان عواملی مورد مطالعه قرار می‌گیرد و عوامل ثانویه که می‌توانند بر متغیر مستقل اثرگذار باشند کدامند؛ لذا عوامل مؤثر بر تصویر ذهنی به شرح جدول ۱ هست.

جدول ۱: عوامل مؤثر بر تصویر ذهنی مأخذ: (لینچ، ۱۳۸۳ و Appleyard, 1976 and Nasar, 1998)

عوامل محیطی	عوامل انسانی
- کاربری زمین	- سن (مراحل زندگی)
- ساختار / مکان یابی	- زمان (مدت زمان سکونت یا آشنایی با محدوده - تواتر زمانی استفاده از فضا)
- عوامل ظاهری: ۱- جدا شدن عنصر از زمینه اش به صورتی که اغتشاش بصری ایجاد نکند ۲ - انسجام بصری در جداره‌ها	- حالات روحی پاسخ دهنده در لحظه پاسخ
- مقیاس: نظام بلوک بندی و شبکه ارتباطی	
- پوشش گیاهی	

عوامل مؤثر بر فرآیند ادراک

جدول ۲: سؤال‌های طراحی شده بر اساس تعریف متغیرهای وابسته پژوهش مأخذ: نگارنده بر اساس (Stamps, 2004)

متغیر وابسته	تعریف	تعریف عملیاتی	سؤال طراحی شده
پیچیدگی	میزان اطلاعات یا تعداد عناصری که در محیط وجود دارد.	تا چه حد محدوده فضاهای متنوع دارد	تا چه حدی هنگام قدم زدن در فضاهای باز بیرونی (خیابان، کوچه، میدان و ...) محدوده مورد نظر دائماً با فضاهایی روبه رو می‌شوید که برای شما جدید است؟
رمزآلودی	در یک محدوده اگر افراد زمان بیشتری را برای جستجو کردن بگذارند اطلاعات بیشتری را دریافت کنند آن محدوده رمزآلود است.	محدوده مورد نظر به چه میزان می‌تواند فضاهایی را ارائه دهد که برای افراد ناشناخته است	در محدوده مورد نظر به چه میزان فضاهای باز بیرونی (خیابان، کوچه، میدان و ...) وجود دارد که برای شناخت آن‌ها نیاز دارید در آن وقت بیشتری سپری کنید؟

انسجام	سازماندهی یا چیدمان عناصر در محیط به گونه ای که بتوان ارتباط این عناصر را متوجه شد.	فضاهای محدوده مورد نظر به گونه ای سازماندهی شده باشند که افراد بتوانند به راحتی ارتباط فضاها را با یکدیگر بفهمند	میزان راحتی در محدوده مورد نظر برای رفتن از نقطه ای به نقطه دیگر و حرکت در فضاهای خیابانها و کوچه‌ها به چه میزانی است؟
خوانایی	میزان راحتی که محدوده مورد نظر در ذهن افراد نقش ببندد و آن را به یاد آورند.	تا چه حدی پاسخگو می‌تواند فضاهای محدوده مورد نظر را به یاد آورد	فرض کنید در محدوده مورد نظر می‌خواهید به صورت پیاده حرکت کنید. میزان راحتی برای به یاد آوردن مسیر برگشت چقدر است؟

