

بازشناسی عناصر مؤثر بر خوانایی در ادراک بزرگسالان

مطالعه موردی: بلوار امامیه - مشهد^۱

فاطمه بی‌نیاز^۲ - کارشناسی ارشد طراحی شهری، گروه شهرسازی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.
تکتم حنایی - استادیار، گروه شهرسازی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۲/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۲/۰۳

چکیده

خوانایی کیفیتی از محیط است که به فضای شهری وضوح بخشیده و سبب می‌گردد که سیمای شهر بهتر به ذهن سپرده شود. دیدگاه کوین لینچ در ارتباط با کیفیت نمایی از کامل‌ترین نظریات است و سایر نظریات ادامه دهنده این نظریه می‌باشند. لینچ معتقد بود که خوانایی شهری متأثر از عناصر پنج‌گانه می‌باشد. در واقع هنگام قرارگیری در محیط خوانا، تصویرذهنی افراد در قالب نقشه‌های شناختی از محیط، به سهولت شکل می‌گیرد و بر این اساس افراد به هنگام حرکت در فضا به آسانی مسیریابی نموده و حس سردرگمی نخواهند داشت. چگونگی شکل‌گیری تصویرذهنی و در ادامه فرآیند شکل‌گیری نقشه شناختی، به نسبت ادراک افراد از فضا در گروه‌های سنی مختلف، متفاوت است و هرگروه به اقتضای سن و نیازهای خود جنبه‌های متفاوتی از فضای شهری را به خاطر می‌سپارد.

مقاله حاضر با هدف ایجاد فضای شهری خوانا برای بزرگسالان با استفاده از تحلیل نقشه‌های شناختی شهروندان و استنتاج شباهت‌های ادراکی آنان تدوین گردیده است. روش مقاله از نوع توصیفی-آماری است و از روش کتابخانه‌ای-اسنادی برای جمع‌آوری مبانی نظری و از روش‌های میدانی، ابزارهای پرسشنامه، مشاهده و تکنیک نقشه شناختی برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است. گروه هدف راساکنان، کسبه و استفاده‌کنندگان از محیط با گروه سنی ۶۴-۱۵ سال تشکیل می‌دهند و حجم نمونه آماری با استفاده از فرمول کوکران ۱۳۲ نفر محاسبه شده است. به منظور تحلیل اطلاعات از روش‌های آماری-تحلیلی همچون Spss و آزمون Chi Square و روی هم اندازی نقشه‌های شناختی ترسیمی برای استنتاج یافته‌ها استفاده شده است.

یافته‌های مقاله منتج از معیارها و شاخص‌هایی است که در محیط مطالعه آزمون شده است و حکایت از آن دارد که ساختار ادراکی بزرگسالان به ترتیب از طریق عناصر مسیر، گره و نشانه خوانا شکل می‌گیرد. اکثریت شهروندان فضای شهری را مطابق دسته‌بندی اپلیارد بر مبنای نظم متوالی ترسیم نموده‌اند و تنها ۲۲ درصد از آنان ترسیم فضایی از محیط داشته‌اند. همچنین ارتباط مستقیم میان عناصر شاخص در ذهن بزرگسالان در بازه‌های سنی متفاوت و خوانایی محیط وجود دارد.

واژگان کلیدی: ادراک، نقشه شناختی، خوانایی، گروه سنی بزرگسالان.

۱۷

شماره بیست‌وسوم

تابستان ۱۳۹۶

فصلنامه علمی-پژوهشی

مطالعات شهر

بازشناسی عناصر مؤثر بر خوانایی در ادراک بزرگسالان

۱ مقاله حاضر از پایان‌نامه کارشناسی ارشد طراحی شهری با عنوان "طراحی فضای شهری خوانا با تحلیل ادراک بزرگسالان" انجام گرفته در گروه شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد استنتاج شده است.

۲ نویسنده مسئول مقاله: biniaz.f68@gmail.com

۱. مقدمه

همان طور که می‌دانیم، محیط شهری بستر زندگی اجتماعی است و فضای شهری به عنوان جزئی از آن پذیرای اقشار گوناگون جامعه می‌باشد. یکی از اساسی‌ترین ویژگی‌های یک فضای شهری موفق برآورده نمودن نیازهای شهروندان است که این نیازها در گروه‌های سنی مختلف متفاوت است. در واقع افراد به هنگام حضور در فضا، با حواس خود به ادراک محیط می‌پردازند تا بتوانند با آن ارتباط برقرار کنند. اساسی‌ترین جز در برقراری این ارتباط، شکل‌گیری تصویر ذهنی مناسب از محیط است؛ بدین معنی که افراد به هنگام قرارگیری در فضا به طور ناخودآگاه کلیت آن را در ذهن خود ثبت می‌کنند و از این تصویر در مواجهه بعدی با محیط، برای مسیریابی استفاده می‌کنند. چنین قابلیت ذهنی منجر به تشکیل نقشه شناختی می‌گردد.

از دیگر سو، شکل‌گیری نقشه شناختی فرد از فضا، در حله نخست متأثر از میزان خوانایی محیط است. بدین معنی که یک محیط خوانا به مخاطب خود امکان ایجاد نقشه شناختی منحصر به فردی می‌دهد. چنانچه این کیفیت محیطی پاسخگو نباشد، افراد دچار سردرگمی شده و نمی‌توانند با محیط ارتباط برقرار نموده و آن را شناسایی کنند. در نتیجه تصویر ذهنی کاملی از محیط نیز در اذهان آنان شکل نمی‌گیرد. همچنین گرچه فرآیند شکل‌گیری تصویر ذهنی در افراد دارای شباهت‌های کلی می‌باشد، اما به سبب تفاوت‌های ادراکی متأثر از سن، جنسیت و نیازهای افراد، نقشه‌های شناختی متفاوتی در ذهن اشخاص شکل می‌گیرد. بنابراین گروه سنی بزرگسالان نیز بنا به اقتضای سن در بازه‌های مختلف، ادراک شناختی متفاوتی از فضا دارند که سبب شکل‌گیری نقشه‌های شناختی متفاوتی در ذهن آنها می‌گردد.

این مقاله با هدف ایجاد فضای شهری خوانا برای بزرگسالان با استفاده از تحلیل نقشه‌های شناختی شهروندان انجام گرفته و در پی پاسخ به این سؤال است که چگونه می‌توان با تحلیل نقشه‌های شناختی شهروندان، فضای شهری خوانا برای گروه‌های سنی مختلف ایجاد نمود. فرض تحقیق بر این است که میان تحلیل نقشه‌های شناختی بزرگسالان و خوانایی فضای شهری ارتباط معنی‌داری وجود دارد. در ادامه به تدوین پیشینه مطالعه، مبانی و چارچوب نظری، روش بررسی، یافته‌ها و در نهایت نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

۲. چارچوب نظری

باتوجه به این که در این مقاله به بررسی ارتباط مفاهیمی چون تصویر ذهنی، نقشه شناختی با کیفیت خوانایی و چگونگی ایجاد خوانایی محیط برای بزرگسالان می‌پردازیم، در پیشینه مطالعه سعی بر این است که مختصری از تحقیقات مشابه در زمینه این مفاهیم ارائه گردد که بدین شرح است:

اصطلاح نقشه شناختی برای نخستین بار توسط "تولمان" طی مطالعات او بر روی رفتار موش‌ها بیان شد. وی این قابلیت را مدل ذهنی نامید (Tolman, 1948). پس از او "لینچ" عناصر راه، نشانه، گره، محدوده و لبه را به عنوان عوامل تأثیرگذار بر نمایانی شهر معرفی نمود (Lynch, 2004). در ادامه تحقیقات او "اپلبارد"

شکل، نمایانی و کاربری را عوامل مؤثر بر سازماندهی بصری از شهر و خوانایی معرفی نمود (Appleyard, 1978).

