

آزمون کاربرد روش چیدمان فضا در طراحی فضاهای سنتی شهری

نمونه موردی: طراحی محور پیاده امامزاده قاسم (ع)*

سیدحسین بحرینی^۱، سوده تقابن^{۲*}

^۱ استاد دانشکده شهرسازی، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

^۲ کارشناس ارشد طراحی شهری، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۳/۷، تاریخ پذیرش نهایی: ۹۰/۱۰/۳)

چکیده:

پیچیدگی موضوع طراحی شهری امروز به حدی است که کمتر طراحی می‌تواند همه مسایل و تأثیر متقابل آنها را به‌طور همزمان در نظر گرفته و تصمیم‌گیری نماید. در این میان استفاده از روش‌های کامپیوتری، با فراهم آوردن امکان تجزیه و تحلیل موضوعات پیچیده، به کمک طراحان آمد. یکی از روش‌هایی که بر پایه استفاده از کامپیوتر و روش‌های علمی در طراحی شهری به کار رفته، روش چیدمان فضا است. این روش تا حدودی توانایی تحلیل شرایط موجود و مدل‌سازی نتایج تغییرات پیشنهادی را دارد. در پژوهش حاضر طی بررسی روش چیدمان فضا، نقاط قوت و ضعف آن شناسایی و در راستای برطرف کردن کاستی‌ها، دو سیاست اتخاذ شد. سیاست اول طی کردن فرایند طراحی در سه مقیاس جهانی، ملی و محلی و سیاست دوم رجوع به برخی روش‌ها، به عنوان روش‌های مکمل، برای برطرف کردن نواقص است. نتیجه آنکه می‌توان از توانایی‌های روش چیدمان فضا در شناخت و تحلیل فضاهای شهری بهره گرفت اما لازم است در تطبیق با شرایط بومی اقدام به برطرف کردن نواقص کرد. نواقص یاد شده به ویژه در بخش طراحی بیشتر مشاهده می‌شود که به نظر می‌رسد بتواند به کمک سایر روش‌ها، تا حدودی تعدیل گردد. در نهایت این روش در طراحی محور پیاده امامزاده قاسم (ع)، آزموده شد.

واژه‌های کلیدی:

چیدمان فضا، طراحی شهری، ترکیب، محور پیاده، محله امامزاده قاسم (ع)، تهران.

* این مقاله حاصل یک طرح پژوهشی با همین عنوان است که در دانشکده شهرسازی دانشگاه تهران انجام شده است.
** نویسنده مسئول، تلفن: ۰۲۱-۲۲۶۳۱۹۵۱، نمابر: ۰۲۱-۶۶۹۵۵۶۲۸، E-mail: s_taghabon@yahoo.com

مقدمه

ابزارهای پیش بینی و مدل سازی قبل از اجرا، که در غرب رواج فراوان دارد، در ایران جایگاه چندانی پیدا نکرده است؛ در حالی که عدم تحقق بسیاری از طرح های شهری، ضرورت پیش بینی صحیح آینده هر روز بیش از روز قبل آشکار می سازد. چنین شرایطی مسئولیت طراحان شهری در کاربرد و رواج ابزارهای شناخت، تحلیل و پیش بینی صحیح در ایران، به منظور بالابردن کیفیت شهرها را سنگین تر می نماید.

هدف از انجام پژوهش حاضر، آزمون قابلیت روش چیدمان فضا در طراحی فضاهای شهری است. سؤال آنست که روشی که در کشور انگلستان شکل گرفته است، تا چه حد قابلیت کاربرد در سایر کشورها را دارد؟ آیا می توان با استفاده از روش چیدمان فضا در طراحی فضاهای شهری در ایران، بر مشکلات ناشی از عدم تحقق طرح های شهری که ناشی از شناخت ناقص و در نتیجه پیش بینی های دور از واقعیت است، فائق آمد؟ آیا روش چیدمان فضا علیرغم توانایی های شایان توجه در شناخت و تحلیل فضاهای شهری، واجد کمبودها و نواقصی نیز هست که لازم باشد در تطبیق با موقعیت سایت یا موضوع طراحی، شناسایی و با به کارگیری روش یا روش های مکمل، تدقیق و برطرف شود؟

پس از انقلاب صنعتی، عوامل مؤثر در شکل گیری شهرها آنچنان متعدد و متنوع شدند که دیگر روش های هنری رایج پاسخگو نبوده و ضرورت استفاده از روش های نوین در طراحی شهرها اجتناب ناپذیر نمود. در چنین شرایطی ابزار رایانه و قابلیت آن برای در نظر گرفتن تأثیر عوامل متعدد به صورت هم زمان، توجه طراحان را به خود جلب نمود و تحقیقات به منظور یافتن راه کارهایی برای استفاده از این ابزار در طراحی شهرها آغاز شد. یکی از نتایج این تحقیقات، ایجاد مدل هایی برای پیش بینی تأثیرات طرح های مختلف شهری بود که از آن جمله می توان به مدل های مورد استفاده در روش چیدمان فضا^۱ اشاره کرد. بدین ترتیب امید می رود که طراحان تا حدودی بتوانند بر مشکل عدم تحقق طرح ها (که پس از انقلاب صنعتی حادث شده بود) فائق آیند و طرح های خود را هرچه بیشتر در جهت تأمین اهداف مورد نظر سوق دهند. به دنبال روند ورود ایران به دوران تجدد، بسیاری از مشکلات شهرهای اروپای متجدد گریبانگیر شهرهای ایران نیز شد، که عدم تحقق طرح های شهری از آن جمله است. در چنین شرایطی به نظر می رسد کاربرد روش های علمی و از جمله روش چیدمان فضا بتواند گره از این مشکل بگشاید و موجب کاهش زمان و هزینه مصرفی در تهیه و اجرای طرح های شهری شود. از طرف دیگر

۱. پیشینه روش چیدمان فضا

پیشینه در جهان

یکی از روش هایی که در قالب دیدگاه شکل گرا و در راستای درک ساختارها و نظام های نامریی و موجود در پس شکل ها و پدیده های معماری تولد یافت، روش چیدمان فضا است که بر مبنای مطالعات کریستوفر الکساندر^۲ و فیلیپ استدمن^۳ شکل گرفت. این روش در سال ۱۹۸۴م. توسط هیلیر^۴ و هنسون^۵ با هدف تغییر این انگاشت که دانش^۶ لزوماً باید اول در رشته های علمی و دانشگاهی تولید و سپس در علوم کاربردی^۷ استفاده شود، بنیان گزارده شد (Hillier & Hanson, 1997). بر این اساس مرحله اول، کار در محیط های واقعی، بناهای بومی و به ویژه در مجتمع های ارگانیک موجود در نواحی مختلف متمرکز شد تا از این طریق الگوی زیستی^۸ نهفته در ورای اشکال معماری و شهری آشکار شود. در مرحله بعد از یک روش ترسیمی به نام «نمودار توجیهی»^۹ برای شبیه سازی الگوهای مختلف فضایی استفاده شد. به این ترتیب با استفاده از این الگوها و نیز قابلیت استفاده از کامپیوتر در رسم نمودارهای توجیهی، زمینه کاربرد روش چیدمان فضا در مقیاس جهانی فراهم گردید. این روش واجد نقاط قوت متعددی است که در ادامه به برخی از مهم ترین آنها اشاره مختصری خواهد شد:

یکی از مبنای روش چیدمان فضا، وجود رابطه ای دوطرفه میان

فضا و الگوهای اجتماعی - فرهنگی است که این روش با کاربرد مفهوم «ترکیب»^{۱۰} در فضاهای شهری به دنبال کشف آن است. در این معنا شکل شهرها، انعکاس شیوه زندگی شهروندان است و شهرها را می توان تبلور عینی زمینه های تاریخی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و ... دانست (Hillier, 1996). همچنین این روش در پی تعریف فضا و اثبات استقلال آنست (Hillier, 2005) که این امر نیز خود از نقاط مثبت آن به شمار می رود.

روش چیدمان فضا به کمک مفهوم شعاع هم پیوندی قادر است میزان عبور پیاده را پیش بینی کند. تجربه ثابت کرده است که میزان هم پیوندی یک گره با میزان استفاده از آن گره و یا میزان عبور پیاده در آن گره مرتبط است، تا حدی که این معیار به عنوان «پتانسیل حرکت»^{۱۱} شناخته شده است (Raford, 1996; Hillier, 2003; Penn, 2003; Ragland, 2003); به این ترتیب که هر چه میزان هم پیوندی یک خیابان بالاتر باشد، پتانسیل حرکت عابر پیاده در آن بیشتر و در نتیجه فضا برای استفاده کنندگان مطلوب تر خواهد بود. در کنار مفهوم پتانسیل حرکت، مفهوم دیگری به نام «حرکت طبیعی»^{۱۲} بیان می شود که بیانگر رابطه میان ساختار شهر و شیوه قرارگیری فضاهای شهری در کنار یکدیگر با تراکم تردد عابر در آنست. حرکت طبیعی، مفهوم دیگری را به دنبال دارد که «اقتصاد حرکت»^{۱۳} نامیده می شود؛ حرکت طبیعی و در نتیجه شبکه شهری، از طریق جذب حرکت، الگوهای کاربری را تحت تأثیر قرار خواهد داد و الگوهای کاربری پس از

شهر^{۲۰} و (مهم‌تر از همه) بیان آنکه حتی پیچیده ترین الگوها را می توان با شناخت تعداد کمی از مفاهیم و عملکردهای اولیه، باز شناخت (Hillier et al., 1976).

پیشینه در ایران

روش چیدمان فضا در ایران تنها در حوزه مطالعه نظری به کار رفته که از آن میان می توان به مطالعه شهرهای هوپزه (مطوف، ۱۳۷۲)، اصفهان (Karimi & Motamed, 2003)، یزد (عباس زادگان، ۱۳۸۱) و نیز مترو طرشت (عباس زادگان و ملک زاده، ۱۳۸۲) اشاره کرد. علیرغم مطالعات انجام شده تاکنون از این روش به صورت عملی در ایران استفاده نشده است؛ تنها در یک مورد در تهیه طرح منظر شهری تهران از این نرم افزار استفاده شده است که به دلیل عدم اتمام طرح، اطلاعاتی از آن در دست نیست.

