

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۲/۲۰

پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۶/۱۳

نوع مقاله: پژوهشی

صفحه: ۲۱-۳۶

ارزیابی نقش چیدمان فضا بر تجربه‌های بصری ادراکی از محیط (نمونه موردی: خانه‌های دوره قاجار شهر رشت)

اکرم اسفندیاری^{۱*}، طاهره کولیوند^۲

چکیده: خانه به‌عنوان اصلی‌ترین مکان زندگی انسان معاصر، می‌بایست به نیازها، باورها و ارزش‌های ساکنان آن پاسخ دهند. ساختار فضایی بر رفتار و کیفیت‌های بصری تجربه‌شده انسان تأثیر می‌گذارد. موضوع مقاله بررسی و تحلیل ارتباط بین مؤلفه‌های چیدمان فضایی خانه‌های سنتی بافت شهر رشت و کیفیت بصری تجربه‌شده توسط کاربران فضا در این خانه‌ها است. در راستای دستیابی به این هدف، عوامل و مؤلفه‌های ساختارهای فضایی مؤثر بر تجربه‌های کسب‌شده از فضا با توجه به پیشینه فضا به‌دست‌آمده این خانه‌ها در نرم‌افزار depthmap با تکیه بر شاخص‌های زاویه راندگی ایزوویست، اتصال دید و میانگین عمق دید، موردسنجش قرار گرفته، سپس برای اعتبارسنجی و روایی تحلیل انجام‌شده در این نرم‌افزار، کیفیت‌های بصری از طریق پیمایش میدانی و جمع‌آوری داده‌ها با پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفته است. اندازه‌گیری میزان همبستگی تجربه‌های بصری مرتبط با هر شاخص (طبق پیشینه پژوهش)، بر اساس طیف پنج امتیازی لیکرت و به کمک نرم‌افزار SPSS با کمک ضریب همبستگی پیرسون سنجیده شده است. یافته‌های تحقیق ارتباط معنادار بین کیفیت‌های بصری مربوط به هر شاخص ایزوویست طبق پیشینه پژوهش را با کیفیت‌های بصری تجربه‌شده در محیط از طریق پیمایش میدانی را نشان می‌دهد. نتایج این تحقیق ارتباط و همبستگی بین شاخص‌های کمی نرم‌افزار دپ‌مپ و شاخص‌های کیفی به‌دست‌آمده از تجربه‌های بصری درک شده از فضا را تأیید می‌کند. این نتایج می‌تواند به‌صورت بالقوه در سنجش هم‌زمان شاخص‌های چیدمان فضایی و تجربه بصری دریافتی در فضاهای مسکونی مؤثر باشد.

واژه‌های کلیدی: ایزوویست، چیدمان فضا، نرم‌افزار دپ‌مپ، ادراک فضایی

^۱ * مری، گروه معماری، آموزشکده فنی دختران کرمانشاه، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، تهران، ایران؛ نویسنده مسئول: Email: a-esfandiari@tvu.ac.ir

^۲ مری، گروه معماری، آموزشکده فنی دختران ایلام، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، تهران، ایران.

۱- مقدمه

بارزی دارد. می توان گفت دیدگاه اسپیس سینتکس نسبت به فضا، دیدگاهی رابطه ای و مبتنی بر آنچه میان توده های ساختمانی است هست و نه خود توده های ساختمانی (یزادنفر و همکاران، ۱۳۸۸، ۵۹). این نظریه در UCL در اواخر دهه-۱۹۷۰، به عنوان یک رویکرد برای درک سازمان فضایی و کمک به معماران و طراحان شهری برای شبیه سازی و درک پیامدهای اجتماعی از پروژه هایشان توسعه داده شد. گزاره اساسی چیدمان فضا این است که یک ساختمان و یا محل را به اجزای فضایی پایین تر تقسیم می کند، به طوری که تجزیه و تحلیلی از روابط متقابل اجزا و اطلاعات مربوط به الگوی فضای را که معنی دار و مربوط به عملکرد است را ارائه می دهد. در طول سی سال گذشته، چیدمان فضای با موفقیت در حل مشکلات مختلف برنامه ریزی شهرها و یا آشکار کردن اثر فرهنگ در چیدمان های مسکونی به کار گرفته شده است (Hanson et al., 2007, 45).

روش های مختلفی برای تحلیل ساختار فضا وجود دارد که هر کدام از آنها دارای ابزارهایی مخصوص به خود هستند. این ابزارها شامل انواع کمی (ریاضی، رایانه ای و ...) و کیفی (تشریح و کاربرد انواع نظریه ها در زمینه ارائه الگوهای طراحی معماری پیش از ساخت) هستند که نتایج اجرایی تمامی این ابزارها و روش ها، به نوعی به توصیف عملکرد فضا ختم می شود و نسبت به داده های مربوط به هر کدام، می توان تفاسیر اجتماعی خاصی درباره فضای مورد نظر ارائه کرد. یکی از ابزارهای تحلیل ساختار فضا در روش چیدمان فضا، نمودارهای توجیهی است که اساس شکل گیری آن برگرفته از نظریه گراف ها است. همان طور که از شکل ۱ دیده می شود، با استفاده از این ابزار، ساختار هر محیط در قالب یک گراف ترسیم می شود که در آن هر دایره نماد یک فضا و هر خط نشان دهنده ارتباط میان فضاهای مختلف آن است. با استفاده از این نمودارها، ساختار و جانمایی اجزای مختلف پلان به صورت بسیار ساده و خوانا ترجمه می شود (Mukherjee, 2014, 251).

