



مقایسه میان خوانایی مسیر در طراحی بازارهای سنتی و امروز

نمونه موردی: (بازار تهران، بازار تبریز - مجتمع پالادیوم، مجتمع الماس شرق)

سیده سمیه میرمردی^{۱*}، فرناز رازانی^۲،

۱-استادیار گروه معماری، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل (نویسنده مسئول) (S.Mirmoradi@nit.ac.ir)

۲- دانشجوی کارشناسی مهندسی معماری، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

چکیده

مسیرهای ارتباطی به عنوان عضو اصلی تشکیل دهنده و لاینفک فضاهای شهری میباشد، که حرکت از طریق آن انجام میشود. خوانایی مسیرهای ارتباطی به افراد کمک میکند راه خود را به درستی تشخیص دهند و از محیط اطراف خود آگاهی داشته باشند. درک نادرست از مسیر و عدم امکان تشخیص آن، موجب ایجاد حس ترس و سردرگمی افراد میشود، که این موضوع در فضاهای تجاری موجب ضرر و زیان خواهد شد. امروزه طراحی مسیرهای مجتمع های تجاری با عدم خوانایی بیشتری نسبت به بازارهای سنتی روبرو شده است. در ابتدا تصور میشود که با ارائه تابلوها، علائم و نقشهها میتوان بر خوانایی مسیر ارتباطی افزود، اما در بسیاری از موارد همین علائم موجب سردرگمی افراد میشود. لذا بهتر است در طراحی به ایجاد مسیرهای خوانا توجه نمود. در این پژوهش با روش قیاسی تحلیلی و استدلال منطقی به بررسی عوامل خوانایی مسیر و مقایسه آنها در دو بازار سنتی و دو مرکز تجاری امروزی پرداخته شده است. به صورت خلاصه می توان راهکارهایی مانند ساختار و هندسه مسیرها، حوزه های فضایی، استفاده از نشانه ها در نقاط مرجع، سیرکولاسیون داخلی، حداقل نقش تفریحی و حداکثر نقش کارکردی مسیر را به عنوان مهمترین عوامل خوانایی مسیرهای ارتباطی در بازارهای سنتی که در طراحی مراکز تجاری امروز به برخی از آنها کمتر توجه شده است، معرفی نمود.

واژگان کلیدی: خوانایی مسیر، بازار سنتی، مجتمع تجاری، مسیر ارتباطی



۱- مقدمه

میزان اطلاعاتی که به ما میرسد در مجموع بیشتر از ظرفیت دریافت مغز است و ما تنها مختصری از اطلاعات رسیده را ارزیابی می‌کنیم. انسان با محدودیت زمان برای تصمیم‌گیری و همین‌طور محدودیت ظرفیت برای ذخیره کردن اطلاعات مواجه است. [1] انسان در هر زمان و فضا تنها بخشی از اطلاعات محیط خود را در ذهن ثبت می‌کند، لیکن همین اطلاعات محدود تصویر کامل و جامعی هرچند نادرست از محیط اطراف به دست می‌دهد. در هر تجربه انسان عمدتاً به تجارب قبلی که اطلاعات آن در ذهن ذخیره شده تکیه می‌کند تا از این طریق تصویر ذهنی خود از محیط را کامل و پر کند. [2] زیاد بودن و کم بودن اطلاعات هر دو مشکل ایجاد می‌کند. [1] در هر تجربه انسان عمدتاً به تجارب قبلی که اطلاعات آن در ذهن ذخیره شده تکیه می‌کند تا از این طریق تصویر ذهنی خود از محیط را کامل و پر کند. [2] انسان برای درک محیط، شروع به تشکیل طرحواره در ذهن خود می‌کند. تشکیل طرحواره به مجموعه‌ی محفوظات بستگی دارد و ممکن است به راه‌های گوناگون انجام شود. [1] بنابراین برای ایجاد آگاهی از محیط نه تنها به تصاویر ذهنی نیاز است بلکه این تصاویر باید با یکدیگر در ارتباط باشند. مجموعه‌های از چنین تصاویر مرتبط با هم یک مدل ذهنی یا نقشه شناختی از محیط را بوجود می‌آورد. نقشه شناختی پیوندی بین فرآیند فکر انسان و محیط کالبدی برقرار می‌سازد؛ ساختاری است که اطلاعات شخصی از محیط را سازمان‌بندی و نگهداری می‌کند. یافته‌های محققان نشان می‌دهد در محیطی که از نظر معماری و کالبدی، سردرگم‌کننده و پیچیده است، تابلوها و علائم راهنما اثربخشی چندانی نداشته و حتی می‌تواند بر پیچیدگی آن بیافزاید. [1] لذا طراحی مسیرهای خوانا به عنوان مقوله‌ای مهم‌تر از علائم می‌باشد. امروزه در بسیاری از مجتمع‌های تجاری با مسیرهایی مبهم رو به رو می‌شویم، که مراجعین را با مشکل عدم خوانایی و پیچیدگی مواجه می‌کنند. اهداف این پژوهش شناسایی مولفه‌های ایجاد خوانایی در بازارها و همچنین بررسی چگونگی ظهور مولفه‌های ایجاد خوانایی در عناصر بازارهای سنتی و امروز کشور است. سوالات پژوهش به این صورت مطرح شده‌اند: - مفهوم خوانایی و شاخص‌های آن در معماری بازارهای سنتی ایرانی چیست؟ - آیا این شاخص‌های ایجاد خوانایی در طراحی بازارهای امروز مشاهده می‌شوند؟ از آنجا که بحث و پژوهش در همه نمونه‌ها و بازارهای مختلف سنتی و امروزی کشور، از توان این نوشتار خارج است، محوریت را بر دو بازار سنتی تهران و تبریز و مقایسه با دو مرکز تجاری طراحی شده امروزی پالادیوم تهران و الماس شرق مشهد قرار داده و نتایج چگونگی تحقق مولفه‌های ایجاد خوانایی در آنها مورد تحلیل قرار گرفته است. به این ترتیب روش تحقیق قیاسی، تحلیلی و استفاده از استدلال منطقی بوده است.