۲. مبانی نظری

علت استفاده از روش چیدمان فضا و ویژگی های محله امامزاده قاسم (ع)

به طور کلی دلایل استفاده از روش و نرم افزار چیدمان فضا در این پژوهش عبارتند از: ۱. بافت محله امامزاده قاسم (ع) بافتی قدیمی است که از کارکرد نسبتاً مناسبی برخوردار است. هدف آنست که طرح، موجب آسیب رساندن به این بافت نشود، یا آنکه تغییرات شدیدی را به ساختار فضایی موجود تحمیل ننماید. در این زمینه نرم افزارهای چیدمان فضا کمک خواهد کرد تا ساختار فضایی موجود را باز شناخته و هرگونه تغییری را در راستای تقویت این ساختار جهت دهی نماید. ۲. بافت اجتماعی محله امامزاده قاسم (ع)، بافتی نسبتاً مذهبی بوده و می توان گفت که این محله از ساختار اجتماعی خاصی برخوردار است. این ساختار اجتماعی به دلیل حضور امامزاده واجد ویژگی های منحصر به - فردی است که شناسایی آنها از حیثه این پژوهش خارج است. اما آنچه برای طراح حایز اهمیت است، حفظ این ساختار و تقویت آن به کمک کالبد و فضاست؛ در این راستا از روش چیدمان فضا، که در حیثه تئوری های اجتماعی بوده و ادعای در نظر داشتن ساختار اجتماعی را دارد، استفاده شده است.

چگونگی اقدام و نحوه طراحی در بافت های قدیمی شهرها به ویژه بافت هایی که هسته کهن آنها واجد ارزش و ویژگی های خاص است، یکی از موارد مهم در شهرسازی معاصر به شمار می رود. محله امامزاده قاسم (ع) یکی از محلات قدیمی شهر تهران است که در منطقه شمیران و در حاشیه شرقی مسیل گلابدره قرار گرفته است. این محله، حول آستان مقدس امامزاده قاسم (ع) (با قدمت بیش از هفتصد سال) شکل گرفته است و همین امر ویژگی های خاصی به آن می بخشد که از آن جمله می توان به هویت مذهبی، انسجام بافت، مرکزیت امامزاده، ساختار اجتماعی خاص، روابط میان ساکنان و ... اشاره کرد. امامزاده در واقع هسته شکل دهنده محله و نیز جاذب جمعیت از خارج محله است.

شکل گیری، حرکت طبیعی را تشدید خواهد کرد. به این ترتیب چرخه ای از تأثیرات تشدید کننده شکل می گیرد و این چرخه، الگوی شهری را سامان خواهد داد (Hillier, 1996).

از طرف دیگر یکی از مهم ترین چالش های طراحان، مهندسان ترافیک و مدافعان امنیت عابر پیاده، کمبود داده های دقیق از میزان «در معرض خطر قرار گرفتن عابر پیاده»^{۱۴} است. تعیین دقیق سنجه گفته شده امکان کاهش میزان مخاطره در نقاط پرمخاطره را فراهم می کند. رافورد^{۱۵} و راگلند^{۱۶} معتقدند که نرم افزار چیدمان فضا می تواند خلاء گفته شده را پر کند (Raford & Ragland, 2003).

یکی دیگر از تحلیل های نقشه هم پیوندی، تعیین میزان عمومی یا خصوصی بودن فضاها و نیز شناسایی بخش های دور افتاده شهریست که به وسیله معیار «عمق» در نمودار توجیهی لحاظ شده است. روش چیدمان فضا در زمینه سنجش میزان خوانایی یک فضا نیز از قابلیت هایی برخوردار است (Penn, 2003) و قادر است ساختار اصلی شهر را نیز مشخص نماید (Hillier, 2003). این روش علاوه بر علمی کردن فرایند طراحی، خلاقیت آن را نیز افزایش می دهد (Hillier & Penn, 2004).

از دیگر نقاط قوت روش چیدمان فضا، توان توصیف گرافیکی ویژگی های ترکیبی است (هیلیر، ۱۹۹۸). لینچ^{۱۷} بر این باور است که اگر بخواهیم زبان خاصی برای شهرها تدوین کنیم، احتمالاً این زبان جنبه تصویری خواهد داشت (لینچ، ۱۹۸۱). شاید بتوان گفت که چیدمان فضا با ارایه نتایج تحلیل ها به صورت تصویری، می تواند راه را برای رسیدن به زبان تصویری شهرسازی هموار سازد. از طرف دیگر می توان امید داشت که مدل سازی های چیدمان فضا، به دلیل ارایه گرافیکی که توسط همه افراد (غیر متخصص) قابل درک است، میزان مشارکت شهروندان در فرایند طراحی شهری را افزایش دهد و تفاوت میان زبان تخصصی و زبان عامه را به حداقل برساند. شاید بتوان گفت که کاربرد این نرم افزار، به ویژه در کشورهایی مانند ایران که فرایند مشارکت با مشکلات فراوانی روبه روست، می تواند راه را برای شرکت افراد در تصمیم گیری هایی که در مورد محیط زندگی آنان انجام می شود، هموار سازد (Hillier et al., 1976).

بر این اساس مبانی گفته شده در مورد چیدمان فضا، این روش کاربردهای متنوع و فراوانی یافته است که برخی از مهم ترین آنها عبارتند از: کشف و تجزیه و تحلیل ساختار اصلی شهر، بررسی حجم تردد عابر پیاده، مکان یابی کاربری های شهری، طراحی کاربری های ویژه شهری مانند مترو (Ünlü & Edgü, 2007)، بررسی جدایی گزینی های شهری^{۱۸}، تثبیت و تحلیل فرایند پویای رشد شهر در طول تاریخ (Hillier, 2005) (Crompton & Brown, 2007; Wang, 2007) (et al., 2007). سنجش احتمال بزه کاری^{۱۹}، تحلیل بنا در بعد عمودی (Brösamle et al., 2007)، بیان ویژگی ها و شیوه ساخت الگوهای فضایی که توسط جوامع انسانی شکل گرفته اند و نیز بیان چگونگی ارتباط آن الگوهای فضایی با الگوهای اجتماعی (Hillier et al., 1976)، کشف ویژگی های

و پن خطای محاسبه شده را قابل توجه ندانسته و نتیجه این ژرژویش را سندی بر صحت و دقت نقشه محوری می دانند (Hilli-er & Penn, 2004). این امر در شرایطی اتفاق می افتد که در دنیای امروز که به کمک ابزارهای نوین و نیز کامپیوتر، روز به روز به سمت دقت بیشتر پیش می رود، خطای ۳۳٪ کمی بیش از حدی است که بتوان از آن چشم پوشی کرد.

در موردی دیگر، موضوع شکل نقشه‌های دو بعدی که به‌عنوان داده اولیه به نرم افزارهای چیدمان فضا وارد شده و مورد تحلیل قرار می‌گیرند، مطرح می‌شود. موضوع محاسبه تقریبی شکل‌های دایره ای (Turner, 2004)، یکی دیگر از مواردی است که از دقت یافته‌های این روش می‌کاهد. در نهایت یک مورد دیگر از تساهل چیدمان فضا در زمینه دقت نتایج، در تحلیل عامل-محور^{۲۵} (Turner & Penn, 2002; Penn & Turner, 2002 cited) (in: Turner, 2004) دیده می‌شود، که بعدها به‌عنوان یک ابزار جدید به نرم افزار نقشه عمق اضافه شد. ترنر تقریب صحت این تحلیل را برای محیط داخلی، ۷۷٪ و برای محیط شهری، ۷۸٪ اعلام می‌کند. مسأله آنست که آیا این تقریب‌ها می‌تواند مبنای تحلیل در محیط‌های شهری قرار گیرد؟ موضوع طراحی شهری، موضوعی بسیار پیچیده و دارای متغیرهای متعدد است و آنچه نیاز دارد، ابزار است که بتواند وضع موجود را شفاف‌تر و ساده‌تر کند، نه آنکه تحلیلی ارائه دهد که خود احتیاج به تحلیل و بررسی داشته باشد. چگونه می‌توان از روشی در طراحی استفاده کرد که صحت و سقم آن در موارد متعدد زیر سؤال رفته است؟ این روش تا چه حد قابلیت کاربرد در طراحی شهری را دارد؟ روشی که پس از سال‌ها، همچنان در مبنای پایه آن تردیدهای مهمی وجود دارد. به نظر ضروری است این روش در طراحی شهری با دقت مورد استفاده قرار گیرد و نتایج تحلیل‌ها، با شرایط و مؤلفه‌های محلی سنجیده شود تا مانع از وارد شدن یک متغیر تحلیلی نادرست به فرایند طراحی شهری شود.

اشکال دیگری که به چیدمان فضا وارد می‌شود، کم توجهی به کالبد است. علیرغم آنکه نمودار توجیهی اساس همه محاسبات را در تحلیل‌های چیدمان فضا شکل می‌دهد، به نظر می‌رسد این نمودار و در نتیجه تحلیل‌های صورت گرفته توسط آن، در برخی موارد دچار اشکال باشد که اتفاقاً این موارد در حوزه طراحی شهری قرار دارد:

۱. در این نمودار ابعاد و تناسبات فضاها تأثیر چندانی ندارد.
۲. علیرغم آنکه هر شکل فضایی واجد ویژگی‌های منحصر به فرد بوده و عکس‌العمل خاصی را در مخاطب برمی‌انگیزد، در ترسیم نمودار توجیهی، شکل فضا نادیده گرفته شده است.
۳. نوع مصالح به کار رفته در دیواره‌ها و نیز کف فضا، خواه معماری یا شهری، در میزان تمایل افراد در استفاده از آن فضا تأثیر خواهد داشت که این تفاوت در انتزاع فضا به نمودار توجیهی، حذف می‌شود.
۴. نوع تزیینات انجام شده در بنا یا فضای شهری، تأثیر شایانی در شیوه برقراری ارتباط میان افراد با آن فضا خواهد داشت. اهمیت این موضوع تا آنجاست که حذف تزیینات و نیز

مقبره امامزاده قاسم(ع)، تکیه امامزاده و گورستان ظهیرالدوله که در فاصله کمی از میدان مرکزی محله قرار دارند، جاذبه‌های زیارتی و گردشگری این منطقه هستند. حضور این سه در فاصله اندکی از یکدیگر، هویت مذهبی-گردشگری محله را شکل داده است. همچنین این محله به دلیل وجود باغات وسیع و قرارگیری در دامنه البرز، از پتانسیل گردشگری خوبی نیز برخوردار است.