طی دهه های اخیر، با پیشرفت شبیه سازی های کامپیوتری از فضا، مطالعات زیادی در زمینه بررسی فضای ساخته شده از دید کیفیت بصری به وسیله مدل سازی فضایی انجام شده است. از سوی دیگر طراحی مناسب سازمان فضایی مسکن، آسایش خانواده و فراهم آمدن امکان ارتباط و تعامل مناسب اعضای خانواده با یکدیگر و حتی با سایر نزدیکان را موجب می شود. فضاهای مسکن باید به گونه ای طراحی و سازمان دهی گردند تا علاوه بر پاسخگویی به نیازهای جسمی و روانی هریک از اعضا، مانع ارتباط مناسب آنها نیز نگردد؛ زیرا بی توجهی به این مقوله، سبب تقویت فردگرایی و وارد آمدن صدمات جبرانناپذیری به بنیاد خانواده خواهد شد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۵، ۵۴).

هدف این پژوهش یافتن ارتباط بین شاخص های حاصل از تحلیل چیدمان فضا با شاخص های کیفی ادراک فضا در خانه های دوره قاجار شهر رشت است. در این راستا ابتدا مدل ها و نظریه های مختلف در حیطه موضوع تحقیق بررسی و سپس مفاهیم مؤثر بر کیفیت بصری ادراکی استخراج شده است. در نهایت ارتباط داده های حاصل از نرم افزار دپت مپ^۱ با داده های آماری حاصل از پرسشنامه بررسی شده است. از سوی دیگر این تحقیق با تأکید انتخاب خانه های بومی شهر رشت سعی در شناخت الگوهای بومی این منطقه دارد که از این طریق موجبات آشنایی بیشتر طراحان با معماری و فرهنگ بومی این شهر را فراهم آورد.

۲- ادبیات موضوع

چیدمان فضا یک تئوری و یک ابزار تحلیلی در معماری و شهرسازی است. زمینه آن را می توان در اولین کتاب بیل هیلیر^۲ بنام منطق اجتماعی فضا^۳ جستجو کرد. در یک تعریف کلی چیدمان فضا تئوری است که وجه ساختاری فضا را در مرکز توجه قرار می دهد. وجهی که بر زندگی اجتماعی شهروندان یک شهر یا رفتار افراد درون یک ساختمان تأثیر

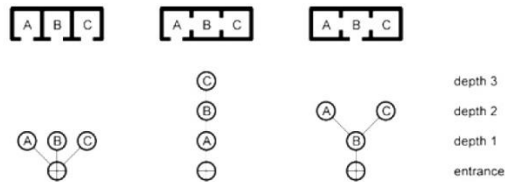
^۳Social logic of space

^۴Configurative

^۱Depth map

^۲Bill Hillier

دیگر مزیت‌های این نمودارها، امکان نمایش ویژگی‌های ارتباطی در داخل پلان است. **جدول ۱** پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه چیدمان فضایی در ایران را ارائه می‌دهد.



شکل ۱. نمونه نمودار توجیهی سه طرح با ساختار فضایی مشابه (kim & kim, 2010, 289)

جدول ۱. پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه چیدمان فضایی

سال	محدوده مطالعه	پژوهشگران
۱۳۹۱	ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی کرمان	کمالی پور و دیگران
۱۳۹۱	تحلیل کیفیت بصری و قابلیت دید با بهره‌گیری از ابزار ایزووویست در خانه‌های بافت سنتی شهر بوشهر	علی‌الحسابی، حسینی، و نسبی
۱۳۹۴	الگوی پنهان حاکم بر نظام استقرار فضایی در خانه رسولیان یزد	طباطبایی ملاذی و پورمند
۱۳۹۵	تحلیل پیکره‌بندی فضایی در خانه‌های شهرستان بشرویه	مداحی و معماریان
۱۳۹۵	رویکرد تحلیلی نحو (چیدمان) فضا در ادراک پیکره‌بندی فضایی مسکن بومی قشم (نمونه موردی روستای لافت)	طباطبایی ملاذی و صابر نژاد
۱۳۹۸	واکاوی تعامل بین گونه‌های شکلی مسکن سنتی و ارتباطات فضایی با استفاده از ابزار نحو فضا (نمونه موردی: خانه‌های سنتی کاشان)	سعادت‌ی وقار، ضرغامی، قنبران
۱۴۰۰	بازتاب ساختار اجتماعی در پیکره‌بندی فضایی مسکن با تأکید بر تئوری نحو فضا (مطالعه موردی: خانه‌های سنتی و معاصر بافت فرهنگی تاریخی تبریز)	فتح بقالی، مقصودی تیلکی، هدایتی مرزبانی
۱۴۰۰	تحلیل الگوی اندرونی - بیرونی به‌مثابه نظام پنهان فضایی با استفاده از روش نحو فضا در خانه‌های اواخر قاجاریه و اوایل پهلوی در بهبهان	موسوی نسب، تقوایی، مظهری
۱۴۰۱	سنجش محرمیت بر اساس روش نحو فضا در خانه‌های تاریخی بندر کنگ	عراقی زاده، قدوسی فر، نیک قدم