"ساواج و هنری" بر مبنای تئوری لینچ و با استفاده از نقشه شناختی به جانمایی و تشخیص مکان‌ها و فعالیت‌ها پرداختند. آنها عوامل خوانایی منظر شهری را نشانه، راه و گره معرفی نمودند و از این بین تأکید بیشتری بر روی عنصر نشانه داشتند (Savage, Henry, 1996). "نگرو" به بررسی نقشه ذهنی شهروندان از محیط پرداخت و نشانه را مهم‌ترین عنصر در نقشه‌های شناختی معرفی نمود. او بیان کرد که کنتراست بیشتر بین لبه جلویی ابنیه با پس زمینه خیابان، رنگ و عناصر نما بر تشکیل نقشه ذهنی شهروندان تأثیرگذار است (Negro, 2003).

"ارایدین" خوانایی و تصویر ذهنی محیط را براساس پیچیدگی، گوناگونی، پیوستگی، سلسله مراتب و یکپارچگی بررسی نمود (Eraydin, 2007). "شکوهی" عناصر نقشه شناختی افراد ۲۰-۴۰ سال را بر مبنای تئوری لینچ مورد بررسی قرار داد و نقشه‌های ترسیمی شهروندان را به پنج دسته متوالی، فضایی، موزاییکی، فاقد الگو و کامل نشده دسته‌بندی نمود (Shokouhi, 2010).

"پایدار" با استفاده از روش تحلیل محتوا، فاکتورهای محیطی مؤثر بر انتخاب مسیر و رفتار پیاده را بررسی نمود و پس از آن رابطه میان ادراک خوانایی، مسیریابی و پیچیدگی در فرآیند انتخاب مسیر را مورد بررسی قرار داد و دریافت پیچیدگی و خوانایی نسبت عکس دارند (Paydar, 2012). "زنگین و اردوغان" با استفاده از تئوری لینچ، به بررسی ادراک علائم متمایز در محیط، بی‌نظمی و ریتم با استفاده از نقشه‌های شناختی ترسیمی افراد پرداختند (Zengin, Erdogan, 2013). "مهدرز و سفری" نیز در تحقیقات خود دریافتند که عناصر دو بعدی لینچ از جمله راه، لبه و تا حدودی محدوده در ادراک محیط دارای تأثیرگذاری زیادی می‌باشند و هندسه فضایی سبب ایجاد وحدت فضایی و در نتیجه ادراک بهتر محیط می‌گردد. بنابراین برای ایجاد یکپارچگی فضایی و سهولت ادراک محیط هندسه فضایی خوانا کننده محیط نیاز است (Mahdzar, Safari, 2014).

"بورلا و منقتی" مطالعاتی بر روی یادگیری مسیرهای شهری با استفاده از نقشه‌های شناختی انجام دادند تا تأثیر سن افراد را بر روی ترسیم نقشه‌های شناختی بررسی نمایند. نتایج نشان داد که افراد ۶۰-۷۰ سال برخلاف ۲۰-۳۰ سال در جانمایی نشانه‌ها به زمان بیشتری برای یادگیری محیط نیاز دارند؛ در صورتی که تجسم فضایی جوانان قوی‌تر می‌باشد. همچنین سالخوردگان در نامگذاری مکان‌ها دقیق‌تر می‌باشند (Borella, Meneghetti, 2012). "دامایانتی و فلوریان" با بررسی نقشه‌های شناختی شهروندان و عناصر لینچ ترسیمی، دریافتند که جوانان تصویر ذهنی بهتری از محیط دارا می‌باشند زیرا به سهولت با محیط ارتباط برقرار نموده و آن را ادراک می‌نمایند و نشانه‌های با قدمت کالبدی اجزای مهم منظر شهری را تشکیل می‌دهند. همچنین بیان نمودند عامل معنی‌داری اهمیت بسیاری در شرح محیط و نشانه‌های موجود در آن می‌باشد (Damayanti, Florian, 2013). جدول شماره (۱) پیشینه مطالعه مرتبط با مقاله را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۱: پیشینه مطالعه مرتبط با مقاله

سال	نظریه پرداز	نوع اثر	روش	عوامل مؤثر بر خوانایی و شکل‌گیری تصویر ذهنی روشن
۱۹۹۶	سواج-هنری	مقاله	تئوری لینچ-تکنیک نقشه‌شناختی	تأکید بر عنصر نشانه-راه-لبه.
۲۰۰۳	نگرو	مقاله	تئوری لینچ-تکنیک نقشه‌شناختی	تأکید بر عنصر نشانه-عناصر نما-کنتراست اینیه با خیابان.
۲۰۰۷	ارایدین	پایان نامه	تئوری لینچ	پیچیدگی-گوناگونی-پیوستگی-سلسله مراتب-یکپارچگی.
۲۰۱۲	پایدار	مقاله	تئوری لینچ-مسیریابی-تحلیل محتوا	وضوح اجزای مسیر-نسبت عکس پیچیدگی در محیط.
۲۰۱۲	بورلامنقتی	مقاله	تکنیک نقشه‌شناختی	سهولت تجسم فضایی محیط-جانمایی نشانه-نامگذاری مکان.
۲۰۱۲	دامایانته-فلوریان	مقاله	تئوری لینچ-تکنیک نقشه‌شناختی	تأکید بر نشانه با قدمت-عامل معنی لینچ-فعالیت‌های مستقر در خیابان.
۲۰۱۳	زنگین-اردوغان	مقاله	تئوری لینچ-تکنیک نقشه‌شناختی	ریتم-یکپارچگی-اجزای تاریخی و فرهنگی-نسبتی از بی‌نظمی.
۲۰۱۴	مهدرز-سفری	مقاله	تئوری لینچ-spss-space syntax	راه-لبه-هندسه فضایی و وحدت-قابلیت رؤیت-پیوستگی و تاحدودی محدوده لینچ.

و کلیه ویژگی‌های پردازش شده از آن می‌باشد که بخشی از این تصویر ذهنی نقشه‌شناختی است (Pakzad, Bozorg, 2014:203).

۲.۱.۱.۱. نقشه‌شناختی

“نیسر” بیان کرد که نقشه‌شناختی طرح واره‌ای جهت یافته، ساختاری فعال و شناختی است. در واقع طرح واره ذهنی درون فرد ادراک کننده بوده و کیفیت آن را تجربه تعیین می‌کند (Neisser, 1976). “کویپرزولویت” نیز بیان کردند که نقشه‌شناختی در آگاهی از ساختار فضا، یکپارچه نمودن مشاهدات و پی بردن به ساختار فضایی براساس ادراک کاربرد دارد (Kuipers, Levit, 1990).

“کیچین” نقشه‌شناختی را فرآیند رمزگذاری، جمع‌آوری و اصلاح اطلاعات محسوس و تجربه شده نامید و بیان نمود هنگامی که نقشه یک محیط در ذهن فرد شکل می‌گیرد، او فرم محیط را به راحتی ادراک می‌کند و در هر دقیقه می‌داند در کجا قرار دارد (Kitchin, 1994). “کیم” عنوان کرد که نقشه‌شناختی، ابزار ساختار بخشیدن، تفسیر و مدیریت مجموعه پیچیده اطلاعات است و بازنمایی محیط با ترسیم کروکی و محدود نمودن مرزها صورت می‌گیرد (Kim, 1999). در واقع افراد با حرکت در فضا به نقشه‌شناختی خود شکل می‌دهند که این متکی به فاکتورهای محیطی و فردی است (Long, 2007). بنابراین نقشه‌شناختی، ساختاری ذهنی است که مردم برای ارائه اطلاعاتی در خصوص محیط روزانه خود از آن استفاده می‌کنند (Habib, Sashourpour, 2012) که ممکن است شامل اجزای فضایی (عناصر لینچ) و یا ویژگی‌های حسی (صدا، احساس) باشد (Khazravi, Karimipour, 2012).