۲- مسیر ارتباطی

مسیرها، راه‌ها یا کانال‌هایی داخل شهر هستند که مردم معمولاً به ندرت یا غالباً در آن‌ها حرکت می‌کنند. [3] از آنجایی که یکی از مهم‌ترین ساختمان‌های درون شهری بازار است و بازار سنتی ایرانی در کنار همه آرسن‌ها و راه‌های شهری و روستایی، نزدیک میدان و بنگاه، با گرمابه و خانه خدا و خانه‌های بندگان خدا، گذرهای شهری را به هم می‌بافت. [4] بنابراین مسیر ارتباطی بازارهای سنتی، جزو مسیرهای ارتباطی اصلی فضای شهری می‌باشد. اما در مجتمع‌های تجاری امروزی، به دلیل



محدودیت و ارزش زمین، بناها بلندمرتبه شده‌اند و مسیر ارتباطی آنها مطابق با مسیرهای ارتباطی شهری نیست. مقوله مسیریابی با حوزه‌های متفاوتی از علوم (معماری، علوم رفتاری و شناختی، روانشناسی محیط، گرافیک و...) در ارتباط است. مطالعات انجام شده در مورد موضوع مسیر ارتباطی را می‌توان به صورت زیر دسته بندی نمود: دسته اول، مطالعات کوین لینچ را شامل می‌شود: یافته‌های لینچ با بررسی عوامل خوانایی در سه شهر بوستون، جرسی سیتی و لس آنجلس مشخص کردند که مردم هنگام ساخت نقشه‌های ذهنی، از پنج عنصر اصلی استفاده کردند: مسیرها، لبه‌ها، حوزه‌ها، گره‌ها، نشانه‌ها. لینچ تابلوهای جهت‌نما شماره و نام خیابان‌ها و علائم شهری به عنوان تجهیزات مسیریابی استفاده نمود. از نظر محققان با تبیین مفاهیمی مانند «جهت‌یابی مکانی» و نقشه شناختی از پیشگامان مطالعه در این زمینه به شمار می‌رود. لینچ با شاخص دیگری، در تحقیقات روی نقشه‌های شناختی افراد وارد شد. او به تعریف بخش‌های فیزیکی پرداخت که افراد در جریان شکل‌گیری نقشه‌های محیط شهری به آنها تکیه می‌کنند. نتایج مطالعات او فرایند راه‌یابی را چیزی شبیه علامت‌گذاری معرفی می‌کرد. دسته دوم، مربوط به یافته‌های محققانی نظیر کاپلان می‌باشد؛ که برای اولین بار مسئله‌ی چگونگی مسیریابی توسط افراد را از منظر علوم شناختی بررسی می‌کند. [5]

۳- خوانایی مسیر :

خوانایی عنوانی است که توسط کوین لینچ وارد ادبیات طراحی شهری شد. به بیان ساده خوانایی به این معنی است که محیط گیج‌کننده نباشد، به راحتی خوانده شود و به عبارت دیگر جهت‌یابی را آسان کند. یک محیط خواناست اگر پیدا کردن مکان‌هایی که قبلاً ملاقات نشده است در آن آسان باشد. خوانا بودن، میزان تمایزی است که ناظر را قادر می‌سازد تا محتوای یک صحنه را درک و یا دسته‌بندی کند - میزان بالای خوانایی مساوی است با عملکرد بیشتر. [3] خوانایی، به افراد کمک می‌کند تا خود را در فضا یافته و در آن احساس ایمنی کرده و بتوانند کالبد خود را در آن هدایت کنند. باید این امکان برای فرد مهیا باشد که به آسانی وارد ساختمان شده (ورودی ساختمان) و با آگاهی از نقطه مبدا، مقصد و مسیر رسیدن به آن را موقعیت‌سنجی و شناسایی کند. [2] سیستم مسیریابی بی‌نقص، سیستمی است که فرد به آسانی بتواند مسیر طی کرده را بازگرد و به نقطه مبدا رجوع نماید. اگر شخص نتواند مسیر ارتباطی را پیدا کند، لازم است که فرد در طول مسیر، از مکان‌های اطلاع‌داشته باشد و اطلاعات لازم جهت ادامه‌ی مسیر در اختیارش قرار گیرد. اگر شخص نتواند مسیر ارتباطی را پیدا کند و این کار برایش مشکل باشد فشار عصبی افزایش می‌یابد، به ویژه زمانی که فرد در موقعیت خطر قرار می‌گیرد. مثل قرار گرفتن در طبقات بالای یک ساختمان بلند در هنگام آتش‌سوزی. [2] در نتیجه مسیر ارتباطی باید خوانا باشد تا اثر نامطلوب بر استفاده‌کننده از بنا نگذارد. در نتیجه قرارگیری مسیرهای ارتباطی در طراحی بسیار حائز اهمیت است. مسیر ارتباطی خوانا باعث جذب مراجعین برای بازدید از طبقات بالا در مجتمع‌های تجاری امروز می‌شود. [6] نقشه شناختی بیانگر استخوان‌بندی کلی یک مکان است و بیش از آنکه بیانگر ویژگی‌های عناصر مجموعه باشد، نشان‌دهنده رابطه بین آنهاست. فایده اصلی تشکیل نقشه شناختی این است که اولاً برای رسیدن به مقصدی خاص چه مسیرهایی وجود دارد و هر یک چه ویژگی‌هایی دارند و ثانیاً گزینه‌های برتر کدام است. نقشه شناختی از سه نوع عنصر تشکیل می‌شود: نقاط، خطوط و حوزه‌ها. یکی از مهم‌ترین عناصر نقشه شناختی نقاط هستند. این نقاط حاصل عناصری عینی مانند محل تمرکز رویدادها، نقاط مبدا و مقصد،



نشانه های بصری و ... می باشد. یکی از مهم ترین نقاط در نقشه شناختی، نقاط انتخاب هستند. منظور از نقاط انتخاب نقاطی است که در آن ها تصمیم های مهم برای انتخاب جهت و ادامه مسیر گرفته می شود (تقاطع ها). کاربران یک محیط (در اینجا، خریداران، فروشندگان) هر یک دارای سطح متفاوتی از ادراک محیط و توانایی مسیریابی هستند. هم چنین الگوهای رفتاری افراد، در فرآیند یافتن مسیر از یکدیگر متمایز است. محققان دریافته اند که، استرس ناشی از گم کردن راه می تواند منجر به احساس ناامیدی، افزایش فشارخون، سردرد، تنش فیزیکی و خستگی گردد. بنابراین خلق محیطی خوانا می تواند به تقویت مهارت های شناختی کاربران در ادراک محیط منتهی شود. [5]

۴- متغیرهای محیطی موثر بر خوانایی مسیر :

متغیرهای محیطی، شامل عناصر محیطی، پیکره بندی فضایی، محرک های حسی و علائم و نشانه هایی است که به تشخیص محیط و خوانایی فضایی کمک می کنند. [2] عوامل خوانایی که در این تحقیق به آنها پرداخته شده است شامل موارد زیر است: ساختار و هندسه مسیرها، حوزه های فضایی، استفاده از نشانه ها در نقاط مرجع، سیرکولاسیون داخلی، حداقل نقش تفریحی و حداکثر نقش کارکردی مسیر، که در ادامه به آنها پرداخته شده و در نمونه های موردی بازارهای تهران، تبریز، مجتمع الماس شرق و پالادیوم مورد بررسی قرار گرفته اند.