تحقیق درباره حرکت باشد خطی هستند، در مواقعی که موضوع تحقیق تعاملات اجتماعی باشد فضاهای محدب هستند و در هنگامی که موضوع موردتحقیق الگوهای رفتاری پیچیده باشد محدودهای قابل‌رؤیت می‌باشند (Hillier, 2004, 46). نکته مهم این است که روش چیدمان فضا تنها یک ابزار مدل‌سازی ساده نیست بلکه روشی است برای درک پیچیدگی‌های شهر، منطق ریخت‌شناسی و الگوی

چیدمان فضا در سه دسته از واحد فضایی، هر کدام مرتبط با ارائه‌های مختلف ساخته‌شده است: ۱- خطوط محوری، ۲- فضاهای محدب و ۳- زمینه‌های بصری (isovists) (شکل ۲). حرکت اساساً یک فعالیت خطی، درحالی‌که تعامل اجتماعی نیاز به یک فضای محدب که در آن تمام نقاط می‌توانید تمام دیگران را ببینید (Hanson et al., 2007, 45). این ۳ عنصر (واحدهای فضایی) در هنگامی که موضوع

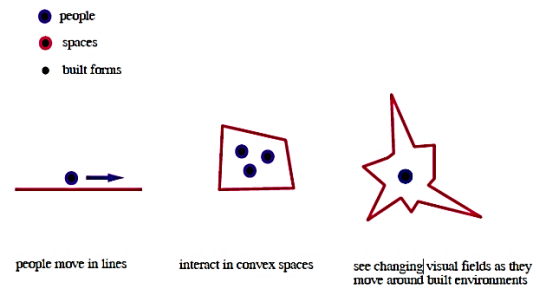
دیده می شود متفاوت به نظر می رسد (Hanson, Conroy Dalton, 2007).

تجزیه و تحلیل ایزوویست در پژوهش های معماری پس از بندیکت و دیویس روش دقیقی برای تولید چندضلعی ایزوویست، پایه ریزی اندازه گیری ریاضی مشخص، ارائه گرافیکی توسعه یافته داده ها و مفهوم درست ایزوویست را نشان داد (Davis & Benedikt, 1979, 63). بندیکت و برنهام^۳ تأثیر اجزاء ایزوویست را بر ادراک فضا نشان دادند و اثبات کردند ادراک «فضا داری» با پیچیدگی زمینه های بصری فضا رابطه دارد (Benedikt & Burnham, 1985, 110). طاهر و براون خانه های سنتی ام زامبیته را با استفاده از روش زبان فضا، قابلیت دید و دسترسی فضاهای مسکونی تحلیل نمودند. آن ها نتیجه گرفتند که زمینه های بصری خانه ها با نیاز خلوت ساکنین وابسته است (Taher & Brown, 2003) فرنز^۴ و همکاران در جستجوی ارتباط میان کیفیت های تجربی فضای معماری با توجه به فرم فضایی و زمینه های بصری (ایزوویست) آن و با استفاده از تئوری های ترجیح محیط است به گفته این محققان بین خواص مکانی و پاسخ ادراکی به فضای تجربی ارتباط معنی داری وجود دارد (Franz et al., 2004, 9).

داوزن^۵ و همکاران نظریه چشم انداز و پناه را با استفاده از ابزار ایزوویست در خانه های textile-block اثر معمار فرانک لویدرایت^۶ بررسی می کنند و بیان می کند که باینکه هیلدبراند^۷ خانه های textile-block رایت به عنوان مثال ایده آل از الگوی چشم انداز-پناه (این تئوری استدلال می کند که انسان به دنبال تعادل بین چشم انداز و فضای بسته است) می داند اما هیچ مدرکی کمی وجود ندارد که وجود این الگوی خاص را در خانه های رایت نشان دهد (Dosen & Ostwald, 2013, 235).

وینر^۸ و همکاران (۲۰۰۵) سودمندی تجزیه و تحلیل ایزوویست را تأیید و نشان دادند این روش ابزاری نویدبخش

توسعه آن و درک الگوهای رفتاری موجود در آن ها (Hillier et al., 1993).



شکل ۲. منطق اجتماعی فضا در فضاهای محوری و محدب و ایزوویست (Hanson & Conroy Dalton, 2007, 20)

۲-۱- ایزوویست

عنصر زمینه های بصری برای تحلیل فضاهای معماری و محله های شهری بکار می رود. به نظر می رسد که کلمه ایزوویست (زمینه های بصری) به وسیله تاندى^۱ به وجود آمد. از نظر او ایزوویست روشی برای «ثبت دائمی اطلاعات سایت (معماری یا منظر) است» (Tandy, 1967, 27). بندیکت^۲ در مورد مشخصات ایزوویست کار کرد تا محیط را با ابعاد کمی توصیف کند. از نظر او زمینه های ایزوویست با توانایی اندازه گیری برخی کیفیت های فضایی پایه محیط ها همراه است که ادراک آگاهانه یا ناخودآگاه آن ها یک ادراک پایه و توصیفی کامل تر از محیط را ایجاد می کند (Benedikt, 1979, 63). همچنین، رویکرد چیدمان فضا در معماری و شهری فقط به خواص یک فضا مربوط نمی شود، بلکه در روابط بین فضاهای بسیاری که به صورت طرح فضایی از یک ساختمان تا یک شهرستان هستند به کار می روند. چیدمان فضایی با استفاده از اصطلاح پیکره بندی برای اشاره به روشی که در آن هر فضا در یک طرح تا چه فاصله ای را در سیستم فضای دیگر را تحت تأثیر قرار می دهد نیز استفاده می شود. ایده اساسی چیدمان فضا این است که چیدمان در شبکه ای از فضاها زمانی که از مکان های مختلف در سیستم