بررسی نقاط ضعف روش چیدمان فضا

پیش فرض روش چیدمان فضا در تحلیل فضای ترکیبی آنست که وجوه جامعه شناسانه در ترکیب‌های فضایی را می‌توان از طریق توصیف‌های توپولوژیک دریافت. موضوع مذکور بیش از آنکه با بحث‌های نظری به اثبات برسد، مستند به ادراک عمومی^{۲۱} است (Bafna, 2003) که این امر تا حد زیادی از اعتبار روش می‌کاهد. موضوع دیگر در مورد تحلیل «نمودار دید^{۲۲}» است که موفقیت آن در بیان آنکه افراد چگونه در فضا با یکدیگر تعامل برقرار می‌کنند، به طور کامل اثبات نشده است (Turner, 2004; Turner et al., 2001) در حالی که بسیاری از یافته‌های چیدمان فضا بر پایه تحلیل‌های حاصل از همین نقشه قرار دارد. به بیان دیگر تحلیل‌های چیدمان فضا بر پایه فرضیه‌ای قرار دارد که در مواردی حتی عدم صحت آن به اثبات رسیده است^{۲۳}.

چیدمان فضا مدعی آفرینش یک تئوری است که بر مبنای تجربه استوار است (Hillier & Hanson, 1997). محققان این حوزه روش استقرا را برای اثبات فرضیه‌های خود به کار می‌برند (Hillier, 2001 & Hillier et al., 1987): زمانی که این روش برای اثبات موضوعی به کار می‌رود، تنها وجود یک مثال نقض کافیهست تا تمامی یافته‌ها، مورد تردید واقع شود. این مثال نقض در مورد برخی فرضیه‌های چیدمان فضا، وجود دارد و به همین دلیل شاید بتوان گفت که چیدمان فضا، نمی‌تواند به‌عنوان یک تئوری مطرح باشد. در زمینه روش چیدمان فضا نیز به دلیل وجود همین مثال‌های نقض، لازم است که کاربرد روش، با احتیاط صورت گیرد. از جمله مواردی که در آن فرضیه‌های چیدمان فضا زیر سؤال رفت، می‌توان به تحقیقی که در برزیل انجام شده است (Holanda, 2007)، پژوهشی در مورد بازارهای ایرانی (Masoudi Nejad, n.d.) و نیز نقض یافته‌های چیدمان فضا در مورد شعاع هم‌پیوندی در خیابان‌های محلی ایران اشاره کرد (Karimi, 1997). علاوه بر وجود مثال‌های نقض بر رد یافته‌های چیدمان فضا، این یافته‌ها در مرحله شکل‌گیری نیز با خطای بالایی مورد پذیرش قرار گرفته‌اند که این امر امکان بروز خطا در نتایج حاصل از تحلیل‌ها را تا حد زیادی بالا می‌برد. در همین راستا یکی از اشکالات وارد بر چیدمان فضا، موضوع آزاد بودن^{۲۴} نقشه محوری است. راتی معتقد است که فرایند تولید این نقشه تنها با در نظر گرفتن بخشی از واقعیت بافت شهری، تردیدبرانگیز، خودسرانه و تصادفی به نظر می‌رسد (Ratti, 2004). در پاسخ هیلیر و پن به یک پروژه تحقیقاتی اشاره می‌کنند. در این پروژه، طول خط‌های محوری در مورد ۳۶ شهر مورد بررسی قرار گرفت و از آن میان در ۲۸ مورد، نتیجه رضایت بخش بود. هیلیر

می کنند که یکی از مهم ترین آنها "وابستگی" متغیر کاربری به ترکیب فضایی^{۲۸} و جریان حرکت است (Hillier & Penn, 2004). البته این محققان خود معترفند که این موضوع همچنان به عنوان یک فرضیه باقی است و هنوز اثبات نشده است (Hillier, 1999). آنچه راتی بیان می کند، به نظر تا حدودی صحیح می آید؛ چرا که شیوه اضافه کردن یک فضای داخلی به نقشه محوری به عنوان یک خیابان شهری، ممکن است کمی بی منطق باشد. شاید بتوان گفت که عامل کاربری زمین، علی رغم اهمیتی که در تعیین شکل شهر و در نتیجه زندگی اجتماعی جاری در آن دارد و با وجود تأکید چیدمان فضا بر شناخت عوامل ترکیبی مؤثر بر زندگی اجتماعی، در تحلیل های انجام شده توسط این روش از اهمیت لازم برخوردار نیست. لذا لازم است طراحان شهری در کاربرد این روش، موضوع مذکور را مدنظر داشته و نتایج تحلیل ها را با توجه به عامل کاربری سنجیده و تدقیق نمایند. علاوه بر آنچه در مورد در نظر نگرفتن عامل کاربری بیان شد، به نظر می رسد تحلیل های ارائه شده توسط این نرم افزار، در مورد مکان یابی و پیشنهاد طراحی برای کاربری نیز از قابلیت چندانی برخوردار نباشد.

ارتفاع و عرض معابر: چیدمان فضا، شبیه سازی و نمایش ساده ای از بافت شهری تنها در دو بعد است که بسیاری از ویژگی های مهم خیابان ها را نادیده می گیرد. چگونه ممکن است بتوان این حجم بالا از اطلاعات تحلیلی در مورد شهر را، تنها با ارائه اطلاعات محدود و اندکی به نرم افزار و حذف داده های مهمی مانند ارتفاع ساختمان ها و عرض خیابان ها، به دست آورد (Ratti, 2004).

اقلیم: در روش چیدمان فضا، تأثیر عوامل مختلف به ویژه اقلیم، بر حرکت و گردش نادیده گرفته شده است (معماریان، ۱۳۸۱). آیا ساخت خانه ها در دل کوه، با ورودی ها و باز شوهای بسیار کم و کوچک^{۲۹} و نیز ساخت شهرهای پله پله^{۳۰} دلیلی جز محدودیت های اقلیمی و توپوگرافی داشته است؟

اطلاعات متریک: یکی دیگر از سؤال هایی که در مواجهه با تحلیل محوری^{۳۱} پیش می آید، در ارتباط با نمایش توپولوژیک شهر است که فارغ از هرگونه اطلاعات متریک صورت می گیرد. این موضوع به ویژه زمانی تردیدبرانگیز می شود که در نظر بگیریم عابر پیاده بسیاری از تصمیم گیری های خود در انتخاب مسیر را بر مبنای کمترین فاصله متریک انجام می دهد و ویژگی های ترکیبی شهر تأثیر چندانی بر این انتخاب ندارد.

هدف سفر: پن معتقد است در فرایند طراحی، آنچه باید ارزیابی شده و تخمین زده شود، تأثیرات هندسه طرح است و هرگونه ارزیابی در مورد انگیزه افراد از سفر، در بیشتر موارد غلط از آب درمی آید (Penn, 2003). آیا تفاوت در هدف ها، بر شیوه انتخاب مسیر افراد در سفرهای شهری مؤثر نیست؟

عوامل توپوگرافی: به دلیل در نظر نگرفتن عوامل توپوگرافی، برخی نقشه های محوری، که تنها بر مبنای «رؤیت پذیری^{۳۲}» رسم می شود، با واقعیت انطباق ندارد. حال می توان پرسید در صورتی که نمودار دید رسم شده دارای خطا باشد، اطلاعات تحلیلی که

کاربرد مصالح خاص، به طور کلی دگرگونی در سبک معماری و حتی مبانی ایدئولوژیک را موجب خواهد شد^{۳۳}. این امر تا حد زیادی در نمودار توجیهی نادیده گرفته شده است.

۵. تجربه نشان داده است که نحوه محاسبه مبدأ در بنایی با چند ورودی مجزا، بر این اساس که کدام ورودی ها در نظر گرفته شوند، منجر به شکل گیری نمودارهای توجیهی متفاوت خواهد شد (معماریان، ۱۳۸۶). در چنین شرایطی که ساکنان تغییر نکرده اند، تا بتوان تغییر نمودار را ناشی از تغییر شرایط فرهنگی - اجتماعی ساکنان دانست، تغییر شکل نمودار توجیهی موجب سلب اعتماد از آن خواهد بود. در مواجهه با موارد این چنینی، این سؤال به ذهن می رسد که میزان اعتبار داده های این روش در زمینه روابط اجتماعی تا چه حد است؟

۶. بر مبنای گفته های راب کریر^{۳۴} چگونگی قرارگیری ورودی بناها در نوع فضای شهری شکل گرفته تأثیر بسزایی خواهد داشت (Krier, 1975) اما در نمودار توجیهی رسم شده برای فضاهای شهری، این موضوع جایگاه چندانی ندارد.

۷. نمودار توجیهی به هندسه دوبعدی و سه بعدی فضا توجیهی ندارد (معماریان، ۱۳۸۶).

۸. میزان محصوریت فضا، در شیوه حرکت استفاده کنندگان مؤثر است که این عامل نیز در نمودار توجیهی لحاظ نشده است.

۹. در نمودار توجیهی به اندازه، کیفیت و نوع فضاهای توجه نمی شود و تنها رابطه میان فضاهاست که حایز اهمیت است، درحالی که قابل پیش بینی است که کیفیت فضاهای تحت تأثیر عوامل مذکور تا حد زیادی با یکدیگر متفاوت خواهد بود.

۱۰. چیدمان فضا به عامل رنگ نیز توجه چندانی ندارد، درحالی که متخصصان رنگ را بخش ضروری و اصلی هنر ایرانی، از جمله معماری، می دانند (نصر، ۱۳۵۰) و بر این اساس در صورت کم توجهی به این عامل، شاید بتوان ادعا کرد که طراحی کامل نیست.