۴-۱- ساختار و هندسه مسیرها :

ساختار و هندسه مسیرها در خوانایی آنها نقش مهمی دارند، استفاده از فرم های ساده و با قاعده مسیرهای خواناتری ایجاد میکند. هندسه فضایی بازارهای سنتی از مسیرهایی ایجاد شده که به خوبی ساختار یافته اند، در واقع مسیرهای ارتباطی واضح و روشن می باشند که نقشی موثر در خوانایی مسیر در بازار سنتی داشته اند. این مسیرها تحت عنوان راسته اصلی و راسته فرعی شناخته میشوند. وجود راسته اصلی در بازارهای سنتی که طول و عرض آن در اکثر موارد متفاوت از سایر راسته ها به صورت موازی، می باشد باعث شده که این راسته به عنوان یک نشانه در خوانایی مسیر به مراجعین کمک کند. راسته فرعی یا عمود بر راسته اصلی پدید آمده و اغلب موارد راسته های فرعی هر کدام به یکی از اصناف اختصاص می یافت و کالای خاصی در آنها عرضه میشد، ارزش مکانی و اقتصادی راسته های فرعی غالباً کمتر از راسته اصلی بوده است. [2]

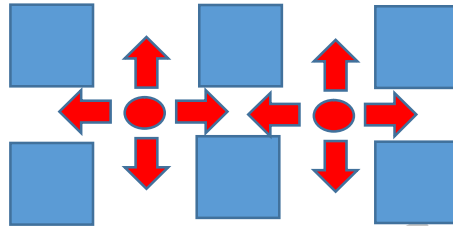


شکل ۱: بازار تبریز، نحوه توسعه بازار به شکل خطی

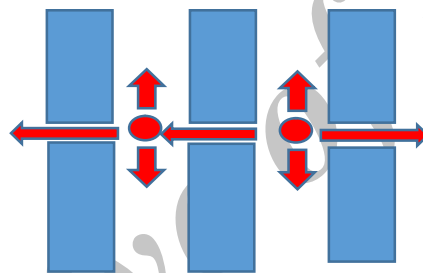
در مجتمع های تجاری امروز، به دلیل چند طبقه بودن و همچنین محدودیت زمین برای ایجاد هندسه خطی، باید توجه زیادی به طراحی هندسه فضایی نمود. الگوی شبکه ی شطرنجی خوانایی مسیر را به دلیل ایجاد فضاهای یکسان و اینکه به کاربران انتخاب های زیادی در جهت یابی می دهد، کاهش می دهد. [6] در این مورد می توان با تغییر عرض مسیرها مانند



مسیرهای بازارهای سنتی، در پیدا کردن مسیر به مراجعین کمک بسیاری کرد. در یک فضای تجاری، مسیر، عامل مهمی جهت شکل گیری مجموعه ای از فضاها است. محل تقاطع مسیرها، نقطه انتخاب مسیر بعدی است. طول مسیر و همچنین عرض آن در محل تقاطع، می تواند کمکی در جهت تشخیص راه های اصلی از مسیرهای فرعی باشد. در صورتی که مسیرها از یک نوع باشند (یعنی هر دو اصلی یا هر دو فرعی)، باید در محل تقاطع فضایی ایجاد نمود تا مردم بتوانند در آن جهت خود را تعیین کنند. [6]



شکل ۲: الگوی شبکه شطرنجی. مشکل شدن خوانش مسیر و جهت یابی. ماخذ: نگارندگان



شکل ۳: تغییر عرض مسیرهای اصلی و فرعی کمکی به خوانایی مسیر. ماخذ: نگارندگان

در این مورد میتوان با تغییر عرض مسیرها مانند مسیرهای بازارهای سنتی، در پیدا کردن مسیر به مراجعین کمک بسیاری کرد. در مجتمع های تجاری به دلیل برخورد پیوسته راه های ارتباطی، مشکل خوانایی در مسیر به وجود می آید. در محل تقاطع مسیرها نقاط مهمی به وجود می آیند که این محل نقطه انتخاب مسیر بعدی است. طول مسیر و همچنین عرض آن در محل تقاطع، میتواند کمکی برای خوانا شدن مسیر ارتباط شوند و همچنین تمایز راه اصلی و فرعی. در تقاطع مسیریست فضایی ایجاد نمود تا مراجعین بتوانند در آن جهت خود را تعیین کنند. طراحی کاملاً شعاعی مسیر در مجتمع های تجاری مانند طراحی مسیر مجتمع تجاری الماس شرق، (شکل ۴) سبب ایجاد سردرگمی در فضا می شود و از خوانایی مسیر می کاهد. زمانی که یکی از مشتریان وارد مغازه ای از این مجتمع می شود در لحظه خروج ممکن است برای لحظه ای دچار سردرگمی شود همچنین قرار گرفتن مسیر بصورت لوپ باعث می شود مشتری ها خیلی زود خسته شوند. [2]



شکل ۴: مجتمع تجاری الماس شرق-مسیرهای شعاعی، مشکل شدن خوانش مسیر و جهت یابی

در مجتمع تجاری پالادیم فرد با قرار گرفتن در محل تقاطع مسیرها و در طول مسیر فضای اطراف خود دارد و همچنین مسیر وید به صورت حلقه می باشد که از خوانایی مسیر می کاهد و سبب سردرگمی مراجعان در این مجتمع می گردد. [6] ولی در مجموعه وید به خوانایی مسیرهای ارتباطی طبقات کمک میکند چرا که مسیرها در معرض دید قرار