⁵ Dosen

⁶ Hildebrand

⁷ Frank Lloyd Wright

⁸ Wiener

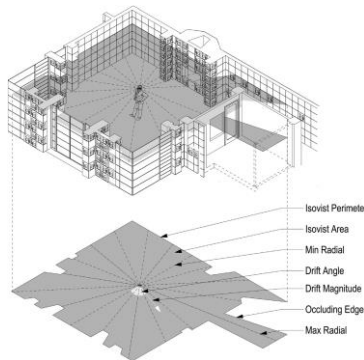
¹ Tandy

² Benedikt

³ Burnham

⁴ Franz

متفاوتی برخوردارند و در طراحی های شهری توجه به ابعاد و شاخص های بصری به خلق محیط مطلوب تر می انجامد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۰، ۸۶، اسفندیاری و ترکاشوند، ۱۳۹۹، ۲۰).



شکل ۳. نمایش تعدادی از شاخص های ایزووویست در یک نقطه ای ایستگاهی ناظر (Dosen & Ostwald, 2013, 239)

با وجود چالش های در ذات پژوهش کیفیت فضایی، مانند حجم نمونه کم و انتخاب از شرکت کنندگان که زمینه های فرهنگی، محلی و آموزشی متنوع که در نظر آن ها تا حدودی نادیده گرفته می شود می توان به این نتیجه رسید که خواص ایزووویست ها با خواص ادراکی فضای همبسته است (Dosen & Ostwald, 2013)

۲-۲- ابزارهای سنجش شاخص های ایزووویست

محققین در باره ابزارهای متفاوتی برای کمی کردن کیفیت بصری محیط کار کرده اند. در ابتدا یک سیستم نشانه گذاری پیشنهاد شد که ارزش های بصری آن از «عناصر تصویری» لینچ استخراج شده بود. تکنیک دیگر در تحلیل قابلیت دید-ایزوویست «نقاط مرئی فضا» است (Benedikt, 1979, 63). سپس اندازه گیری ها و ابزارهای ایزووویست به صورت خود کار پیشرفت نموده است (Hillier, 2004, 46) و در ادامه آنالیزهای دید سه بعدی به صورت خود کار با توجه به ادراک انسان از فضا انجام شده است نتایج پژوهش های انجام شده بر نمودار دید بر پایه ای ایزووویست تأثیر اجزاء ایزووویست بر ادراک فضا را نشان داده اند (Benedikt & Burnham, 1985, 111) در حال

برای پیش بینی کیفیت تجربی معماری و حرکت در فضا است. آن ها با معیارهای چشم انداز- پناهگاه از شرکت کنندگان خواستند تا در یک گالری هنری مجازی حرکت پیدا کنند و بهترین موقعیت را برای مخفی کردن و همچنین مشاهده، انتخاب کنند (Wiener & Franz, 2005, 56). به منظور تبیین روابط شاخص های ایزووویست و تجربه فضا، دزبیک^۱ پاسخ ادراکی شرکت کنندگان در آزمایش های مجازی با شاخص های مساحت ایزووویست و تعداد رئوس همراه با تجزیه و تحلیل گراف دید در ارتباط بود. همچنین، پژوهشگر پاسخ ادراکی از شرکت کنندگان و خواص ایزووویست در یک مجتمع، ساختمان دانشگاه واقعی مورد بررسی قرارداد. مساحت ایزووویست در رابطه با درک فضا داری بود و تعداد رئوس با اجتماع پذیری همبستگی منفی داشت (Dzubic, 2013, 50). در پژوهش های ایرانی نیز علی الحسابی و همکاران با استفاده از خواص ایزووویست ها به خصوصیات بصری خانه های بافت قدیم بوشهر پرداخته اند. فضاها ی خانه وظایف عملکردی متفاوتی دارند، ولی اینکه آیا خصوصیات فضایی آن ها با قابلیت دیدشان (زمینه های بصری) وابسته است موضوع مورد توجه این مقاله است (علی الحسابی و همکاران، ۱۳۹۱، ۷۰). یافته های این تحقیق نشان می دهند که فضاها با عملکردهای متفاوت دارای زمینه های بصری متفاوت در ارتباط با عملکردشان هستند. همچنین کریمی مشاور و همکاران منطقه های از چهار بافت شهری متفاوت از شهر سنج انتخاب و با استفاده از آنالیزهای ایزووویست و تحلیل گراف دید مورد بررسی و تحلیل قرار دادند. یافته های تحلیل ایزووویست و گراف دید در این تحقیق نشان می دهد که بافت قدیم این شهر در مقایسه با سه بافت دیگر واجد بیشترین غنای بصری و تنوع آن است (کریمی مشاور و همکاران، ۱۳۹۴، ۳۳). حسینی و همکاران در جستجوی رابطه میان فرم و کالبد شهر و کیفیت بصری آن بوده اند. تحلیل شبکه شهری با بررسی دو مسیر بافرم متفاوت در بافت شهر بوشهر انجام شده است. مطالعات این مقاله نشان می دهد مسیرهای بافرم کالبدی متفاوت از کیفیت بصری

¹ Dzubic

این ابزار در نسخه جدید قابلیت اندازه گیری تمام خواص ایزووویست ها را دارا هست برای تحلیل های بصری در این پژوهش انتخاب شده است. در ادامه، شاخص های تحلیل کیفیت ادراکی بصری طبق مطالعات صورت گرفته انتخاب شده است، در جدول مدل ها، مقیاس و شاخص های آن در ارتباط با تجربه فضایی دسته بندی شده است (جدول ۲).