حال می توان پرسید در شرایطی که پایه همه محاسبات در روش چیدمان فضا بر نمودار توجیهی قرار دارد و نمودار توجیهی دارای چنین نقایصی است، تا چه حد می توان به نتایج تحلیل های این روش برای طراحی اعتماد کرد؟ در ادامه برخی عوامل و موارد دیگری که در تحلیل های چیدمان فضا به اندازه کافی به آنها پرداخته نمی شود، بیان خواهد شد:

کاربری: چیدمان فضا بر این باور است که الگوهای حرکتی در یک محیط شهری تا حدود زیادی تمایل دارند که فقط بر اساس توپولوژی شبکه راه ها شکل گیرند؛ در واقع این روش به سایر عوامل، که از میان مهم ترین آنها می توان به توزیع کاربری اشاره کرد، که انتظار می رود بر رفت و آمد تأثیر داشته باشد، وقعی نمی نهد (Steadman, 2004; Ratti, 2004). راتی پیشنهاد هیلیر برای رفع این مشکل، مبنی بر اضافه کردن قطعه زمین هایی به عنوان عناصر فضایی در مکان های مناسب (Hillier, 1999 cited in: Ratti, 2004) را فرآیندی مبهم می نامد. در پاسخ به شبهه مطرح شده از جانب راتی، در مورد عدم توجه به کاربری در تحلیل های چیدمان فضا، هیلیر و پن چند دلیل ارائه

چیدمان فضا در رسم نقشه محوری، معتقد است که در نظام‌های شهری، ترکیب مهم ترین عامل مولد الگوهای حرکت عابر پیاده است و در کل، عوامل جاذب دیگر نیز به صورت برابر با این عامل مؤثر واقع می‌شوند و یا به عنوان تقویت‌کننده‌هایی برای الگوی اصلی که توسط عامل ترکیب ساخته شده است، عمل می‌کنند (Hillier et al., 1993). راتی گفته هیلیر را در مورد شهرهای ارگانیک و نامنظم، تا حدودی قانع کننده می‌داند اما بر این باور است که موضوع گفته شده در مورد شهرهای طراحی شده کمتر مصداق دارد (Ratti, 2004).

۳. روش تحقیق

این مطالعه با روش تحقیق ارزیابی در سه مقیاس جهانی، ملی و محلی صورت گرفته که با استفاده از انتخاب یک نمونه موردی در بافتی سنتی به انجام رسیده است. لازمه ارزیابی، وجود معیارست که این معیارها از تئوری های مکمل روش چیدمان فضا برداشت شده است. در بررسی نمونه موردی نیز اطلاعات لازم به روش کتابخانه ای و میدانی جمع آوری شد. در نهایت بر اساس یافته ها و نتایج ارزیابی، پیشنهادهای طراحی ارائه می‌گردد.

به نظر می‌رسد چیدمان فضا به تنهایی نمی‌تواند در طراحی فضاهای شهری از کارکرد لازم برخوردار باشد. به همین دلیل ضروری است از تئوری ها و روش های مکمل به منظور رفع کاستی های موجود در این روش استفاده شود که این امر به ویژه در موضوع کاربرد زبان طراحی شهری خودی و توجه به لهجه رایج در زمینه طراحی، حایز اهمیت فراوان است. بر این اساس معیارهای طراحی پژوهش حاضر از تئوری ها و روش های مکمل شامل زبان شناسی، زبان الگو، ترکیب سیمای شهر، گونه شناسی، نیروهای مؤثر بر ترکیب شهر و ترکیب واحدهای شهری برداشت می‌شود. کاربرد روش چیدمان فضا به شرط تطابق یافته ها با واقعیت و عدم تناقض با وضع موجود بافت، در بخش باز شناسی ساختار و ویژگی های بافت محله امامزاده قاسم، که به نظر می‌رسد نقطه قوت این روش باشد، و نیز ارزیابی گزینه های طراحی در همین موضوع مورد استفاده قرار می‌گیرد. به این ترتیب روش تحقیق این پژوهش بر طی فرایند طراحی در سه مقیاس جهانی، ملی و محلی قرار گرفت. در مقیاس جهانی روش چیدمان فضا (به شرط پاسخگو بودن در شرایط موجود) و در مقیاس محلی سایر روش های مکمل بررسی شده، معیارهای طراحی را شکل می‌دهد. سپس این معیارها متناسب با شرایط، در مقیاس های ملی و محلی بومی می‌شود.

از آنجا که روش چیدمان فضا از یک طرف در قالب بزرگتر تئوری های مطرح شده در موضوع ترکیب^۳ می‌گنجد و از طرف دیگر ارتباط نزدیکی با زبان شناسی دارد، لذا بررسی این موضوعات به عنوان ریشه های چیدمان فضا در دستور کار قرار می‌گیرد تا از این ره بتوان علاوه بر رفع نواقص چیدمان فضا به معیارهای طراحی در مقیاس ملی و محلی نیز دست یافت.

بر مبنای آن شکل می‌گیرد چند درصد خطا دارد؟ آیا میزان این خطا به حدی نیست که نتایج تحلیل ها را از اعتبار ساقط کند؟

تسهیلات عابر پیاده: عرض پیاده رو و یا به طور کلی، تسهیلات حرکت عابر پیاده یکی دیگر از عواملی است که در نقشه محوری حذف شده است. شاید بتوان گفت که عرض معبر، خواه پیاده باشد یا سواره، به صورت غیرمستقیم و در رسم «نقشه محدب^۳» در نظر گرفته شده است، اما این نقشه به کیفیت مسیر، پیاده یا سواره بودن آن و یا سرعت حرکت توجه چندانی ندارد.

مکان ایستگاه ها: یکی از عواملی که بر الگوهای حرکتی مؤثر است اما در نقشه محوری نادیده انگاشته شده، مکان ایستگاه های وسایل نقلیه است. این امر در شرایطی صورت گرفته است که این مکان ها یکی از نقاط تجمع جمعیت بوده و نیز به عنوان یکی از عوامل جذب عابر عمل می‌کند.

هویت، بعد زمان، ...: تمام تحلیل های چیدمان فضا، بر پایه یک نقشه دوبعدی قرار دارد که به کمک رسم «فضاهای محدب^۳» تاحدودی به بعد سوم نزدیک می‌شود. می‌دانیم که نقشه دوبعدی فاقد بخش مهمی از اطلاعات است. در نقشه های دوبعدی تجربه مکان و خاطرات شکل گرفته در شهر جایی ندارند. هویت و نقش های خاص فضاهای گوناگون و همچنین بعد زمان که موجب تغییرات عملکردی در یک ساختار و فرم ثابت شهری است در نظر گرفته نمی‌شود. در اینجا این سؤال به ذهن متبادر می‌شود که نتایج حاصل از تحلیل نقشه ای که فاقد یک رکن مهم از سه رکن شهرسازی (فعالیت) (ر.ک. بحرینی، ۱۳۷۷) است تا چه حد سندیت دارد؟ از طرف دیگر به نظر می‌رسد چیدمان فضا در بررسی و تحلیل فضاهای شهری توجه چندانی به مباحث فرهنگی - مذهبی و شیوه های متفاوت نگرش و برداشت افراد از فرم ها، فضاها و فعالیت های مختلف ندارد؛ در حالی که بسیاری از تفاوت هایی که در معماری و شهرسازی شهرها و نقاط گوناگون دیده می‌شود، ناشی از همین تفاوت فرهنگ هاست. در پاسخ به این سؤال، تهیه نقشه محدب می‌تواند تا حدودی قانع کننده باشد اما این امر تنها زمانی محقق می‌شود که فعالیت یک فضا در طول زمان متغیر نباشد. داده اولیه به نرم افزار چیدمان فضا فاقد اطلاعات مهم دیگری مانند عمومی و یا خصوصی بودن بناها و فضاها، جهت ساختمان (شمالی، جنوبی، ...)، تأثیر صدا در جذب جمعیت، سهولت و یا صعوبت دسترسی به انواع وسایل نقلیه، اقتصاد زمین، تکنولوژی و هزینه سیستم حمل و نقل، تأثیر فرهنگ در استفاده از شیوه های مختلف حمل و نقل^{۳۵}، مدیریت شهر، طبقات، تراکم و ترکیب جمعیت، نوع فعالیت ها، نور، تصورات ذهنی، تفاوت های میان افراد (شخصیتی)، کنترل فضا (مالکیت، مدیریت، حق دسترسی و استفاده)، تأثیر دید مناسب در جذب جمعیت، ویژگی های اقتصادی ساکنان، مالک یا مستأجر بودن آنان و ... نادیده انگاشته می‌شود که این امر می‌تواند در صحت نتایج حاصل تردیدهایی وارد کند.

هیلیر در پاسخ به همه ضعف ها و کمی داده ها به نرم افزار

مؤثر بر ترکیب شهر، به این نتیجه می رسد که در صورتی که طراح بخواهد طرح وی متضمن وحدت و انسجام باشد، در طول زمان از بین نرود و روزبه روز قوی تر شود، لازم است به ارایه جنبه عمومی یا ساختار شهر اکتفا کند. با هدف کاربردی روش پیشنهادی بیکن در این پژوهش ابتدا به کمک روش چیدمان فضا، ساختار اصلی بافت بازشناسی شده و سپس این ساختار در طرح پیشنهادی تقویت خواهد شد.

۴. محله امامزاده قاسم (ع)

الف- شناخت و تحلیل

پیرو آنچه گفته شد در مرحله شناخت در مقیاس جهانی، به منظور شناسایی ساختار اصلی بافت محله امامزاده قاسم (ع) از روش چیدمان فضا استفاده می شود. در همین مقیاس اصول، معیارها و دستورالعمل های طراحی بر اساس آنچه در کتاب "یک زبان الگو" برای طراحی فضاهای مذهبی و مقدس مطرح شده است، تعیین خواهد شد. مقیاس دوم مقیاس ملی است. موضوع "امامزاده" در چارچوب باورهای نظام شیعی قرار دارد که نمونه های آن در مناطق و کشورهایمانند ایران، لبنان، سوریه و ... دیده می شود. محله امامزاده قاسم (ع) در ایران واقع شده است بنابراین علاوه بر خصوصیات نظام شیعی، واجد ویژگی های بافت ایرانی نیز هست. پس مقیاس ملی تنها شامل ملیت ایرانی طرح نبوده و ارجاع های مهمی به ویژگی های اسلامی (شیعی) نیز دارد. بر این اساس مقیاس ملی در این طرح تحت نام مقیاس ایرانی-اسلامی (شیعه) یاد می شود. از طرف دیگر بافت محله امامزاده قاسم (ع) با بافت سایر محلاتی که در اطراف امامزاده های دیگر واقع در ایران شکل گرفته اند، متفاوت است. این بافت واجد ویژگی ها و شرایط منحصر به فردی است که به دلایل مختلف محلی، از بافت های مشابه متمایز است. بر این اساس به نظر ضروری است که هرگونه معیاری در مقیاس ایرانی-اسلامی (شیعه) به مقیاس محلی ترجمه شده و در زمینه مورد نظر معنا یابد. به همین دلیل معیارهای مقیاس ملی در مقیاس محلی مورد بررسی قرار گرفته و بازتاب یافته است. بر مقیاس سوم، مقیاس محلی (لهجه طراحی شهری) است. بر اساس دیدگاه زبان شناختی، واژگان و دستور زبان هر منطقه مختص آن محدوده خاص بوده و قابل تعمیم به سایر نقاط نیست. حال اگر بتوان این واحدهای ساختاری زبان را در بافت محله امامزاده قاسم (ع) بازشناخت، آنگاه می توان تا حدودی نقطه ضعف چیدمان فضا در پرداختن به ویژگی های بومی را برطرف ساخت. آنچه در این مرحله واجد اهمیت بالایی است، ترجمه اصول و معیارهای به دست آمده از روش های مکمل به زبان محلی است. بر این اساس در پژوهش حاضر و در مقیاس محلی، این روش ها که به کمک ارزش های محلی و ویژگی های خاص موضع طراحی در محله امامزاده قاسم (ع) بومی شده اند، به عنوان روش های مکمل روش چیدمان فضا مورد استفاده قرار خواهند گرفت.

