

در جستجوی چارچوب یکپارچه ادراک فضا در مطالعات تعاملی انسان و محیط

عصمت پای کن* - مجتبی رفیعیان^۲

۱. دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسئول).
۲. دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۶/۱۹ تاریخ اصلاحات: ۹۵/۱۰/۱۴ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۵/۱۲/۰۲ تاریخ انتشار: ۹۸/۰۹/۳۰

چکیده

فرآیند ادراک و شناخت محیطی، زمینه‌ساز رفتار در فضا بوده و تجربه مکان را برای انسان هموار می‌سازد؛ در نتیجه یکی از مهم‌ترین و ضروری‌ترین ابعادی است که در طراحی محیط باید به آن دقت شود. مروری توصیفی بر مطالعات انجام‌شده در حوزه شهرسازی نشان می‌دهد که تاکنون بررسی‌های انجام‌شده بیشتر ادراک فضا را بر پایه تصاویر ذهنی مورد سنجش قرار داده‌اند و در ادامه از نظریه چیدمان فضا نیز کمک گرفته شده است. پژوهش حاضر به دنبال آن است که با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی مطالعات انجام شده در این حوزه را مورد ارزیابی قرار داده و به کمک حوزه‌های مطالعاتی مکمل، به چارچوبی جامع برای برداشت ادراک محیط دست یابد. نتایج نشان می‌دهد که از یک سو علی‌رغم آن که جنبه احساسی و عاطفی محیط بخشی از فرآیند ادراک بوده که در حوزه زیبایی‌شناسی به آن پرداخته می‌شود؛ اما در حوزه ادراک فضایی مورد سنجش قرار نمی‌گیرد. از سوی دیگر انگیزش‌ها، تجربه و آشنایی با محیط اگرچه یک ویژگی فردی است، اما از ویژگی‌های محیط قابل برداشت و ارزیابی است. بنابراین جنبه عاطفی و انگیزشی محیط را می‌توان به عنوان حوزه سوم به پژوهش‌های ادراک فضایی افزود و از نظریه‌های ترجیحات محیطی که شاخصی برای قضاوت‌های احساسی-انگیزشی محیط است، استفاده کرده تا به چارچوبی یکپارچه جهت سنجش ادراک فضایی در حوزه مطالعات شهری دست یافت. مقایسه چارچوب پیشنهادی با مطالعات و پژوهش‌های پیشین بر اساس شاخص‌های مورد تمرکز و به کمک ماتریس ارزیابی نشان می‌دهد که این چارچوب با دربرگیری سه دسته ۱- ویژگی‌های شناختی مجزا، ۲- ویژگی‌های رابطه‌ای فضا، ۳- ویژگی‌های احساسی، نگاهی یکپارچه به تمامی ویژگی‌های محیطی در کنار ویژگی‌های فردی دارد که می‌تواند درک جامع‌تری از تأثیر محیط شهری بر استفاده‌کنندگان، در مطالعات شهری ایجاد نماید.

واژگان کلیدی: ادراک، شناخت فضایی، ترجیحات محیطی.

۱. مقدمه

روانشناسی محیطی رابطه انسان با محیط را به گونه‌ای مورد بررسی قرار می‌دهد که ارزش‌ها، نگرش‌ها و احتیاجات او مورد توجه قرارگیرد و به موضوعاتی که در تشریح رفتارهای مردم نقش اساسی دارند؛ مانند: ادراک، شناخت و رفتارهای فضایی بپردازد (Emamgholi, Ayvazian, Zadehmohamadi, & Eslami, 2013, p. 26). ادراک محیط بر چگونگی شکل‌گیری فعالیت‌ها در فضا تأثیرگذار است. در واقع فراتر از محیط دریافتی، محیط ادراکی است. تجارب انسانی و محیط انسان ساخت به وسیله افکار، مفاهیم و ایده‌های انسان غنا می‌یابد. بنابراین در طراحی محیط شناخت رابطه بین عناصر و شکل محیط و تأثیر آن بر سطوح مختلف رفتاری، احساسی و ادراکی استفاده‌کننده از محیط دارای اهمیت خاصی است. فهم رابطه بین انسان و محیط همواره سؤالات بسیاری را از چگونگی تأثیر متقابل محیط بر انسان و مشخصه‌های تعاملی بین آن‌ها برمی‌انگیزد. این فضاها محیط هستند که به وسیله انسان براساس وجوه فرهنگی و اجتماعی او مورد ادراک و شناخت واقع می‌شوند و رفتار فضایی در تعامل با محیط و تجربه فضایی انسان در گرو این شناخت است. به عبارت دیگر هرچه بتوان نحوه ادراک و شناخت محیط توسط فرد را بیشتر و دقیق‌تر مورد سنجش قرار داد، می‌توان دقیق‌تر در مورد محیط تصمیم‌سازی و طراحی نمود. براین اساس، این مقاله تلاش می‌کند تا با مروری بر مطالعات انجام‌شده در حوزه شناخت فضایی به این سؤال پاسخ دهد که این مطالعات تا چه اندازه جامع هستند؟ و چگونه می‌توان به کمک حوزه‌های مطالعاتی مکمل، برداشت جامعی از ادراک محیط انجام داد؟ از این رو این مقاله ابتدا با مروری بر نظریه‌های پایه ادراک در حوزه روانشناسی محیط، وارد حوزه شهرسازی شده و سیر تحول دیدگاه‌های مطالعاتی و پژوهش‌های انجام‌شده در ارتباط با ادراک محیطی را مورد بررسی قرار می‌دهد. سپس به تشریح خلاء موجود در پژوهش‌های ادراک فضا و دلایل نیاز به نگاهی جامع پرداخته و با انتخاب حوزه ترجیحات محیطی به عنوان حوزه مکمل، به استخراج معیارهای اثرگذار بر ادراک محیط از این حوزه می‌پردازد. محصول نهایی تحقیق، تدوین مدل یکپارچه ادراک فضایی است که می‌تواند در پژوهش‌های ادراک فضایی شهر مورد استفاده قرارگیرد.

۲. روش تحقیق

با توجه به آن که هدف این تحقیق معتبرکردن یا گسترش‌دادن یک چارچوب نظری است و در این راستا کوشش شده‌است برای پاسخ به سؤالات، از نظریه‌ها و مطالعات انجام‌شده استفاده و با تفسیر ذهنی- محتوایی داده‌ها، طبقه‌بندی نظام‌مند و طراحی الگو به هدف تحقیق دست یافت. بنابراین روش تحلیل محتوای کیفی به کارگرفته شده است. تحلیل محتوای کیفی با رویکرد هدایتی بوده و از شیوه به کارگیری قیاسی مقوله‌ها استفاده شده‌است که بر مبنای پژوهش‌ها و تحقیقات منتشر شده در این زمینه استوار است. عمده‌ترین منابع مورد استفاده کتاب‌ها، مقالات و مجلات تخصصی می‌باشد.

۳. مفهوم ادراک محیط و نظریه‌های پایه در آن

از نظر روانشناسی، ادراک آن فرآیند ذهنی یا روانی است که گزینش و سازمان‌دهی اطلاعات حسی و در نهایت انطباق با معانی ذهنی را به گونه‌ای فعال برعهده دارد (Carmona, Heath, Tiesdell, & Taner, 2010). ادراک فرآیند کسب اطلاعات از محیط اطراف است؛ نقطه‌ای است که شناخت و واقعیت به هم می‌رسند (Lang, 2007). پدیده ادراک فرآیند ذهنی است که در طی آن تجارب حسی معنادار می‌شود و از این طریق انسان روابط امور و معانی اشیا را درمی‌یابد (Irvani & Khodapanahi, 2006, p. 25). شناخت فضایی نیز آگاهی از بازنمایی درونی یا شناختی ساختارها، موجودیت‌ها و روابط فضا، به عبارت دیگر انعکاس دورنی شده و بازسازی فضا در ذهن است (Hart & Moore, 1973). دوانز و استی اظهار داشته‌اند که شناخت فضایی فرآیندی است که فرد در محدوده آن اطلاعات پیرامون موقعیت نسبی و مشخصه‌های پدیده‌های هرروزه محیط فضایی را اکتساب، رمزگذاری، ذخیره‌سازی، فراخوانی و رمزگشایی (آشکارسازی) می‌کند (Downs & Stea, 1973). مباحث مربوط به ادراک محیط بخش زیادی از ادبیات مربوط به رابطه انسان و محیط را به خود اختصاص داده و در این بین دانش روانشناسی محیطی به عنوان ابزاری مهم برای پیوند بین طراحان و بهره‌برداران مورد توافق و توجه قرار گرفته است تا با نگاهی اجتماع محور، تعادلی هارمونیک بین محیط فیزیکی و اجتماعی برقرار کند (Gifford, 1997, p. 381).

جدول ۱: نظریه‌های پایه در ادراک محیط

نظریه	نظریه پرداز	رویکرد
نظریه گشتالت	ورتایمر، کوفکا و کهلر ^۱ (۱۹۱۰)	رویکرد به جهان نه به عنوان واقعیتی بیرونی و عینی، بلکه به مثابه چیزی ساخته و پرداخته فرآیندهای ادراکی انسان است (Torrans, 1999). کل چیزی بیشتر از مجموع اجزایش است (Guberman, 2015, pp. 26-45). ساده کردن اطلاعات بصری در ذهن توسط اصول گشتالت (اصل مشابهت، مجاورت، تداوم، یکپارچگی یا تکمیل، روابط شکل و زمینه، سرنوشت مشترک، فراپوشانندگی و اصل پراگماتیک) صورت می‌گیرد (Behrens, 2004).

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 (Nasar, 2011). براساس الگوی عدسی‌ها، فرآیندهای ادراکی دسته‌های پراکنده محرک‌های محیطی را دریافت کرده، پالایش نموده و به صورت ادراکی منظم و یکپارچه در می‌آورند (Wolf, 2005; Mac & Francis, 2008, p. 38).	برونزویک ^۲ (۱۹۵۶)	نظریه عملکردگرای احتمال‌گرا
این نظریه بر نقش تجربی ادراک تأکید دارد و رابطه پویا بین فرد و محیط را مبنای تحلیل قرار می‌دهد. در آن، محیط، مشاهده‌گر و ادراک وابستگی متقابل دارند. ادراک بخشی از فرآیند زندگی است که به وسیله آن هریک از ما برای خود جهانی را تصور می‌کنیم که در آن نیازهای ما ارضا می‌شود (Lang, 2007, p. 101).	ایتلسون ^۳ (۱۹۶۰)	نظریه کنش متقابل
نظریه سطح سازگاری توسط وهلوپل و کوهن در مقاله‌ای با عنوان «محیط در راس نیست» ارائه شد. بر اساس این نظریه، افراد خود را با غالب‌ترین محرک‌ها سازگار می‌کنند. افراد در مکانی شلوغ با شلوغی سازگار می‌شوند؛ اما این سازگاری برای آن‌ها هزینه دارد. این هزینه شامل تحمل استرس است، به ویژه اگر محرک‌ها غیرقابل پیش‌بینی و کنترل باشند (Nassar, 2011).	وهلوپل و کوهن ^۴ (۱۹۷۳)	نظریه سطح سازگاری
قابلیت محیط آن چیزی است که محیط به افراد ارائه می‌کند (Coolen & Ozaki, 2004, p. 3). اگرچه نیازهای مشاهده‌گر تغییر می‌کند؛ اما قابلیت یک شی تغییر نمی‌کند (Kaymaz & Cakci, 2012, p. 259). بنابراین هر عنصری در محیط علاوه بر عملکرد مترتب بر خود، دارای قابلیت‌های متصوره‌ای نیز است (1979 Gibson, قابلیت‌های محیطی بسترهای انسانی مانند Costall, 1995). فرهنگ و اجتماع را نیز در بر می‌گیرد (p. 467).	گیبسون ^۵ (۱۹۷۹)	نظریه قابلیت محیط

۴. سیر تحول نظریه‌ها و مطالعات ادراک محیطی در حوزه شهرسازی

پژوهش‌های ادراک محیطی در حوزه شهرسازی نخستین بار به‌طور منسجم توسط کوین لینچ انجام شد. لینچ از میان کیفیت‌های مطلوب، به خوانایی و وضوح مناظر شهری توجه داشت. وی بیان می‌دارد که انسان عوامل محیطی و نظم حاکم بین آن‌ها را در ذهن خود در پنج عنصر: حوزه‌ها، مسیرها، لبه‌ها، گره‌ها و نشانه‌ها طبقه‌بندی کرده و برای یادآوری نیز از این مقولات ذهنی کمک می‌گیرد (Lynch, 2008). دونالد ایلپارد با کاربرد اصطلاح دانش شهری^۶ این موضوع را بررسی نمود که افراد چگونه عناصر شهر را در ذهن خود ساختار داده و باز می‌شناسند. سه روش اساسی برای برقراری پیوند بین اجزاء شامل: روش تداعی‌کننده، روش موضع‌شناسی و روش موقعیت‌شناسی است (Pakzad, 2011, pp. 173-176). میثائیل تریپ^۷ عوامل تأثیرگذار بر میزان ادراک را شامل میزان آمادگی ناظر برای ادراک،

ظرفیت ادراکی و شرایط محیطی ادراک می‌داند. در تعریف او تصویرذهنی دارای سلسله‌مراتبی است که از تصویر کلیت شهر تا جزء تصاویری از شهر و سرانجام تصویر ذهنی از اجزای فضا را دربرمی‌گیرد (Ibid, pp. 136-139). نوربرگ شولتز^۸ نقشه‌های شناختی را شامل مکان، راه و قلمرو می‌داند. مکان‌ها (نقاطی شبیه گره‌ها و نشانه‌های لینچ) محل وقوع رویدادهای مهم‌اند. راه‌ها عناصری مداوم هستند که به ساختار کلی شهر شکل می‌دهند و قلمروها (شبیه به محله‌های لینچ) نقش زمینه راه‌ها و مکان‌ها را دارند (Ibid, pp. 105-106). برمبنای نظریه نقاط لنگرگاهی گولج شکل‌گیری منظر ذهنی از هر پدیده‌ای واجد یک نظم سلسله‌مراتبی است که در آن ابتدا نقاط لنگرگاهی و سپس در حول نقاط عناصر فرعی‌تر ادراک می‌شوند. تحقیقات گولج نشان داده است که افراد ابتدا مکان‌ها (نشانه‌های لینچ) و سپس ارتباطات میان مکان‌ها را می‌آموزند (راه‌های لینچ) و در نهایت مناطقی را که محیط بر دسته‌هایی از مکان‌ها هستند (محله‌های لینچ) می‌شناسند (Golledge, 2011).