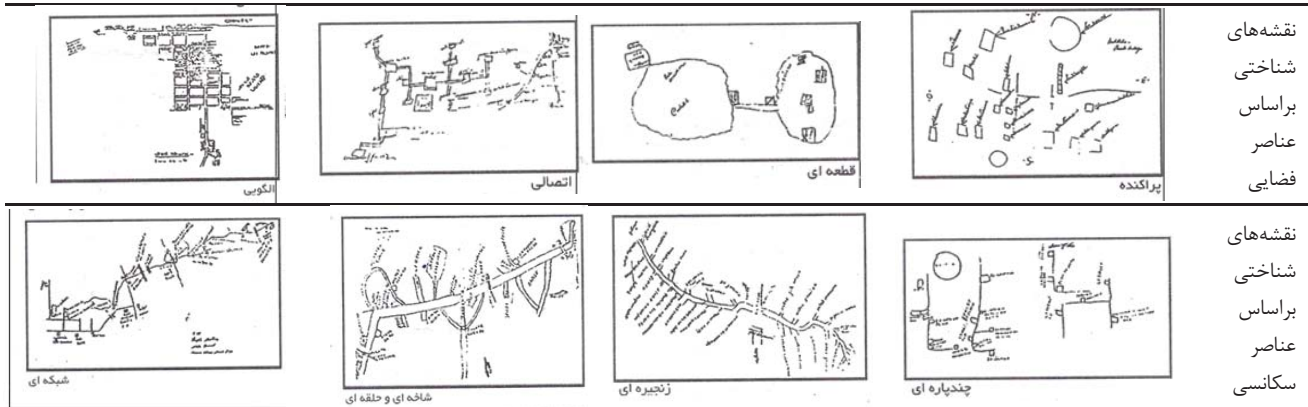
در سطح مقیاس فاصله‌ای و نسبی می‌پردازند در حالی که آزمون‌های ناپارامتریک، به تجزیه و تحلیل اطلاعات در سطح مقیاس اسمی و رتبه‌ای می‌پردازند. از مهمترین آزمون‌های ناپارامتریک می‌توان آزمون کای دو (خی دو) و آزمون دقیق فیشر نام برد که برای همبستگی دو متغیر کیفی از جدول توافقی استفاده می‌شود. بنابر این در این پژوهش برای بررسی همبستگی متغیرهای ترجیحات محیطی با نوع نظم بلوک‌های شهری از آزمون خی دو و فیشر استفاده شده است.

۵- محدوده‌های پژوهش

در انتخاب محدوده‌های پژوهش در ابتدا سعی شده براساس جدول ۱ و بر مبنای عوامل مؤثر محیطی بر تصویر ذهنی، محدوده‌ها انتخاب شود. انتخاب‌ها به گونه‌ای بوده که در کلیه عوامل محیطی مؤثر بر تصویر ذهنی (کاربری - عوامل ظاهری - پوشش گیاهی - مقیاس - تراکم و محصوریت راه‌های اصلی) محدوده‌ها شبیه به یکدیگر و تنها در مورد نظم حاکم بر بلوک‌های شهری و شبکه ارتباطی (متغیر مستقل) با یکدیگر متفاوت باشند. در این مرحله ۶ محدوده در لیست محدوده‌های پژوهشی قرار گرفتند که این ۶ محدوده بر اساس مطالعات اِپلِیارد به ۲ محدوده کاهش یافتند. براساس مطالعات اِپلِیارد (۱۹۷۶) نقشه‌های شناختی به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند. دسته اول عناصر فضایی و دسته دوم عناصر سکانشی می‌باشند که هر کدام از این دسته‌ها دارای ۴ زیرمجموعه‌اند. در دسته عناصر فضایی نقشه‌های شناختی قرار می‌گیرند که مرتبط با سطح کلان و بخش‌های بزرگ مقیاس شهر هستند و در بخش عناصر سکانشی، نقشه‌های شناختی مرتبط با بخش‌های کوچک و حتی در حد بلوک‌های شهری قرار می‌گیرد.

در همین راستا و بر اساس روش‌های آماری، جامعه آماری ساکنان دو محله از شهر اصفهان بوده و حجم نمونه در هر محله ۱۰۰ نفر بوده است. روش جمع آوری داده‌ها به این صورت بوده است که در هر محله چند نقطه انتخاب شده و از هر پنج رهگذر یکی انتخاب می‌شد. با توجه به روانشناسی پیازه، انسان‌ها از ۱۵ سالگی به آمادگی ذهنی برای تصویر سازی ذهنی از محیط پیرامونی خود دست پیدا می‌کنند؛ لذا در صورتی که سن آن رهگذر بالای ۱۵ سال و ساکن محله مورد نظر بوده است بر اساس جنسیت برای پاسخگویی به سؤال‌ها انتخاب شده است. در صورتی که در لحظه پاسخ در شرایط روحی مناسبی بوده است پرسش‌نامه جهت پاسخ‌گویی به او واگذار شده است. هر پرسش‌نامه برای پاسخ‌گویی به طور میانگین به مدت ۸ دقیقه به زمان نیاز داشته. لازم به ذکر است قبل از توزیع پرسش‌نامه‌ها، در ابتدا یک پیش آزمون (Pre Test) بر اساس ۳۰ نفر انجام شده است تا ایرادهای پرسش‌نامه شناسایی شود و پرسش‌نامه نهایی تهیه شود. در نهایت نتایج پرسش‌نامه در نرم‌افزار SPSS وارد شده است. متغیرهای ۴ گانه ترجیحات محیطی مورد نظر این پژوهش که متغیرهای وابسته پژوهش هستند، از نوع داده‌های رتبه‌ای هست، لذا در گزینه‌های پرسش‌نامه از طیف لیکرت برای تعیین میزان سطح هر یک از آن‌ها استفاده شد. همچنین متغیر مستقل پژوهش که به دو دسته نظم ساده و پیچیده تقسیم می‌شود، در دسته داده اسمی قرار می‌گیرد.