طبق نظر “موندسچین” عناصر نقشه‌شناختی عبارتند از نقاط، خطوط و حوزه‌ها که در بررسی این عناصر در سایر نظریات همچون تصویر ذهنی “لینچ” (راه، نشانه، لبه، گره و محله)، دیدگاه “نوربرگ شولتز” (مکان، راه، قلمرو)، دیدگاه “استی” (نقاط، مرزها، راه‌ها، موانع)، در واقع همه موارد بیان شده تعاریف متفاوتی از سه عنصر اصلی نقشه‌شناختی می‌باشند (Pakzad, Bozorg, 2014:207). قوانین بصری گشتالت نیز راه و لبه را به عنوان اجزای پیوستگی معرفی می‌نماید که از عوامل ایجاد خوانایی در محیط می‌باشند (Eraydin, 2007:59). جدول شماره (۲) عناصر نقشه‌شناختی را نشان می‌دهد.

همان‌طور که پیشینه مطالعات مرتبط با موضوع مقاله نیز نشان می‌دهد، از بین سایر عوامل مؤثر بر کیفیت خوانایی، عناصر تصویر ذهنی “لینچ” به خصوص نشانه تأثیر بسزایی بر شکل‌گیری ادراک مؤثر از فضای شهری و در نتیجه تشکیل نقشه‌شناختی کامل از فضا در ذهن بزرگسالان داراست که این مهم خود در ایجاد نمایی در محیط مؤثر است. در بخش بعدی مقاله به شرح این مفاهیم از دیدگاه اندیشمندان می‌پردازیم. در ادامه به شرح دیدگاه‌های نظری و موضوعات مرتبط با ادراک شناختی و خوانایی پرداخته می‌شود.

۲.۱.۱. ادراک شناختی

درگذار از واقعیات وارد شده به مغز (احساس) انسان بخشی از آن را انتخاب می‌نماید و به عنوان یک عینیت می‌شناسد (ادراک) تا به این جا هنوز در سطح انتزاعی قرار دارد اما پس از این که از عینیت درک شده از محیط یک تصویر ذهنی ساخت (شناخت) آن را ملاک ارزیابی خود قرار می‌دهد و برای انتخاب رفتار مناسب با شرایط به سطح ملموس زندگی پا می‌گذارد (Pakzad, Bozorg, 2014:55). بنابراین ادراک شناختی فرد از فضا رابطه مستقیمی با تصویر ذهنی که از محیط در ذهن او شکل می‌گیرد، دارد. در این بند به شرح مفاهیمی چون تصویر ذهنی، نقشه‌شناختی و ادراک شناختی بزرگسالان می‌پردازیم.

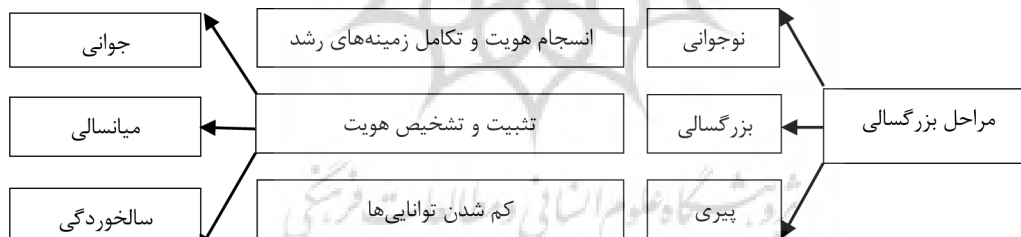
۲.۱.۱. تصویر ذهنی

محیط شهری به مثابه متنی است که در برابر مخاطبان گشوده می‌شود. برای شناخت هرچه بیشتر محیط باید قادر به خواندن این متن باشیم. همه برداشتها و حدس‌هایی که فرد از محیط پیرامون خود دارد، ارزش‌ها و کیفیت‌های متفاوتی را در ذهن فرد پدید می‌آورد و تصویر ذهنی او را از محیط شکل می‌دهد. گرچه این تصویر ذهنی از محیط ممکن است با واقعیت‌های موجود همپوشانی نداشته باشد. اندیشمندانی چون “لینچ”، “الکساندر” و “رولان بارت” به صراحت اعلام نمودند که شهر یک متن است. “بویر” نیز متن شهر را ساختار بصری شهر دانست که با تصویر ذهنی مردم آمیخته شده است (Sho'le, 2011). به بیان واضح‌تر ذهنیت افراد در خصوص مکان‌ها به طور عمده، براساس تصویر ذهنی آنان شکل می‌گیرد. این تصویر ذهنی شامل جزئیات مکان

جدول شماره ۲: عناصر نقشه شناختی - (Eraydin, 2007:59)

نظریه گشتالت	Downs-Stea	نوربرگ شولتز	لینچ
Continuity elements - اجزای پیوستگی	راه-Path	راه-Path	راه-Path
Continuity elements - اجزای پیوستگی	مرز-Boundary	-	لبه-Edge
-	نقطه-Point	مکان-Place	گره-Node
Dissimilar elements - اجزای ناهممانند	-	مکان-Place	نشانه-Landmark
Good contour - فرم خوب Proximity - مجاورت Similiarity - مشابهت	-	قلمرو-Domain	محدوده-District
	مانع-Barrier		

افراد کهنسال اغلب تصاویر ساختمان‌های مخروطی را در تصاویر ذهنی خود از شهر نشان می‌دهند، درحالی که در تصاویر ذهنی افراد جوان‌تر پروژه‌های جدید در دست احداث که به شدت در معرض دید هستند، بیشتر دیده می‌شوند (Same:161). در واقع ادراک شناختی بزرگسالان به گونه‌ای است که مکان‌هایی را که بسیار دیده‌اند یا تجربه مستقیمی در آن فضا داشته‌اند، بیشتر به خاطر می‌آورند و معانی نمادین، یگانگی فرم‌های معماری به عنوان محرکی برای شناخت بزرگسالان از ابنیه مطرح می‌باشند. همچنین وجود نشانه‌های تاریخی، منظر طبیعی و ساختمان‌های پرکاربرد، خوانایی شهر را برای بزرگسالان تسهیل می‌نماید (Atallah, 2011). بزرگسالان در سنین مختلف ترجیحات محیطی متفاوتی در ادراک شناختی خود از فضای شهری دارا می‌باشند. جدول شماره (۳) ادراک شناختی بزرگسالان در سنین مختلف را نشان می‌دهد.



نمودار شماره ۱: مراحل رشد بزرگسالی - (Pakzad, Bozorg, 2014:294)

جدول شماره ۳: ادراک شناختی بزرگسالان

بازه سنی	ترجیحات محیطی بزرگسالان در گروه‌های سنی مختلف
۱۲-۱۸ سالگی (نوجوانی)	- توجه به جنبه‌های روانی و کیفی فضا در مقیاس محله (Omranipour, Mohamadmoradi, 2011). - تمایل به فضاهای عمومی مشتمل بر میدان‌های کوچک و معابر پیویای محلی. - تمایل به ارتباط مستقیم با طبیعت و وجود فضاهایی برای انجام فعالیت‌های مشترک در مقیاس محله.
۱۸-۳۵ سالگی (اوان بزرگسالی)	- تمایل به فضاهای عمومی امن و دارای بخش‌های خصوصی با محدوده فضایی تعریف شده. - اهمیت به نوع و شکل فضاهای عمومی شهر (Omranipour, Mohamadmoradi, 2011). - تمایل به فضای مستقل با امکان دخل و تصرف شخصی در کنار فضاهای قدسی.
۳۵-۵۵ سالگی (بزرگسالی)	- خواستار خلایق در مقابل رکود و کسالت (Lotfabadi, 2001:180). - تمایل به فضاهای عمومی با امکان اختلاط با کودکان و نوجوانان در محیط‌های طبیعی (Omranipour, Mohamadmoradi, 2011). - تمایل به حضور در تعاملات گسترده تراجتماعی به عنوان اصلی‌ترین تمایل افراد در میانسالی.
۵۵ سالگی به بعد (بالیدگی)	- نیاز به محیط‌های آرام و ایمن (Pakzad, Bozorg, 2014:313). - تمایل به فضای مرکزی در ارتباط غیرمستقیم با محیط مسکونی و چشم‌انداز به طبیعت و سادگی. - تمایل به محیط‌های قدیمی و حس تعلق به محیط (Omranipour, Mohamadmoradi, 2011).