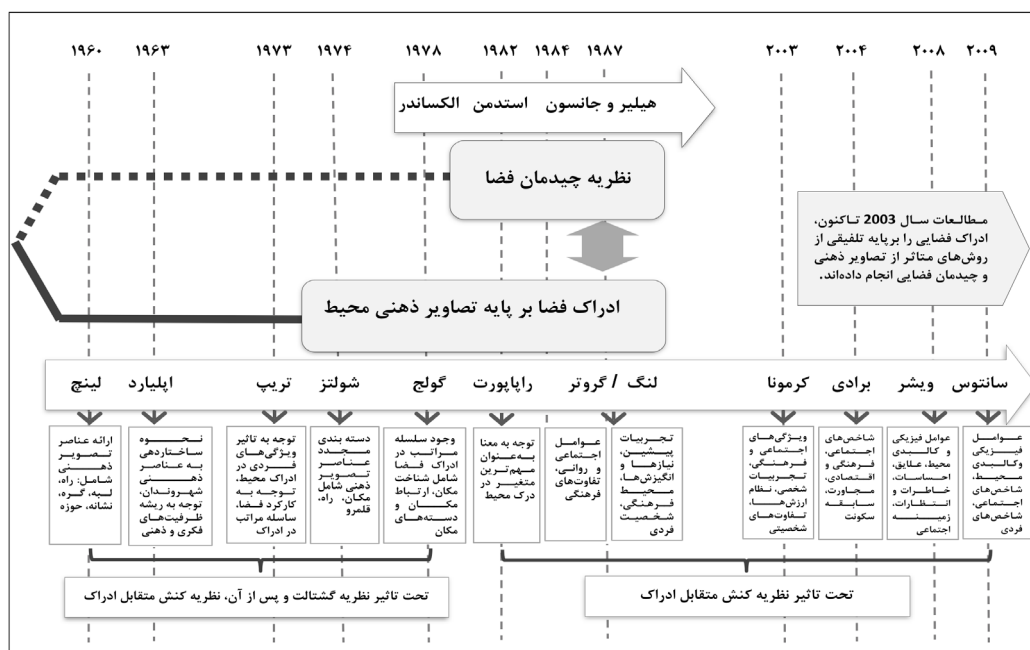
تحت تأثیر قرار می‌دهد (Didehban, Purdeihimi, & Rismanchian, 2014, p. 41). «چیدمان فضا» مجموعه‌ای از نظریه و روش‌هایی است که به مطالعه پیکره‌بندی فضا برای دریافت چگونگی اثر متقابل ساختار پیکره‌بندی و سازمان اجتماعی و رفتارهای اجتماعی می‌پردازد (Hillier, 1998, p. 137). ریشه‌های اولیه چیدمان فضا بر مطالعات افرادی چون الکساندر و بعد از آن استدمن بنا شده و ایده‌های نظری آن نخستین بار به وسیله هیلیر و هانسون در کتاب منطق اجتماعی فضا ارائه شده است (Hillier & Hanson, 1984). هاک استدلال می‌کند که چیدمان فضا یک تئوری مفید برای فهم نقش فرم محیطی از نظر روابط توپولوژیک در مطالعه شناخت محیطی و رفتار مسیریابی انسان است (Haq, 2001). تحقیقات لی و همکاران (۲۰۰۵) نشان داد که توصیف چیدمانی پیکره‌بندی فضایی می‌تواند با مواضع نظری شناخت فضایی برای تحقیق تجربه فضایی انسان ترکیب شود و مشارکت پیکره‌بندی فضایی یک اساس ویژه را در فهم نقش پیکره‌بندی در شناخت و رفتار محیط فراهم کند (Didehban, Purdeihimi, & Rismanchian, 2014, p. 42). براین اساس به تدریج کاربرد پیکره‌بندی فضایی در مطالعات شناخت فضایی گسترش یافته‌است که از جمله آن می‌توان به پژوهش‌های کیم و پن^۹ (۲۰۰۴)، لانگ و برن^{۱۰} (۲۰۰۶)، ترنر^{۱۱} (۲۰۰۷)، اوامر و جیانگ^{۱۲} (۲۰۰۸)، کاسگلو و اوندر^{۱۳} (۲۰۱۱)، عبدالباصر^{۱۴} (۲۰۱۲) و چدری و همکاران^{۱۵} (۲۰۱۳) اشاره نمود. در مجموع مروری بر مطالعات انجام‌شده نشان می‌دهد که بیشتر این مطالعات ادراک فضا را برپایه تصاویر ذهنی مورد بررسی قرار داده‌اند که برخی از آن‌ها بیشتر تحت تأثیر نظریه گشتالت و برخی دیگر تحت تأثیر نظریه کنش متقابل ادراک بوده‌اند. اما با طرح نظریه چیدمان فضا و کاربست آن در مطالعات شناخت فضایی، مطالعات بعدی تاکنون با تلفیقی از روش‌های متأثر از تصاویر ذهنی و چیدمان فضایی انجام شده‌است.

در ادامه مطالعات انجام‌شده تمرکز خود را بر عوامل غیر محیطی گذاشته‌اند. راپاپورت عوامل اثرگذار بر ادراک محیطی را شامل تجربه‌های پیشین و پیشینه فرهنگی و اجتماعی؛ گروترو شامل عوامل اجتماعی و روانی و تفاوت‌های فرهنگی (Kazemi & Behzadfar, 2013, p. 78)، جان لنگ شامل شخصیت فردی، تجربه‌های پیشین، انگیزش‌ها و محیط فرهنگی (Lang, 2007) و کرمونا شامل تحولات اجتماعی و فرهنگی، تجربیات شخصی، ارزش‌ها و تفاوت‌های شخصیتی می‌دانند (Carmona, Heath, Tiesdell, & Taner, 2010). برادی و همکاران سابقه سکونت، فاصله و مجاورت را نیز علاوه بر شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی از جمله عواملی می‌دانند که در ادراک فرد از محیط نقش دارد (Brody, Highfield, & Alston, 2004). ویشر عوامل فیزیکی و کالبدی محیط، علائق، احساسات، خاطرات و انتظارات، زمینه اجتماعی و زمان (Vischer, 2008, pp. 231-240) و ساتوس و همکاران عوامل فیزیکی و کالبدی محیط، شاخص‌های اجتماعی، شاخص‌های فردی و ویژگی‌های مسکن را از جمله عواملی می‌دانند که بر تصاویر ذهنی و در نتیجه ادراک فرد از محیط اثر گذار است (Santos, 2009).

۴-۱- نظریه چیدمان فضا و کاربرد آن در مطالعات شناخت محیط

بیشترین مطالعات در توسعه شناخت فضایی در انسان‌ها ریشه در کار پیازه دارد. اصلی‌ترین یافته ایشان این واقعیت است که بازنمایی‌های فضا اصولاً با کنش در فضا و نه صرفاً ادراک فضا ایجاد می‌شوند. به عبارت دیگر افراد با حرکت و فعالیت در فضا است که نقشه‌های شناختی خود را توسعه می‌دهند (Long & Baran, 2006, p. 17). پیکره‌بندی نه تنها نیروی محرکه برای فعالیت انسان در محیط شهری است، بلکه متقدم‌ترین چیزی است که شناخت فضایی انسان‌ها را که با حرکت در فضاها شکل یافته‌است،

شکل ۱: نمودار زمانی مطالعات انجام‌شده شناخت و ادراک فضایی در حوزه شهرسازی

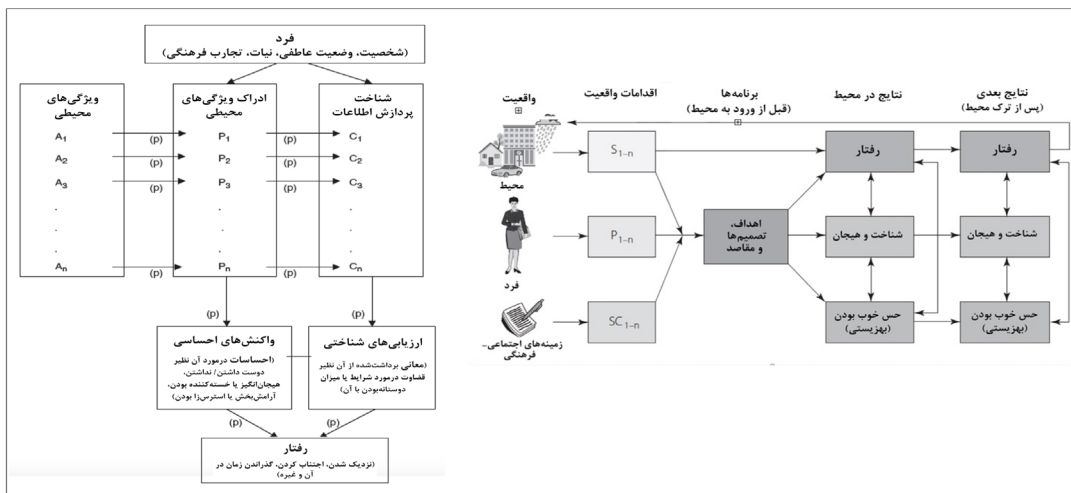


رفتار را نتیجه دو عامل اصلی: ۱- ارزیابی شناختی و ۲- واکنش‌های احساسی می‌داند که به ترتیب نتیجه شناخت و ادراک ویژگی‌های محیطی است. از نظر وی شناخت مستلزم طبقه‌بندی، به‌خاطر آوردن و ارائه تجارب ما از محیط است. فرد محیط را شناسایی نموده، ساختار یا الگویی را در آن دیده و از آن معانی را استنباط می‌نماید. خوانایی نتیجه شناخت محیط است که با هویت و ساختار محیط سروکار دارد. از سوی دیگر، ادراک از ویژگی‌های محیطی منجر به عکس‌العمل‌های احساسی می‌شود که شامل واکنش‌های مؤثر افراد به مکان است؛ واکنش‌های احساسی و ارزیابی شناختی در مجموع می‌توانند بر رفتار اثر بگذارند (Nassar, 2011, p. 163). گیفورد (۲۰۰۷) نیز در مدلی که برای قلمرو روانشناسی محیط ارائه نموده‌است، شناخت و عاطفه را در پیوند با یکدیگر یکی از نتایج محیط برمی‌شمرد که رفتار در محیط تحت تأثیر آن است (Gifford, Steg, & Reser, 2011, p. 441).

۵. دلایل نیاز به نگاهی جامع در ارزیابی ادراک فضا

در محیط‌های شهری به طور عمده ادراک بیش از آن چیزی است که فقط دیده و حس می‌شود. به‌عنوان مثال اینتلوسون چهار بعد ادراکی با عناوین: ابعاد شناختی، عاطفی، تفسیری و سنجشی معرفی می‌کند. بعد شناختی شامل سازمان بخشیدن و نگهداری اطلاعات به‌دست آمده از طریق حواس و تفکر است. بعد عاطفی شامل احساساتی است که بر کیفیت ادراک محیط تأثیر می‌گذارد؛ همان‌گونه که ادراک محیط بر احساسات فرد مؤثر است. بعد تفسیری نیز شامل معنا یا تداعی حاصل از تماس با محیط است و بالاخره، بعد سنجشی بعد ارزش‌گذاری، شامل ارزش‌ها و ترجیحاتی است که خوب‌ها و بد‌ها را می‌سازند (Carmona, Heath, Tiesdell, & Taner, 2010).
جک نسر (۱۹۹۸) در ارائه اساس واکنش‌های محیطی،

شکل ۲: سمت راست: مدل اهداف روانشناسی محیط گیفورد؛ سمت چپ: چارچوب پاسخ‌های محیطی نسر

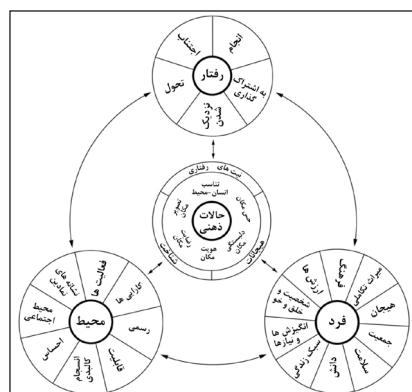


(Nasar, 2011, p. 166; Gifford, Steg, & Reser, 2011, p. 422)

هیجانان فردی، تأثیرات فرهنگی، شخصیت، دانش، سبک زندگی، ارزش‌ها و انگیزه‌ها؛ شناخت و احساس یا هیجان در فرد را برمی‌انگیزد که در نهایت موجب رفتارهای مختلف نظیر انجام کاری با اجتناب از آن در محیط می‌شود (Debek, 2014, p. 10).

دبک (۲۰۱۴) در چارچوبی یکپارچه که برای تعاملات فرد-محیط ارائه نموده‌است، فرد، محیط و رفتار را درگیر تعاملات دوجهته و متقابل می‌داند که وابسته به حالات ذهنی خاص است. برخی عوامل محیطی، شامل فعالیت‌ها، محیط اجتماعی، تحریک حسی، نشانه نمادین، انسجام فیزیکی و کارایی در ترکیب با عوامل فردی شامل سلامت،

شکل ۳: چارچوب یکپارچه تعاملات فرد-محیط



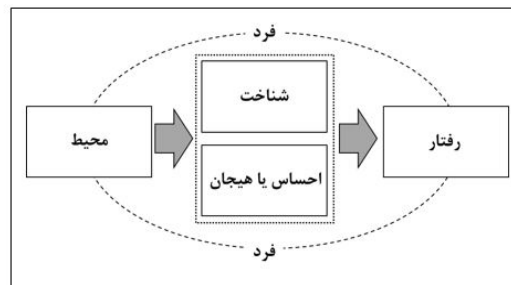
(Debek, 2014, p. 10)

است و این فرض که ادراک به‌طور کامل با ویژگی شناختی تعیین می‌شود، قابل شک است. این درحالی است که نگاهی توصیفی- تاریخی بر مطالعات و پژوهش‌های انجام‌شده در سنجش ادراک فضا در حوزه شهرسازی نشان می‌دهد که این مطالعات، ادراک فضا را از دو جنبه مورد سنجش و ارزیابی قرار داده‌اند. ۱- تصاویر ذهنی محیط قابل برداشت از نقشه‌های شناختی، ۲- تأثیر عوامل پیکره‌بندی فضایی بر ادراک محیط. اگرچه در مطالعات طراحی محیطی به جنبه احساسی و عاطفی محیط توجه شده و پژوهش‌های فراوانی در زمینه زیبایی‌شناسی و ترجیحات محیطی انجام شده‌است، اما پژوهش‌های ادراکی فارغ از آن بوده و بنابراین چنانچه بخواهیم برداشت جامعی از ادراک محیط شهری داشته‌باشیم، بررسی هر دو جنبه شناخت محیط و ارزیابی احساسی آن ضروری می‌نماید.

از نظر نیسر از آنجایی که ادراک فرآیندی هدفمند بوده و به فرهنگ، نگرش و ارزش حاکم بر تفکر ادراک‌کننده بستگی دارد، در نتیجه همواره با شناخت انسان از محیط همراه است. در حقیقت ادراک محیطی از تعامل ادراک حسی و شناخت که در ذهن انسان تجربه شده‌اند حادث می‌شود (Neisser, 2003, p. 276). عاطفه با احساس مرتبط است و به دوست‌داشتن‌ها و دوست نداشتن‌ها می‌پردازد. عاطفه شامل درک ارزش‌ها و شکل‌گیری نگرش است. درک فرآیند شکل‌گیری عاطفه می‌تواند در ادراک زیبایی‌های محیط و انتخاب مردم در استفاده از عناصر محیط نقش مهمی داشته باشد (Lang, 2007, p. 92).