لازم است دقت شود که این معیارها فاقد ارزش گذاری^{۳۷} بوده و بنابراین جهانی هستند که در بخش طراحی متناسب با شرایط بومی و محلی تفسیر خواهد شد. معیارهای طراحی در مقیاس جهانی حاصل بررسی تئوری های زیر هستند:

زبان شناسی (چامسکی^{۳۸}، ۱۹۶۸): یکی از نقاط ضعف روش چیدمان فضا، توجه اندک به ویژگی های بومی و مبنا قرار دادن ویژگی های جهانی است. به نظر می رسد استفاده از رویکرد زبان شناسی در طراحی شهری، از طریق بازشناسی ساختار و نیز مدلول فضاهای شهری (سنت ها، فرهنگ، باورهای مذهبی، شیوه زندگی، ...) کاربرد زبان بومی در طراحی آن فضاها را تسهیل خواهد کرد.

زبان الگو (الکساندر، ۱۹۷۷ و ۱۹۷۹): محتمل است کاربرد زبان الگوی الکساندر بتواند نقطه ضعف چیدمان فضا در پرداختن به مقیاس جهانی را تا حدودی برطرف نماید. در صورتی که فضاهای شهری به انواع مختلف مذهبی، فرهنگی، تجاری، سیاسی و ... تقسیم شود، آنگاه می توان فضاهای مذهبی را به عنوان یک گونه از این فضاها بررسی کرد و به ویژگی های ثابت آن در مناطق گوناگون دست یافت.

ترکیب سیمای شهر (لینچ، ۱۹۶۰): در بررسی نقاط ضعف چیدمان فضا یکی از موارد مطرح شده کم توجهی به بعد سوم در تجزیه و تحلیل فضاهای شهری بود. به نظر می رسد که کاربرد روش لینچ در تقسیم عناصر سازنده تصویر ذهنی به پنج عامل راه، لبه، گره، نشانه و محله بتواند تا حدودی به پرکردن این خلاء کمک نماید. بر این اساس و با توجه به هدف پژوهش حاضر در تقویت هویت محله امامزاده قاسم (ع)، تقویت عنصر امامزاده به عنوان یک نشانه و نیز تعریف مسیر (راه) منتهی به امامزاده به عنوان دو عامل مؤثر در تصویر ذهنی ساکنان و گردشگران در دستور کار قرار می گیرد.

ترکیب واحدهای شهری (مارشال^{۳۹}، ۲۰۰۹): در نظر گرفتن بنا به عنوان واحد شهری پایه در بعد سوم می تواند تا حدودی نواقص موجود در روش چیدمان فضا که ناشی از تمرکز بر نقشه دوبعدی و غفلت از بعد سوم فضاهای شهری است را کم رنگ نماید.

گونه شناسی فضاهای شهری (کریر، ۱۹۷۵): کاربرد روش کریر در طراحی محله امامزاده قاسم (ع)، لزوم در نظر گرفتن روند تاریخی و سیر تکاملی محدوده را متذکر می شود. در این معنا و در راستای بازشناسی ساختار محله که طی یک روند تاریخی شکل گرفته و تکامل یافته است، کاربرد نرم افزار چیدمان فضا می تواند راه گشا باشد. همچنین کریر همه فضاهای شهری را ناشی از یکی از دو عنصر خیابان و میدان و یا ترکیب آنها می داند؛ بر این اساس در پژوهش حاضر و در چارچوب روش گونه شناسانه کریر، تعریف فضاهای شهری موجود در محله امامزاده قاسم (ع) در قالب ترکیب میدان و خیابان در دستور کار قرار می گیرد.

نیروهای مؤثر بر ترکیب شهر (بیکن، ۱۹۷۴): بیکن با بررسی شیوه طراحی و رشد فضاهای شهری و بازشناخت نیروهای

کاربرد روش چیدمان فضا در شناخت و تحلیل محله امامزاده قاسم (ع) در مقیاس جهانی

تازمانی که اصول بنیادی ساختار شهری باقی باشند، این نظام قابلیت تطابق با مسایلی که از بیرون و از بخش تازه ساز شهر بر آن وارد می شود را داراست. در واقع امر حیاتی در هر نوع طراحی (جزئی یا کلی، موضعی یا موضوعی، بخشی یا فرابخشی و ...) در بافت های کهن، کشف ساختار فضایی و ارتباطات و هماهنگی های فضایی موجود است. در غیر این صورت ممکن است طراحی موجب از دست رفتن منطق حاکم بر ساختار فضایی بافت کهن شهری شود. به ویژه آنکه در بسیاری از این بافت ها، سازمان فضایی موجود در تطابق با سازمان اجتماعی است، آن را تقویت می کند و به وسیله آن تقویت می شود. حال اگر طراح شهری بدون در نظر گرفتن این ساختار دست به طراحی بزند، با احتمال بالایی موجبات تخریب آن را فراهم آورده است.^{۴۰} بر این اساس در پژوهش حاضر با توجه به کارکرد مناسب بافت محله امامزاده قاسم (ع) تلاش بر آنست که طراحی بر پایه ساختار فضایی موجود صورت گیرد که به منظور کشف ساختار فضایی، از نرم افزار چیدمان فضا استفاده شده است.

با هدف تشخیص ساختار اصلی محله، محدوده وسیع تری

از محدوده اصلی طراحی در نظر گرفته شده است (تصویر ۱) و تحلیل چیدمان فضا که به کمک نرم افزار نقشه عمق و با رسم نقشه محوری صورت گرفته است، تحلیل هم پیوندی را به دست می دهد (تصویر ۲). نقشه هم پیوندی نشان می دهد که مسیری که از خیابان گل پرور آغاز شده و پس از عبور از میدان امامزاده قاسم (ع)، مسیر خیابان میری را طی می کند، با ارزش هم پیوندی ۲/۸۳۶۷۳ واجد بیشترین هم پیوندی است. شرایط موجود و مشاهده شده در سایت نیز حاکی از آنست که یافته چیدمان فضا در تشخیص هم پیوندترین مسیر درست بوده است و بیشترین رفت و آمد در محله امامزاده قاسم (ع) از مسیر مذکور صورت می گیرد. بنابراین به دلیل تطابق تحلیل چیدمان فضا با شرایط موجود، این تحلیل قابل اعتماد تشخیص داده می شود. هرچه ارزش هم پیوندی یک مسیر بالاتر باشد، میزان رفت و آمد در آن بیشتر بوده و افراد در انتخاب مسیر خود، آن مسیر را ارجح می دانند. به این ترتیب می توان نتیجه گرفت که مسیر مورد نظر ساختار اصلی بافت را شکل خواهد داد. بنابراین یافته های چیدمان فضا حاکی از آنست که ساختار اصلی بافت محله امامزاده قاسم (ع) از خیابان گل پرور آغاز و با عبور از میدان در مسیر خیابان میری قرار می گیرد. این مسیر عنصر اصلی استخوان بندی تاریخی بافت به شمار می رود و "محور تاریخی" (خیابان گلابدره - میدان امامزاده - خیابان میری) نامیده می شود. پس از این مسیر، محور خیابان گلابدره - میدان امامزاده - کوچه آستانه امامزاده قاسم واجد بیشترین هم پیوندی است که "محور فرهنگی - گردشگری" نام می گیرد.

کاربرد روش SWOT در شناخت و تحلیل محله امامزاده قاسم (ع) در مقیاس محلی

در این مقیاس فرایند شناخت و تحلیل از طریق تهیه اطلاعات و نقشه های پایه و تهیه جدول SWOT صورت گرفته است که بخشی از آن در ادامه می آید (جدول ۱) (تصویر ۳).



تصویر ۱- محدوده مورد مطالعه در مقیاس جهانی.



تصویر ۲- تحلیل هم پیوندی محدوده در مقیاس جهانی.

تصویر ۴- گزینه اول.



تصویر ۵- گزینه دوم.

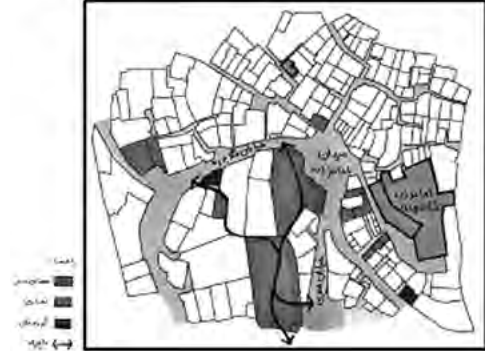


تصویر ۳- محدوده طراحی در مقیاس محلی.

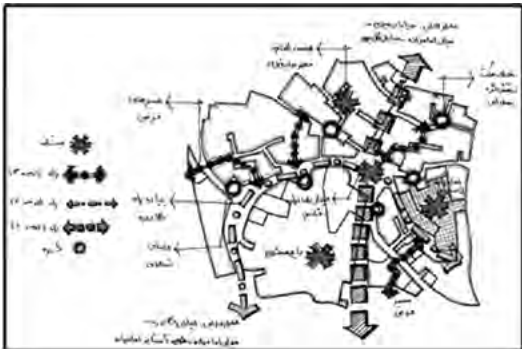
آزمون کاربرد روش چیدمان فضا در طراحی فضاهای سنتی شهری



تصویر ۱۰- کاربری های پیشنهادی.