۲.۲. خوانایی

"بتلی" بیان نمود که خوانایی، کیفیتی از محیط است که موجبات قابل درک شدن یک مکان را فراهم می‌آورد و در دو سطح فرم کالبدی و الگو فعالیت اهمیت می‌یابد (Bentley, 2003: 113). "کلی" نیز یک محیط خوانا را شامل کیفیت‌های پاسخ دهنده به نیاز زیبایی شناختی، ایمنی و جهت یابی دانست (Eraydin, 2007: 59). جدول شماره (۴) کیفیت‌های محیط خوانا و رابطه آن با نیازهای انسان را نشان می‌دهد.

"ارم و سنر" بیان کردند خوانایی متغیری از محیط شهری است که انسان برای خواندن محیط اطراف خود از آن استفاده می‌کند (Erem, Sener, 2008). "پایدار" نیز بیان کرد که خوانایی کیفیتی از محیط است که به فرد کمک می‌کند تا موقعیت خود را در طول مسیر به طور محسوس بیابد و کیفیت آن برای افراد پیاده وابسته به میزان آشنایی آنها با محیط می‌باشد و قابلیت نمایی، عناصر فضایی و ادراک پیچیدگی در مسیریابی افراد تأثیرگذار می‌باشد (Paydar, 2012).

"دالتون و هولسچر" نیز بیان نمودند که خوانایی اصل اساسی در طراحی شهری است که مشخص می‌نماید چگونه محیط شهری ساخته شده سازماندهی شود تا تصویر ذهنی، یکپارچگی و نمایی بافت برقرار گردد. همچنین کیفیت خوانایی وابسته به نمایی، ادراک سادگی، پیوستگی، وحدت و توانایی درک تمامی این کیفیت‌ها در یک ساختار است (Mahdzar, Safari, 2014). "اوندرو و بلیر" نیز عنوان کردند که خوانایی بازتاب این است که چگونه یک نقشه شناختی به طور آسان برای مسیریابی موفق به کارگرفته می‌شود. "مهذزو و سفری" اظهار داشتند سه فاکتور سادگی مکان، سازماندهی فضایی و برجستگی نشانه در خوانایی فضای شهری مؤثر می‌باشند. در واقع سادگی سازماندهی فضایی، وابسته به اطلاعات دو بعدی درباره فضا می‌باشد و برجستگی

نشانه، وابسته به جوانب سه بعدی فضا است که هردو این عوامل در مسیریابی به کارگرفته می‌شوند. در واقع خوانایی به هندسه فضا وابسته می‌باشد (Mahdzar, Safari, 2014).

۲.۳. چارچوب نظری

با بررسی و تطبیق نظریات اندیشمندان در خصوص مفاهیمی چون ادراک شناختی و خوانایی در طی انجام مقاله، می‌توان چنین خاطرنشان کرد: اندیشمندی چون "توفیق (Tawfiq, 1998)", "بنایی", "ارم و ارک (Paydar, 2012)", "کیم", "بتلی", "لمیت (Onder, Gigi, 2010)", "تامپسون (Thompson, 2007)", "کیچین (Kitchin, 2000)", "ارم و سنر", "لیولین و دیویس (Burton, Mitchell, 2011)", "آتالا", "بلیر و اوندرو (Mahdzar, Safari, 2014)", "دالتون و هولسچر" در نهایت "مهذزو و سفری" از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۴ در زمینه خوانایی، به طور مشترک عامل نشانه را در ایجاد خوانایی در فضای شهری مؤثر می‌دانند.

در زمینه ادراک شناختی بزرگسالان نیز اندیشمندی چون "لیپمن (Burton, Mitchell, 2011)", "کاپلان (Kaplan, 1998)", "کیچین", "لیولین و دیویس", "برتن و میچل", "آتالا" و در نهایت "پاکزاد و بزرگ" از سال ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۴ بر نقش عنصر نشانه در خوانایی محیط برای گروه‌های سنی مختلف اتفاق نظر دارند. جدول شماره (۵) عوامل مؤثر بر خوانایی محیط برای بزرگسالان را نشان می‌دهد.

جمع‌بندی نظریات مطرح شده، چارچوب نظری مقاله را به منظور ایجاد خوانایی در فضای شهری برای گروه سنی بزرگسالان شکل می‌دهند. بدین ترتیب که موارد با بیشترین تأکید از نظر اندیشمندان، استنتاج شده و مبنایی برای تدوین معیارهای تحقیق، زیرمعیارها و در نهایت شاخص‌های مؤثر بر خوانایی محیط برای بزرگسالان می‌باشند. جدول شماره (۶) چارچوب نظری مقاله به منظور ایجاد محیط خوانا برای بزرگسالان را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۴: کیفیت‌های محیط خوانا و رابطه آن با نیازهای انسان - (Eraydin, 2007: 52)

Orientation - جهت یابی	Wayfinding - مسیریابی	Formal aesthetic - زیبایی شناسی
نیاز وابستگی	سهولت مسیریابی	نیاز زیبا شناختی
- امتداد و خطوط پیوسته. - اجزای نا همانند در محدوده. - محدوده‌های مشخص و دارای مرز.	- نقطه آغاز و پایان مشخص. - اجزای ثابت در سکانس‌ها. - مسیر و نشانه به همراه راهنما. - تفاوت فیزیکی لبه‌ها. - آرایش فضایی ساختمان‌ها. - سلسله مراتب در مسیرها و نقاط کانونی.	- سطح بالایی از نظم و گوناگونی. - ریتم در نقاط کانونی. - هارمونی در رابطه با کنتراست.

جدول شماره ۵: عوامل مؤثر بر خوانایی محیط برای بزرگسالان

عوامل مؤثر	سال	اندیشمند
نشانه، ایمنی، راحتی، وضوح بصری.	۲۰۱۴	پاکزاد-بزرگ
نشانه (Burton, Mitchell, 2011: 135)	۱۹۹۱	لیپمن
نشانه، مسیریابی، سازمان فضایی.	۱۹۹۸	کاپلان
نشانه، مسیریابی، پیوستگی.	۲۰۰۰	کیچین
نشانه (Burton, Mitchell, 2011: 135)	۲۰۱۰	لیولین-دیویس
نشانه، مسیریابی، سادگی، کاربری‌های مختلط، مبلمان شهری.	۲۰۱۰	برتن-میچل
نشانه، آشنایی، فضای باز میان ساختمان‌ها.	۲۰۱۱	آتالا

جدول شماره ۶: چارچوب نظری مقاله به منظور ایجاد محیط خوانا برای بزرگسالان

معیار	زیرمعیار	شاخص های مؤثر بر ایجاد خوانایی در محیط
راه	محصوریت	محصوریت نسبی با کالبد و نرم فضا- تقارن نسبی و ابقای تمرکز پیاده.
جهت یابی	پیچیدگی	نظم و تقارن و سلسله مراتب محیط.
	سادگی	ساختار ساده اجزای فیزیکی محیط.
	علائم راهنما	معرفی محیط و ایجاد حس تعلق با تابلو.
محدوده	گوناگونی	تنوع در رنگ، ارتفاع و مصالح ابنیه.
نشانه	تمایز	تنوع مصالح، رنگ درعین هویت محلی- عملکرد سازگار درعین تجانس نشانه.
	انطباق عملکرد	تناسب عملکرد با نیاز گروه های سنی.
گره	تمایز	عقب نشینی و فرم مقعر- محصوریت بیشتر از ۱ به ۳ در تقاطع- اختلاط کاربری ها و شدت تراکم متغیر- تمایز جداره ها و منظر تقاطع.
	نمایانی	فرم فضایی پیوسته.
لبه	نمایانی	قرارگیری لبه در پایه بلندتر از زمین- عدم مسدود بودن برای ناظر پیاده- انحنای فرم و پیوستگی.