در مجموع، بررسی نظریه‌ها و مطالعات مختلف بیانگر آن است که ادراک، چند بنیانی است. نحوه نگرش فرد و به‌دنبال آن رفتار در محیط از یک سو مبتنی بر شناخت فضایی و از سوی دیگر مبتنی بر ارزیابی عاطفی محیط

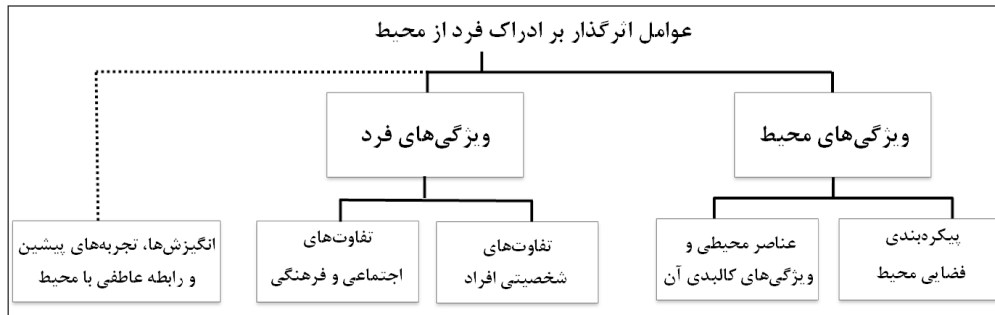
شکل ۴: نقش احساس در تعاملات فرد- محیط



از سوی دیگر، با نگاهی بر مطالعات انجام‌شده در زمینه ادراک محیطی در حوزه شهرسازی می‌توان استخراج نمود که عوامل اثرگذار بر ادراک که در مطالعات مورد ارزیابی قرار می‌گیرد در چند دسته قابل طبقه‌بندی است: ۱- ویژگی‌های محیط که خود شامل دو دسته عناصر محیطی و خصوصیات کالبدی آن از یک سو است که تصاویر ذهنی را شکل می‌دهد و از سوی دیگر پیکره‌بندی فضا در این بین نقش دارد. ۲- ویژگی‌های فردی که آن را نیز می‌توان به دو دسته تقسیم نمود: دسته اول شامل تفاوت‌های شخصیتی فرد نظیر سن، جنس، سطح تحصیلات و غیره است و دسته دوم به تفاوت‌های اجتماعی و فرهنگی فرد در یک جامعه یا گروه خاص باز می‌گردد. در این بین، دسته سوم نیز وجود دارد که شامل نیازها، انگیزش‌ها، تجربه‌های پیشین و سابقه آشنایی با محیط است. به عبارت دیگر، با توجه به این که ادراک این نکته مهم را در خود دارد که دنیایی که افراد می‌بینند، واقعیت محض محیط نیست، بلکه بر پایه محدودیت‌های شناختی آنان ساخته می‌شود (Johnson,

2009, p. 95). بنابراین سنجش اعتبار تصاویر و تعبیر و تفسیر آن الزاماً نیازمند انگیزش، وجود تجربیات پیشین و تطبیق یافته‌ها با داشته‌های قبلی می‌باشد. دسته اول و دوم عواملی فردی و اجتماعی است و برای بررسی آن باید افراد یا جامعه استفاده‌کننده از محیط مورد سنجش قرار گیرند. اما دسته سوم عوامل را می‌توان متفاوت از دو دسته دیگر دانست. میزان آشنایی با محیط و تجربه محیط، اگرچه عواملی فردی هستند، اما به‌مقدار وسیعی تحت‌تأثیر نیازها، انگیزش‌های محیط و احساسی است که محیط در فرد ایجاد می‌نماید، این عوامل تأثیراتی را شامل می‌شود که فرد از محیط دریافت نموده‌است. به عبارت دیگر، نحوه ارزیابی محیط بوده و در نتیجه حاصل تعامل فرد و محیط و نه صرفاً یک‌سری ویژگی‌های مجزای فردی است. بنابراین عوامل دسته سوم را می‌توان از ویژگی‌های محیط مورد برداشت و ارزیابی قرارداد. انگیزش نیروی هدایتگر ادراک و در نتیجه رفتار است. این عوامل که بر انگیزش فرد تأثیرگذارند، همان عوامل احساسی یا ترجیحات محیطی هستند.

شکل ۵: عوامل اثرگذار بر ادراک محیط



شوند (Nasar, 1998).

در زمینه ترجیحات محیطی نظریه‌ها و مطالعات گسترده‌ای وجود دارد. نظریه «دیدن - دیده نشدن» اپلتون بر اساس وجود نیاز به شکار کردن است؛ همان‌گونه که شکارچی نیاز دارد تا شکار را ببیند (دیدن) درحالی‌که پنهان شده‌است (دیده نشدن)؛ برای اپلتون رضایت از منظر یک واکنش خودبخودی به منظر به‌عنوان یک زیستگاه است (Porteous, 1996, p. 25; Bourassa, 1991). برلین (۱۹۷۰) ادراک محیطی را فرایندی می‌داند که از رفتار اکتشافی به‌واسطه کشمکش و عدم قطعیت محیط به‌دست می‌آید (Kaymaz & Cakci, 2012). وی مؤلفه‌های پیچیدگی، تازگی، ناهمخوانی و شگفت‌انگیزی را متغیرهای تطبیقی محیط می‌نامد که در ناظر حس لذت و خوشی، پاداش، جذب و بازخورد مثبت را برمی‌انگیزد. در مجموع، مردم خواهان محیط‌هایی هستند که از سطح اطلاعات محیطی متوسطی برخوردار است و تأثیر لذت‌بخش بر آن‌ها بگذارد (Abkar, Mustafa Kamal, Maulan, & Davoodi, 2011; Kaymaz & Cakci, 2012, p. 257; Porteous, 1996, p. 120).

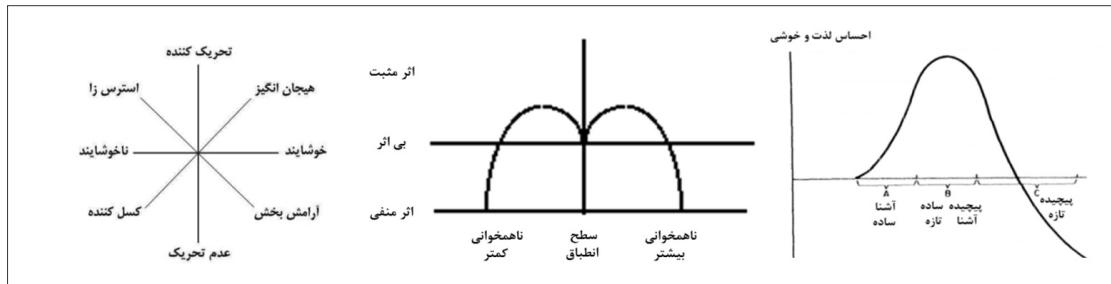
وهلوئل (۱۹۷۶) سطح بهینه تحریک محیطی را معرفی می‌نماید. وی در مدل «فوس پروانه» بیان می‌کند که فرد به درجه معینی از انگیزش محیطی خو می‌گیرد که به آن سطح انطباق گویند. کاهش یا افزایش اندک در انگیزش‌ها، تغییرات مثبت در سطح تأثیر بر ترجیحات را به‌همراه دارد؛ اما تغییرات بزرگتر، سبب نوسان به تأثیرات منفی می‌شود (Kaymaz & Cakci, 2012). طبق نظریه راسل و اسنادگراس (۱۹۸۷) ارزیابی انسان از محیط و احساس او حین حضور در آن دارای سه ویژگی شاخص خوشایندی، هیجان (برانگیخته‌شدن) و آرامش است. مکان‌های هیجان‌انگیز بیش از مکان‌های کسل‌کننده خوشایند و مهیج می‌باشند و مکان‌های آرام خوشایندتر بوده و در عین حال از مکان‌های استرس‌زا کمتر مهیج هستند (Russell & Snodgrass, 1987).

در مجموع نگاهی به فرآیند ادراک، احساس و رفتار از یک‌سو و برداشت انگیزش از ویژگی‌های محیط از سوی دیگر ضروری می‌نماید که در پژوهش‌های ادراک فضای شهری علاوه بر دو حوزه تصاویر ذهنی و پیکره‌بندی فضایی، حوزه سومی را نیز به آن افزوده و مورد بررسی و ارزیابی قرار داد تا بتوان برداشت جامع‌تری از ادراک محیط ارائه نمود. ارزیابی یک مکان، دآوری شخصی در مورد کیفیت‌های احساسی آن‌ها نظیر میزان جذابیتشان است (Nassar, 2011, p. 166). در نتیجه، ترجیح یک مکان نتیجه حس مکان قوی و نیز ارتباط و تعامل با آن مکان است. ترجیحات به‌عنوان شاخصی برای قضاوت احساسی یک محیط به شمار می‌روند و فرایند پیچیده‌ای است که با ادراک و عکس‌العمل به آن از جهت مفید بودن در ارتباط است (Bell, Greene, Fisher, & Baum, 2001). بنابراین می‌توان در تکمیل پژوهش‌های ادراک محیطی از نظریه‌های «ترجیحات محیطی» به‌عنوان حوزه‌ای که هم رابطه احساسی با فضا و هم تأثیر انگیزش‌ها و تجربیات فضایی بر فرد را در نظر دارد، کمک گرفت.

۶. نظریه‌ها و مطالعات در رابطه با ترجیحات محیطی

هدف از مطالعات ترجیحات محیطی، بررسی چگونگی و علت ترجیح یک محیط به محیط‌های دیگر توسط مردم است. مردم محیط خود را مورد قضاوت قرار داده و بدین ترتیب پاسخ مقتضی به محیط می‌دهند. مطالعات نشان می‌دهد که در مورد ترجیح محیطی توافق جمعی وجود دارد (Kaplan & Kaplan, 1989; Nasar, 1998). فراتحلیل انجام شده که شامل بررسی ۴۰ مطالعه از ۴۳۲ نمونه‌موردی در ۲۱ کشور متفاوت بود، ثابت کرد که برای تمام گروه‌های قومیتی، جنسیتی و فرهنگی مختلف در مورد ترجیحات بصری توافق وجود دارد. ترجیحات محیطی عموم در طول زمان ثابت بوده و در نتیجه آینده آن با دقت بالایی قابل پیش‌بینی است (stamps, 1999)؛ همچنین دوست داشتن یا ترجیح یک محیط بیش از ویژگی‌های فردی به مشخصه‌های مکانی مربوط است و از این رو طراحان باید بر یکپارچگی عناصر مختلف محیط متمرکز

شکل ۶: نمودار قضاوت‌های احساسی بر لاین، قوس پروانه وهلویل و ابعاد ارزیابی محیطی راسل و پرات



(Nassar, 2011, p. 166; Berlyne, 1974, p. 91; Berlyne, 1974, p. 193)

ویژگی‌های ادراکی است که موجب انگیزش ذوقی و تنوع عواطف می‌شود (Bell, 2004, pp. 70-72). فاک و بالینگ (۲۰۰۹) پیچیدگی و طبیعی بودن را بر ترجیحات مردم از محیط دخیل می‌دانند. از نظر آن‌ها صحنه‌های طبیعی عموماً به صحنه‌هایی اطلاق می‌شود که در آن هیچ‌گونه آثار مصنوعی وجود نداشته باشد؛ ولی الزاماً فقدان مدیریت انسان بر آن ضرورت ندارد. به عنوان مثال، پارک‌های ملی و جنگل‌های ملی، صحنه‌هایی طبیعی محسوب می‌شوند (Falk & Balling, 2009, pp. 5-28).

۷. مدل مفهومی یکپارچه ادراک فضا

براساس مباحث مطرح‌شده، ادراک جامع فضا از ترکیب شناخت فضایی و ارزیابی محیطی حاصل می‌شود. در نتیجه ادراک یکپارچه فضا را باید مستلزم بررسی سه دسته عوامل دانست:

۱- ویژگی‌های شناختی مجزای محیط، ۲- ویژگی‌های رابطه‌ای، ۳- ویژگی‌های احساسی متأثر از ترجیحات محیطی.

۷-۱- ویژگی‌های شناختی مجزا

شناخت فضایی مردم از محیط مصنوع از یک سو می‌تواند به واسطه بازنمایی نقشه‌های شناختی مورد تحقیق واقع شود. فرآیند نقشه‌پردازی شناختی همان ابزار ساختار دادن، تفسیر کردن و مدیریت کردن مجموعه‌های پیچیده اطلاعاتی است که در محیط‌های مختلف وجود دارند. لینچ پنج عنصر تصورپذیر را که نقشه‌های شناختی محیط مصنوع شهری از آن‌ها تشکیل شده‌اند معرفی کرد و بسیاری از مطالعات پس از آن، همین عناصر را گاه با اعمال تغییر در اهمیت عناصر، براساس هدف مطالعه به‌کار گرفته‌اند (Abdelbaseer, 2012, p. 2). مسیره‌ها، گره‌ها، نشانه‌ها، لبه و حوزه‌ها روی هم‌رفته، بازنمایی‌های شناختی محیط مصنوع را به صورت یک ارزیابی ذهنی محیط به‌دست می‌دهند که می‌توان از آن‌ها به‌عنوان «ویژگی‌های مجزا» محیط یاد کرد.

۷-۲- ویژگی‌های رابطه‌ای فضا

مطالعات انجام‌شده نشان داده‌است، چگونگی پیکره‌بندی در شناخت فضایی نقش دارد. ویژگی‌های ترکیبی که

نظریه فرآیند اطلاعات^{۱۶} ریچل و استنفان کاپلان^{۱۷} (۱۹۸۹) براساس یک مدل شناختی است که انسان‌ها را به‌عنوان پردازش‌کننده اطلاعات به‌شمار می‌آورد (Abkar, Mustafa, Kamal, Maulan, & Davoodi, 2011). ترجیحات، به‌سادگی دوست‌داشتن یک محیط نسبت به محیط دیگر نیست بلکه رفتار را هدایت می‌کند (Porteous, 1996, p. 120). در مجموع دو نوع عامل بر ترجیحات محیطی موثر شناخته شده‌است: ۱- محتوا و عناصر محیطی ۲- نحوه ارتباط این عناصر. کاپلان‌ها چهار عامل اطلاعاتی را بر ترجیحات بصری موثر می‌دانند: انسجام و خوانایی که در ارتباط با سهولت ادراک و احساس محیط بوده و جنبه‌های عملکردی محیط در آن نقش مهمی ایفا می‌نمایند (سطح وضوح). پیچیدگی و اسرارآمیزی که به میزان تحریکات و انگیزش‌های ایجاد شده بوسیله محیط اشاره دارد و میزان جالب بودن و قابل توجه بودن محیط را تعیین می‌کند (سطح درگیری) (Kaplan, 1979, p. 245).

ویلسون در نظریه بایوفیلیا^{۱۸} (۱۹۸۴) نشان می‌دهد که ترجیحات محیط طبیعی یک اساس زیست‌شناختی داشته و به‌عنوان نتیجه فرآیند تکاملی انسان است. از آنجایی که انسان بیشتر تاریخ تکاملی خود را در محیط‌های طبیعی به‌عنوان شکارچی گذرانده‌است، تمایلی ذاتی به‌سوی ایجاد پیوندی عاطفی با طبیعت دارد (Beatley, 2011). اولریچ (۱۹۹۱) به‌پیروی از نظریه بایوفیلیا بیان می‌دارد مردم مناظر بکر و طبیعی را به مناظری که تحت تأثیر مداخلات انسانی واقع شده‌اند، ترجیح می‌دهند. وی بر این باور است که بافت همگن زمینه، حضور یک نقطه عطف و مقداری رمزآلودگی به سطح بالای ترجیح در مناظر طبیعی منجر می‌شود (Ulrich, Simons, Losito, Fiorito, 1991, pp. 201-230). نسر نیز در کتاب تصویر ذهنی-ارزیابانه محیط (۱۹۹۸) با خلق عبارت «دوست داشتن»^{۱۹} پنج عامل را بر دوست داشتن مکان موثر می‌داند: طبیعی بودن، نگهداری مناسب، فضاهای باز، اهمیت تاریخی و نظم (Nasar, 1998, p. 28). بل (۲۰۰۴) نیز معیارهای ترجیحات محیطی را به سه دسته تقسیم می‌کند: تنوع و پیچیدگی که باعث تحریک حواس، کنجکاوی و تخیل، احساس اشتیاق و لذت کشف می‌شود؛ ترکیب‌بندی که چه در طبیعت چه در آثار هنری از عوامل پیدایش شکل زیباست و ابهام که یکی از

در نظر گرفته شده، به خوبی رابطه بین ساختار سراسری و محلی را نشان می‌دهد (Didehban, Purdeihimi, & Rismanchian, 2014, p. 44). به‌طور کلی، این ویژگی‌های ترکیبی که با استفاده از روش چیدمان فضا محاسبه پذیر هستند، شرایط مناسبی را برای سنجش عینی پیکره‌بندی فضایی محیط فراهم می‌آورند. این ویژگی‌ها ماهیتی کمی داشته، به‌عنوان «ویژگی‌های رابطه‌ای» محیط مصنوع شناخته می‌شوند.