حاضر ما در پژوهش ها شاهد افزایش پیچیدگی و دقت در محاسبات آنالیزهای دید سه بعدی هستیم و ایزووویست ها در مقیاس های متفاوت از تک بنا تا مقیاس شهری مورد تحلیل قرار گرفته است. در پژوهش ها ارتباط کیفیت های تجربی فضای معماری با استفاده از ایزووویست و تئوری های ترجیح محیط نشان داده شده است (جدول ۲). با توجه به هدف این پژوهش و بررسی پژوهش های انجام شده روش تحلیل ایزووویست با نرم افزار محاسبات دپت مپ و با توجه به این که

جدول ۲. مدل های آنالیز قابلیت دید و صاحب نظران و توسعه دهندگان

(Benedikt, 1979, 64)	ایزوویست و میدان های (زمینه های) ایزووویست
“Space syntax” (Hillier, 2004, 47), Depth map (Turner, 2012, 27)	اندازه گیری ها و ابزارهای ایزووویست به صورت خودکار (از طریق نرم افزارها)
“SOI”(Spacial open index) (Fisher- Gewirtzman & Wagner 2003), (Fisher- Gewirtzman et al. 2006), (Shach-pinsly et al. 2011)	آنالیزهای دید سه بعدی به صورت خودکار با توجه به ادراک انسان از فضا

جدول ۳. مدل ها (ایزوویست و گراف دید، تحلیل خطوط دید) و شاخص های آن در ارتباط با تجربه فضایی در تحلیل های بصری محیط های مسکونی (Dosen & Ostwald, 2013, 238)، (Esfandiari et al., 2022, 206)، (حسینی و همکاران ۱۳۹۰، ۸۷)، (اسفندیاری و ترکاشوند، ۱۳۹۹، ۲۱).

مدل	شاخص	تعریف	معادل انگلیسی	تجربه فضایی (از نظر بصری)
ایزوویست و گراف دید	شاخص اتصال دید	میزان اتصال خطوط محوری دید، تعداد دسترسی های منتهی به نقطه ایستگاهی ناظر (منتهی به فضای مورد نظر)	Connectivity(C)	دسترسی و ارتباط فضایی
	زاویه راندگی ایزووویست	زاویه بین جهت نمای روبه روی ناظر و مرکز جرم چندضلعی ایزووویست است.	Drift angle (DA)	قدرت جهت دهی بصری
	شاخص میانگین عمق دید	جدایی گزینی نقطه ناظر از کلیت پیکره بندی	Visual Mean Depth	فضای مجزا گشته

۳- روش تحقیق

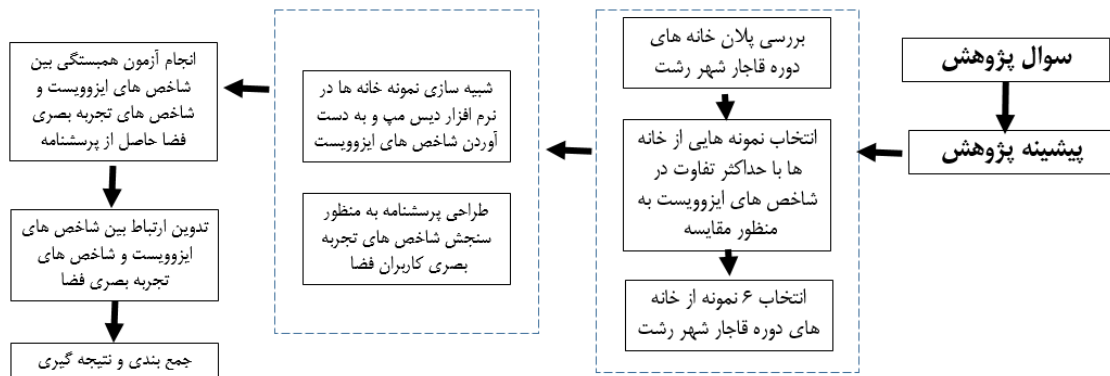
در این پژوهش با استفاده از مطالعات کتابخانه ای عوامل مؤثر بر دستیابی به کیفیت بصری در فضاهای داخلی مشخص شده است. در ادامه این تحقیق شش نمونه خانه دوره قاجار شهر رشت با چیدمان فضایی داخلی متفاوت انتخاب کرده است

به طوری که از میان خانه های دوره قاجار، خانه هایی با شاخص های ایزووویست نزدیک به هم حذف و خانه ای با تفاوت معنادار در میزان شاخص ها انتخاب شده است. در ادامه ارتباط شاخص های کیفیت بصری حاصل از نرم افزار ایزووویست را با شاخص های تجربه های بصری به دست آمده از طریق پرسشنامه مورد بررسی قرار خواهد داد. همچنین