ساختار پرسشنامه تدوین شده برای انجام مرحله بازدید میدانی، بدین شکل است که سئوالات از ساده تا مفهومی بر مبنای زیرمعیارها و شاخص های مؤثر بر خوانایی محیط که از چارچوب نظری تحقیق استنتاج شده و عبارتند از: از روش سنجش تمایز، نمایانی، انطباق عملکردی، محصوریت، تنوع و گوناگونی در عناصر لینچ موجود در محدوده و پیچیدگی، سادگی و علائم راهنما در فرآیند مسیریابی. همچنین سئوالات بسته پاسخ، از نوع چند گزینه ای انتخاب شده اند زیرا ادراک شناختی شهروندان در تکنیک نقشه شناختی قابل سنجش است.

برای دستیابی به یافته های مقاله، پس از انجام گام نخست، بر مبنای زیرمعیارها و شاخص های تدوین شده در چارچوب نظری، سنجش وضعیت محدوده با روش بازدید میدانی انجام گرفته است و بر مبنای دستورالعمل "بنتلی و همکاران" برای سنجش خوانایی محیط شهری، پس از شناسایی سازمان فضایی وضع موجود، عناصر لینچ بر مبنای راه ها (ترافیکی، اجتماعی)، گره ها (اجتماعی، ترافیکی، عملکردی)، نشانه ها (کالبدی، عملکردی، ادراکی)، لبه ها و در نهایت مرزهای موجود در محدوده که از طریق

در این مقاله، بر مبنای نظریه "لینچ" به منظور ایجاد خوانایی در فضای شهری برای گروه سنی بزرگسالان عمل شده است. زیرا این نظریه در خصوص فاکتورهای تأثیرگذار بر خوانایی، گستردگی و جامعیت کافی را دارا می باشد و به نوعی در بردارنده سایر نظریات مطرح شده است.

۳. روش

از آنجا که مقاله حاضر شامل موضوعات کیفی می باشد، از روش "کتابخانه ای - اسنادی" برای گردآوری مفاهیم مرتبط با موضوع در بخش نخست استفاده گردیده است که جمع بندی آنها زیرمعیارها و شاخص های طراحی را تشکیل می دهند. در بخش دوم، داده های مورد نیاز از طریق بازدید میدانی و سنجش وضعیت محدوده و همچنین روش پرسشنامه و تکنیک نقشه شناختی جمع آوری شده و در نهایت تحلیل کیفی- آماری شده و عناصر نقشه های شناختی شهروندان برای استنتاج شباهت های ادراکی مورد بررسی قرار گرفته است. نمودار شماره (۲) فرآیند روش بررسی را نشان می دهد.

جمع آوری مبانی نظری مرتبط با موضوع. بررسی نظریات اندیشمندان و تدوین چارچوب نظری.

روش کتابخانه ای- اسنادی

مشاهده و بازدید میدانی از محدوده. سنجش وضعیت و شناخت محدوده مورد مطالعه. جمع آوری داده های پرسشنامه پر شده توسط بزرگسالان. جمع آوری نقشه های شناختی ترسیمی بزرگسالان.

روش بازدید میدانی

تحلیل کمی داده های حاصل از پرسشنامه با استفاده از درصد، نمودار و آزمون آماری chi-square. تحلیل کیفی داده های حاصل از پرسشنامه، با توجه به ترجیحات محیطی گروه های سنی. تحلیل داده های نقشه های شناختی و استنتاج شباهت های ادراکی از طریق تکنیک نقشه شناختی.

روش کیفی- تحلیلی

فرم یا اجزای بصری قابل تمایز هستند، دسته‌بندی و نمایانی آنها بررسی گردیده است. این موارد به عنوان ساختاری برای نقشه‌های شناختی ترسیمی توسط بزرگسالان نیز تعریف شده‌اند و میزان خوانایی آنها در این نقشه‌های ذهنی نیز در نهایت با روی هم اندازی نقشه‌های شناختی ترسیمی، بررسی می‌گردد. پس از انجام این مرحله و روش پرسشنامه، در انتها یافته‌های حاصل از ترجیحات شهروندان در هر بازه سنی، به روش کیفی و آماری مورد تحلیل قرار گرفته است.

در مقاله حاضر بلوار امامیه واقع در منطقه ۱۰ شهرداری مشهد، حدفاصل چهارراه مخابرات - چهارراه استاد یوسفی به عنوان نمونه موردی انتخاب گردیده است؛ زیرا این محدوده به سبب موقعیت ارتباطی و پیوند با شریان‌های اصلی شهر و همچنین فرارگیری کاربری‌های خدمات دهنده در مقیاس شهر و فراشهر در آن، پذیرای افشار گوناگون جامعه با گروه‌های سنی مختلف می‌باشد که این نمایانگر نقش ارتباطی و اجتماعی پرنسب این محورهاست. تصویر شماره (۱) موقعیت بلوار امامیه مشهد در شهر و منطقه ۱۰ شهرداری را نشان می‌دهد.

۴.۱. یافته‌های حاصل از پرسشنامه

بازه سنی پاسخ دهندگان به پرسشنامه به چهار دسته ۲۸-۴۰، ۲۹-۵۲، ۵۳-۶۴ و ۶۴-۸۱ سال تقسیم شده و بیشترین تعداد متعلق به بازه ۲۸-۱۵ سال با ۷۰ درصد پاسخ دهنده می‌باشد. ۵۶ درصد افراد تا حدودی با محیط آشنایی داشته و ۳۲ درصد آنان کاملاً با محیط آشنا می‌باشند. جدول شماره (۷) نتایج حاصل از روش پرسشنامه را نشان می‌دهد.

طبق بررسی‌ها ۵۵ درصد بزرگسالان نشانه‌ای که دارای قدمت زمانی بوده و با فعالیت روزانه مردم در ارتباط باشد را بیشتر به ذهن می‌سپارند. ۵۳ درصد افراد نیز نشانه‌ای که دارای نما و ارتفاع متفاوت از پیرامون باشد را واجد تمایز می‌دانند و از نظر بزرگسالان تنوع فعالیتی برای نشانه حائز اهمیت می‌باشد. ۴۷ درصد مسیری که دارای ابنیه مرتفع و نرم فضا باشد را محصورتر احساس می‌نمایند و ۶۳ درصد آنان نیز گروه‌ای که دارای اختلاط کاربری و کنج هندسی باشد را واجد تمایز بیشتری می‌دانند. همچنین لبه‌ای که دارای اختلاف سطح، دیواره و از همه مهم‌تر اهمیت عملکردی باشد، در تصویر ذهنی آنان نمایان‌تر می‌باشد.

۴. بحث و یافته‌ها

پس از انجام مرحله سنجش وضعیت، با استفاده از روش پرسشنامه و تکنیک نقشه شناختی به بررسی ادراک بزرگسالان ۶۴-۱۵ سال، از خوانایی پرداخته شده است که به شرح زیر می‌باشد.

۴.۱.۱. آزمون آماری Chi Square

به منظور دستیابی به میزان ارتباط معنی‌دار میان پارامترهای سنجیده شده در روش پرسشنامه از آزمون آماری "گای اسکویئر" استفاده شده و نتایج زیر به دست آمده است. مقدار فاصله معنی‌داری بین (۰-۰۰۵) فرض شده است.