۷-۳- ویژگی‌های احساسی

همان‌گونه که بیان شد، درک جامع محیط نه‌تنها در گرو شناخت فضایی است؛ بلکه ارزیابی احساسی محیط نیز در آن نقش دارد و می‌توان ارزیابی احساسی محیط را به‌کمک حوزه ترجیحات محیطی مورد سنجش قرار داد. در حال حاضر یک نظریه قدرتمند که چارچوبی همه‌جانبه جهت فهم و پیش‌بینی ترجیحات محیطی فراهم کند وجود ندارد؛ اما طیف وسیعی از نظریه‌ها را می‌توان یافت که به توضیح جنبه‌های گوناگون آن پرداخته‌اند (Lothian, 2014, p. 30). بنابراین در این پژوهش جهت دستیابی به معیارهای قابل برداشت در بررسی ترجیحات محیطی، به مهم‌ترین نظریه‌ها و مطالعات انجام‌شده در این حوزه رجوع شده و مهم‌ترین معیارهای فضا که در ترجیحات محیطی نقش دارند استخراج شده‌است:

به‌طور معمول، برای سنجش پیکره‌بندی فضایی محیط در نظر گرفته می‌شوند، شامل «همپیوندی»، «اتصال»^{۲۰}، «وضوح» و «رابطه جزء با کل» هستند (Long, 2007, p. 6). ویژگی همپیوندی اصلی‌ترین مفهوم چیدمان فضا است. هم‌پیوندی هر فضا، میانگین تعداد فضاها و واسطی است که بتوان از آن به تمام فضاها دیگر رسید (Abbaszadegan, 2002, p. 36). شواهد نشان داده است که فضاها با ارزش هم‌پیوندی بالا، چگالی بیشتری از حرکت در محیط‌های شهری را به خود جذب می‌کنند و در نتیجه بهتر درک و شناخته می‌شوند (Hillier & Hanson, 1985). ویژگی اتصال روابط بین یک فضا و فضای مجاور بی‌واسطه‌اش را در نظر می‌گیرد. محورهای با ارزش اتصال بیشتر، از جهت مختلف دسترس‌پذیرتر خواهند بود و به‌طور متوالی بیشتر توسط مردم استفاده شوند. در این خصوص، می‌توان فرض کرد که عناصر فیزیکی در این فضاها تصویر پررنگ‌تری در نقشه‌های شناختی مردم بر جای بگذارند. همبستگی آماری بین همپیوندی و اتصال، درجه وضوح یک سازمان‌بندی پیکره‌بندی را تعریف می‌کند. این پارامتر تفسیری از پارامترهای کمی ترکیبی محیط است که براساس ارزش آن می‌توان پیش‌بینی کرد محیط به چه میزان برای استفاده‌کنندگان قابل‌فهم است. رابطه کل با جزء نیز، با رابطه همبستگی آماری بین «هم‌پیوندی کلی»^{۲۱} و «هم‌پیوندی محلی»^{۲۲} تعیین می‌شود. در واقع، این شاخص نوع دیگری از وضوح است که با توجه به شعاع حرکتی

جدول ۲: اصلی‌ترین معیارهای ترجیحات محیطی مستخرج از نظریه‌های موجود

نظریه‌ها و مطالعات انجام‌شده	اصلی‌ترین معیارهای ترجیحات محیطی
نظریه دیدن و دیده نشدن اپلتون (۱۹۷۰)	دیدن در عین دیده نشدن
نظریه برلین (۱۹۷۴)	پیچیدگی، تازگی، ناهمخوانی و شگفت‌انگیزی
نظریه وهلوپل (۱۹۷۶)	ناهمخوانی
نظریه بایوفیلیای ویلسون (۱۹۸۴)	طبیعی بودن
نظریه راسل (۱۹۸۷)	هیجان‌انگیزی و آرام بودن
نظریه فرآیند اطلاعات کاپلان (۱۹۸۹)	انسجام، خوانایی، پیچیدگی و اسرارآمیزی
مطالعات اولریچ در تکمیل نظریه بایوفیلیا (۱۹۹۱)	طبیعی بودن، رمزآمیزی و حضور نقطه عطف
نظریه منظر ذهنی-ارزیابانه نسر (۱۹۹۸)	طبیعی بودن، نگهداری مناسب، باز بودن، اهمیت تاریخی و پیچیدگی
مطالعات بل (۲۰۰۴)	تنوع و پیچیدگی، کمپوزسیون خوب و ابهام
مطالعات فاک و بالینگ (۲۰۱۰)	پیچیدگی و طبیعی بودن

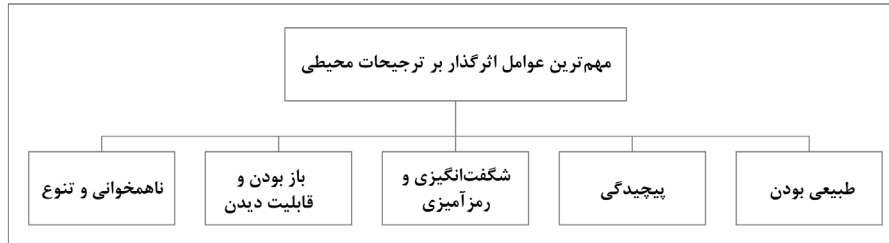
سنجش برگزید و از معیارهایی نظیر اهمیت تاریخی که فراوانی کمتری دارند، چشم‌پوشی نمود. برخی از معیارها نیز از بار مفهومی مشترکی برخوردارند. به‌عنوان مثال عواملی نظیر ابهام، رمزآمیزی و اسرارآمیزی می‌توانند در یک دسته جای‌گیرند. معیار انسجام، کمپوزسیون خوب

پژوهش‌های انجام‌شده براساس هدف و حوزه مورد مطالعه طیف متنوعی از معیارها را ارائه نموده‌اند. براساس هدف این پژوهش که ارزیابی احساسی محیط جهت دستیابی به مدلی مفهومی برای سنجش ادراک محیطی است، می‌توان چند معیار اصلی را به‌عنوان مهم‌ترین معیارهای قابل

قابل سنجش را در پنج دسته اصلی جای داد و تحت دسته «ویژگی‌های احساسی» در سنجش ادراک محیطی به کمک روش‌های مناسب مورد ارزیابی قرارداد.

و خوانایی نیز از جمله معیارهایی هستند که به نوعی در بخش ویژگی‌های مجزا و رابطه‌ای محیط مورد سنجش قرار می‌گیرند. براین اساس می‌توان مهم‌ترین معیارهای

شکل ۷: مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر ترجیحات محیطی



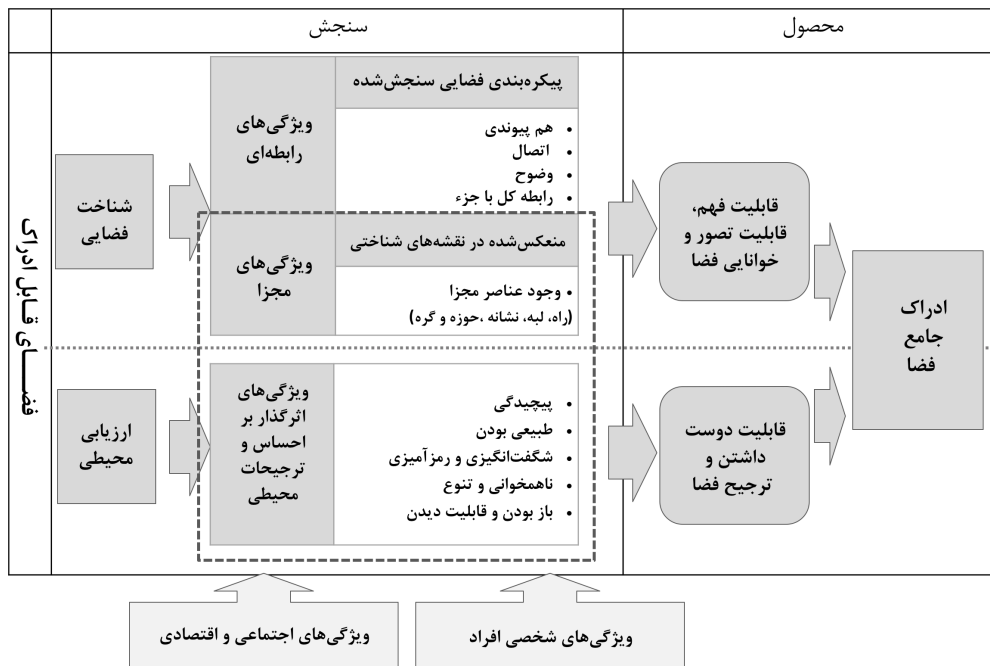
(Barrio, Ibáñez-Zapata, & Rodriguez-Molina, 2007).

در شناخت فضایی باید ویژگی‌های مجزا و ویژگی‌های رابطه‌ای مورد سنجش قرارگیرد. ویژگی‌های مجزا شامل عناصر پنج‌گانه‌ای است که مطالعات لینچ و پس از آن مورد بررسی قرار داده‌اند و از نقشه‌های شناختی قابل برداشت است. مهم‌ترین ویژگی‌های رابطه‌ای محیط نیز همان‌گونه که تشریح شد شامل چهار مؤلفه هم‌پیوندی، اتصال، وضوح و رابطه جزء با کل است که به وسیله تکنیک‌های چیدمان فضا محاسبه و سنجش می‌شود.

۸. بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله کوشش شد ضمن مروری توصیفی بر مطالعات انجام‌شده در ارتباط با ادراک فضایی و ترجیحات محیطی در حوزه شهرسازی، به تدوین چارچوبی یکپارچه جهت سنجش ادراک فضایی پرداخته شود. مدل ارائه‌شده ادراک فضا را در گرو سنجش شناخت فضایی و ارزیابی محیطی می‌داند؛ زیرا درک یک مکان از ترکیب مؤلفه‌های شناختی و احساسی حاصل می‌شود (Luque-Martinez, Del-)

شکل ۸: چارچوب یکپارچه سنجش ادراک فضایی در محیط‌های شهری



شد، از آنجایی که ارزیابی محیطی مرکز ادراک و واکنش نسبت به محیط بوده و با توجه به نقش احساس و عاطفه،

محصول نهایی شناخت فضایی خوانایی^{۲۳}، قابلیت فهم^{۲۴} و تصورپذیری فضا^{۲۵} است. از سوی دیگر همان‌گونه که تشریح

انجام شده است. جدول ۳ نشان می‌دهد که براساس این چارچوب تمامی ویژگی‌های محیطی شامل ابعاد شناختی و احساسی و ویژگی‌های فردی براساس شاخص‌های استخراج شده مورد سنجش قرار می‌گیرد و در نتیجه درک جامع‌تری از تأثیر محیط شهری بر استفاده‌کنندگان به دست می‌آید. از آنجایی که طراحی مطلوب محیط درگرو شناخت و ارزیابی جامع و مطلوب آن صورت می‌گیرد، از این روی نتایج این تحقیق می‌تواند در شناخت و ارزیابی ادراک محیطی به‌عنوان یکی از ابعاد مورد سنجش طراحی شهری مورد استفاده قرار گیرد.

تصورپذیری فضا به‌تنهایی منجر به ادراک فضا نمی‌شود (Deniz Topcu & Mehm, 2012, p. 577). در نتیجه ارزیابی محیطی دسته سوم معیارهای مورد سنجش را تشکیل می‌دهد. در این بخش باید معیارهای پیچیدگی، طبیعی بودن، شگفت‌انگیزی و رمز آمیزی، ناهمخوانی و تنوع و باز بودن و قابلیت دیدن را مورد سنجش قرار داد. محصول نهایی این بخش نیز قابلیت دوست داشتن و میزان ترجیح بصری را مشخص می‌کند که در ادراک فضا تأثیر می‌گذارد. مقایسه چارچوب جامع به‌دست‌آمده با مطالعات و پژوهش‌های پیشین که براساس ماتریس ارزیابی

جدول ۳: ماتریس مقایسه چارچوب پیشنهادی با مطالعات و پژوهش‌های پیشین براساس شاخص‌های تمرکز شده در مطالعات

ویژگی‌های فردی		ویژگی‌های محیطی				شاخص‌های اثرگذار بر ادراک فضا
		ابعاد احساسی		ابعاد شناختی		
تفاوت‌های اجتماعی-فرهنگی	تفاوت‌های شخصیتی	رابطه عاطفی-هیجانی با محیط	انگیزش‌های محیطی	ویژگی‌های شناختی مجزا	ویژگی‌های رابطه‌ای فضا	نتایج مطالعات انجام‌شده در ادراک محیط
						مطالعات لینچ، اپلیارد، شولتز، تریپ، گولج و غیره
						مطالعات راپاپورت، لنگ، گروتز، کرمونا و غیره
						مطالعات برادی، سانتوس و ویشر
						مطالعات برلین، ولویل، ویلسون، راسل، کاپلان، نسر، بل، فاک و غیره
						مطالعات کیم و پن، لانگ و برن، ترنر، اوامر و جیانگ، کاسگلو و اوندرا، چدری و غیره
						چارچوب یکپارچه ادراک فضا (براساس مجموعه شاخص‌های شناخت فضایی و ارزیابی محیطی)

1. Wertheimer, Koffka, & Kohler
2. Brunswik
3. Ittelson
4. Wohlwill and Kohn
5. Gibson
6. Urban Knowledge
7. Michael Trip
8. Norberg Schulz
9. Kim & Penn
10. Long & Baran
11. Turner
12. Omer and Jiang
13. Casglow and Onder
14. Abdelbaseer
15. Chowdhury, Bafna, Heo, Hendrich, Chow
16. Information Processing Theory
17. Rachel and Stephen Kaplan
18. Biophilia
19. Likeability
20. Connectivity
21. Global Integration
22. Local Integration
23. Legibility
24. Intelligibility
25. Imageability