بازار سنتی	مجتمع تجاری	شباهت ها	تفاوت ها
بازار تبریز	الماس شرق	هر دو از مسیرهایی تشکیل شده که واحدهایی (حجره، معازه) در اطراف خود دارد.	۱- مسیر در بازار تبریز به صورت خطی و خوانالت درحالی که در مجتمع الماس شرق به صورت دایره ای می باشد که از خوانایی مسیر می کاهد. ۲- در بازار هرکدام از مسیرها دارای ارزش متفاوت نسبت به یکدیگر اما در مجتمع الماس شرق دارای ارزش برابر می باشند.
بازار تهران	پاساژ پالادیم	۱- مسیر ارتباطی افقی در هر دو به صورت خطی میباشد در نتیجه دارای مسیر ارتباطی خوانا در طبقات همکف و چهارم و پنجم میباشد. ۲- استفاده از نشانه برای ایجاد تصویر ذهنی و جهت یابی مناسب افراد در فضا در هر دو نمونه به چشم می خورد.	۱- بازار تهران دارای یک راسته مشخص و خوانالت اما مجتمع پالادیم به دلیل داشتن هندسه پیچیده خوانایی کمتری برای مراجعین دارد. ۲- مسیرهای ارتباطی در بازار با تفاوت در تناسبات طول و عرض مسیر خوانا شده اند در حالی که در مجتمع پالادیم مسیرها اصلی و فرعی درجه ۱ و ۲ هم ارزش میباشند و تعبیری در طول و عرض و تناسبات ندارد. ۳- سیرکولاسیون در بازار تهران خطی می باشد. اما امروزه به دلیل کم بودن مساحت زمین ها نیازمند بلند مرتبه سازی هستیم. در مجتمع تجاری کوروش به دلیل چند طبقه بودن توجه به سیستم سیرکولاسیون عمودی، حائز اهمیت می باشد. که با طراحی مناسب و قرار گرفتن عناصر ارتباط عمودی در مرکزیت پروژه که نقطه دید عموم است، خوانایی در فضا به وجود آمده است.

میگیرند. ولی مسیر حلقه شده اطراف وید ناخوانا میباشد.

جدول ۱: مقایسه مسیرهای ارتباطی در بازار تبریز، بازار تهران، پاساژ پالادیم و مجتمع الماس شرق، ماخذ: نگارندگان

۴-۲- حوزه های فضایی :

حوزه بندی فضایی و ایجاد مناطق با شخصیت بصری متفاوت باعث ایجاد فضاها و محدوده هایی است، که افراد به آسانی بتوانند آنها را شناسایی و از هم تفکیک دهند، اما باید در نظر داشت که علاوه بر اینکه این مناطق دارای شخصیت های بصری متفاوتی می باشند، باید در کلیت دارای هماهنگی و یکپارچگی باشند. این ویژگی به طور بارز در سراهای بازارهای سنتی قابل مشاهده است. از عوامل پیدایش کاروانسراها (سراها)، محدود بودن طول راسته های بازار بوده است. کاروانسرا فضایی درون گرا و دارای یک حیاط مرکزی بودند، که حجره هایی در چهار سمت آن در یک یا دو طبقه ساخته می شد. وجود این سراها علاوه بر اینکه مانع از طولانی شدن راسته اصلی شده، سبب حوزه بندی فضا و ایجاد مناطق با شخصیت های بصری متفاوت شده است، زیرا اکثر سراها در یک بازار دارای مشخصات کالبدی متفاوتی نسبت به سایر سراها در همان بازار داشته اند. [2]

شکل ۵، بازار تبریز را نشان می دهد که با داشتن سراهایی گرجی لر، سرای حاج رسول، سرای میرزا مهدی، سرای دو دری (ایکی قاپی لی)، سرای خان، سرای حاج محمدقلی، سرای میرزا جلیل، سرای آلمان ها در بازار کفاشان، سرای امیر، سرای



امید، سرای حاج تقی، سرای درب عباسی و سرای کچه‌چی‌لر که هر کدام شخصیت بصری متفاوتی نسبت به دیگری دارا می باشد و سبب حوزه بندی فضا در بازار سنتی می شود. با وجود این سراها، بازار به بخش هایی تقسیم شده است که با این بخش بندی نقشه های شناختی ایجاد شده در ذهن مراجعین شکل منسجم تری به خود می گیرند. [7] هنگامی که هر یک از حوزه ها دارای هویت متفاوتی نسبت به سایر حوزه ها باشد در شناسایی مسیر ، افراد واکنش بهتری نشان می دهند. شکل ۶، قسمتی از بازار تبریز را نشان می دهد که در این بازار هر راسته با اختصاص یافتن به فعالیت خاصی، مانند عطاران، زرگرها، چاقوسازان، کفاشان، بزازان و فرش فروشان، هویتی خاص پیدا کرده است و در پیدا کردن مسیر به افراد کمک قابل توجهی نموده است. [7]



شکل ۵: بازار تبریز-حوزه بندی فضاها . ماخذ: نگارنده



سرای امیر

شکل ۶: قسمتی از بازار تبریز-حوزه بندی فضا با عملکردهای مختلف راسته ها، ماخذ: نگارنده

در مجتمع تجاری پالادیم با تقسیم فضای تجاری به دو قسمت و ایجاد حوزه هایی مجزا به وسیله وید قسمت شمالی مسیر تا حدودی برای مراجعین خوانا شده است. همچنین قرار گیری مسیرهای ارتباطی عمودی در مرکز مجموعه به خوانایی مسیر های ارتباطی در طبقات بالا کمک خواهد کرد. در پلان طبقه اول و دوم به دلیل تقسیم فضای تجاری به سه قسمت و وجود انتخاب های متعدد و عدم تغییر در طول و عرض از خوانایی مسیر خوانایی مسیر کاسته شده است. ولی مسیرهای قسمت شمالی به وسیله ی وید تا حدودی خوانا شده اند به دلیل تداخل حوزه ها از خوانایی مسیر به شدت کاسته شده است و این امر به جهت سود اقتصادی انجام شده است چرا که موجب مکث مراجعه کننده در این حوزه (فود کورت) خواهد شد.

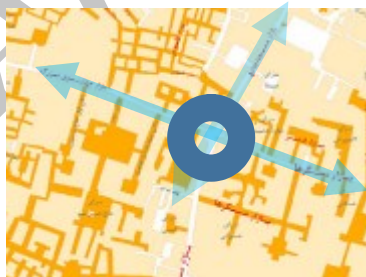


ولی با ایجاد وید جنوبی طراح سعی در خوانا کردن مسیر داشته است.