تصویر شماره ۱: موقعیت بلوار امامیه مشهد در شهر و منطقه ۱۰ شهرداری

جدول شماره ۷: نتایج حاصل از روش پرسشنامه

بازه سنی	رفاه (نشانه با قدمت)	اکسین (نشانه متمرکز)	چهارراه (فعالیت متناسب)	چهارراه (محسوریت نسبی)	چهارراه (مخابرات (گره تمایز)	چهارراه (مخابرات (کنج)	چهارراه (مخابرات (تنوع جداره)	دانشگاه آزاد (وضوح لبه)	چهارراه یوسفی (محدوده واجد نظم)	چهارراه یوسفی (سهولت ادراک محیط)	چهارراه (مخابرات (علائم راهنما مناسب)
۱۵-۲۸	۵۵	۴۵	۳۶	۴۰	۵۰	۵۸	۵۲	۴۵	۴۱	۳۰	۵۳
۲۹-۴۰	۱۲	۱۹	۱۸	۱۵	۲۳	۲۰	۱۵	۹	۱۲	۱۲	۲۶
۴۱-۵۲	۳	۵	۷	۴	۶	۶	۴	۱	۲	۲	۶
۵۳-۶۴	۲	۱	۲	۳	۴	۲	۳	۰	۲	۰	۳
درصد	۵۵	۵۳	۴۸	۴۷	۶۳	۶۵	۵۶	۴۲	۴۳	۳۳	۶۵

▪ ارتباط معنی دار میان ابنیه و تمایز گره :

نسبت معنی داری ۰,۰۰۱ میان ارتفاع و نمای ابنیه پیرامون تقاطع با تمایز آن به دست آمده است که نمایانگر ارتباط معنی دار میان این دو پارامتر با یکدیگر است. برای مثال بزرگسالان به هنگام حضور در چهارراه مخابرات به سبب وجود مجتمع تجاری اکسین که ۵۳ درصد آرا را کسب نموده است، فضای متمایزی احساس می نمایند. گرچه وجود کاربری های با قدمت همچون مجتمع رفاه و مرکز مخابرات نبوت به تنوع فعالیتی چهارراه مخابرات افزوده است، اما عامل فعالیت به تنهایی نمی تواند سبب تمایز فضایی و خوانایی گره گردد بلکه باید نما و ارتفاع ابنیه موجود در پیرامون آن به خصوص نشانه های کالبدی واجد تمایز در پیرامون گره تعریف گردد.

▪ ارتباط معنی دار میان ابنیه و رویت لبه :

نسبت معنی داری ۰,۰۴۱ میان تنوع و تمایز نما و ارتفاع ابنیه با قابلیت رویت لبه به دست آمده است که نمایانگر ارتباط معنی دار میان این دو پارامتر می باشد. برای مثال چهارراه مخابرات دارای لبه های عملکردی همچون مجتمع رفاه و مرکز مخابرات نبوت است اما این جداره ها تنها توسط نرم فضا و دیوارچینی از فضای پیرامون جدا شده اند و اختلاف سطح یا المان موضوعی خاصی برای آنها تعریف نشده است. این در حالی است که چهارراه استاد یوسفی واجد ساختمان های با رنگ، ارتفاع و نمای متمایز نمی باشد اما به سبب نقش پررنگ دانشگاه آزاد اسلامی که ۴۲ درصد افراد لبه آن را قابل رویت می دانند، واجد تمایز گردیده است. بنابراین نما و ارتفاع ابنیه به تنهایی نمی تواند قابلیت رویت و خوانایی یک لبه را افزایش دهد و عملکرد نقش پررنگ تری ایفا می نماید.

▪ ارتباط معنی دار میان مسیریابی و تابلوهای راهنما :

نسبت معنی داری ۰,۰۱۵ میان سهولت مسیریابی با تابلوهای راهنمای مسیر به دست آمده است که نمایانگر ارتباط معنی دار میان این دو پارامتر است. برای مثال بزرگسالان به هنگام قرارگیری در چهارراه مخابرات به سبب وجود تابلوهای راهنما به سهولت مسیر خود را می یابند. در صورتی که ۳۳ درصد آنان در چهارراه استاد یوسفی دچار سردرگمی می شوند. بنابراین می توان گفت تابلوهای راهنمای مسیر نقش پررنگی در مسیریابی دارند؛ هرچند که عملکرد مهمی همچون دانشگاه آزاد در این تقاطع قرار گرفته

باشد. بنابراین می توان گفت علاوه بر اهمیت عملکردهای مستقر در پیرامون گره برای شناسایی محیط، بایستی فرم و تابلوهای راهنمای مناسب نیز در محیط قرارگیرد تا گره خوانا گردد.

۴,۲ یافته های حاصل از تکنیک نقشه شناختی

ترسیم کنندگان نقشه شناختی به چهار بازه سنی تقسیم شده اند و بازه سنی ۲۸-۱۵ سال با ۵۲ درصد، بیشترین افراد ترسیم کننده را تشکیل می دهد و ۵۶ درصد ترسیم کنندگان در مجموع دارای سطح آشنایی زیادی با محیط می باشند. جدول شماره (۸) یافته های حاصل از تکنیک نقشه شناختی را نشان می دهد.

طبق روی هم اندازی نقشه های شناختی افراد ۶۴-۱۵ سال، دانشگاه آزاد اسلامی مهم ترین نشانه موجود در محدوده برای تمامی بازه های سنی می باشد و پس از آن مجتمع رفاه در مرتبه دوم اهمیت قرار دارد. بلوار امامیه، شریعتی و یوسفی به عنوان عنصر راه و چهارراه مخابرات و استاد یوسفی نیز به عنوان عنصر گره در تمامی نقشه های شناختی شهروندان به طور مشترک ترسیم شده اند. عنصر لبه و محدوده نیز به سبب نمایانی ناکافی وضع موجود توسط افراد ترسیم نشده اند.

به بیان کلی یافته های به دست آمده از مقاله حاضر حاکی از آن است که میان بازه سنی ۴۰-۲۹ و ۵۲-۴۱ سال به جز در سهولت ادراک محیط، شباهت های ادراکی بیشتر از سایر بازه ها می باشد و میان این بازه ها با بازه سنی ۲۸-۱۵ سال در مواردی چون شناسایی لبه و ادراک پیچیدگی محیط تفاوت های ادراکی وجود دارد. شایان ذکر است بازه سنی ۶۴-۵۳ سال شباهت ادراکی بیشتری با بازه ۲۸-۱۵ سال دارند و این بازه در مواردی مانند تشخیص نشانه متمایز موجود، تناسب عملکرد نشانه با محیط، ادراک پیچیدگی و سهولت جهت یابی با بازه های سنی دیگر دارای تفاوت ادراکی می باشند.

در واقع وجود این تفاوت های ادراکی میان این بازه با بازه های سنی دیگر را می توان ناشی از کاهش تنوع نیازها و توقع از محیط با افزایش سن دانست که سبب می گردد محیط به لحاظ تمایز نشانه ها و سازگاری فعالیت ها از نظر این افراد پاسخگو باشد. شایان ذکر است سهولت مسیریابی افراد در محیط تنها به نظم، تقارن، نسبت پیچیدگی و علائم راهنمای موجود معطوف نمی گردد

جدول شماره ۸: یافته های حاصل از تکنیک نقشه شناختی

ترجیحات بازه های سنی مختلف				عناصر لاینچ موجود در نقشه های ترسیمی
۵۳-۶۴	۴۱-۵۲	۲۹-۴۰	۱۵-۲۸	
نشانه با قدمت کالبدی و نشانه از آن دارای قدمت مهم و پس از آن دارای قدمت کالبدی در تصویر ذهنی این بازه پررنگ تر است.	نشانه با عملکرد مهم و پس از آن دارای قدمت کالبدی در تصویر ذهنی این بازه پررنگ تر است.	نشانه دارای قدمت کالبدی و فعالیت مهم و در نهایت واجد ارتفاع و نما متفاوت از پیرامون در تصویر ذهنی این بازه پررنگ تر است.	نشانه دارای انطباق با نیاز افراد و پس از آن واجد قدمت کالبدی در تصویر ذهنی این بازه پررنگ تر است.	نشانه
به طور مشترک مسیرها بر اساس اهمیت ترافیکی و فعالیت پیرامون در تصویر ذهنی شهروندان اهمیت می یابند.				راه
به طور مشترک گره ها به لحاظ ترافیکی و عملکردی در تصویر ذهنی شهروندان اهمیت می یابند.				گره