REFERENCES

- Abbaszadegan, M. (2002) Space Syntax Method in Urban Design Process, With an Overview on Yazd City. *Urban Management*, 9, 35-43. <http://ensani.ir/fa/article/61219>
- Abdelbaseer, A. (2012). Evaluating Way-Finding Ability Within Urban Environment, in *Proceedings from the Eighth International Space Syntax Symposium*, Santiago de Chile:PUC.
- Abkar, M., Mustafa Kamal, M.S., Maulan, S., & Davoodi, S.R. (2011). Determining the Visual Preference of Urban Landscapes. *Scientific Research & Essays*, 6. DOI: 10.5897/SRE11.171
- Beatley, T. (2011). *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*, Washington: Island Press.
- Behrens, R. (2004). *Art, Design and Gestalt Theory*, Cambridge: The MIT Press. https://scholarworks.uni.edu/art_facpub/2
- Bell, P.A., Greene, T.C., Fisher, J.D., & Baum, A.S. (2001). *Environmental Psychology*, New York: Lawrence Erlbaum Press.
- Bell, S. (2004). *Landscape: Pattern, Perception and Process*. Translators: Behnaz Aminzadeh. Tehran: Tehran University Press.
- Berlyne, D.E. (1974). *Aesthetics and Psychobiology*, New York: Appleton-Century-Crofts Press.
- Brody, S., Highfield, W.E., & Alston, L. (2004). Does Location Matter? Measuring Environmental Perceptions of Creeks in Two San Antonio Watersheds. *Journal of Environment and Behavior*, 36(2), 223-250. DOI: 10.1177/0013916503256900
- Bourassa, S.C. (1991). *The Aesthetic of Landscape*. London: Belhaven
- Carmona, M., Heath, T., Tiesdell, S., & Taner, O. (2010). *Public Places, Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*, London: Routledge.
- Costall, A. (1995). Socializing Affordances. *Theory and Psychology*, 5, 467-482. <https://doi.org/10.1177/0959354395054001>
- Coolen, H., & Ozaki, R. (2004). Culture, Lifestyle and the Meaning of a Dwelling. International Conference of Adequate & Affordable Housing for All (1-14). Toronto: Center for Urban and Community Studies, University of Toronto. From: http://www.urbancentre.utoronto.ca/pdfs/housingconference/Coolen_Ozaki_Culture_Lifest.pdf [Google Scholar]
- Debek, M. (2014). Towards People's Experiences and Behaviours Within their Worlds, The Integrative-Transactional Framework for Studying Complex People-Environment Interactions. *Social Space*, 8(2), 1-55. <https://www.researchgate.net/publication/270819959>
- Deniz Topcu, K., & Mehmet, T. (2012). Visual Presentation of Mental Images in Urban Design Education: Cognitive Maps. *Social and Behavioral Sciences*, 51, 573-582. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.208>
- Didehban M., Purdeihimi, Sh., & Rismanchian, O. (2014). Relation between Cognitive Properties and Spatial Configuration of the Built Environment, Experience in Dezful. *JIAS*, 1(4), 37-64. <http://jias.kashanu.ac.ir/article-1-332-en.html>
- Downs, R., & Stea, D. (1973). *Image and the Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior*, Chicago: Aldrine.
- Emamgholi, A., Ayvazian, S., Zadehmohamadi, A., & Eslami, Gh. (2013). Environmental Psychology: The Common Field between Architecture and Behavioral Sciences. *Journal of Behavioral Science*, 4 (14), 23- 44. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=229459>
- Falk, J.H., & Balling, J.D. (2009). Evolutionary Influence on Human Landscape Preference. *Environmental and Behavior*, 42(4), 479-493. <https://doi.org/10.1177/0013916509341244>
- Gifford, R., Steg, L., & Reser, J.P. (2011). *Environment Psychology*, IAAP Handbook of Applied Psychology, First Edition, Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Gifford, R. (1997). *Environmental Psychology; Principles and Practice*, Boston: Allyn and Bacon.
- Gibson, J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*, London: Psychology Press.
- Golledge, R.G. (1978). *Learning about an Urban Environment*. In *Timing Space and Spacing Time*, edited by N.Thrift & et al., Chicago: Aldine.
- Guberman S. (2015). On Gestalt Theory Principles, 37. *Gestalt Theory*. <https://www.semanticscholar.org/paper/On-Gestalt-Theory-Principles-Guberman/7cdb0f4c126d324e5669f07ddf9d62ab55bb2280>
- Hart, R.A., & Moore, G.T. (1973). *The Development of Spatial Cognition: A Review*, Chicago: Aldine.
- Haq, S.U. (2001). *Complex Architectural Settings: An Investigation of Spatial and Cognitive Variables through Way Finding Behavior*, Doctoral Dissertation, *Georgia Institute of Technology*, Atlanta.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*, UK: Cambridge University Press.

- Hillier, B. (1998). Reasoning Art: or the Need for an Analytic Theory of Architecture, Epistemological Foundation in Teaching Architecture, (R. Masoudi Nejad, Trans.). Published in Abadi, 43-44, 2005, 134-139
- Irvani, M., & Khodapanahi, M.K. (2006). Ravan-shenasi-ye-ehsas va edrak, 10th ed., Tehran: Samt.
- Johnson, A. (2009). Visualization Techniques, Human Perception and The Built Environment. *Built Environment Research Papers*, 2(2), 93-103. <http://nrl.northumbria.ac.uk/policies.html>
- Kaymaz, A., & Cakci, I. (2012). Landscape Planning, Edited by Murat Ozyavus, InTech.
- Kaplan, S. (1979). Perception and Landscape: Conceptions and Misconceptions, *In Proceedings of our National Landscape Conference*, USDA Forest Service General Technical Report PSW35, 241-248. [DOI:10.1017/cbo9780511571213.006](https://doi.org/10.1017/cbo9780511571213.006)
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). The Experience of Nature: A Psychological Perspective, Cambridge: University Press.
- Kazemi, A., & Behzadfar, M. (2013). Recognizing the System of Environmental Meanings in Historical Environments with an Emphasis on Social Developments. *Journal of Urban Studies*, 2(6), 75-87. http://urbstudies.uok.ac.ir/article_47828_en.html
- Lang, J. (2007). Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design, lated (A.R. Einifar, Trans.). Tehran: University of Tehran Press.
- Long, Y. (2007). The Relationships between Objective and Subjective Evaluation of the Urban Environment: Space Syntax, Cognitive Maps and Urban Legibility Dissertation. Raleigh, North Carolina: PROQUEST LLC
- Long, Y., & Baran, P. (2006). Methodology for Analyzing the Relationship between Objective and Subjective Evaluations of Urban Environment: Space Syntax, Cognitive Maps, and Urban Legibility. *In Spatial Cognition, Space Syntax and Spatial Cognition Workshop Proceedings, Bremen, Germany.*
- Lynch, K. (2008). The Image of the City, (M. Mozayeni, Trans.). Tehran: University of Tehran Press.
- Lothian, A. (2014). Theories of Landscape Aesthetics, Scenic Solutions Group. <http://www.scenicsolutions.com.au/>
- Luque-Martinez, T., Del-Barrio, S., Ibáñez-Zapata, J., & Rodriguez-Molina, M. (2007). Modeling a City's Image: The Case of Granada. *Cities*, 24(5), 335-352. [doi :10.1016/j.cities.2007.01.010](https://doi.org/10.1016/j.cities.2007.01.010)
- Mac, A., & Francis, T. (2008). Environmental Psychology, (G.R. Mahmoudi, Trans.). Tehran, Zrbaf publications.
- Nasar, J.L. (1998). The Evaluative Image of the City, Thousand Oak, CA: Sage.
- Nasar, J.L. (2011). Environment Psychology and Urban Design, In: Companion to Urban Design, Edited by Tridib Banerjee, London: Routledge
- Neisser, U. (2003). Cognitive Psychology, In: The History of Psychology: Fundamental Questions, New York: Oxford University Press.
- Pakzad, J. (2011). Seyr-e andisheha dar shahrsazi 2: az kariat ta keyfiat [an Intellectual History of Urbanism: from Quantity to Quality]. Tehran, Armanshahr.
- Porteous Douglas, J. (1996). *Environmental Aesthetics: Ideas, Politics and Planning*, London: Routledge.
- Russell, J.A., Snodgrass, J. (1987). Emotion and the Environment. In Handbook of Environmental Psychology; Stokols, D., Altman, I., Eds.; Wiley: New York, NY, USA, 245-281. [DOI: 10.3390/app1010001](https://doi.org/10.3390/app1010001)
- Santos, M.P (2009). Perceptions of the Built Environment in Relation to Physical Activity in Portuguese adolescents. *Journal of Health & Place*, 15, 548-552. [DOI:10.1016/j.healthplace.2008.08.006](https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2008.08.006)
- Stamps, A. (1999). Demographic Effects in Environmental Preferences: A Meta-Analysis. *Journal of Planning Literature*, 14, 155-175. <https://doi.org/10.1177/08854129922092630>
- Torrans, C. (1999). Gestalt Theory and Instructional Design. *Technical Writing and Communication*, 23(2), 137-157. <https://doi.org/10.2190/G748-BY68-L83T-X02J>
- Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., & Fiorito, E. (1991). Stress Recovery during Exposure to Natural and Urban Environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201-230. [doi: 10.3390/ijerph7031036](https://doi.org/10.3390/ijerph7031036)
- Vischer, J.C. (2008). Towards a User-Centered Theory of the Built Environment. *Journal of Building Research & Information*, 36(2), 231-240. <https://doi.org/10.1080/09613210801936472>
- Wolf, B. (2005) Brunswik's Original Lens Model, Germany: University of Landau Press.

نحوه ارجاع به این مقاله

پای کن، عصمت و رفیعیان، مجتبی. (۱۳۹۸). در جستجوی چارچوب یکپارچه ادراک فضا در مطالعات تعاملی انسان و محیط. نشریه معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۲(۲۸)، ۱۲۵-۱۳۸.

DOI:10.22034/AAUD.2019.97367

URL: http://www.armanshahrjournal.com/article_97367.html



In Search for an Integrated Space Perception Framework in Human-Environment Interaction Studies

Esmat Paikan^{a*} - Mojtaba Rafieian^b

^a Ph.D. Student of Urban Planning, Department of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran (Corresponding Author).

^b Associate Professor of Urban Planning, Department of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

Received 09 September 2016; Revised 03 January 2017; Accepted 20 February 2017; Available Online 21 December 2019

ABSTRACT

The process of the environment perception and recognition sets the ground for the exhibition of behavior in space and paves the way for the human beings' experience of the place; resultantly, it is one of the most important and most essential dimensions that have to be carefully taken into account in designing environment. A descriptive review of the studies done in the area of urbanism shows that the space perception based on mental images has been so far assessed and in the following, the space syntax theory was helped. The present study seeks to use the qualitative content analysis of the studies performed in this area and achieve a comprehensive framework for environmental perceptions by the aid of the supplementary study domains. The results indicate firstly that although affective and emotional aspects of the environment are part of the perception process and dealt with in the area of aesthetics, they are not evaluated in the area of the spatial perceptions; secondly, although motivations, experiences, and familiarity with the environment are individual properties, they can be also envisioned as characteristics of the environment to be perceived and evaluated. Thus, the affective and motivational aspects of the environment can be added as a third domain to the researches on the spatial perception studies so as to apply the theories on the environmental preferences that constitute an index for motivational-emotional judgments of the environment in achieving an integrated framework for assessing the spatial perceptions in the area of urban studies. Comparison the proposed framework with the prior studies and researches based on the concentrated indices and by the assistance of evaluation matrix indicated that the framework takes advantage of three sets of properties, namely A) separate cognitive properties; B) spatial relational properties; and, C) emotional properties, to adopt an integrated approach towards all the environmental properties alongside the individual properties that can create a more comprehensive perception of the effect of urban environment on the users in urban studies.

Keywords: Perception, Spatial Cognition, Environmental Preferences.

* E_mail: paikan.esmat@gmail.com

1. INTRODUCTION

Environmental psychology investigates the relationship between the human being and environment in such a way that their values, attitudes, and needs are taken into account and deals with the subjects playing essential roles in the explication of the people's behaviors, like perception, recognition and spatial behaviors (Emamgholi, Ayvazian, Zadehmohammadi, & Esmaili, 2013, p. 26). Environmental perception influences the quality of the formation of activities in the space. In fact, the perception environment lies beyond the perceived environment. The human experiences and the manmade environment are enriched by human thoughts, concepts, and ideas. Therefore, the recognition of the relationship between the environment's elements and shape and their effects on the various behavioral, emotional and perceptual levels of the environment users is of great importance in designing the environment. The understanding of the relationship between the human and the environment has always been raising many questions regarding the quality of the mutual environment-human being effects and the interactional specifications between them. It is the spaces of an environment that are recognized and perceived by human beings based on their cultural and social aspects and the spatial behavior in interaction with the environment and human beings' spatial experience depends on such recognition. In other words, if the individuals' perception and recognition of the environment can be developed and more exactly assessed, then, more precise decisions and more exact designing can be made for an environment. Based thereon, the present paper tries to review the studies performed in the area of spatial recognition thereby to find an answer to the question as to how much are these studies comprehensive? And, how a comprehensive perception of the environment can be achieved by the assistance of the supplementary study areas? Therefore, the current paper seminally reviews the basic theories of perception in the area of environmental psychology and enters the area of urbanism to explore the evolution trend of the research perspectives and the studies carried out in relation to environmental perception. Then, the gap existing in the researches on space perception and the reasons for the need for a comprehensive approach are investigated and, by selecting the area of the environmental preferences as the supplementary domain, the criteria influencing the environment perception in this area will be extracted. The final product of the study is the codification of an integrated model of spatial perception that can be utilized in the cities' spatial perception researches.

2. STUDY METHOD

Since the present study's goal is accreditation or expansion of a theoretical framework, efforts have been accordingly made to use the proposed theories and performed studied for finding answers to the posited questions thereby to perform a mental and content-based interpretation of the data and systematic classification and designing of the pattern so as to accomplish the study goal. Therefore, use has been made of the qualitative content analysis method which is a guided approach. Also, the comparative method of subjects was used that is based on the studies and researches conducted in this area. The most resources used herein are books, papers, and specialized journals.

3. ENVIRONMENT PERCEPTION CONCEPT

Psychologically, perception is that mental or psychological process that accounts for the selection and organization of the sensory information and finally matching them with the mental meanings in an active manner (Carmona, Heath, Tiesdell, & Taner, 2010). Perception is the process of acquiring information from the peripheral environment; there is a point in which the recognition and reality meet (Lang, 2007). The perception phenomenon is a mental process in the course of which the sensory experiences become meaningful and it is in this way that the human beings discern the relationships between the affairs and meanings of the objects and things (Iravani & Khodapanahi, 2006, p. 25).

Spatial recognition, as well, is the awareness of the internal or cognitive representation of the structures, entities and spatial relations or, in other words, internalized reflection and reconstruction of space in the mind (Hart & Moore, 1973). Downs and Stea asserted that spatial recognition is the process in the realm of which an individual acquires, encodes, stores, recalls and decodes (reveals) the information about the relative position and specifications of the daily phenomena in a spatial environment (Downs & Stea, 1973). The discussions related to the environment perception account for a large part of the literature on the relationship between the human beings and environment and the knowledge of environmental psychology has been in between accepted and considered as an important instrument for linking the designers and users and it is expected to establish a harmonic balance between the physical and social environment through a society-oriented approach (Gifford, 1977, p. 381).

Table 1. Basic Theories in Environmental Perception

Theory	Theorist	Approach
Gestalt Theory	Vertheimer, Koffka, & Kohler (1910)	Approaching the world not as an external and objective reality but as a thing made and processed by the human beings' perceptual processes (Torrans, 1999). A thing's whole is more than the sum of its components (Guberman, 2015, pp. 26-45). Simplification of the visual information in the mind is carried out by Gestalt's principles (similarity, adjacency, continuity, integration or completion, relations between form and background, common fate, overlap and principle of prognosis) (Behrens, 2004).

Probabilistic Functionalist Theory	Brunswik (1956)	Human beings' evaluation of the environment is probabilistic and depends on the people's perception of the physical clues and that is also dependent on the probabilities that have always been juxtaposed at the side of the environment's physical properties (Nasar, 2011). Based on the pattern of the lenses, perceptual processes receive the scattered sets of environmental stimuli, purge them and turn them perceptually regular and integrated (Wolf, 2005; Mac & Francis, 2008, p. 38).
Theory of Mutual Action	Ittelson (1960)	This theory emphasizes the experiential role of the perception and analyzes the dynamic relationship between the individual and the environment. In this theory, environment, observer, and perception are mutually dependent. Perception is a part of the life process by means of which each of us imagines a world for ourselves in which our needs are satisfied (Lang, 2007, p. 101).
Theory of Adaptation Level	Wohlwill & Kohn (1973)	The theory of adaptation level was offered by Wohlwill and Kohn in an article called "environment is not in the apex". Based on this theory, individuals adapt themselves to the most dominant stimuli. In crowded environments, individuals get accustomed to congestion but this adaptation is costly for them. The cost includes suffering stress especially if the stimuli are unpredictable and uncontrollable (Nassar, 2011).
Theory of the Environment's Competence	Gibson (1979)	Environment's competence is the thing offered by a place to a person (Coolen & Ozaki, 2004, p. 3). Although the needs of an observer may change, the competence of an object never changes (Kaymaz & Cakci, 2012, p. 259). Therefore, every element in an environment features its own specific performance as well as certain imagined competencies (Gibson, 1979). Environmental capabilities incorporate human grounds like culture and community, as well (Costall, p.467).