۴-۳- استفاده از نشانه ها در نقاط مرجع :

مطالعات کوین لینچ در سال ۱۹۶۰ نشان داد که یکی از عناصر اصلی سازنده ی تصویر ذهنی، که می تواند موجبات خوانایی را فراهم کند؛ نشانه ها هستند. وجود یک نشانه ی شاخص در مسیر، فضا را از نظر جهت، معنی دار می کند؛ بدین صورت که ابتدا یک نقطه ی مشخص در فضا تعریف می شود که برای همگان قابل شناسایی است؛ سپس فضاهای اطراف آن به صورت قبل از نشانه، سمت چپ یا راست نشانه و غیره معنی می یابد. این نشانه ی شاخص می تواند یک اثر هنری مانند مجسمه، یک فواره، یک آویز سقفی و یا هر شیء باشد که در رنگ و فرم و محتوی، متمایز از محیط اطراف است. یکی از مهم ترین خصوصیات نشانه ها، به یادماندنی بودن آن هاست که سبب می شود فرد در بازگشت راه پیموده شده، بسیار راحت مسیر یابی کند. [3]

در بازار های سنتی وجود عنصری به نام چارسوق به عنوان نشانه ای برای مسیر یابی کمک کننده بوده است و افراد می توانستند با دیدن آن جهت و مسیر خود را تشخیص دهند. تصویر راستای اصلی نشانه ای مهم می باشد. شکل ۷، چارسوق بازار تهران را نشان میدهد. در واقع چهارسوق برای شناسایی و خوانایی مسیر اصلی نشانه ای مهم میباشد. محوطه میانی اصلی یا محوطه ها بایستی مرکز جاذبه مشتریان باشد خاطره ای که آنها همیشه با خود داشته و همیشه بیاد بیاورند اغلب مراکز خرید، در محوطه میانی خود از یک طرح خاص برخوردار هستند. مانند گنبدهای سازه ای، ترتیب مخصوص چراغها و فواره هایی که از مجسمه های آن بیرون می زنند، گلکاریهای مصنوعی، راه پله با طرحهای مخصوص، پله های برقی، آسانسورهایی با دیوارهای شیشه ای و کارهای هنری با ارزش طرح گرافیک ها و رنگها نیز عامل مهم و مؤثری در این زمینه است در مراکز خیلی بزرگ که دارای چندین محوطه هستند، هنگامی که هر یک از این محوطه ها دارای کاراکتر، شکل، رنگ و دکور جداگانه ای باشند به مراتب متمایزتر می شوند محوطه اصلی بعنوان یک محل جذاب برای نشستن، استراحت و ملاقات دوستان می باشد. در مورد مجتمع تجاری الماس شرق این مورد صادق است و تا حدودی موجب خوانایی مسیرهای ارتباطی عمودی گشته است.



شکل ۷: چهار سوق بزرگ بازار تهران



محل تقاطع راسته های اصلی-نشانه ای برای مسیریابی می باشند. در نقطه انتخاب هر چه قدر یک عنصر، تفاوت و تمایز بیشتری نسبت به عناصر اطرافش داشته باشد؛ پتانسیل بیشتری برای جای گرفتن در تصویر ذهنی تعداد زیادی از ساکنین، به عنوان یکی از نقاط مرجع، خواهد داشت. به این معنی که تمایز و تفاوت با عناصری که در اطراف قرار گرفته اند، موجبات وضوح آن عنصر در زمینه و امکان به یاد ماندن آن در ذهن ساکنین را فراهم می کند. مطالعات لینچ نشان می دهد که این ویژگی توسط کیفیتی در عنصر پدید می آید که وی آن را نمایی مینامد. مراد از این کیفیت در واقع شکل، رنگ و سامانی است که ایجاد تصویری روشن و مشخص با بافتی مستحکم را از محیط زندگی آدمیان میسر می سازد. نمایی زمانی اتفاق می افتد که اشیا نه تنها قابل رویت اند؛ بلکه، به شدت و به وضوح تمام خود را به تمام حواس آدمی عرضه می کنند. هنگامی که عنصری از وضوح و نمایی بیشتری برخوردار باشد، خود را مشخصتر و قابل درکتر میکند. [3] به طور مثال در مجتمع تجاری الماس شرق از آنما و آتریم مرکزی به عنوان نشانه در طراحی داخلی استفاده شده است. وجود فواره ای بزرگ در مجتمع تجاری الماس شرق، توانسته تا حدودی به خوانایی هندسه و ساختار مبهم این مجتمع کمک نماید. وجود این فواره به عنوان نشانه ای امکان ماندن در ذهن مراجعین را دارد تا افراد در جهت یابی از این نشانه ها برای یافتن مسیر استفاده نمایند.

سازه گنبدی در قسمت وید



شکل ۸: سازه گنبدی به عنوان نشانه در وسط مجموعه تجاری الماس شرق

۴-۴- سیر کولاسیون داخلی :

فضاهای سیر کولاسیون جزء لازم هر ساماندهی بنا را تشکیل و مقدار قابل توجهی از فضاهای داخلی بنا را به خود اختصاص می دهند. اگر مسیرهای سیر کولاسیون فقط به عنوان تدابیر عملکردی ارتباط در نظر گرفته شوند، به صورت فضاهای طولانی و راهرو ماندنی در خواهند آمد. در هر حال، شکل و مقیاس فضای سیر کولاسیون باید با حرکت مردم که شامل گردش، مکث، استراحت و تماشای منظره در مسیر آن است مطابقت نماید. گوناگونی شکل فضای سیر کولاسیون به عوامل زیر بستگی دارد:

۱- نحوه تعریف حدود آن

۲- چگونگی ارتباط فرم آن با فرم فضایی که به وسیله ی آن به هم مربوط می شوند.



۳- نحوه ترکیب اندازه، تناسب، نور و دید آن

۴- چگونگی حل اختلاف سطوح در آن به وسیله پله و رامپ.

۵- چگونگی بازشدن ورودی ها به آن سیستم، عناصر ارتباط افقی (مسیرها) و عمودی (پله، رمپ و انواع بالابر) است.