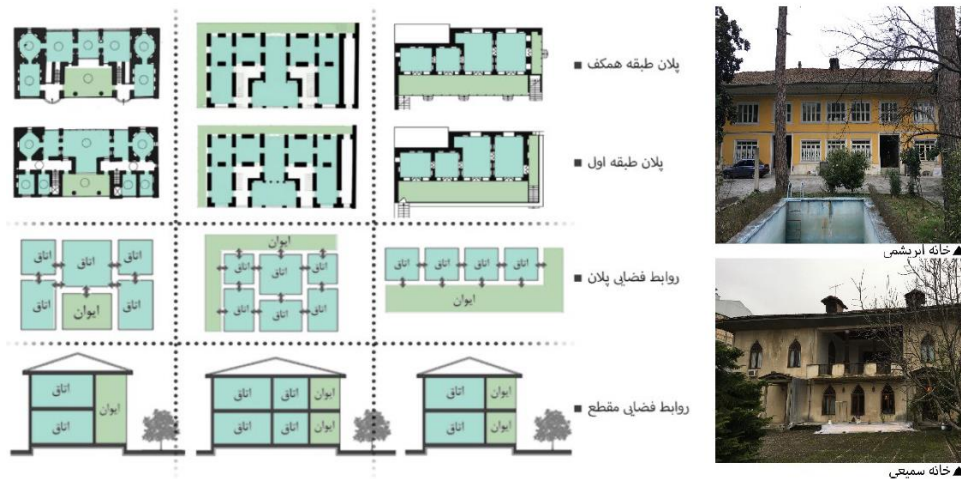
بصری، دسترسی بصری و وجود فضاهای مجزا گشته به وسیله شش پرسش مورد ارزیابی قرار گرفته است. در ادامه تحقیق، رابطه همبستگی بین شاخص‌های ایزوووست (به‌عنوان متغیرهای مستقل) با داده‌های به‌دست‌آمده از پرسشنامه (به‌عنوان متغیر وابسته) مورد آزمون همبستگی پیرسون قرار خواهد گرفت، روند پژوهش در **شکل ۴** نمایش داده شده است.

خانه‌های انتخابی از شهر رشت متعلق به دوره قاجار هستند، این خانه‌ها یا به‌صورت کاملاً سنتی در شکل واقعی خودشان و یا پس از مرمت با تغییرات کالبدی و عملکردی باقی مانده‌اند. الگوی کالبدی خانه‌ها در این دوره بر مبنای قرارگیری ایوان یا ایوان‌هایی سرتاسری در اطراف بنا به دور اتاق‌هایی ردیفی یا تودرتو است. بیشتر این خانه‌ها دوطبقه بوده و معمولاً پلان طبقات مشابه است. این تشابه می‌تواند نتیجه حرکت فصلی ساکنان در فصول گرم و سرد سال در بین طبقات باشد. فضاهای خیس و خدماتی خانه نظیر سرویس و مطبخ، از بنای اصلی جدا بوده است و در گوشه‌ای از حیاط قرار می‌گرفته است (**شکل ۵ و جدول ۴**) (هجری و همکاران، ۱۴۰۰).

رابطه‌ی همبستگی بین شاخص‌های کیفیت بصری حاصل از نرم‌افزار دپت‌مپ به‌عنوان ابزار تحلیل ایزوووست که شامل: اتصال دید ((Connectivity(C)، زاویه راندگی (Drift) angle (DA) و میانگین عمق دید (Visual Mean) (Depth) را با شاخص‌های تجربه بصری محیط مورد آزمون قرار خواهد داد. کیفیت‌های بصری در ارتباط با هر شاخص ایزوووست، از طریق پرسشنامه‌های با جامعه آماری ۳۰ فارغ‌التحصیل رشته معماری در شهر رشت مورد جمع‌آوری قرار می‌گیرد. موضوع کنترل کیفیت نتایج یک پرسشنامه دامنه وسیعی از موضوعات مختلف را در برمی‌گیرد. اگر پرسشنامه را مانند یک آزمون فرض کنیم، به‌طور کلی می‌توان گفت یک آزمون خوب باید از ویژگی‌های مطلوبی مانند عینیت، سهولت اجرا، عملی بودن، سهولت تعبیر و تفسیر، روایی و پایایی برخوردار باشد تا به نتایج درستی منجر شود. در بین این ویژگی‌ها روایی و پایایی از اهمیت بیشتری برخوردارند. در این مقاله از روش آلفای کرونباخ که شایع‌تر از روش‌های دیگر است، برای تعیین پایایی پرسشنامه با تأکید بر همبستگی درونی استفاده شده است. در این روش از سؤالات پرسشنامه برای سنجش ضریب پایایی آزمون استفاده شده است. در پرسشنامه سه متغیر میزان جهت‌دهی