4. EVOLUTION TREND OF THE THEORIES AND STUDIES ON ENVIRONMENTAL PERCEPTION IN URBANISM FIELD

Researches on environmental perception were first conducted in a coherent manner by Kevin Lynch who paid a greater deal of attention amongst the favorable qualities to legibility and clarity of the urban landscapes. He states that human beings categorize the environmental factors and the order governing the relations between them in their minds in five groups of areas, routes, edges, nodes and signs and seeks assistance from the mental topics for recalling them (Lynch, 2008). Donald Appleyard uses the term of urban knowledge in the investigation of the idea as to how the individuals structuralize and recognize the urban elements in their minds. Three primary methods of establishing a relationship between the components include associative, topological, and position recognition methods (Pakzad, 2011, pp. 173-176). Michael Trip realizes the factors influencing the perception rate as being the observer's readiness for perception, perception capacity and environmental conditions of perception. In his definition, the mental image has a hierarchy encompassing from the overall image of a city to the detailed images of the city and finally the mental images of the spatial components (Ibid, pp. 136-139). Norberg-Schulz knows cognitive maps as being comprised of place, road, and territory. Places (points like Lynch's nodes and signs) are the loci of the important incidents' occurrence. Roads are continuous elements that shape the general structure of the city and territories (similar to Lynch's neighborhoods) play the role of the grounds of the roads and places (Ibid, pp. 105-106). Based on the Golledge's theory of anchor points, the formation of

the mental view of every phenomenon is qualified for a hierarchical order by which firstly, the anchor points and secondly, the more ancillary elements in their periphery are perceived. The studies by Golledge have shown that the individuals seminally learn the places (Lynch's signs) and then their interrelationships (Lynch's roads) and eventually recognize the regions surrounding sets of places (Lynch's neighborhoods) (Golledge, 1978, p. 53). The studies performed in this regard are subsequently found concentrated on the nonenvironmental factors. Rappaport realizes prior experience and cultural-social background as the factors influencing the environmental perceptions (Kazemi & Behzadfar, 2013, p. 78); John Lang knows individual personality, prior experiences, motivations, and cultural environment as the factors influencing the environmental perception (Lang, 2007) and Carmona introduces social and cultural changes, personal experiences, values and personality differences as factors having a great deal of effect on environmental perception (Carmona, Heath, Tiesdell, & Taner, 2010). Brody et al. realize residence, distance, and adjacency in addition to social, economic and cultural indices amongst the factors playing a role in the individuals' perceptions of the environment (Brody, Highfield, and Alston, 2004). Vischer knows physical and physical factors of environment, interests, feelings, memories and expectations, social background and time (Vischer, 2008, pp. 231-240) amongst the factors influencing the mental images hence individual's perception of the environment and Santos et al. find physical and structural factors of environment, social indices, individual indices and housing properties as the factors influencing the mental images hence the individual's perception of the environment (Santos, 2009).

4.1. The Theory of Space Syntax and its Application in Environment Recognition Studies

The studies on the development of spatial recognition in human beings are most frequently rooted in Piaget's works. His most primary finding is the reality that space's representations are created essentially through performing actions in space and not solely by the perception of space. Put it another way, the individuals develop their cognitive maps via moving and performing an activity in space (Long & Baran, 2006, p. 17). The configuration not only is the propelling force for human activities in the urban environment but also the most precedent thing influencing the human beings' spatial recognition that is formed through moving in spaces (Didehban, Pourdeihimi, & Rismanchian, 2014, p. 41). "Space Syntax" speaks of a collection of theories and methods dealing with the study of the spatial configuration for perceiving the quality of the mutual effects between configuration structure, social organization and social behaviors (Hillier, 1998, p. 137). Space Syntax is basically rooted in the studies by individuals like Alexander and then Stedman with its theoretical ideas being first offered by Hillier and Hanson in the book "Social Logic of Space" (Hillier & Hanson, 1984). Hoq argues that Space Syntax is a useful theory for understanding the

role of environmental form in terms of the topological relations in the study of environmental recognition and routing behavior of the human beings (Haq, 2001). The studies by Lee et al. (2005) demonstrated that the syntax-based description of the spatial configuration can be blended with the theoretical standpoints of the spatial recognition for actualizing the human spatial experience and that the spatial configuration's participation provides a particular essence for understanding the role of configuration in cognition and behavior (Didehban, Pourdeihimi, & Rismanchian, 2014, p. 42). Based thereon, the spatial configuration's application was gradually expanded in the spatial recognition studies performed inter alia by Kim and Penn (2004), Lang and Baran (2006), Turner (2007), Omer and Jiang (2008), Casglow and Onder (2011), Abdelbaseer (2012) and Chowdudry et al. (2013). In sum, the review of the studies performed in this regard shows that the majority of these studies have investigated the spatial perception based on mental images with some of them being more impressed by Gestalt theory and some others by the Interaction Theory of Perception. However, it was with the proposition of the space syntax theory and its application in the spatial recognition studies that the future researches were conducted through combining the methods influenced by mental images and methods based on the space syntax.

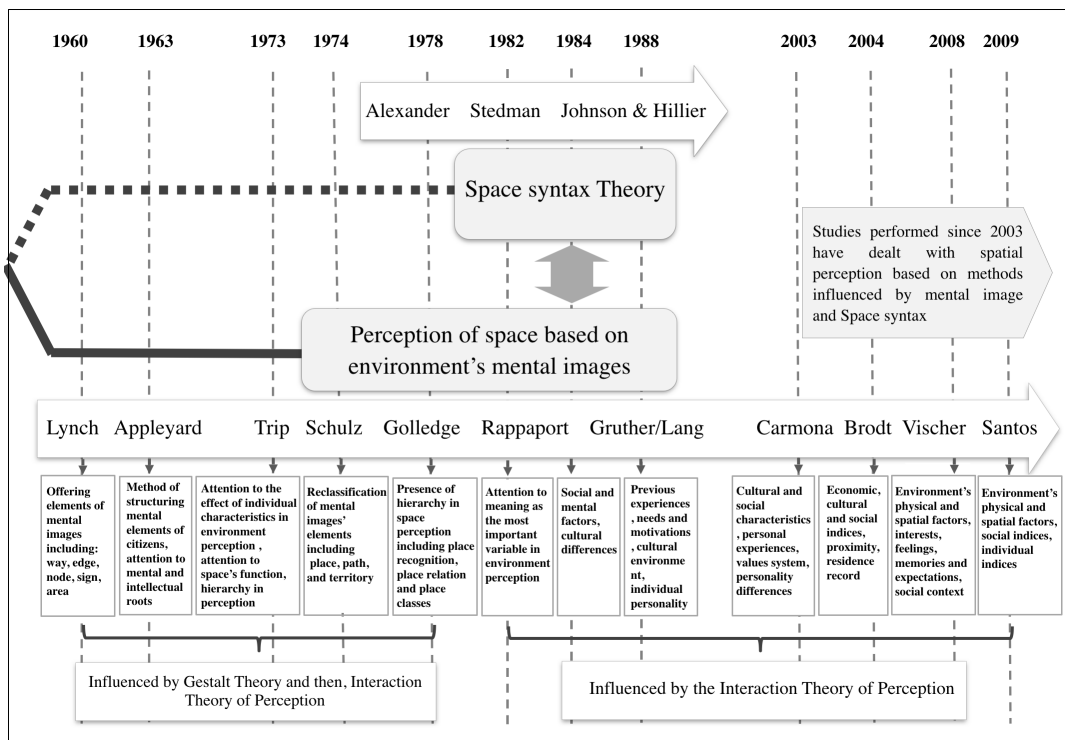


Fig. 1. Chronology Diagram of the Studies Performed on Spatial Recognition and Perception in the Urbanism Area

5. THE REASONS OF THE NEED FOR A COMPREHENSIVE APPROACH TO THE EVALUATION OF SPATIAL PERCEPTION

In urban environments, the perceptions are substantially beyond things seen and sensed. For example, Ittleson introduces four perception aspects under the titles of cognitive, affective, interpretative and appraisal aspects. The cognitive aspect includes organizing and keeping information obtained from the senses and thinking. The affective aspect encompasses the feelings that influence the quality of the environment's perception the same way that the environment's perception influences the individual's feelings. The interpretative aspect, as well, embraces the meaning or association obtained from the contact with the environment and, finally, the appraisal aspect is the valuation aspect incorporating the values and preferences constructing the goods and the bads (Carmona, Heath, Tiesdell, & Taner, 2010). In offering the essence of the environmental reactions, Jack Nassar (1998) realizes behavior as the

result of two primary factors: A) cognitive appraisal and B) sensory reactions that are the products of the environmental properties' recognition and perception, respectively. In his mind, recognition entails classification, remembering and offering our experiences of the environment. An individual identifies the environment, sees a structure or pattern in it and infers meanings from it. Legibility is the result of recognizing the environment and it is related to the environment's identity and structure. On the other hand, perception of the environmental properties leads to the emotional reactions that include individuals' effective reactions to the place; emotional reactions and cognitive appraisal can together influence the behavior (Nassar, 2011, p.163). Gifford (2007), as well, enumerates cognition and affection as interlaced subjects stemming from the environment in the model he offers for the psychological realm of environment and states that behaviors in certain environments are influenced by them (Gifford, Steg, & Reser, 2011, p. 441).

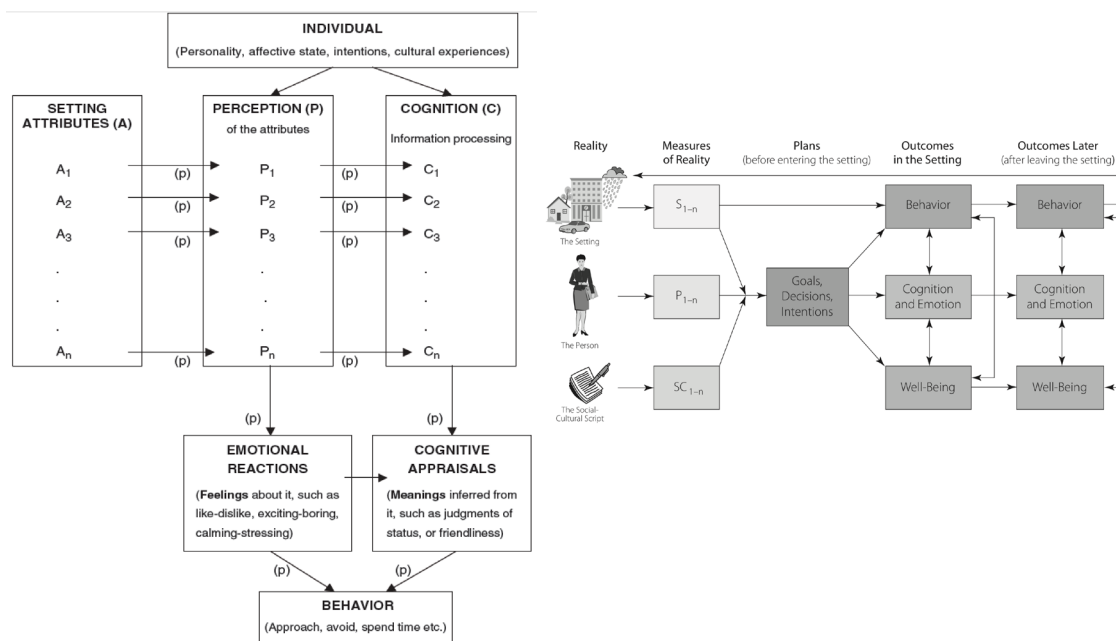


Fig. 2. The Model of Gifford Environment's Psychological Goals (Right); the Framework of Nasar's Environmental Responses (Left) (Nasar, 2011, p. 166; Gifford, Steg, & Reser, 2011, p. 422)

In an integrated framework offered for the environment-individual interactions, Debek (2014) realizes individual, environment, and behavior as being engaged in bilateral and mutual interactions that are dependent on the special mental moods. Some of the environmental factors like activities, social environment, sensory stimulation, symbolic sign, physical coherence and efficiency in conjunction with

individual factors like health, individual excitements, cultural effects, personality, knowledge, lifestyle, values, and motivations encompass the cognition and feeling or emotions of the individuals and eventually cause various behaviors like performing or not performing a task in a given environment (Debek, 2014, p. 10).

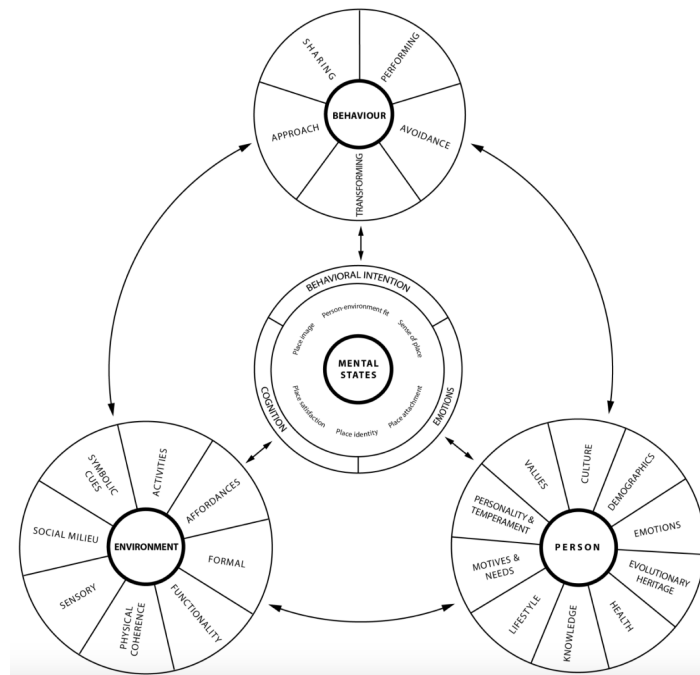


Fig. 3. Integrated Framework of the Individual-environment Interactions
(Debek, 2014, p. 10)

From the perspective of Neisser, since perception is a purposive process and depends on the culture, attitudes, and values governing the thoughts of the perceivers, it is always accompanied by human beings' recognition of the environment. In fact, environmental perception comes about by the interaction between the sensory perceptions and recognition experienced in the human mind (Neisser, 2003, p. 276). Affection is interconnected with feelings and deals with likes and dislikes. Affection includes the perception of the values and formation of attitudes. Perceiving the process of affection formation can play an important role in the perception of the environment's beauties and people's choice in using the environment's elements (Lang, 2007, p. 92).

In a nutshell, the investigation of the various theories and studies is indicative of the idea that the perception is multi-foundational. The individuals' style of attitudes followed by their behaviors in the environment is based on the spatial recognition, on the one hand, and based

on the affective appraisal of the environment, on the other hand, and there is doubt in this assumption that perception is thoroughly determined through cognitive properties. This is while a descriptive-historical approach to the studies and researches performed on the assessment of spatial perception in the urbanism field is reflective of the idea that these studies evaluate and assess spatial perception from two perspectives: A) mental images of the environment that can be extracted from the cognitive maps and B) the effect of spatial configuration factors on environmental perception. Although attentions have been paid in the studies on the environmental designing to the emotional and affective aspect of the environment and through a lot of researches has been conducted on the aesthetics and preferences of the environment, the studies on perception are missing hence in case of wishing to have a comprehensive perception of the urban environment, it is necessary to investigate both the environment recognition and its affective appraisal aspects.

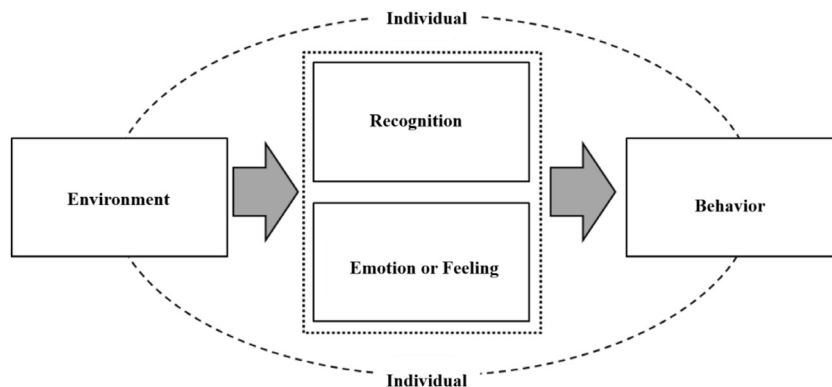


Fig. 4. The Role of Emotions in the Environment-individual Interactions

On the other hand, a glance at the studies performed on the environmental perceptions in the area of urbanism, it can be understood that the factors influencing the perception that are evaluated in the studies can be classified into several sets:

A) Environmental properties that per se include two sets of environmental elements and physical properties and form the mental images, on the one hand, and the spatial configuration that plays a role therein, on the other hand.