اجزای این سیستم، عناصر ارتباط افقی (مسیرها) و عمودی (پله، رمپ و انواع بالابر) است. نحوه ی ترکیب بندی این عناصر در طراحی فرآیند مسیریابی دارای اهمیت بوده و باید سیستم سیرکولاسیون به گونه ای شکل گیرد که عناصر آن، به آسانی قابل شناسایی و ادراک باشد. در طراحی سیستم سیرکولاسیون خوانا، توجه به موارد سلسله مراتب و نحوه ی ترکیب مسیرها و تقاطع، گره در آنها؛ نحوه ی دسترسی به ساختمان از خارج بنا؛ ورودی و خروجی ساختمان و... می تواند راهگشا باشد. دالان در بازارهای سنتی یک مسیر ارتباطی است که غالباً در فضاهای معماری به شکل خطی نقش رابط بین فضای بیرونی با فضای درونی ساختمان یا تنها بین فضاهای درونی بنا را دارد. دالان در بازارهای بزرگ نیز یک فضای ارتباطی است و غالباً به صورت کوچه یا راسته ای کوچک و فرعی است که از یک سو به راسته ای دیگر و از سوی دیگر به یک کاروانسرا مربوط است و به طور معمول در دو سوی آن تعدادی حجره و دکان وجود دارد. بنابراین وجود عناصری مانند راسته اصلی، فرعی و دالان در بازارهای سنتی مسیریابی با ارزش های مختلف ایجاد می کنند که تشکیل دهنده سیستم سیرکولاسیونی است که خوانایی چشم گیری دارد. [2]

در مرکز خرید الماس شرق راهرو های دایره ای شکل به فضای آتریوم اشراف دارند و همچنین پلکان ارتباطی که به صورت کاملاً آشکار در بین فضای آتریوم قرار گرفته، در کل فضای حرکتی خوانایی ایجاد نموده است که نقشی مهم در مسیریابی افراد دارد. در بسیاری از مراکز خرید با قراردادن دیوارهای شیشه ای برای آسانسورها این وسایل نقلیه عمودی را جالب توجه تر کرده اند. سوار شدن در این آسانسورها برای هر گروه سنی تفریح جالبی است و به خریدار کمک می کند که اطراف خود را به خوبی ببیند. موقعیت قرارگیری مسیر ارتباطی عمودی در یک مرکز خرید بسیار مهم است.

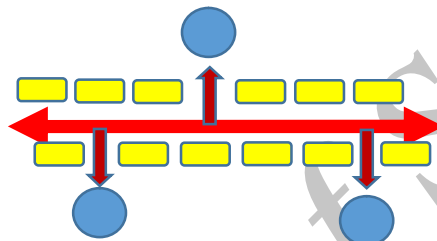
سیرکولاسیون عمودی و افقی، یک عامل حیاتی در طرح ریزی می باشد که هم مربوط به خریداران و هم کالاها می باشد. سیرکولاسیون افقی از طریق راههای عبوری خرید در داخل، بطرف محلهای سیرکولاسیون عمودی می باشد محل پله های برقی و آسانسورها در داخل فروشگاه، باید آنقدر مناسب باشد که مشتری را به گذشتن از بیشترین تعداد ممکنه فضاهای فروش جلب کند و رفتن به طبقات تا سر حد امکان جذاب باشد. [6] مجتمع تجاری پالادیم دارای سیستم سیرکولاسیون روشن و قابل درک در طبقات همکف می باشد و علاوه بر عناصر افقی (مسیرها) عناصر ارتباط عمودی به طور کاملاً خوانا در این مجتمع قرار گرفته اند در واقع پلکان برقی اصلی مجتمع با قرارگیری در مرکزیت پروژه قابلیت دیده شدن برای افراد و سیستم حرکتی روشن برای مراجعین ایجاد نموده است. از طرف دیگر مراجعه کنندگان در هر نقطه ی تقاطع مسیرها دیدی متفاوت از مجتمع را می بینند که این ویژگی در ایجاد سیستم سیرکولاسیونی خوانا نقشی مهم دارد. [2]

۴-۵- حداقل نقش تفریحی و حداکثر نقش کارکردی مسیر

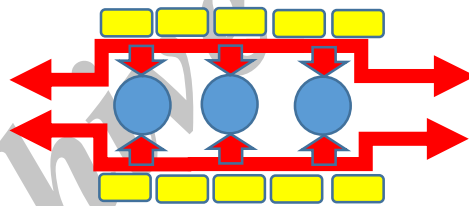
وجود فضای مکث در فضای حرکتی (مسیر ارتباطی) موجب عدم خوانایی مسیر میشود با این وجود به دلیل توجه به مسائل اقتصادی در مراکز تجاری امروز به عمد در طراحی مسیرهای ارتباطی فضای مکث تعبیه میشود تا مراجعین مدت



زمان بیشتری را در مقابل مغازه ها بگذرانند. بازار سنتی مسیر ارتباطی نقش اصلی خود را به عنوان مسیر حرکتی و تجاری حفظ نموده و محل تقاطع ها، گره ها، حوزه ها، چهار سوق هابه عنوان فضای مکث در نظر گرفته میشود. و تعادلی بینابین فضای مکث و حرکتی ایجاد میکنند که به دلیل عدم توقف در راسته اصلی بازار به عنوان اصلی ترین مسیر ارتباطی موجب خوانایی هر چه بیشتر مسیر به عنوان ارتباط دهنده اندام های گوناگون بازار میشود. [8] در مراکز تجاری امروز تداخل حوزه ها باعث تجمع افراد در مسیرهای ارتباطی شده و مانع از تشخیص و خوانش مسیر میشود. با ایجاد اختلال در عملکرد اصلی مسیر ارتباطی، حال و هوای تفریحی بر مسیر حاکم میشود. [9] تغییر در تناسبات و ابعاد مسیر ارتباطی عامل خوانایی در بازارهای سنتی میباشد. همچنین کثرت در تنوع باعث جلب توجه مخاطب میشود و مکث و ازدحام در مسیر ارتباطی به وجود خواهد آمد و از خوانایی مسیر کاسته میشود.



شکل ۹: الگوی کلی مسیر حرکتی و فضای مکث در بازارهای سنتی



شکل ۱۰: الگوی کلی مسیر حرکتی و فضای مکث در مراکز تجاری امروز

۵- جمع بندی و نتیجه گیری :

توجه به اصول خوانایی مسیرها در طراحی فضاهای معماری نقش مهم و کلیدی دارد، عدم خوانایی مسیرها منجر به گم کردن مسیرها، پیچیدگی، سردرگمی و احساس ناامیدی و وحشت در فضا می گردد و این امر در مراکز تجاری و بازارها به دلیل ویژگی مسیرگونه بودن و خطی آنها از اهمیت زیادی برخوردار است. عوامل متعددی در متون مختلف به عنوان عوامل موثر بر خوانایی مسیرها مورد تاکید قرار گرفته اند. از این میان چند عامل شاخص ساختار و هندسه مسیرها، حوزه های فضایی، استفاده از نشانه ها در نقاط مرجع، سیرکولاسیون داخلی، حداقل نقش تفریحی و حداکثر نقش کارکردی مسیر در این پژوهش به عنوان عوامل مهمی که در بازارهای سنتی مورد تاکید بوده اند و متاسفانه به آنها در طراحی مسیرهای مراکز تجاری امروزی کمتر پرداخته میشود مورد تاکید قرار گرفته و این عوامل را در چهار نمونه موردی که شامل بازار بزرگ تهران، بازار سرپوشیده تبریز و همچنین مجتمع های تجاری الماس شرق مشهد، مجتمع تجاری پالادیم تهران بودند مورد بحث و بررسی قرار گرفتند. در پایان مجموعه عوامل موثر بر خوانایی مسیرها در این چهار نمونه موردی در جداول ۲-۵ با یکدیگر



مورد مقایسه قرار گرفته اند.