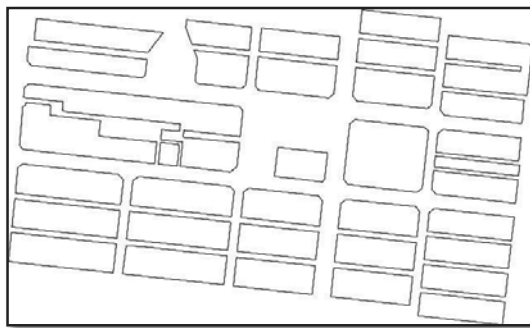
آزمون‌های آماری مورد استفاده جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده از یک گروه کوچک (نمونه) و تعمیم آن به جامعه مورد نظر با توجه به مقیاس اندازه‌گیری متغیرها، به دو گروه «پارامتریک» و «ناپارامتریک» تقسیم می‌شوند. آزمون‌های پارامتریک به تجزیه و تحلیل اطلاعات



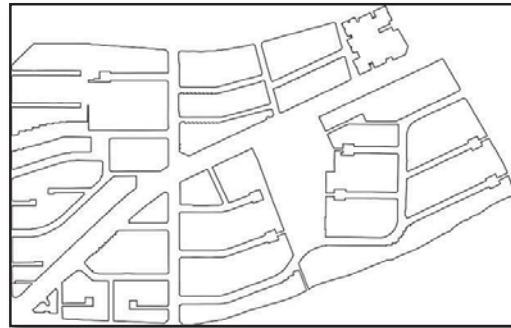
تصویر ۴. انواع نقشه‌های شناختی (Appleyard, 1976)

نظم بلوک‌های آن ساده بوده و دارای شبکه شطرنجی است. بنابراین از ۶ محدوده منتخب، در ابتدا از ۳۰ نفر از ساکنان آن خواسته شد که کروکی از محدوده‌های مورد نظر ترسیم کنند. پس از تحلیل کروکی‌ها مشخص شد که نقشه‌های شناختی محدوده خانه اصفهان و مرداویج به ترتیب از نوع شاخه‌ای - حلقه‌ای و شبکه‌ای هستند؛ بنابراین از ۶ محدوده منتخب، نقشه‌های شناختی دو محدوده نام برده بیشتر تحت تأثیر متغیر مستقل این پژوهش بوده و به عنوان محدوده‌های نهایی پژوهش انتخاب شده‌اند.

با توجه به اهداف پژوهش که بررسی نظم بلوک‌های شهری است، نقشه‌های شناختی با عناصر فضایی به دلیل آنکه در مقیاس‌های فراتر از بلوک‌های شهری است، مرتبط با این پژوهش نیست. اما در نقشه‌های شناختی با عناصر سکansı دو زیرمجموعه شاخه‌ای - حلقه‌ای و شبکه‌ای بیشتر تحت تأثیر نظم بلوک‌ها و ساختار سازمان‌دهنده بلوک‌ها و شبکه ارتباطی است؛ نقشه‌های شناختی شاخه‌ای - حلقه‌ای مرتبط با محدوددهای آن پیچیده و نقشه‌های شناختی شبکه‌ای مرتبط با محدوددهایی است که