B) Individual properties that can be also divided into two sets: the first set includes the personality differences of the individuals like age, gender, education level, and others and the second set pertains to the social and cultural differences between the individuals of a society or a certain group. Meanwhile, there is a third set that includes the needs, motivations, prior experiences and history of familiarity with the environment. In other words, according to the fact that the perception has this important point within that the world seen by the individuals is not the pure reality of the environment rather it is constructed based on their cognitive limitations (Johnson, 2009, p. 95). Therefore, the assessment of the credibility of the images and

its interpretation and rendering necessarily requires the motivation, existence of prior experiences and adaptation of the findings with the previous knowledge. The first and the second sets include individual and social factors for the investigation of which the individuals or the society using the environment should be assessed. But, the third set of factors can be realized as being different from the other two sets. Although the amount of familiarity with the environment and experiencing the environment are individual factors, they are vastly influenced by the environmental needs and motivations and the feeling that is created by the environment in the individuals; these factors incorporate effects received by the individuals from the environment. In other words, they constitute the method of environmental motivations hence they are the products of the interaction between the individual and the environment and not solely a series of separate individual properties. Thus, the factors from the third set can be received from the environment properties and assessed. Motivation is the force leading the perception hence the behavior. These factors that influence the individuals' motivations are emotional factors or environmental preferences.

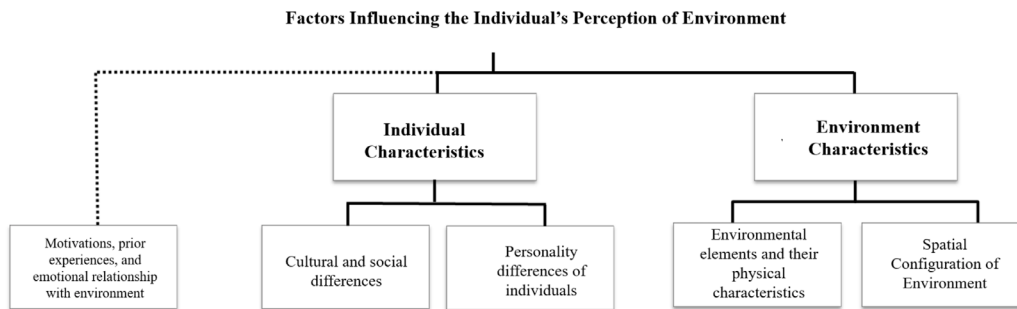


Fig. 5. Factors Influencing the Environmental Perception

In general, it is necessary to have a glance at the perception process, feelings, and behavior, on the one hand, and perception of motivation based on the environmental properties, on the other hand. In the researches on the urban space perception, the two areas of mental images and spatial configuration can be added and investigated in addition to a third area so as to offer a more comprehensive perception of the environment. The evaluation of a place is the personal judgment of its emotional qualities like the extent to which they are found attractive (Nassar, 2011, p. 166). Resultantly, preferring a place to another is the result of the place's strong sense as well as its relationship and interaction with that place. Preferences are enumerated amongst the indices for making emotional judgments of an environment in a complex process that is related to the perception of it and reaction to it in terms of its usefulness (Bell, Greene, Fisher, & Baum, 2001). Therefore, in completing the researches on environmental perceptions, theories

on "environmental preferences" can be used as an area that deals with both the emotional relationship with space and the effect of spatial motivations and experiences on the individuals.

6. THEORIES AND STUDIES RELATED TO ENVIRONMENTAL PREFERENCES

The studies on the environmental preferences aim at investigating the quality and the reason of an environment's preference over the other environments by the people who judge their peripheral environments and give appropriate responses accordingly thereto. The studies show that there is a collective consensus regarding environmental preferences (Kaplan & Kaplan, 1989; Nasar, 1998). The meta-analysis performed herein includes the investigation of 40 studies out of 432 case studies in 21 different countries and it was proved that there is an agreement between the entire various ethnicity, gender and cultural

groups on the visual preferences. The general public's environmental preferences remain fixed in the course of time hence their future can be predicted with high precision (Stamps, 1999). Furthermore, liking or preferring an environment is more related to the spatial specifications than to the individual properties so designers should focus on the integration of various elements of the environment (Nasar, 1998).

There are extensive researches and numerous theories regarding environmental preferences. The theory of "prospect-refuge" by Appleton is based on the existence of the need for hunting the same way that hunter needs to see (prospect) the prey while remaining hidden (refuge). To Appleton, satisfaction with the landscape is a spontaneous reaction to the landscape as the habitat (Porteous, 1996, p.25; Bourassa, 1991).

Berlyne (1970) realizes environmental perception as the process constituted of the exploratory behavior motivated by the struggle in and uncertainty of the environment (Kaymaz & Cakci, 2012). He calls adaptive environmental variables such indicators as complexity, novelty, incongruence, and marvellousness that incite a sense of pleasure and happiness, reward, fascination and positive feedback

in the observers. In sum, people want environments to enjoy an intermediate level of environmental information and leave pleasant effects on them (Akbar, Mustafa Kamal, Maulan, & Davoodi, 2011; Kaymaz & Cakci, 2012, p. 257; Porteous, 1996, p.120).

Wohlwill (1976) introduced the optimal level of environmental stimulation. In the "butterfly arch" model, he expresses that the individuals get accustomed to a given degree of environmental motivation which is termed adaptation level. The trivial reduction or increase in the stimulations brings about positive changes in the impact levels of the preferences but the larger changes cause fluctuations and shifts towards negative impacts (Kaymaz & Cakci, 2012). According to the theory by Russel and Snodgrass (1987), human beings' appraisal of the environment and their feelings of the presence therein possesses three index characteristics of pleasantness, excitement and tranquility. Exciting places are more pleasant and stirring than the boring places and the calm places are perceived as being most pleasant; the stressing places are less exciting (Russel & Snodgrass, 1987).

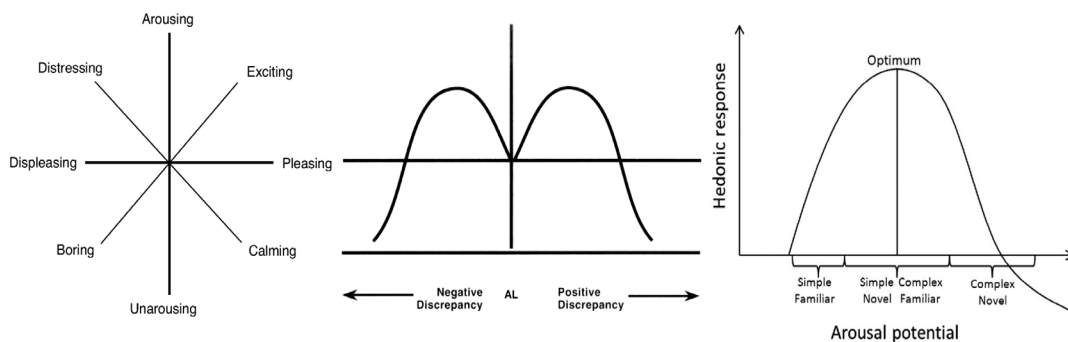


Fig. 6. Diagram Showing Berlyne's Emotional Judgment, Wohlwill's Butterfly Curve, and Environmental Appraisal Aspects of Russel and Perrat

(Nasser, 2011, p. 166; Berlyne, 1974, p. 91; Berlyne, 1974, p. 193)

The information processing theory by Rachel and Stephen Kaplan (1989) is based on a cognitive model recounting the human beings as the information processors (Akbar, Mustafa Kamal, Maulan, & Davoodi, 2011). Preferences are not just liking an environment in contrast to another rather they lead the behaviors (Porteous, 1996, p. 120). In sum, there are two factors influencing the environmental preferences: A) environmental contents and elements and B) the way these elements are interrelated. Kaplan realizes four information factors as being effective in visual preferences: coherence and legibility that are related to the ease with which an environment is perceived and felt with the functional aspects of environment playing an important role therein (clarity level). Complexity and mysteriousness that point to the extents of the stimulations and motivations created by

an environment and determine the attractiveness and notability thereof (engagement level) (Kaplan, 1979, p. 245). In the theory of Biophilia, Wilson (1984) shows that the natural environment's preferences are laid on the biological essences and result from the human beings' perfection process. Since human beings have spent their evolutionary past more as hunters in natural environments, they are inherently inclined towards creating an emotional bond with nature (Beatley, 2011). Following the theory of Biophilia, Ulrich (1991) expresses that people prefer the intact and natural landscapes to the ones created subjected to human interventions. He believes that the congruent background texture, presence of a turning point and an amount of mystery leads to a high level of preference in the natural landscapes (Ulrich, Simons, Losito, & Fiorito, 1991, pp. 201-230). In the

book, “environment-assessing mental image”, Nassar (1998), as well, coins the expression “likeability” and realizes five factors as being effective in liking a place: being natural, proper preservation, open spaces, historical importance and order (Nassar, 1998, p. 28). Bell (2004), as well, divides the scales of environmental preferences into three sets: diversity and complexity that cause stimulation of senses, curiosity, and imagination, feeling of desire and pleasure; configuration that is amongst the factors of the beautiful shapes’ emergence both in the nature and artworks and ambiguity which is one of the perceptual properties that causes taste-based motivations and diversification of the affections (Bell, 2004, pp. 70-72). Falk and Balling (2009) know complexity and naturalness as being involved in people’s preferences in certain environments. In their opinion, the natural scenes predominantly are those wherein artificial elements are generally absent but the absence of the human management over them may not be necessarily required. For instance, national parks and forests are considered as natural scenes (Falk & Balling, 2009, pp. 5-28).

7. INTEGRATED CONCEPTUAL MODEL OF SPACE PERCEPTION

Based on the proposed discussions, the comprehensive perception of the space is obtained from a combination of spatial recognition and environmental evaluation. Resultantly, the integrated perception of the space should be recognized as necessitating the investigation of three sets of factors: A) separate cognitive properties of the environment; B) relational properties, and C) emotional properties influenced by the environmental preferences.

7.1. Separate Cognitive Properties

The people’s spatial recognition of the artificial environment can be actualized by means of the representation of the cognitive maps. The cognitive mapping process is the very instrument of structuralizing, interpreting and managing complex systems of information existent in various environments. Lynch introduced five imaginable elements of which the cognitive maps of the artificial urban environment are made and many of the studies after it applied these same elements occasionally through exerting change in the significance of the elements with respect to the study goals (Abdelbaseer, 2012, p. 2). Paths, nodes, signs, edges and areas are altogether cognitive representations of the artificial environment in the form of a mental appraisal that can be called “separate features”.

7.2. Relational Properties of the Space

The studies demonstrated that how configuration plays a role in spatial cognition. Combined properties

that are normally considered for assessing the spatial configuration of an environment include “integration”, “connectivity”, “clarity” and “part-whole relationship” (Long, 2007, p. 6). Integration is the most primary concept in space syntax. The integration of every space is the mean number of intermediary spaces by which the other spaces can be reached (Abbaszadegan, 2002, p. 36). Evidence has shown that spaces with higher integration value absorb a higher density of movement in the urban environments hence they are better perceived and recognized (Hillier & Hanson, 1985). Connectivity defines the relationships between a space and its immediate adjacent spaces. The axes with higher connectivity value would be accessible from various directions and they are constantly used by more people. In this regard, it can be assumed that the physical elements of these spaces leave more accentuated images in people’s cognitive maps. The statistical correlation between the integration and connectivity defines the clarity degree of a configuration’s organization. This parameter is an interpretation of the combined quantitative parameters of the environment based on the value of which it can be predicted how much an environment is discernable for its users. The part-whole relationship, as well, is determined based on the statistical correlation between “global integration” and “local integration”. In fact, this index is another sort of clarity that is taken into consideration according to the motion radius and shows the relationship between the overall and local construct very well (Didehban, Pourdeihimi, & Rismanchian, 2014, p. 44). In general, these combined properties that can be calculated through the use of space’s syntax method provide proper conditions for objective assessment of the environment’s spatial configuration. This property features a quantitative nature and is recognized as the “relational properties” of the artificial environment.

7.3. Emotional Properties

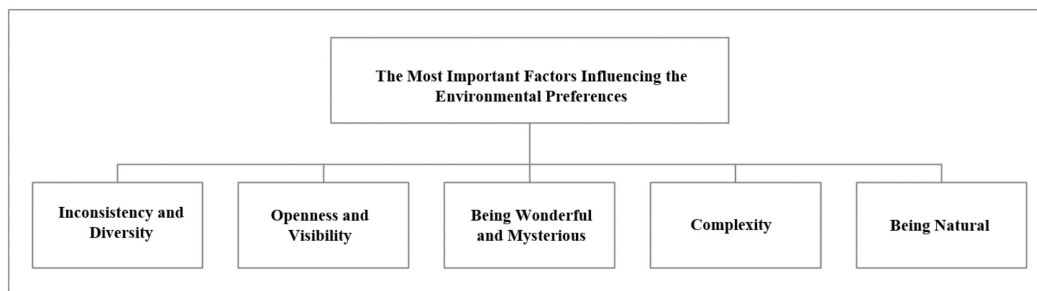
As was mentioned, not only the spatial recognition but also the emotional evaluation of the environment plays a considerable role in the comprehensive perception of the environment with the latter being assessable by the assistance of the environmental preferences area. For the time being, there is no powerful theory that can provide a full-scale framework for the understanding and prediction of environmental preferences. But, a vast spectrum of the theories can be found that have dealt with the explication of its various aspects (Lothian, 2014, p. 30). Therefore, in order to achieve recordable criteria in this study for investigating the environmental preferences, the most important theories and studies related to this area have been used as references following which the most important criteria of space playing roles in the environmental preferences have been extracted:

Table 2. The Most Primary Criteria of Environmental Preferences Extracted from the Present Theories

Proposed Theories and Performed Studies	Most Primary Criteria of Environmental Preferences
Prospect-refuge Theory by Appleton (1970)	Seeing while not being seen
Berlyne Theory (1974)	Complexity, novelty, inconsistency, and marvellousness
Wohlwill Theory (1976)	Incongruence
Baiophilia Theory by Willson (1984)	Naturalness
Russel Theory (1987)	Provocation and tranquility
Kaplan's Theory of Information Processing (1989)	Integration, legibility, complexity, and mysteriousness
Studies by Ulrich in Supplementation of Biophilia Theory (1991)	Naturalness, mysteriousness, and presence of a turning point
Mental-appraisal Landscape Theory by Nassar (1998)	Naturalness, proper preservation, openness, historical importance, and complexity
Bell's Studies (2004)	Diversity and complexity, good composition and ambiguity
Falk and Balling's Studies (2010)	Complexity and naturalness

The performed studies in this regard have offered a diverse spectrum of the criteria based on their objectives and fields of study. Based on the present study's objective, i.e. emotional evaluation of environment for achieving a conceptual model for assessing the environmental perceptions, several primary criteria can be selected as the most important assessable criteria and other criteria like historical importance that feature lower frequency can be overlooked. Some of the criteria, as well, enjoy a shared conceptual load. As an example, factors

like ambiguity, mysteriousness, and secretiveness can fall into one set. Criteria like coherence, good composition and legibility are amongst the criteria that can be somehow assessed on the section related to separate properties and relational attributes of the environment. Based thereon, the most important assessable scales are embedded in five primary sets and evaluated under the title "emotional properties" for assessing the environmental perception by the aid of the appropriate methods.