جدول ۲: مقایسه عوامل خوانایی مسیر، هندسه فضایی، تناسب، لبه ها در چهار بازار، ماخذ: نگارندگان

نمونه موردی	بازار تهران	بازار تبریز	پاساژ پالادیم	مجتمع الماس شرق	عوامل خوانایی
					هندسه فضایی
هندسه فضایی (هر چه هندسه منظم تر باشد خوانایی مسیر بیشتر خواهد بود)	خطی، مسیر ارتباطی اصلی و فرعی به صورت خطی هستند و با چرخشی دوباره به راسته اصلی برمیگردند.	دو راسته اصلی خطی به موازات هم وجود دارد که مسیرهای فرعی عمود بر مسیر اصلی قرار میگیرند.	هندسه خطی در طبقات همکف و شبکه شطرنجی در طبقات بالا هر چی تعداد شکست ها بیشتر باشد به دلیل اینکه انتخاب های زیادی برای مراجعه کننده به وجود می آید باعث ناخوانایی مسیر میشود.	هندسه شعاعی	
تناسبات	مسیر ارتباطی اصلی دارای عرض، طول و ارتفاع بیشتر نسبت به سایر مسیرهاست.	مسیر ارتباطی اصلی دارای عرض، طول و ارتفاع بیشتر نسبت به سایر مسیرهاست	مسیر ارتباطی اصلی افقی هم ارزش با مسیرهای فرعی میباشد و تنها تفاوت آن تغییر در طول مسیر میباشد که به خوانایی مسیر کمک میکند.	مسیرهای ارتباطی مبهم در اثر هندسه شعاعی	
لبه ها	حجره ها، کاروانسرا، مسجد، قهوه خانه، مدرسه، حمام، سراسر، تیم و تیمچه وجود اندام های متنوع موجب ایجاد هویت ها و عناصر بصری متفاوت میشود. هر کدام از لبه ها با مسیر ارتباطی فرعی از اصلی جدا میشود که این موجب خوانایی مسیر خواهد شد.	حجره ها، کاروانسرا، مسجد، قهوه خانه، مدرسه، حمام، سراسر، تیم و تیمچه وجود اندام های متنوع موجب ایجاد هویت ها و عناصر بصری متفاوت میشود.	مغازه ها، رستوران، فضاهای خدماتی، وجود تنوع در لبه ها موجب عدم خوانایی مسیر ارتباطی شود چرا که تنوع و اطلاعات زیاد مانع از نقشه شناختی در ذهن فرد میشود.	مغازه ها، رستوران، فضاهای خدماتی، وجود تنوع در لبه ها موجب عدم خوانایی مسیر ارتباطی شود چرا که تنوع و اطلاعات زیاد مانع از نقشه شناختی در ذهن فرد میشود. وجود آتریم مرکزی به عنوان لبه همه طبقه تا حدودی به خوانایی مسیرها کمک میکند.	

جدول ۳: مقایسه عوامل خوانایی مسیر، نقش مسیر، تبعیت از عوارض طبیعی و صدا در چهار بازار، ماخذ: نگارندگان

نمونه موردی	بازار تهران	بازار تبریز	پاساژ پالادیم	مجتمع الماس شرق	عوامل خوانایی
					نشانه ها
نشانه ها	چهارسوق بزرگ، چهارسوق کوچک، سردر، کتیبه ها، سرا	چهارسوق بزرگ، چهارسوق کوچک، سردر، کتیبه ها، سرا	وید شمالی، وید جنوبی، عنصر روشنایی شاخص موجب خوانایی مسیرهای طبقات بالا میشود چرا که از وید میتوان به عنوان نشانه ای که تمامی مسیرها در معرض دید میباشند.	آتریم مرکزی، گنبد شیشه ای، فواره و اینما موجود در آتریوم قرار گیری مسیرها ارتباطی عمودی در این قسمت موجب خوانایی مسیر میشود.	
روشنایی	نور گیر سقفی و استفاده از نور طبیعی و ایجاد حالت آفاقی	هدایت نور از سقف و سادگی عدم استفاده از تزئینات و عدم جلب توجه در مسیر ارتباطی	مسیرهای ارتباطی درجه ۳ که معمولا به فضاهای خدماتی میرسند دارای روشنایی کمتری نسبت به مسیرهای اصلی و فرعی درجه ۱ و ۲ میباشند.	هم ارزش بودن تمام مسیرها	
علائم و تابلوها	در بازارهای سنتی به دلیل گسترش خطی و عدم وجود انتخاب های متفاوت برای مسیرهای ارتباطی از علائم گرافیکی استفاده نشده است و تنها تفاوت در تناسب مسیر ارتباطی و تزئینات و... به مراجعه کننده در خوانش مسیر کمک میکند.		سمبل ها و نشانه های گرافیکی، علائم ورودی، علائم ویژه مختلف در نماهای درونی فروشگاه ها		



جدول ۴: مقایسه عوامل خوانایی مسیر، نشانه‌ها، روشنایی و علائم و تابلوها در چهار بازار، ماخذ: نگارندگان