مرداویج با نظم ساده



خانه اصفهان با نظم پیچیده

تصویر ۵. محدوده‌های پژوهش

پژوهش کمتر از ۰.۵٪ بوده و این نشان می‌دهد که بین ۴ متغیر وابسته (انسجام - خوانایی - پیچیدگی - رمزآلودی) و متغیر مستقل (نظم بلوک‌های شهری) ارتباط معناداری وجود دارد. تحلیل بعدی برای تعیین نوع ارتباطات بایستی از آمار توصیفی و جدول درصدها استفاده کرد. جدول ۵ درصد پاسخ‌ها را به تفکیک محله، متغیرها و سطح متغیر (خیلی کم تا خیلی زیاد) نشان می‌دهد.

۶- تحلیل داده‌های پژوهش

همانطور که پیشتر گفته شد در هر محدوده ۱۰۰ نفر به عنوان حجم نمونه بر اساس متغیر سن و جنس انتخاب شده اند که نتایج آزمون فیشر و خی دو به شرح جدول ۴ است. در این آزمون دو محله مورد بررسی در ۴ متغیر وابسته پژوهش مورد آزمون قرار گرفته‌اند. جدول ۴ نشان می‌دهد که بین دو محدوده مورد مطالعه در ۴ متغیر ترجیحات محیطی تفاوت معناداری وجود دارد. عدد sig در هر متغیر مورد تحلیل این

جدول ۴: عدد sig برای متغیرهای پژوهش

سؤال	Q4 پیچیدگی	Q5 رمزآلودی	Q6 انسجام	Q7 خوانایی
Pearson Chi-Square
Fisher's Exact Test
Symmetric Measures				
Phi	.۵۸۷	.۶۶۹	.۵۷۷	.۶۰۳

جدول ۵: آمار توصیفی پژوهش

	پیچیدگی		انسجام		رمزآلودی		خوانایی	
	مرداویج	خانه اصفهان	مرداویج	خانه اصفهان	مرداویج	خانه اصفهان	مرداویج	خانه اصفهان
خیلی کم	۳۸	۹	۳	۳۰	۵۰	۸	۴	۲۲
کم	۳۲	۱۲	۴	۲۳	۳۲	۱۱	۵	۲۶
تاحدودی	۱۴	۵	۱۲	۱۳	۸	۷	۹	۲۷
زیاد	۶	۳۳	۳۳	۲۷	۵	۳۵	۲۲	۱۵
خیلی زیاد	۱۰	۴۱	۴۸	۷	۵	۳۹	۶۰	۱۰

مشابه (به جز نظم) و طراحی پرسش‌نامه به حداقل ممکن برسد. با این حال به دلیل آنکه کلیه عوامل قابل کنترل نیست و دستکاری در متغیر مستقل در اختیار پژوهشگران نبوده، از روش همبستگی استفاده شده است. به دلیل استفاده از روش همبستگی، نتایج مربوط به محدوده‌های مورد مطالعه ارائه شده است و پیشنهاد می‌گردد سایر پژوهشگران موضوع این مقاله را در سایر نقاط جغرافیایی مورد آزمون قرار دهند و در صورت تکرار نتایج، آنگاه می‌توان با اطمینان بیشتری آن‌ها را تعمیم داد و به عنوان اصول طراحی شهری در نظر گرفت.

به هر حال با توجه به آنکه در بخش اهداف پژوهش گفته شد هدف بررسی ارتباط میان متغیرهای ترجیحات محیطی و نظم بلوک‌های شهری است، اکنون بعد از ارائه تحلیل داده‌ها می‌توان گفت که بخش‌هایی از شهر که دارای نظم ساده (مخصوصاً دارای شبکه‌های شطرنجی منظم و بلوک‌های مربع و مستطیل شکل) هستند از انسجام بیشتری برخوردار بوده و به تبع بعد از گذشت زمان و آشنایی ساکنین با چنین محدوده‌هایی، این محدوده‌ها خواناتر از دسته مقابل آن‌ها (یعنی بخش‌هایی دارای نظم پیچیده) هست. محدوده‌های دارای نظم پیچیده، دارای پیچیدگی بیشتر و به تبع دارای رمزآلودی بیشتری است. این بدان معنی است که اگر محدوده ای دارای بلوک‌های با نظم پیچیده است می‌تواند فضاهای ناشناخته بیشتری را به