بلکه متأثر از سایر ویژگی‌های کالبدی و فضایی محیط می‌باشد. شباهت‌های ادراکی میان بزرگسالان نیز بیشتر تحت تأثیر عنصر راه و گره و در نهایت نشانه می‌باشد و سایر عناصر لینچ نقش چندانی در تصویر ذهنی شهروندان در محدوده بررسی شده ایفا نمی‌نمایند. بنابراین با توجه به تأکید تحقیقات مشابه بر عنصر نشانه به عنوان نخستین و مهم‌ترین عنصر برای خوانایی محیط، در تأیید نتایج آنان می‌توان گفت، گرچه این عنصر به سبب خصوصیات کالبدی و عامل معنی نسبت به بقیه عناصر در تصویر ذهنی شهروندان تمایز بیشتری داراست، اما به تنهایی نمی‌تواند به خوانا نمودن یک فضای شهری برای گروه سنی بزرگسالان کمک نماید بلکه بایستی به طور مناسب با عنصر راه و گره یکپارچگی ایجاد نماید.

۵. نتیجه‌گیری

وجود قدمت کالبدی توأم با تناسب فعالیتی عنصر نشانه با نیازهای روزانه بزرگسالان سبب پررنگ شدن نقش این عنصر در تصویر ذهنی آنان می‌گردد. همچنین فرم، نما و ارتفاع عنصر نشانه سبب ایجاد تمایز بیشتری در ذهن بازه‌های سنی مختلف می‌شود و فعالیت شاخص مستقر در نشانه نیز در مرتبه بعدی اهمیت قرار دارد. شایان ذکر است که در بازه ۲۸-۱۵ سال، وجود تنوع فعالیتی برای نشانه شدن یک عنصر حائز اهمیت می‌باشد ولی در سنین ۶۴-۵۳ سال به سبب افزایش سن و کاهش تنوع نیازها، چنین ترجیحی وجود ندارد.

همچنین در تصویر ذهنی بزرگسالان عامل ارتفاع و نرم فضا مؤثرترین نقش را در ایجاد حس محصوریت در مسیر دارا می‌باشند. اختلاط کاربری، تنوع فعالیتی و وضوح فرم کنج از عوامل تمایز گره برای بازه‌های سنی مختلف می‌باشد و پس از آن عواملی مانند رنگ جداره و مبلمان شهری دارای اهمیت اند. وضوح فرم گره گرچه در

القای حس تغییر جهت مؤثر است اما این عامل برای افرادی که مدت زیادی در محیط حضور داشته‌اند اهمیت چندانی ندارد، بنابراین نه تنها فرم هندسی کنج، بلکه فعالیت موجود در آن نیز نقش بسزایی دارد. تنوع یک محدوده در تصویر ذهنی بزرگسالان نیز ناشی از رنگ و عناصر نما می‌باشد و عنصر لبه نیز به وسیله فرم، نرم فضا یا اختلاف سطح و در نهایت عملکرد واجد نمایانی می‌گردد. همچنین بایستی خاطر نشان کرد که ادراک نظم و میزان پیچیدگی در بازه سنی نوجوان به سالمندان نزدیک‌تر بوده که دلیل آن را می‌توان توانایی کمتر این دو گروه برای ادراک محیط در مقایسه با میانسالان دانست. سهولت مسیریابی بزرگسالان نیز بیشتر تحت تأثیر میزان آشنایی آنان با محیط می‌باشد و علائم راهنما نقش کم‌رنگ‌تری در خوانایی یک مسیر برای این گروه سنی داراست. جدول شماره (۹) تفاوت‌های ادراک خوانایی در بازه‌های سنی مختلف را نشان می‌دهد.

به طور کلی برای ایجاد یک فضای شهری خوانا که پاسخگوی نیاز بازه سنی ۶۴-۱۵ سال باشد، ایجاد پاتوق‌های اجتماعی در ارتباط با کاربری‌های تجاری، فرهنگی، مذهبی که واجد فضای سبز، مبلمان شهری و عناصر زیبایی شناسانه می‌باشند، می‌تواند محیطی با عملکرد چندگانه و متناسب با نیاز تمامی بازه‌ها ایجاد نماید. به نحوی که نیاز به فضای مجرد و روحانی در کنار فضای اختلاط سنین مختلف با یکدیگر و نیاز به بهره‌وری و استقلال در فضا یا برنامه‌ریزی فعالیت‌های فرهنگی پاسخ داده می‌شود. در ادامه راهبردها و راهکارهای طراحی فضای شهری خوانا برای گروه سنی بزرگسالان ارائه شده است. جدول شماره (۱۰) راهبردها و راهکارهای طراحی فضای شهری خوانا برای بزرگسالان را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۹: تفاوت‌های ادراک خوانایی در بازه‌های سنی مختلف

ایجاد خوانایی در محیط برای بازه‌های سنی مختلف				زیرمعیار	عناصر خوانایی
۵۳-۶۴	۴۱-۵۲	۲۹-۴۰	۱۵-۲۸		
نشانه دارای قدمت کالبدی و نشانه دارای قدمت کالبدی.				تمایز	نشانه
محصوریت با تناسب ۱ به ۱،۲ توسط ابنیه مرتفع و نرم فضا در طول مسیر.				محصوریت	راه
فرم هندسی کنج‌ها در تقاطع و اختلاط کاربری‌های مستقر در فضا.				تمایز	گره
لبه عملکردی و واجد حدود مشخص توسط عقب نشینی یا اختلاف سطح با پیاده‌رو.		لبه دارای عملکرد شاخص و جداره محصورکننده.		وضوح	لبه
تنوع نما، رنگ و فرم ابنیه توأم با عناصر مستقر در فضا.				تنوع	محدوده
محدوده دارای حدود فضایی مشخص و کوچک مقیاس.	محدوده دارای جداره‌های مرتفع تعریف کننده حدود فضا.		محدوده دارای حدود فضایی مشخص و کوچک مقیاس.	پیچیدگی	جهت یابی