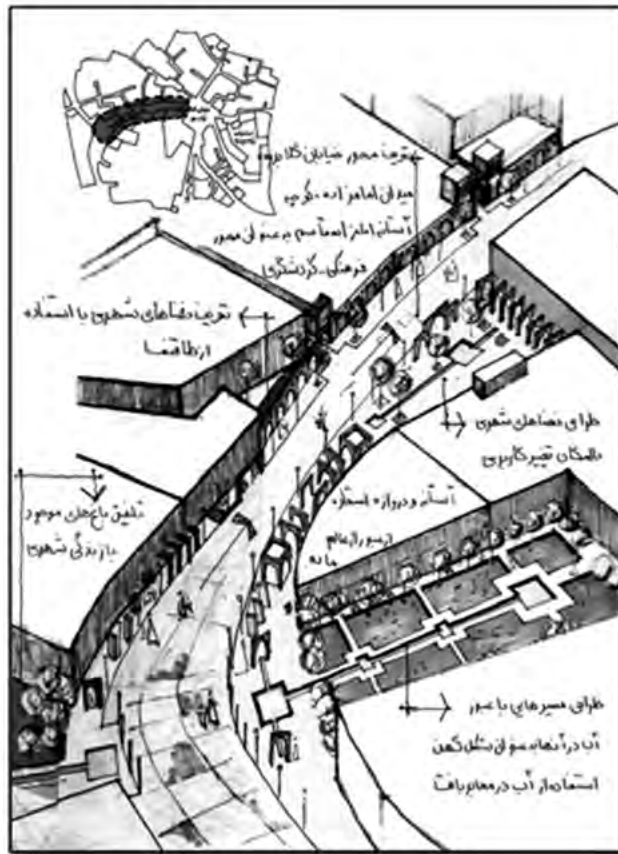
تصویر ۶- گزینه سوم.



تصویر ۱۱- پیشنهاد راه، گره و نشانه به منظور افزایش خوانایی یافت.



تصویر ۷- تحلیل هم پیوندی برای گزینه اول.



تصویر ۱۲- پیاده راه امامزاده قاسم (ع).



تصویر ۸- تحلیل هم پیوندی برای گزینه دوم.



تصویر ۹- تحلیل هم پیوندی برای گزینه سوم.

ایجاد باغ راه و افزایش کاربری تجاری و فضای سبز (تصویر ۶).

الف - ارزیابی گزینه های پیشنهادی: بر اساس روش چیدمان فضا

ارزیابی ابتدا به کمک نرم افزار چیدمان فضا صورت می گیرد تا تأثیر طرح پیشنهادی بر هم پیوندی محور تاریخی و محور فرهنگی - گردشگری مشخص شود. مشاهده می شود که در گزینه اول، هم پیوندی هر دو محور افزایش یافته است اما همچنان ارزش هم پیوندی محور تاریخی بالاتر است. به این ترتیب این گزینه اهمیت محور فرهنگی - گردشگری و میزان رفت و آمد در آن را افزایش داده است اما به ساختار تاریخی بافت آسیبی وارد نکرده است (تصویر ۷). گزینه دوم نیز ارزش هم پیوندی محور تاریخی را افزایش داده است. میزان افزایش ارزش هم پیوندی محور تاریخی در این گزینه، از گزینه اول بیشتر است. در این گزینه نیز ارزش هم پیوندی محور فرهنگی - گردشگری افزایش یافته است که باز هم در مقایسه با گزینه اول، افزایش بیشتری مشاهده می شود. به این ترتیب می توان گفت که گزینه دوم در قیاس با گزینه اول از جهت تقویت محور تاریخی و

محور فرهنگی - گردشگری موفقیت بیشتری داشته است (تصویر ۸). در گزینه سوم ارزش هم پیوندی محور تاریخی افزایش یافته است. این افزایش از گزینه اول بیشتر بوده است اما با گزینه دوم تفاوت چندانی ندارد. این گزینه ارزش هم پیوندی محوری فرهنگی - گردشگری را در قیاس با پیش از طراحی افزایش داده است اما این افزایش کمتر از افزایش حاصل شده در گزینه های اول و دوم است. بر این اساس می توان گفت که گزینه سوم اهمیت و میزان رفت و آمد به محور تاریخی را افزایش داده است اما در مورد محور فرهنگی - گردشگری، به ویژه در قیاس با سایر گزینه ها، موفقیت چندانی نداشته است (تصویر ۹) (جدول ۳).

الف - ارزیابی گزینه های پیشنهادی: بر اساس روش های مکمل

ارزیابی در این مرحله بر اساس معیارهای مکمل پیشنهادی انجام خواهد شد (جدول ۴). روش چیدمان فضا با ارایه تحلیل هم پیوندی حاکی از آنست که گزینه دوم پیشنهادی در زمینه افزایش اهمیت و نیز رفت و آمد به محور تاریخی و همچنین محور فرهنگی - گردشگری، بیشترین موفقیت را حاصل کرده است. ارزیابی گزینه های پیشنهادی بر اساس روش های مکمل نیز نقاط قوت و ضعف هر یک از گزینه ها را در ارتباط با اهداف مورد نظر نشان داده است. بر این اساس در نظر گرفته شد که گزینه نهایی از تلفیق نقاط قوت همه گزینه ها حاصل شود و به

جدول ۱ - تحلیل نقاط قوت و ضعف سایت به روش SWOT

زمینه	قوت	ضعف	فرصت	تهدید
زیست محیطی و طبیعی	شیب محدوده، نقطه تمایز رودخانه پخش، رودخانه گلادره، تلطف کننده هوا و هویت پخش	یخبندان در ۱۱۳ روز از سال؛ بارش برف شدید در فصول سرد؛ مشکل شیب زیاد در روزهای یخبندان	ایجاد فضاهای شهری در اطراف رودخانه؛ استفاده از شیب برای ایجاد تنوع در محدوده	احتمال طغیان رودخانه؛ مشکل دسترسی اضطراری
محیطی	دید به ارتفاعات؛ منظر رودخانه مؤثر در سازمان فضایی؛ پله، عنصر تمایز متنوع؛ امامزاده عنصر تمایز متنوع	شیب و پیچ و خم زیاد معابر به دلایل توپوگرافیک؛ تضاد اشکال معماری جدید با شکل های رایج در بافت تاریخی	ایجاد فضاهای شهری در اطراف تک درختان تاریخی؛ ایجاد فضاهای شهری در اطراف رودخانه	تجدید دید به ارتفاعات؛ تخطی ساخت و سازهای جدید از نماهای بومی و تاریخی
کالبدی	تمایز بافت ارگانیک و شبکه ارتباطی تقویم محرمیت به علت شکل معابر؛ وجود فضاهای سبز؛ امامزاده به عنوان عملکرد شاخص مذهبی؛ دید به کوه	محدودیت دسترسی سواره؛ رفت و آمد سواره و پیاده؛ پارک اتومبیل در میدان؛ کمبود پیاده - راه؛ فقدان پیاده رو؛ اختلاط پیاده و سواره	استفاده از معابر پله پله به عنوان عنصر تاریخی و هویت پخش؛ تبدیل معابر پارک به پیاده - راه؛ ایجاد فضاهای شهری در ارتباط با فضاهای سبز	فقدان نظم و عدم خوانندگی معابر؛ تجمع مسویرات؛ عدم تمایز بافت
اقتصادی	رونق فعالیت باغ داری؛ وجود کاربری تجاری در سطح محلی؛ نبود کاربری های آلاینده	کمبود کاربری تجاری؛ کمبود فعالیت های گردشگری و پذیرایی	تشویق فعالیت های گردشگری و پذیرایی	در معرض خطر بودن باغ داری؛ رواج بورس بازی زمین
اجتماعی	حس تعلق بالای ساکنان قدیمی؛ عنصر امامزاده تعلق یکپارچگی و انسجام محله	فشار شرایط مذهبی و ویژگی های خاص محدوده بر جوانان و فقدان آزادی برای برخی فعالیت ها	گهتالان به عنوان چشم نافر؛ حفظ انسجام و هویت اجتماعی ساکنان حول امامزاده	ورود ساکنان جدید؛ حضور زائران و غریبه ها
تاریخی و فرهنگی	قدمت بافت هویت فرهنگی محدوده به دلیل حضور امامزاده؛ امامزاده به عنوان عنصری تاریخی	بارز نبودن عنصر امامزاده به دلیل بافت ارگانیک؛ نبود دید به امامزاده از بسیاری از نقاط	حضور امامزاده موجد خاطرات جمعی؛ امامزاده به عنوان یک نشانه تاریخی - مذهبی	ساخت و سازهای آسیب رسان به هویت تاریخی؛ آثار هجوم بیش از حد زائران

ب - طراحی

اهداف و معیارها

مرحله طراحی در شباهت با مرحله شناخت و تحلیل سایت در مقیاس های جهانی، ملی یا ایرانی - اسلامی (شیعه) و محلی پیگیری می شود. هدف از این پروژه، تقویت هویت مذهبی، تاریخی و فرهنگی محله امامزاده قاسم (ع) است. این هدف در سه زمینه تاریخی، مذهبی و فرهنگی تدقیق و معیارهای طراحی در مقیاس های جهانی و محلی تعیین شده است. معیارهای طراحی، برگرفته از نظریات اندیشمندان و محققان این عرصه است که به عنوان مکمل های روش چیدمان فضا بیان شد. برخی موارد نیز به تناسب ویژگی های محلی از تحقیق های صورت گرفته در زمینه معیارها و زبان طراحی شهری ایرانی - اسلامی (شیعه) اخذ شده است. سپس این موارد در ارتباط با موقعیت خاص محله امامزاده قاسم (ع) و ویژگی های آن تدقیق و بومی شده است (جدول ۲).

گزینه های پیشنهادی

با توجه به یافته های مراحل شناخت و تحلیل محدوده امامزاده قاسم (ع)، سه گزینه پیشنهاد می شود:

گزینه اول: ایجاد فضای سبز وسیع و اختصاص میدان و خیابان اطراف به عبور پیاده (تصویر ۴)؛ گزینه دوم: ایجاد فضاهای شهری و احداث معابر جدید (تصویر ۵)؛ گزینه سوم:

آزمون کاربرد روش چیدمان فضا در طراحی فضاهای سنتی شهری

جدول ۲- اهداف و معیارهای طراحی.