از جدول ۵ می‌توان نتایج زیر را استنباط کرد:

- محدوده خانه اصفهان با ۷۴ درصد پاسخ‌گویی زیاد و خیلی زیاد پیچیده‌تر از مرداویج هست.
- محدوده مرداویج با ۸۱ درصد پاسخ‌گویی زیاد و خیلی زیاد از انسجام بیشتری در مقابل ۳۴ درصد زیاد و خیلی زیاد خانه اصفهان، برخوردار است.
- محدوده خانه اصفهان با ۷۴ درصد پاسخ‌گویی زیاد و خیلی زیاد از رمزآلودی بیشتری در مقابل ۱۰ درصد زیاد و خیلی زیاد خانه مرداویج، برخوردار است.
- محدوده مرداویج با ۸۲ درصد خواناتر از خانه اصفهان است.

اما در آخرین تحلیل با توجه به عدد phi ارائه‌شده در جدول ۴ می‌توان گفت که هرچه این عدد به ۱ نزدیک‌تر باشد، شدت ارتباط متغیرها بیشتر است؛ بنابراین در این پژوهش می‌توان گفت به ترتیب رمزآلودی، خوانایی، پیچیدگی و انسجام به نظم بلوک‌های شهری وابسته است.

۷- بحث و نتیجه‌گیری

فرآیند شناخت محیط، فرآیندی روان‌شناختی و پیچیده است که تحت تأثیر عوامل متعدد انسانی و محیطی شکل می‌گیرد. طبق جدول ۱، در این پژوهش سعی شده بر اساس مبانی نظری شناخته شده تأثیر عوامل انسانی و محیطی به جزء متغیر مستقل (نظم بلوک) بر متغیرهای وابسته (ترجیحات محیطی) از طریق انتخاب محدوده‌های

می‌دهد نظم بلوک‌ها به شدت بر رمزآلودی، خوانایی، پیچیدگی و انسجام اثرگذار است و با اطمینان بیشتری می‌توان گفت محدوده‌ها با نظم پیچیده دارای رمزآلودی و پیچیدگی بیشتری است و محدوده‌ها با نظم ساده دارای خوانایی و انسجام بیشتری است.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که طراحان شهری در طراحی پروژه‌های شهری مخصوصاً آماده‌سازی زمین، آنجایی که به دنبال ایجاد انسجام و خوانایی بیشتری هستند بایستی سیستم نظم دهنده بلوک‌های شهری را از نوع ساده و دارای شبکه شطرنجی استفاده کنند و آنجایی که به دنبال ایجاد حس جستجو در فضا و رسیدن به پیچیدگی و رمزآلودی هستند بایستی از نظم پیچیده برای سازمان‌دهی بلوک‌های شهری استفاده کنند.

1. Mental Schema
2. Mental Process
3. Cognitive Map
4. Imagability
5. Postoccupancy
6. Perceived Environmental Quality Index

ساکنان خود ارائه دهد و هر چه ساکنین در محدوده حرکت کنند، فضاهای جدیدتری را ارائه می‌دهد.

اما چیزی که کمک می‌کند نتایج این پژوهش را با اطمینان بیشتری ارائه دهیم، استفاده از ضریب همبستگی فی است. عدد فی بیانگر میزان شدت ارتباط میان دو متغیر مورد بررسی پژوهش می‌باشد و هر چه از عدد ۵/۵ بزرگتر باشد و به ۱ نزدیکتر، نشان از شدت ارتباط متغیرهای پژوهش می‌باشد و هر چه عدد فی از ۵/۵ کمتر بوده و به صفر نزدیکتر باشد نشان می‌دهد ارتباط میان متغیرهای پژوهش کمتر بوده و عوامل دیگری با شدت بیشتری بر متغیر وابسته اثرگذار است تا متغیر مستقل. در این پژوهش ضریب همبستگی فی بدست آمده برای هر چهار متغیر وابسته پژوهش بیشتر از ۵/۵ بوده و نشان