جدول شماره ۱۰: راهبردها و راهکارهای طراحی فضای شهری خوانا برای بزرگسالان

نظام شهری	اهداف کلان	اهداف عملیاتی	راهبرد	راهکارهای طراحی شهری
حرکت و دسترسی	ارتقای خوانایی دسترسی	بهبود سلسله مراتب دسترسی	ایجاد شبکه دسترسی مناسب و نفوذپذیر	- حفظ و تقویت شریان‌های محلی اصلی. - ساماندهی پیاده‌روها به لحاظ کفپوش، مبلمان شهری و روشنایی.
		جانمایی عناصر مؤثر بر مسیریابی	استقرار عناصر ثابت در طول مسیر	- قرارگیری تابلوهای شناخت محیط برای افزایش تعلق خاطر و شناخت بهتر شهروندان. - تعریف عناصر زیبایی‌شناسانه هویت بخش و تزئینی همچون المان، مبلمان شهری و فضای سبز. - حفظ و تقویت نشانه‌ها در نظام ادراکی به هم پیوسته و تأکید بر توالی آنها در طول محور دید.
فرم کالبدی	ارتقای خوانایی کالبدی	بهبود سیمای جداره	ایجاد ریتم و تنوع در جداره	- تعریف ساختمان‌های دارای رنگ جداره مشابه به صورت متوالی در طول فضا. - حفظ و استقرار سطوح شفاف در طبقه همکف.
		بهبود فرم کالبدی بلوک‌ها	ایجاد تناسبات در بلوک‌بندی	- طراحی بلوک‌های کوچک با طول‌های متنوع از ۶۰ الی ۱۰۰ متر. - ایجاد گشودگی و اجتناب از فرم یکنواخت جداره‌های فضا. - ساماندهی بافت شهری به لحاظ نظم و تناسب در فرم بلوک‌ها و دسترسی‌ها. - ایجاد تعادل ارتفاعی میان این‌به‌به خصوص در کنتج‌ها.
ادراکی و منظر شهری	ارتقای خوانایی منظر شهری	بهبود کریدورهای بصری دید	استقرار مناسب نشانه	- تعریف نورپردازی مناسب و متفاوت در شب برای نشانه‌های کالبدی مهم. - کنترل ارتفاع نشانه‌های کالبدی به لحاظ مقیاس انسانی در عین منحصربه‌فردی. - حفظ و تقویت نشانه‌ها در انتهای خط دید.
		تقویت عناصر لینچ	ایجاد تشخیص در گره	- ایجاد فرم گشوده در گره با گوشه‌هایی بزرگ‌تر از ۹۰ درجه. - تأکید بصری بر کاربری‌های شاخص برای افزایش تشخیص گره توسط فضای سبز، نورپردازی و عناصر تزئینی. - تقویت المان‌های موضوعی در محیط.
			ایجاد تمایز در فرم لبه	- تعریف فرم نمایان برای لبه‌های فضا. - تبدیل اراضی دارای پتانسیل به پاتوق اجتماعی متناسب با نیاز گروه‌های سنی مختلف.
			ایجاد نمایانی در مسیر	- ابقای تمرکز افراد پیاده با کنترل عرض پیاده‌رو و محور. - انحنای خمیدگی در فرم و ایجاد چشم‌انداز برای افراد پیاده. - تعریف ابتدا و انتها مسیر با فرم کفپوش. - ایجاد محصوریت با تناسب ۱ به ۲/۱ توسط ارتفاع این‌به‌به و استقرار نرم فضا. - در نظر گرفتن پوشش گیاهی با ارتفاع مناسب برای ایجاد محصوریت نسبی. - استقرار کاربری‌های فعال در شب. - نامگذاری فضا متناسب با هویت آن برای نمایانی در تصویر ذهنی شهروندان.

environment(Behzadfar,Mostafa).Elam va Sanat university. [in Persian]

- Borella,Erika.Meneghetti,chaira(2012).Age differences in environment route learning: The role of input and recall-test modalities in young and older adults, journal of Elsevier,volume7,page7.
- Burton,Elizabeth,Mitchell,Lynne(2011).Inclusive urban design,streets for life (Zabetian,Elham. Moghimi,Fatemeh).Atak, Tehran. [in Persian]

References:

- Appleyard,Donuld(1978).styles and methods of structuring a city,human scape environments for people,mass Duxbury,page:79-80.
- Atallah,joelle(2011)perceptions of public transportation with a focus on older adults,thesis for the Degree Master of Fine Arts,Graduate School of The Ohio State University.
- Bentley,I yen(2003).Responsive

- Long, Yixiang(2007).The Relationships Between Objective and Subjective Evaluation of the Urban Environment: Space Syntax,Cognitive Maps and Urban Legibility,A Thesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy,design Raleigh,North Carolina State University.
- Lotfabadi,Hossein(2001).Development Psychology volum2. adolescence, youth, adults, Publishers : Samt,Tehran. [in Persian]
- Lynch,Kevin(2004).Image of city,(Mozayani,Manuchehr).university of Tehran.
- Mahdzar,Sharifah.Safari,Hossein(2014).Legibility as a Result of Geometry Space: Analyzing and Comparing Hypothetical Model and Existing Space by Space, Journal of Life Science,volume8.
- Negro,D.Del(2003).The Perception of Central London by Night. UCL Bartlett School of Graduate Studies, London, United Kingdom.
- Neisser,U(1976).Cognition and Reality,San Francisco: W.H Freeman.
- Omranipour,Ali.Mohammadmoradi,Asghar(2011). Analysis of the environmental characteristics of personality theory ericsson,Armanshahr journal,volume7,page:6-9.[in Persian]
- Onder,Erinsel.Gigi,Yildirim(2010).Reading urban spaces by the space-syntax method: A proposal for the South Halic Region,journal of Elsevier cities,volume27,page 260-271.
- Pakzad,Jahanshah.Bozorg,Hamideh(2014).An introduction to environmental psychology for designers,Armanshahr, Tehran. [in Persian]
- Paydar, Mohammad. Said, Ismail(2012). Commuters' Perception of Legibility and Complexity with Respect to Path Choice in Central Business District of Kuala Lumpur,international transaction journal of engineering management,volume3.
- Savage,Victor.Henry,Chung(1996).urban imagery and the main street of the nation: the legibility of orchard road in the eyes of singaporeans,journal of urban studies,volume33, page473-494.
- Shokouhi,Mahshid(2010).Legible cities,The role of visual clues and pathway configuration in legibility of cities,4th International Space Syntax Symposium,London 2003.
- Sho'le,Mahsa(2011).Underlines the city and its analysis methodology and criteria text,Honarhaye
- Damayanti,Rully.Florian,kossak(2013).rethinking of lynch:a study of young people perception of Surabaya city,journal of architecture and built environment,volume40,page 27-32.
- Eraydin,zeynep(2007).building a legible city:how far planning is successful in Ankara,a thesis submitted for degree of master of science,urban design,city and regional planning of middle east technical university.
- Erem,O.Sener,G.E(2008).Complexity versus sustainability in urban space: The case of Taksim Square. journal of Istanbul,volume1,page 54-73.
- Habib,Farah.Sashourpour,Mahdi(2012). The Cognition of the City at Night,Investigating the Role of the Night in Citizens Cognitive Maps- Case Studies: Zanjan and Abadan,International Journal of Architecture and Urban Development,volume2.
- Kaplan,R.Kaplan,S(1998).With People in Mind: Design And Management Of Everyday Nature. Publisher Island Press.
- Khazravi,Ali.Karimipour,Farid(2012).Cognitive Readability Enhancing of Cartographic Maps for Pedestrian Navigation,International Journal of Brain and Cognitive Sciences,volume1.
- Kim,Y(1999).Spatial configuration,spatial cognition and spatial behaviour:The role of architectural intelligibility in shaping spatial experience,A Thesis Submitted for the Degree of Doctor of Philosophy,Architecture,University of London.
- Kuipers,B.Levit,T.S(1990).Navigation and Mapping in Large-scale Space,in Advances in Spatial Reasoning,journal of Elsevier,volume 119,page: 191-233.
- Kitchin,R(1994).Cognitive maps: What are they and why study them,journal of Environmental Psychology,volume14.
- Kitchin, R. gollidge, R. Jacobson, D. Blade,M(2000).Cognitive Maps,Spatial Abilities and Human Wayfinding. Final Report"Understanding Geographic Space Without the Use of Vision" is available on line at <http://fsu.edu/~geog/jacobson/nsf-und/nsf.html>.
- Lang,jan(2002).Creation of architectural theory: The role of behavioral science in environmental design(Eynifar,Alireza). university of Tehran. [in Persian]

Ziba journal, volume 48, page: 2. [in Persian]

- Tawfiq, M. Abu-Ghazze (1998). Movement and wayfinding in the King Saud University built environment: a look at freshman orientation and environmental information, journal of Environmental Psychology, volume 16, page 303-318.
- Thompson, Travlou (2007). Open Space, People Space, An international conference on innovative approaches to research excellence in landscape and health, Edinburgh.
- Tolman, Edward (1948). Cognitive Maps in Rats And Men, journal of psychological review, volume 55, page: 189-208
- Zengin, Hayat, Erdogan, A. H. (2013). An alternative approach in reading the urban space: Izmir-historic city center, journal of art and design, volume 3, page 141-154.