**Fig. 7. The Most Important Factors Influencing the Environmental Preferences**

8. DISCUSSION AND CONCLUSION

Meanwhile performing a descriptive review of the studies on the spatial perception and environmental preferences in the area of urbanism, it was endeavored in the current article to codify an integrated framework for assessing the spatial perceptions. The proposed model realizes the spatial perception as being suspended over the assessment of the spatial recognition and environmental evaluation because the perception of a place is obtained through combining the cognitive and emotional indicators (Luque-Martinez, Del-Barrio, Ibáñez-Zapata, & Rodriguez-

Molina, 2007). In spatial recognition, the separate properties and the relational characteristics should be assessed. The separate properties are quintet elements as investigated in the studied by Lynch and others; then, these properties can be extracted from the cognitive maps. The most important relational properties of the environment, as well, include four indicators of integration, connectivity, clarity, and part-whole relationship, as explained above; these can be calculated and assessed by means of the space syntax techniques.

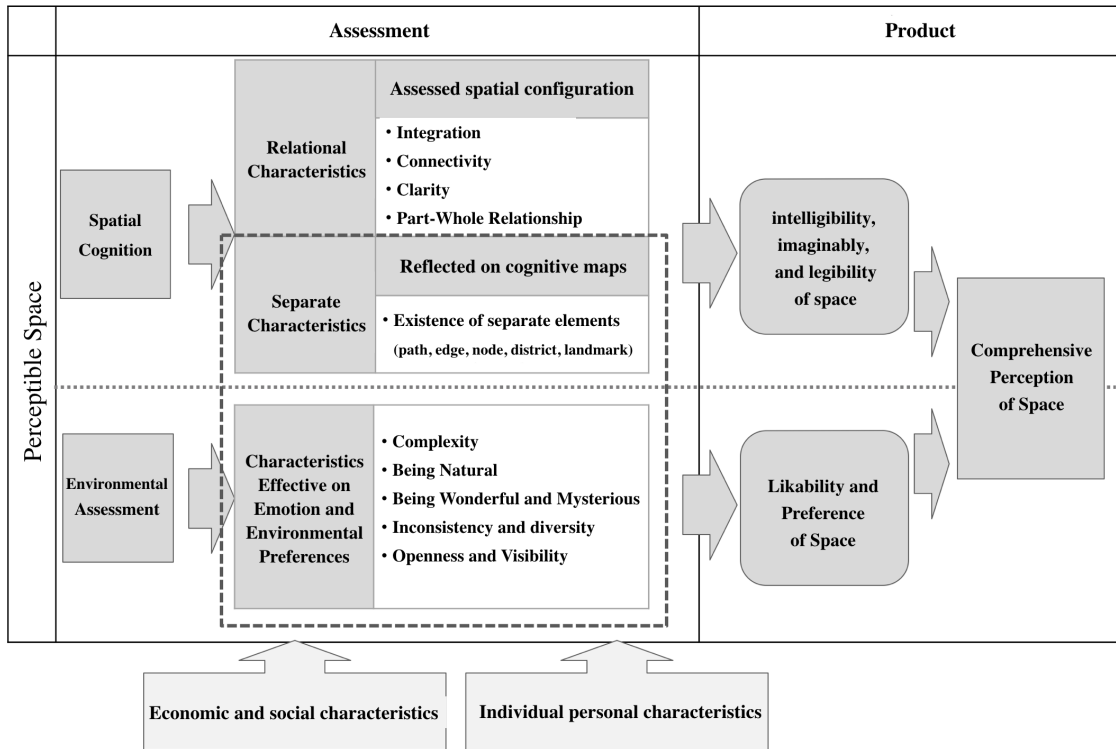


Fig. 8. Integrated Framework of the Spatial Perception's Assessment in the Urban Environment

The final product of spatial recognition is the legibility, intelligibility, and imageability of the space. On the other hand, as it was explained since the environmental evaluation is the center of perception and reaction to the environment and considering the role of emotion and affection, the imageability of the space alone does not lead to the spatial perception (Deniz Topcu & Mehm, 2012, p. 577). Resultantly, environmental evaluation forms the third set of the assessable scales. In this section, the scales like complexity, naturalness, marvellousness, and mysteriousness, inconsistency and diversity and openness and visibility should be assessed. The final product of this section, as well, determines likeability and the number of visual preferences that influence

the spatial perception. The comparison of the obtained comprehensive framework has been carried out in the various studies and prior researches based on the evaluation matrix. Based on this framework, Table (3) shows that all of the environmental properties, including the cognitive and emotional aspects as well as the individual properties, have been evaluated based on the extracted indices hence provide a more comprehensive perception of the effect of the urban environment on the users. Since the optimal designing of the environment depends on the comprehensive and favorable recognition and evaluation thereof, the results of this study can be utilized in recognizing and evaluating the environmental perception as one of the aspects assessed in the urban design.

Table 3. Matrix of the Proposed Framework's Comparison with the Prior Studies and Researches Based on the Indices Focused on in the Studies

Indices Influencing the Spatial Perception Results of the Studies Performed in Environmental Perception	Environmental Properties				Individual Properties	
	Cognitive Aspects		Emotional Aspects		Personality differences	Social-cultural differences
	Space's relational properties	Separate cognitive properties	Environmental motivations	Affective-emotional relationship with the environment		
Studies performed by Lynch, Appleyard, Schulz, Trip, Golledge and others						
Studies by Rappaport, Lang, Gruther, Carmona and others						
Studies by Brody, Santos and others						
Studies by Berlyne, Wolhwill, Wilson, Russel, Kaplan, Nassar, Bell, Falk and others						
Studies by Kim and Penn, Lang and Bern, Turner, Omer and Jiang, Casglow and Onder, Chowdhury and others						
Integrated space perception framework (based on the set of spatial recognition and environmental evaluation indices)						

END NOTE

1. Chowdhury, Bafna, Heo, Hendrich and Chow

REFERENCES

- Abbaszadegan, M. (2002) Space Syntax Method in Urban Design Process, With an Overview on Yazd City. *Urban Management*, 9, 35-43. <http://ensani.ir/fa/article/61219>
- Abdelbaseer, A. (2012). Evaluating Way-Finding Ability Within Urban Environment, in *Proceedings from the Eighth International Space Syntax Symposium*, Santiago de Chile:PUC.
- Abkar, M., Mustafa Kamal, M.S., Maulan, S., & Davoodi, S.R. (2011). Determining the Visual Preference of Urban Landscapes. *Scientific Research & Essays*, 6. DOI: 10.5897/SRE11.171
- Beatley, T. (2011). *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*, Washington: Island Press.
- Behrens, R. (2004). *Art, Design and Gestalt Theory*, Cambridge: The MIT Press. https://scholarworks.uni.edu/art_facpub/2
- Bell, P.A., Greene, T.C., Fisher, J.D., & Baum, A.S. (2001). *Environmental Psychology*, New York: Lawrence Erlbaum Press.
- Bell, S. (2004). *Landscape: Pattern, Perception and Process*. Translators: Behnaz Aminzadeh. Tehran: Tehran University Press.
- Berlyne, D.E. (1974). *Aesthetics and Psychobiology*, New York: Appleton-Century-Crofts Press.
- Brody, S., Highfield, W.E., & Alston, L. (2004). Does Location Matter? Measuring Environmental Perceptions of Creeks in Two San Antonio Watersheds. *Journal of Environment and Behavior*, 36(2), 223-250. DOI: 10.1177/0013916503256900
- Bourassa, S.C. (1991). *The Aesthetic of Landscape*. London: Belhaven
- Carmona, M., Heath, T., Tiesdell, S., & Taner, O. (2010). *Public Places, Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*, London: Routledge.
- Costall, A. (1995). Socializing Affordances. *Theory and Psychology*, 5, 467-482. <https://doi.org/10.1177/0959354395054001>
- Coolen, H., & Ozaki, R. (2004). Culture, Lifestyle and the Meaning of a Dwelling. International Conference of Adequate & Affordable Housing for All (1-14). Toronto: Center for Urban and Community Studies, University of Toronto. From: http://www.urbancentre.utoronto.ca/pdfs/housingconference/Coolen_Ozaki_Culture_Lifest.pdf. [Google Scholar]
- Debek, M. (2014). Towards People's Experiences and Behaviours Within their Worlds, The Integrative Transactional Framework for Studying Complex People-Environment Interactions. *Social Space*, 8(2),1-55. <https://www.researchgate.net/publication/270819959>
- Deniz Topcu, K., & Mehmet, T. (2012). Visual Presentation of Mental Images in Urban Design Education: Cognitive Maps. *Social and Behavioral Sciences*, 51, 573-582. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.208>
- Didehban M., Purdeihimi, Sh., & Rismanchian, O. (2014). The Relation between Cognitive Properties and Spatial Configuration of the Built Environment, Experience in Dezful. *JIAS*, 1(4), 37-64. <http://jias.kashanu.ac.ir/article-1-332-en.html>
- Downs, R., & Stea, D. (1973). *Image and the Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior*, Chicago: Aldrine.
- Emamgholi, A., Ayyazian, S., Zadehmohamadi, A., & EslamiI, Gh. (2013). Environmental Psychology: The Common Field between Architecture and Behavioral Sciences. *Journal of Behavioral Science*, 4 (14), 23- 44. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=229459>
- Falk, J.H., & Balling, J.D. (2009). Evolutionary Influence on Human Landscape Preference. *Environmental and Behavior*, 42(4), 479-493. <https://doi.org/10.1177/0013916509341244>
- Gifford, R., Steg, L., & Reser, J.P. (2011). *Environment Psychology*, IAAP Handbook of Applied Psychology, First Edition, Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- Gifford, R. (1997). *Environmental Psychology; Principles and Practice*, Boston: Allyn and Bacon.
- Gibson, J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*, London: Psychology Press.
- Golledge, R.G. (1978). *Learning about an Urban Environment*. In *Timing Space and Spacing Time*, Edited by N.Thrift & et al., Chicago: Aldine.
- Guberman S. (2015). On Gestalt Theory Principles, 37. *Gestalt Theory*. <https://www.semanticscholar.org/paper/On-Gestalt-Theory-Principles-Guberman/7cdb0f4c126d324e5669f07ddf9d62ab55bb2280>
- Hart, R.A., & Moore, G.T. (1973). *The Development of Spatial Cognition: A Review*, Chicago: Aldine.
- Haq, S.U. (2001). Complex Architectural Settings: An Investigation of Spatial and Cognitive Variables through Way Finding Behavior, Doctoral Dissertation, *Georgia Institute of Technology*, Atlanta.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*, UK: Cambridge University Press.
- Hillier, B. (1998). Reasoning Art: or the Need for an Analytic Theory of Architecture, Epistemological Foundation in Teaching Architecture, (R. Masoudi Nejad, Trans.). Published in Abadi, 43-44, 2005,134-139

- Iravani, M., & Khodapanahi, M.K. (2006). Ravan-shenasi-ye-ehsas va edrak, 10th ed., Tehran: Samt.
- Johnson, A. (2009). Visualization Techniques, Human Perception and The Built Environment. *Built Environment Research Papers*, 2(2), 93-103. <http://nrl.northumbria.ac.uk/policies.html>
- Kaymaz, A., & Cakci, I. (2012). Landscape Planning, Edited by Murat Ozyavus, InTech.
- Kaplan, S. (1979). Perception and Landscape: Conceptions and Misconceptions, In *Proceedings of our National Landscape Conference*, USDA Forest Service General Technical Report PSW35, 241-248. [DOI:10.1017/cbo9780511571213.006](https://doi.org/10.1017/cbo9780511571213.006)
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). The Experience of Nature: A Psychological Perspective, Cambridge: University Press.
- Kazemi, A., & Behzadfar, M. (2013). Recognizing the System of Environmental Meanings in Historical Environments with an Emphasis on Social Developments. *Journal of Urban Studies*, 2(6), 75-87. http://urbstudies.uok.ac.ir/article_47828_en.html
- Lang, J. (2007). Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design, lated (A.R. Einifar, Trans.). Tehran: University of Tehran Press.
- Long, Y. (2007). The Relationships between Objective and Subjective Evaluation of the Urban Environment: Space Syntax, Cognitive Maps and Urban Legibility Dissertation. Raleigh, North Carolina: PROQUEST LLC
- Long, Y., & Baran, P. (2006). Methodology for Analyzing the Relationship between Objective and Subjective Evaluations of Urban Environment: Space Syntax, Cognitive Maps, and Urban Legibility. In *Spatial Cognition, Space Syntax and Spatial Cognition Workshop Proceedings, Bremen, Germany*.
- Lynch, K. (2008). The Image of the City, (M. Mozayeni, Trans.). Tehran: University of Tehran Press.
- Lothian, A. (2014). Theories of Landscape Aesthetics, Scenic Solutions Group. <http://www.scenicsolutions.com.au/>
- Mac, A., & Francis, T. (2008). Environmental Psychology, (G.R. Mahmoudi, Trans.). Tehran, Zrbaf publications.
- Luque-Martinez, T., Del-Barrio, S., Ibáñez-Zapata, J., & Rodriguez-Molina, M. (2007). Modeling a City's Image: The Case of Granada. *Cities*, 24(5), 335-352. [doi :10.1016/j.cities.2007.01.010](https://doi.org/10.1016/j.cities.2007.01.010)
- Nasar, J.L. (1998). The Evaluative Image of the City, Thousand Oak, CA: Sage.
- Nasar, J.L. (2011). Environment Psychology and Urban Design, In: Companion to Urban Design, Edited by Tridib Banerjee, London: Routledge
- Neisser, U. (2003). Cognitive Psychology, In: The History of Psychology: Fundamental Questions, New York: Oxford University Press.
- Pakzad, J. (2011). Seyr-e andisheha dar shahrsazi 2: az kamiat ta keyfiat [an Intellectual History of Urbanism: from Quantity to Quality]. Tehran, Armanshahr.
- Porteous Douglas, J. (1996). *Environmental Aesthetics: Ideas, Politics and Planning*, London: Routledge.
- Russell, J.A., Snodgrass, J. (1987). Emotion and the Environment. In *Handbook of Environmental Psychology*; Stokols, D., Altman, I., Eds.; Wiley: New York, NY, USA, 245-281. [DOI: 10.3390/app1010001](https://doi.org/10.3390/app1010001)
- Santos, M.P (2009). Perceptions of the Built Environment in Relation to Physical Activity in Portuguese adolescents. *Journal of Health & Place*, 15, 548-552. [DOI:10.1016/j.healthplace.2008.08.006](https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2008.08.006)
- Stamps, A. (1999). Demographic Effects in Environmental Preferences: A Meta-Analysis. *Journal of Planning Literature*, 14, 155-175. <https://doi.org/10.1177/08854129922092630>
- Torrains, C. (1999). Gestalt Theory and Instructional Design. *Technical Writing and Communication*, 23(2), 137-157. <https://doi.org/10.2190/G748-BY68-L83T-X02J>
- Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., & Fiorito, E. (1991). Stress Recovery during Exposure to Natural and Urban Environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11(3), 201-230. [doi: 10.3390/ijerph7031036](https://doi.org/10.3390/ijerph7031036)
- Vischer, J.C. (2008). Towards a User-Centered Theory of the Built Environment. *Journal of Building Research & Information*, 36(2), 231-240. <https://doi.org/10.1080/09613210801936472>
- Wolf, B. (2005) Brunswik's Original Lens Model, Germany: University of Landau Press.

HOW TO CITE THIS ARTICLE

Paikan, E., & Rafieian, M. (2019). In Search for an Integrated Space Perception Framework in Human-Environment Interaction Studiess. *Armanshahr Architecture & Urban Development Journal*. 12(28), 125-138.

DOI:10.22034/AAUD.2019.97367

URL: http://www.armanshahrjournal.com/article_97367.html