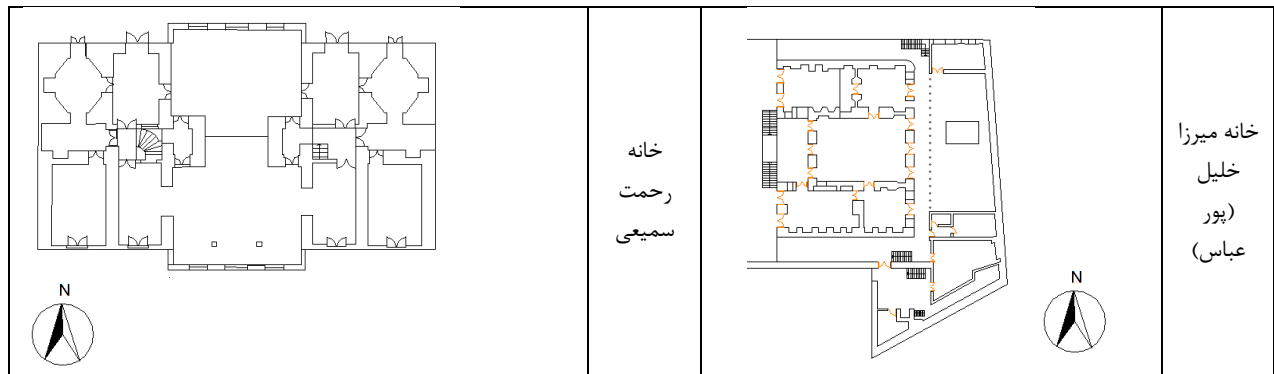
شکل ۴. روند کلی تحقیق در طول پژوهش



شکل ۵. تحلیل الگوی کالبدی خانه‌های دوره قاجار شهر رشت (هجری و همکاران، ۱۴۰۰)

جدول ۴. شش خانه انتخابی مورد مطالعه در بافت سنتی شهر رشت در دوره قاجار

پلان طبقه اول	نام خانه	پلان طبقه اول	نام خانه
<p>N</p>	خانه میرزا کوچک	<p>N</p>	خانه ابریشمی
<p>0 1 2 3 5 10m</p> <p>Z</p>	خانه پورهمتی (مفخم)	<p>N</p>	خانه آوانسیان



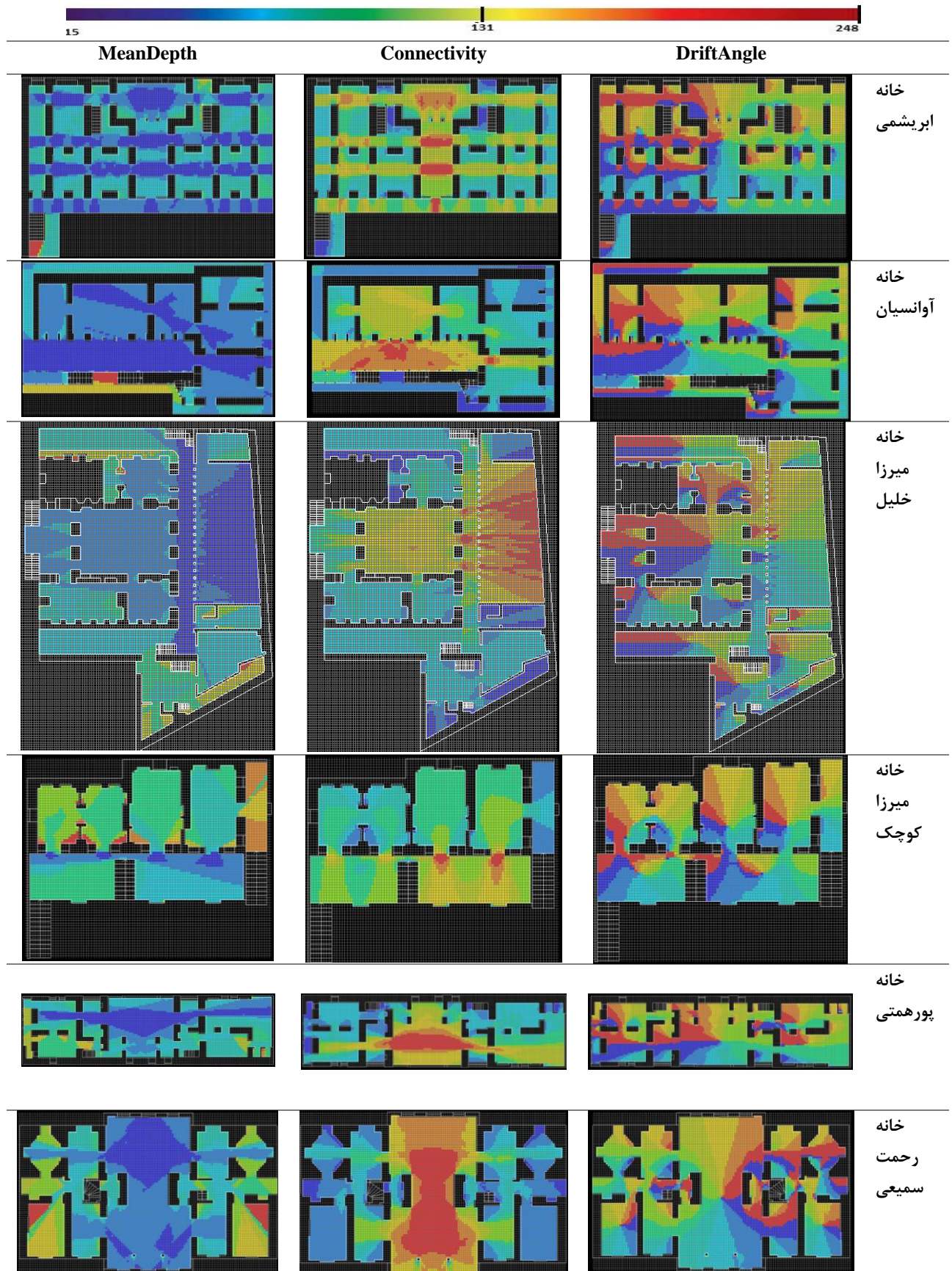
شاخص در خانه پورهمتی بیشترین مقدار و در خانه میرزا خلیل کمترین مقدار است. شاخص اتصال دید میزان اتصال خطوط محوری دید، تعداد دسترسی‌های منتهی به نقطه ایستگاهی ناظر را نشان می‌دهد که باتجربه فضایی دسترسی فضایی دارای ارتباط است این شاخص در خانه رحمت سمیعی بیشترین مقدار و در خانه میرزا کوچک کمترین مقدار خود را دارد این امر نشان‌دهنده‌ی این است که در خانه میرزا کوچک، ناظر در هر نقطه درونی و تعیین‌شده مجتمع در مجموع نقاط کمتری از محیط اطراف را می‌بیند و اتصال دید کمتری خواهد داشت (دو ساختار فضایی متفاوت با چیدمان و روابط درونی متفاوت از هم علت این امر است) [\(جدول ۵\)](#). شاخص میانگین عمق دید جدایی‌گزینی نقطه ناظر از کلیت پیکره‌بندی را نشان می‌دهد این شاخص باتجربه فضایی، فضای مجزا گشته در ارتباط است این شاخص در خانه میرزا خلیل بیشترین مقدار خود و در خانه ابریشمی کمترین مقدار خود را دارد [\(جدول ۵، جدول ۶، شکل ۶\)](#). لازم به ذکر است واحد اعداد در شاخص زاویه راندگی درجه و در شاخص اتصال دید ایزووویست واحد اعداد در تحلیل‌ها برحسب تعداد نقاط منتهی به نقطه ایستگاهی ناظر است همچنین در تحلیل شاخص میانگین عمق دید ایزووویست واحد اعداد در تحلیل‌ها برحسب متر است.