هدف کلان	زمینه طراحی	معیارهای طراحی
تقویت هویت تاریخی و فرهنگی منطقه امامزاده قاسم (ع)	تاریخی	شناسایی و تقویت ساختار اصلی (بسیک ۱۹۷۴، ۱۹۹۹ Karimi)؛ کنترل و دخالت حداقل (بحرینی ۱۳۷۵)؛ لزوم در نظر گرفتن روند تاریخی (کرپر ۱۳۷۵، بحرینی ۱۳۷۵)؛ حفظ آثار پیشینیان (برانی، نئی زاده و امین زاده)؛ تقویت عناصر تاریخی-شناسایی؛ شیوه ترکیب بناها با یکدیگر در بافت و تبعیت از همان ساختار (Marshall ۲۰۰۶)؛ مشخص کردن مرکز شهر با مسجد (بحرینی ۱۳۷۵)
	فرهنگی	مناسبترین کارکردهای یک میدان شامل فعالیت تجاری، فرهنگی، تفریحی، اجتماعات، کافه و... است (کرپر ۱۳۷۵)؛ لزوم است در میدان کاربری مسکونی موجود باشد (کرپر ۱۳۷۵)؛ چیدمان فعالیتها در میدان مرکزی به گونه‌ای باشد که میدان در ۲۴ ساعت فعال باشد (کرپر ۱۳۷۵)؛ تعریف مسیر (راه) به عنوان یکی از عناصر مؤثر در نقشه ذهنی (بسیک ۱۳۷۴)؛ تقویت هویت فرهنگی-گردشگری؛ محله‌تلفیق فعالیت فرهنگی با مساجد (بحرینی ۱۳۷۵)؛ تعادل محیط طبیعی و گساخت (بحرینی ۱۳۷۵)؛ ایجاد فضای لازم برای آمادگی جسمی شهروندان (برانی، نئی زاده و امین زاده ۱۳۶۷)
	مذهبی	تقویت نشانه‌های موجود و طراحی نشانه‌های جدید با هدف تسهیل شکل‌گیری تصویر ذهنی (بسیک ۱۹۶۰)؛ دسترسی غیرمستقیم به اماکن مقدس (لگسندر ۱۳۷۷)؛ طراحی نفاذی که از آنها دیده به مکان مقدس ممکن باشد (لگسندر ۱۳۷۷)؛ حفاظت از مکان مقدس، از طریق دروازه‌ها و آستله‌هایی که به تدریج نمایان می‌شوند، به منظور پیاده‌روی به سمت آن (لگسندر ۱۳۷۷)؛ در نظر گرفتن مکان‌هایی برای استراحت و خوشگذرانی (لگسندر ۱۳۷۷)؛ دسترسی به آب (لگسندر ۱۳۷۷)؛ طراحی استخرها و نهرها (لگسندر ۱۳۷۷)؛ در نظر گرفتن نواری از زمین همگنی در امتداد آب (لگسندر ۱۳۷۷)؛ توجه به چرخه زندگی (لگسندر ۱۳۷۷)؛ برقراری ارتباط میان گورستان با جوامع محلی (لگسندر ۱۳۷۷)؛ همسانی با طبیعت (برانی، نئی زاده و امین زاده ۱۳۶۷)
		تقویت امامزاده و مسجد امام جعفر صادق به عنوان نشانه‌های مذهبی در بافت پیشینی فضاها و کاربری‌های مذهبی در اطراف امامزاده که به تدریج رنگ و بوی مذهبی به خود بگیرند؛ ترسیم پیش‌بینی امامزاده در نقاط خاصی از بافت افزایش کاربری‌های پشتیبان مذهبی طراحی پیاده‌راه منتهی به امامزاده؛ پیش‌بینی آستله‌ها و دروازه‌هایی در حرکت به سمت امامزاده؛ طراحی فضاهای شهری در کنار رودخانه گل‌آبدره؛ مشخص فضاهای اطراف رودخانه به کاربری‌های عمومی و فضاهای شهری و همگنی طراحی فضاهای برای مکتب، استراحت و برقراری روابط اجتماعی در امتداد رودخانه؛ در نظر گرفتن فضاهای برای بازی و فعالیت کودکان
		راه طراحی مسیر پیاده‌روی در امتداد رودخانه؛ تخصیص زمینی کوچک و خلوت به گورستان

از خیابان میری و خیابان گل پرور به عبور پیاده، همچنین تملک اراضی جنوب شرقی میدان و تبدیل آن به فضای سبز است. راه حل میان مدت، تملک باغ مسکونی موجود در ضلع جنوب غربی میدان، اختصاص آن به کاربری فضای سبز و احداث باغ راه در این مسیر است. در راه حل کوتاه مدت، احداث برخی معابر (گزینه دوم)، احداث گورستان‌های (گزینه سوم)، احداث پارکینگ‌های (گزینه اول)، احداث فضاهای شهری در زمین‌های مخروبه (گزینه دوم)، تملک اراضی مجاور کوچه نوالفقار و تغییر کاربری از مسکونی به تجاری (گزینه سوم)، احداث یک معبر پله پله ای (باغ راه) (گزینه اول) و احداث یک مجموعه فرهنگی-ورزشی در ضلع شمال شرقی میدان (در محل زمین‌های مخروبه) پیشنهاد می‌شود. در این راه حل، مسیر خیابان گل‌آبدره و نیز کوچه آستان امامزاده قاسم (ع)، به عبور پیاده اختصاص داده شده است. سه قطعه زمین در کنار باغ راه پیشنهادی تملک و کاربری آنها به فضای سبز و تجاری تغییر یافته است. در نهایت اصلاح و تعریض معابر داخل بافت به منظور ایجاد گشودگی‌هایی در آن، در دستور کار قرار گرفته است (تصاویر ۱۰ تا ۱۲).

جدول ۳- مقایسه‌ی ارزش هم‌پیوندی گزینه‌های پیشنهادی با یکدیگر و با ارزش هم‌پیوندی قبل از طراحی.

گزینه مورد نظر	هم‌پیوندی محور تاریخی	هم‌پیوندی خیابان گل‌آبدره	هم‌پیوندی امامزاده قاسم	هم‌پیوندی فرهنگی-گردشگری
پیش از طراحی	۲/۸۳۶۷۳	۲/۲۹۰۸۴	۲/۱۸۱۶۲	۲/۲۳۶۷۳
گزینه اول	۲/۸۳۲۸۲	۲/۳۶۱۰۶	۲/۴۶۱۹۲	۲/۴۱۵۹۹
گزینه دوم	۲/۸۵۱۳۷	۲/۵۰۰۱۷	۲/۳۱۶۶۷	۲/۴۱۸۴۲
گزینه سوم	۲/۸۵۹۱۴	۲/۳۲۲۸۶	۲/۱۳۲۲۵	۲/۲۵۷۶۰

دلیل موفقیت بیشتر گزینه دوم در تقویت ساختار موجود بافت، این گزینه مبنای طراحی قرار خواهد گرفت.

ارایه و تدقیق گزینه نهایی

همان طور که گفته شد، گزینه نهایی حاصل تلفیق سه گزینه پیشنهادی خواهد بود. به منظور حصول بیشترین موفقیت در طراحی محور پیاده امامزاده قاسم (ع)، در عین توجه به ساختار تاریخی موجود، راه حل نهایی در سه مرحله ارایه خواهد شد: بلندمدت، میان مدت و کوتاه مدت. راه حل بلندمدت شامل اختصاص کل سطح میدان، محور فرهنگی-گردشگری و بخشی

جدول ۴- ارزیابی گزینه‌های پیشنهادی بر اساس روش‌های مکمل.

معیار	محاسن	گزینه اول
تملک سطح بالایی از اراضی مسکونی؛ محدود دسترسی سواره به بافت کمبود کاربری تجاری و نیز کاربری فرهنگی-ورزشی	تقویت امامزاده به عنوان یک نشانه مذهبی؛ افزایش فضای سبز؛ افزایش کاربری فرهنگی-ورزشی؛ اختصاص سطح میدان و دو محور تاریخی و فرهنگی-گردشگری به عابر پیاده	گزینه اول
رفت و آمد سواره در میدان؛ عدم محصوریت مناسب محور فرهنگی-گردشگری به دلیل کثرت فضاهای باز پیشنهادی؛ کمبود کاربری تجاری	افزایش فضاهای شهری؛ تقویت ارتباط محیط انسان ساخت با محیط طبیعی از طریق پیوند محور فرهنگی-گردشگری با رودخانه؛ تقویت نقشه ذهنی از طریق تعریف راه	گزینه دوم
رفت و آمد سواره در میدان؛ تشیب زیاد معابر پیشنهادی (جهت شمال-جنوب)	تعادل بین محیط مصنوع و محیط طبیعی؛ برقراری ارتباط میان گورستان با محله؛ افزایش کاربری تجاری	گزینه سوم

نتیجه

چیدمان فضا در مقیاس جهانی می‌تواند تحلیل‌های قابل استفاده و تا حد زیادی قابل اعتماد ارائه کند اما زمانی که مقیاس محلی مطرح می‌شود در بسیاری موارد دچار اشتباه‌هایی شده‌است. کاربرد این روش در برخی موارد نه تنها کمکی به حل مشکل عدم تحقق طرح‌های شهری، که ناشی از شناخت ناقص و در نتیجه پیش‌بینی‌های نادرست است، نخواهد کرد، بلکه به نظر می‌رسد این امکان وجود دارد که به دلیل ورود اطلاعات نادرست به مرحله شناخت و تحلیل، خود موجبات عدم تحقق طرح را فراهم آورد. شاید بتوان گفت که امکان بهره‌گیری از توانایی‌های شایان توجه روش چیدمان فضا، در تطبیق با موقعیت سایت و شرایط بومی، در شناخت و تحلیل فضاهای شهری وجود دارد اما لازم است این امر با توجه ویژه به کاستی‌های این روش صورت گیرد. نواقص یادشده به ویژه در بخش طراحی بیشتر مشاهده می‌شود که به نظر می‌رسد بتواند در تلفیق با سایر روش‌ها، تا حدودی تعدیل شود.

با وجود آنکه روش چیدمان فضا ابتدا در انگلستان ابداع شده و سپس در سایر کشورها رواج یافت، آنچه امکان استفاده از آن را در ایران نیز میسر می‌گرداند، قرارگیری پایه همه تحلیل‌های این روش بر رسم نقشه محذب است، که خود بر اساس تعریف دامنه دید قرار دارد. روش چیدمان فضا به دلیل مبنا قرار دادن یک اصل فراگیر در ارائه اصول پایه‌ای خود در بسیاری شرایط متنوع قابل استفاده‌است.