نمونه های موردی عوامل خوانایی	بازار تهران	بازار تبریز	پاساژ پالادیوم	مجتمع الماس شرق		
				مسیر	نقش	
حداقل نقش تفریحی و حداکثر نقش کارکردی مسیر	مسیر ارتباطی با توجه به عوامل مادی و متکثر و متنوع (فضای آفاتی) با ایجاد زمینه خلوت و حضور در درون آدمی، حالت خودیابی، خودآگاهی و بستر اندیشه ورزی را برای انسان فراهم میکند. (فضای انفسی) (حمزه نژاد، ۱۳۹۳)	استفاده از تعادل، نظم و تناسب هوشمندانه فضایی متعادل را به وجود آورده و مراجعه کننده در خوانش مسیر ارتباطی دچار سردرگمی نخواهد شد.	مسیرهای متنوع و متکثر هستند. این کثرت گرایي در محیط داخلی و مسیرهای ارتباطی موجب عدم خوانایی مراجعه کنندگان و تمرکز بیشتر آنها بر این تنوع های گوناگون	گردش مسیرهای ارتباطی به دور یک هسته مرکزی که سرعت مخاطب را کم میکند و حداکثر مکث در مسیر ارتباطی اتفاق می افتد. همچنین با قرار دادن فضای استراحت در میان مسیر ارتباطی نقش عملکردی آن (ارتباط دهنده) به نقش تفریحی تبدیل میشود		
مسیر ارتباطی به عنوان یک تک جسم خارجی و مزاحم نیست	مسیر ارتباطی اصلی منطبق بر محور طولی میباشد و مسیرهای ارتباطی فرعی با چرخشی دوباره به راسته اصلی برمیگردند.	پیوند راسته های اصلی و فرعی با بافت شهری و تک نبودن هیچ کدام	مسیرهای ارتباطی در چه ۲ و ۳ که به عنوان تک جسمی زائد در گوشه ای از هندسه فضایی قرار میگیرند. قرار گیری در نقاط کوذ که موجب عدم خوانایی میشود.	پیوند میان مسیرها به دلیل شعاعی بودن		
تبعیت از عوارض طبیعی زمین و بافت شهری	شروع بازار از سطح تراز بالا تر که در هنگام ورود دید وسیعی از مسیر در اختیار مخاطب قرار میگیرد و مسیر خواناست.	مسیرهای ارتباطی در یک سطح هستند	-	-		
صدا	راسته اصلی بازار به دلیل ازدحام و شلوغی همیشه پر سر و صدا تر از مسیرهای فرعی میباشد. هم چنین راسته هایی مخصوص مشاغل خاص (راسته مسگرها) موجب خوانایی مسیر آنها میشود.	مقاومت سازه ای و توجه به عملکرد	بسته به سیستم پخش بلندگوهای در فاصله های متفاوتی نصب میشوند.	بسته به سیستم پخش بلندگوهای در فاصله های متفاوتی نصب میشوند.		

جدول ۵: مقایسه عوامل خوانایی مسیر، کاربرد رنگ و مصالح در چهار بازار، ماخذ: نگارندگان

نمونه های موردی عوامل خوانایی	بازار تهران	بازار تبریز	پاساژ پالادیوم	مجتمع الماس شرق		
				مسیر	نقش	
کاربرد رنگ و کارهای هنری	این موضوع در بازار های سنتی به خوبی رعایت شده است و از تزیینات و تنوع رنگ در مسیرهای ارتباطی پرهیز شده است در حالی که در فضاهای مکث تزیینات کاربرد داشته و همین تفاوت موجب خوانایی مسیر از فضا مکث میشود.	تزیینات در محل گره و چهار سوق به کار رفته است.	به منظور افزایش جاذبه مرکز خرید لازم است که طرح های قسمت های مختلف مرکز با کارهای هنری نیز همراه شود. کی از اهداف اولیه طراحی مرکز خرید، ایجاد محیطی رنگارنگ و نشاط انگیز است که دیدار از آن همواره جالب باشد. استفاده از تزیینات در مسیرهای ارتباطی موجب عدم خوانایی مسیر و ایجاد مکث در مسیر ارتباطی میشود در نتیجه مسیر کارکرد اصلی خود یعنی فضای حرکتی را از دست میدهد.	تزیینات در مسیر ارتباطی		
مصالح	مصالح کف در جهت مقاومت انتخاب میشود. سقف: گنبدی شکل که بیان کننده مفاهیم معماری است.	مقاومت سازه ای و توجه به عملکرد	مصالح فاخر و جلب توجه کننده و همچنین تفاوت در جنس و ابعاد نیز به خوانایی مسیر کمک میکند. تفاوت در مصالح کف در قسمت حوزه های مختلف سقف: انتخاب ها گوناگون تیرهای بتنی، آجرهای آکوستیکی فرم دار، پلی استر چوب و همچنین کاربرد پنجره های سقفی به مرکز خرید روح جاذبه ای خاص می بخشد. در این پاساژ استفاده از سقف های کاذب با طرح متنوع	مصالح کف و سقف در همه طبقات و مسیرها یکسان میباشد.		



۶- پیشنهادات :

با توجه به گسترده بودن موضوع خوانایی مسیر، می توان به عوامل محیطی دیگری که در این مقاله به آنها پرداخته نشده، در مطالعات آتی پرداخت. همچنین از مطالعه چندین نمونه موردی دیگر از بازارهای سنتی ، می توان به اصول کلی قابل تعمیم به خوانایی مسیر در بازارهای جدید رسید.

منابع :

- ۱- گروتز، یورگ، ۱۳۷۵، زیباشناختی در معماری، ترجمه جهانشاه پاکزاد و عبدالرضا همایون، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی
- ۲- اخوت، هانیه، ۱۳۹۴، شناسایی مولفه های تاثیرگذار بر خوانایی مسیر در مجتمع های تجاری با تاکید بر ساختار بازار سنتی، سومین کنگره بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری،
- ۳- لینچ، کوین، ۱۳۷۶، تئوری خوب شهر، مترجمان، حسین بحرینی، بهناز امین زاده، انتشارات دانشگاه تهران
- ۴- پیرنیا، کریم، ۱۳۹۴، آشنایی با معماری اسلامی ایران، چاپ هفتم، تهران، نشر سروش
- ۵- مردمی، کریم و هاشم نژاد، هاشم و همکاران، ۱۳۹۰، معماری مسیریابی، طراحی فرآیند مسیریابی در معماری بناهای درمانی، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۴۸، صفحات ۴۵-۵۶
- ۶- رحیمی، الناز، ۱۳۸۹، طراحی فضاهای تجاری، نشر هنر معماری قرن
- ۷- حسین زاده دلیر، کریم و آشنا، لاله، ۱۳۹۰، نظم بصری در شهرسازی سنتی ایران (مطالعه موردی شهر تبریز)، نشریه جغرافیا و برنامه ریزی، دوره ۱۶، شماره ۳۷، ص ۲۵-۵۷
- ۸- مومنی، مصطفی، ۱۳۷۳، جایگاه والای بازار تبریز در میان بازارهای جهان اسلامی ، در خلاصه مقالات نهمین کنگره جغرافیدانان جهان اسلامی، تبریز، ایران
- ۹- حمزه نژاد، مهدی و معین مهر، صدیقه و سعادت جو، پریا، ۱۳۹۳، بررسی اجتماع پذیری فضاهای تجاری در رویکرد اسلامی، فصلنامه شهر ایرانی اسلامی، شماره ۱۸، زمستان ۱۳۹۳