پی نوشت:

فهرست منابع:

- اتکینسون، ریتال و دیگران (۱۳۸۳). زمینه روانشناسی هیلگارد، ترجمه: محمد تقی براهنی و همکاران، تهران: رشد.
- استنبرگ، رابرت (۱۳۸۷). روانشناسی شناختی، ترجمه: کمال خرازی و الاهی حجازی، تهران: سمت.
- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۹۱). الفبای روانشناسی محیط برای طراحان، تهران: آرمانشهر.
- راپاپورت، آموس (۱۳۸۴). معنی محیط ساخته شده، ترجمه: فرح حبیب، تهران: انتشارات پردازش و برنامه‌ریزی شهری.
- گروتز، یورگ (۱۳۸۳). زیبایی‌شناسی در معماری، ترجمه: جهان‌شاه پاکزاد و عبدالرضا همایون، تهران: دانشگاه تهران.
- گنجی، حمزه (۱۳۸۸). روانشناسی عمومی، تهران: سالوان.
- لینچ، کوین (۱۳۸۳). سیمای شهری، ترجمه: منوچهر مزینی، تهران: دانشگاه تهران.
- مک اندرو، فرانسیس تی (۱۹۹۰). روانشناسی محیطی، ترجمه: غلام‌رضا محمودی، تهران: زرباف اصل.
- Appleyard D. (1976). *Planning a Pluralistic City*, MIT press.
- Yen-Cheng Ch., Nasar JL. & Ko Ch-Ch (2014). Influence of Visibility and Situational Threats on Forest Trail Evaluations, *Landscape and Urban Planning*, 2014, Vol. 125, pp. 166-173.
- Jurgen J. (1985). *Space and Form in Architecture*, Stuttgart: Karl Karmer Verlag.
- Kahneman D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*, Farrar Giroux & Strauss, New York.
- Kaplan R. (1973). Predictors of Environmental Preference: Designers and Clients, In W. Preiser (Ed.), *EDRA4: Environmental Design Research*, Norman: Oklahoma, Vol. 1, pp. 265-274.
- Kaplan R. & Herbert EJ. (1989). Familiarity and Preference: Across-cultural Analysis. In JL Nasar (Ed.), *Environmental aesthetics: Theory, Research and Applications*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, pp. 379-389.
- Kaplan R. & Kaplan S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kaplan S., Kaplan R. & Herzog T. (1982). The Prediction of Preference for Unfamiliar Urban Places, *Population and Environment*, Vol. 5, pp. 43-59.
- Lewin Kurt (1936). *Principles of Topological Psychology*, Fritz Heider, London: McGRAW-Hill Book Company.
- Lindal P.J. & Hartig T. (2015). Effects of Urban Street Vegetation on Judgments of Restoration Likelihood, *Urban Forestry & Urban Greening*, Vol. 14, pp. 200-209.
- Long J. (2011). *Functionalism Revision: Architectural Theory and Practice and the Behavioral Ciencias*, England, Ashgate Publishing Limited.
- Nasar JL. (1998). *The Evaluative Image of the City*.

- Nasar JL. (1994). Urban Design Aesthetics: The Evaluative Quality of Building Exteriors, Environment and Behavior, Vol. 26, pp. 377-401.
- Nasar JL. (2008). Assessing Perceptions of Environments for Active Living, American Journal of Preventive Medicine, Vol. 34, No. 4, pp. 357-363.
- Pazhouhanfar M. & Kamal M. (2014). Effect of Predictors of Visual Preference as Characteristics of Urban Natural Landscapes in Increasing Perceived Restorative Potential, Urban Forestry & Urban Greening, Vol. 13, pp. 145-151.
- Stamps Arthur E. (2004). Mystery, Complexity, Legibility and Coherence: A Meta-analysis, Journal of Environmental Psychology, Vol. 24, No. 48, pp. 1-16.
- Steinitz C. (1967). Congruence and Meaning: The Influence of Consistency Between Urban Form and Activity on Environmental Knowledge, Ph.D Thesis, MIT, Cambridge Mass.
- Trieb M. (1974). Stadtgestaltung Theorie Und Praxis, Bertelsmann.