بررسی نقاط قوت و ضعف روش چیدمان فضا در حد توانایی‌های پژوهش حاضر، حاکی از نواقص و کاستی‌های این روش است که لازم است در کنار نقاط قوت آن مورد توجه قرار گیرد. به نظر ضروری است که کاربرد این روش به ویژه در زمینه‌های متفاوت از کشور مبدأ (انگلستان) با دقت صورت گیرد تا در صورت حصول هرگونه یافته نادرست و متناقض با وضع موجود، مانع از ورود آن به فرایند طراحی شود. در واقع روش

پی‌نوشت‌ها:

۱ می‌شوند، شناسایی شود (López & Nes, 2007) همچنین تحقیق مشابهی در مورد پارک دموکراسی (Demokrasi Park) در شهر مکه صورت گرفته است (ر.ک. Kaya & Kubat, 2007).

۲۰ این قابلیت در مطالعات متعددی مورد استفاده قرار گرفته است که از آن میان می‌توان مطالعه‌ای که بر روی ۵ شهر در هلند صورت گرفته است را نام برد (Read, 1999).

21 Common Sense.

22 VGA.

۲۳ به مثال نقض‌های این فرضیه در ادامه اشاره خواهد شد.

24 Arbitrary.

25 Agent- based Analysis.

۲۶ امری که در دوران تجدد رخ داد.

27 Rob Krier.

28 Space Configuration.

۲۹ مانند کندوان.

۳۰ مانند ماسوله.

31 Axial Analysis.

32 Visibility.

33 Convex Map.

34 Convex Space.

۳۵ به عنوان مثال در برخی فرهنگ‌ها استفاده از دوچرخه حمل بر سطح پایین درآمد می‌شود و به همین دلیل افراد تمایل چندانی به استفاده از این شیوه حمل و نقل ندارند.

36 Composition, Configuration.

37 Value Free.

1 Space Syntax.

2 Christopher Alexander.

3 Philip Steadman.

4 Hillier.

5 Hanson.

6 Knowledge .

7 Application .

8 Genotype.

9 Justified Graph.

10 Configuration.

11 Movement Potential.

12 Natural Movement .

13 Movement Economy.

۱۴ Pedestrian Exposure میزان تماس با موقعیت‌های بالقوه خطرناک.

15 Rafterd.

16 Ragland.

17 Lynch.

۱۸ به کمک نرم افزارهای چیدمان فضا می‌توان علاوه بر یافتن برخی جذابی‌گزینی‌ها که به صورت پنهان در سطح شهر و در مورد گروهی از اقشار اجتماعی وجود دارد، به برخی از دلایل این امر نیز دست یافت.

۱۹ نمونه‌های این کار بسیار هستند مانند کاری که توسط لوپز (López) و نس (Nes) صورت گرفته است. در این تحقیق تلاش شده است تا به کمک چیدمان فضا و بررسی نمونه موردی شهری در هلند، ویژگی‌های فضایی از محیط ساخته شده که موجب افزایش بزهکاری

Bafna, Sonit (2003), Space syntax, a brief introduction to its logic and analytical techniques, *Environment and Behavior*, 35 (1).

Brösamle, Martin, Christoph Hölscher & Georg Vrachliotis (2007), *Multi-level complexity in terms of space syntax: a case study*, 6th international symposium on space syntax, Istanbul.

Crompton, Andrew & Frank Brown (2007), *The double structure of Venice*, 6th international symposium on space syntax, Istanbul.

Hillier, Bill (1996), *Space is the machine: a configurational theory of architecture*, Cambridge, Cambridge University Press.

Hillier, Bill (1999), The hidden geometry of deformed grids: or, why space syntax works, when it looks as though it shouldn't, *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol.26.

Hillier, Bill (2001), *A theory of city as object, or, how spatial laws mediate the social construction of urban space*, 3rd international symposium on space syntax, Atlanta.

Hillier, Bill (2005), *The art of place and the science of space*, In: <http://eprints.ucl.ac.uk/1678/>

Hillier, Bill, A. Leaman, P. Stansall & M. Bedford (1976), Space syntax, *Environment and Planning B: Planning and Design*, 3.

Hillier, Bill, Richard Burdett, John Peponis & Alan Penn (1987), Creating life: or, does architecture determine anything? *Arch. & Comport/ Arc. Behav*3 (3).

Hillier, Bill & J. Hanson & H. Graham (1987), Ideas are in things: an application of the space syntax method to discovering house genotypes, *Environment and Planning B: Planning and Design* 14.

Hillier, Bill, A. Penn, J. Hanson, T. Grajewski & J. Xu (1993), Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement, *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol.20.

Hillier, Bill & Julienne Hanson (1997), *The social logic of space*, 5th edition, Cambridge, Cambridge University Press.

Hillier, Bill & M. Green & J. Desyllas (2000), Self-generated neighbourhood consolidation in informal settlements, *Urban Design International*, 5(2).

Hillier, Bill & A. Penn (2004), Rejoinder to Carlo Ratti, *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol.31.

Holanda, Frederico R. B. de (2007), *Be aware of local properties*, 6th international symposium on space syntax, Istanbul.

Karimi, Kayvan (1997), *The spatial logic of organic cities in Iran and the United Kingdom*, 1st international symposium on space syntax, London.

38 Chomsky.

39 Marshall.

۴۰ نمونه های این گونه تخریب ها، که در اثر طرح های شهری در بافت های کهن ایجاد شده است، در شهرهای مشهد، همدان، کرمانشاه، یزد و ... مشاهده می شود.

فهرست منابع:

الکساندر، کریستوفر (۱۹۷۷)، زبان الگو: شهرها، ترجمه رضا کربلایی نوری، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری، تهران.

الکساندر، کریستوفر (۱۹۷۹)، معماری و راز جاودانگی: راه بی زمان ساختن، ترجمه مهرداد قیومی بیدهندی، چاپ دوم، مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.

بیکن، ادموند (۱۹۷۴)، طراحی شهرها: تحول شکل شهر از آتن باستانی تا برازیلیای مدرن، ترجمه فرزانه طاهری، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران.

براتی، ناصر و محمد نقی زاده و بهناز امین زاده (۱۳۶۷)، شناسایی اصول و مفاهیم شهرسازی اسلامی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

چامسکی، نوام (۱۹۶۸)، زبان و ذهن، ترجمه کورش صفوی، هرمس، تهران.

کریر، راب (۱۹۷۵)، فضای شهری، ترجمه خسرو هاشمی نژاد، خاک، اصفهان.

لینچ، کوین (۱۹۶۰)، سیمای شهر، ترجمه منوچهر مزینی، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، تهران.

لینچ، کوین (۱۹۸۱)، تئوری شکل شهر، ترجمه سیدحسین بحرینی، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، تهران.

معماریان، غلامحسین (۱۳۸۶)، سیری در مبانی نظری معماری، چاپ دوم، سروش دانش، تهران.

نصر، سیدحسین (۱۳۵۰)، پیشگفتار، در: اردلان، نادر و لاله بختیار، ۱۳۸۰، حس وحدت: سنت عرفانی در معماری ایرانی، ترجمه حمید شاهرخ، نشر خاک، اصفهان.

عباس زادگان، مصطفی (۱۳۸۱)، روش چیدمان فضا در فرایند طراحی شهری، با نگاهی به شهر یزد، مدیریت شهری، شماره ۹، صص 35-43.

عباس زادگان، مصطفی و علی ملک زاده (۱۳۸۲)، حرکت به سمت توسعه پایدار شهری به وسیله ارتقاء دسترسی غیرموتوری به ایستگاه های مترو، در: مجموعه مقالات همایش مسایل شهری ایران، جلد اول: ساخت کالبد شهری، دانشکده هنر و معماری دانشگاه شیراز، شیراز.

مطوف، شریف (۱۳۷۲)، بازسازی پس از جنگ و شهرهای جدید: درس هایی از انگلستان و ایران، در: مجموعه مقالات رایبه شده در کنفرانس بین المللی توسعه شهری و شهرهای جدید، اصفهان، جلد دوم: شهرهای جدید، فرهنگی جدید در شهرنشینی، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.

معماریان، غلامحسین (۱۳۸۱)، تحول فضای معماری، صفه شماره ۳۵، صص 74-83.

هیلیئر، بیل (۱۹۹۸)، هنر مستدل یا نیاز برای یک تئوری تحلیلی معماری، ترجمه رضا مسعودی نژاد، آبادی، شماره ۴۳ و ۴۴، صص 96-102.

Karimi, Kayvan (1999), *Urban conservation and spatial transformations*, 2nd international symposium on space syntax, Brazilia.

Karimi, Keyvan & Nooshin Motamed (2003), *The tale of two cities: urban planning of the city Isfahan in the past and present*, 4th international symposium on space syntax, London.

López, Manuel J.J. & Akkelies van Nes (2007), *Space and crime in Dutch built environments*, 6th international symposium on space syntax, Istanbul.

Marshall, Stephen (2009), *Cities*, design and evolution, New York, Routledge.

Masoudi Nejad, Reza (n.d), *Social bazaar and commercial bazaar: comparative study of spatial role of Iranian bazaar in the historical cities in different socio-economic contex*, In: <http://www.spacesyntax.org>.

Penn, Alan (2003), Space syntax and spatial cognition or why the axial line? *Environment and Behavior*, 35(1).

Raford, Noah & David, R. Ragland (2003), *Space syntax: an innovative pedestrian volume modeling tool for pedestrian safety*, In: <http://repositories.cdlib.org/its/tsc/UCB-TSC-PR-2003-11>.

Ratti, Carlo (2004), Space syntax: some inconsistencies, *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol.31.

Read, S (1999), Space syntax and the Dutch city, *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol.26.

Steadman, P (2004), Guest editorial: Development in space syntax, *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol.31.

Turner, Alasdair (2004), *Depthmap 4- a researcher's handbook*, Bartlett School of Graduate Studies, UCL, London. In: <http://www.vr.ucl.ac.uk/depthmap/depthmap4.pdf>.

Turner, Alasdair, Maria Doxa, David O'Sullivan & Alan Penn (2001), From isovist to visibility graph: a methodology for the analysis of architecture space, *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol.28.

Ünlü, Alper & Erincik Edgü (2007), *Comparative space syntax analysis of design strategies for Istanbul underground railway system*, 6th international symposium on space syntax, Istanbul.

Wang, Jingwen, Qizhi Mao & Anrong Dang (2007), *An evolvement model for a metropolis: a case study on the evolution of spatial and functional patterns of Beijing city*, 6th international symposium on space syntax, Istanbul.