۴- بحث و تحلیل نتایج

فضاهای داخلی خانه دارای بار ادراکی هستند و کیفیت بصری، نقش مهمی در چگونگی شکل‌گیری این بار ادراکی دارد. بدین ترتیب، توجه به کارکرد ادراکی خانه به میزان زیادی وابسته به کیفیت بصری آن است که مقوله‌ای کیفی به شمار آمده و از این رو، تحلیل آن پیچیدگی‌های بسیاری به همراه دارد. در این راستا تحلیل‌های ایزووویست ابزاری مؤثر در جهت تحلیل و در نتیجه سنجش کیفیت بصری، از طریق روش‌های کمی فراهم می‌آورند. بدین ترتیب هدف این پژوهش، ارائه روشی برای به‌کارگیری ابزار ایزووویست در فرآیند سنجش کیفیت بصری در خانه‌های مسکونی بوده است. این پژوهش، به‌طور موردی در شهر رشت انجام شده است.

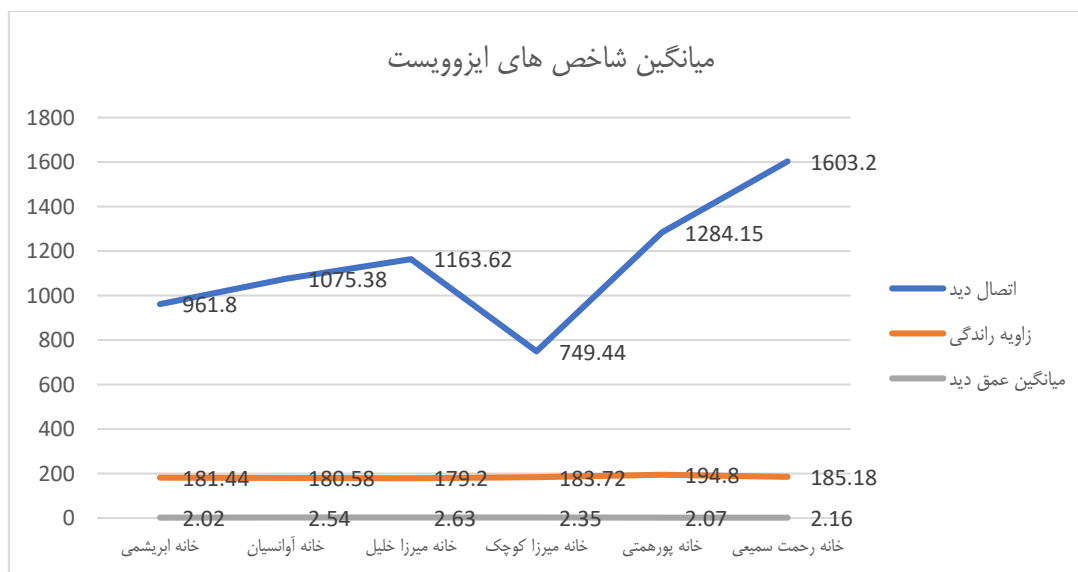
در این مرحله از تحقیق به بررسی و آنالیز مدل‌های موردنظر در نرم‌افزار دپ‌ث‌مپ و نیز با ابزار ایزووویست پرداخته شده است و تحلیل هر یک از شاخص‌های ایزووویست برای هر یک از خانه‌ها آورده شده است لازم به ذکر است تعریف هر کدام از شاخص‌ها در [جدول ۳](#) در پیشینه پژوهش بررسی شده است. با توجه به [جدول ۳](#) شاخص زاویه راندگی ایزووویست، قدرت جهت‌دهی بصری را نشان می‌دهد این

جدول ۵. نمایش تحلیل شاخص های ایزووویست در شش خانه در بافت سنتی شهر رشت (طیف رنگی)



جدول ۶. نتایج عددی میانگین داده‌های خروجی از نرم‌افزار دپت‌مپ برای هر شاخص در شش نمونه مورد مطالعه

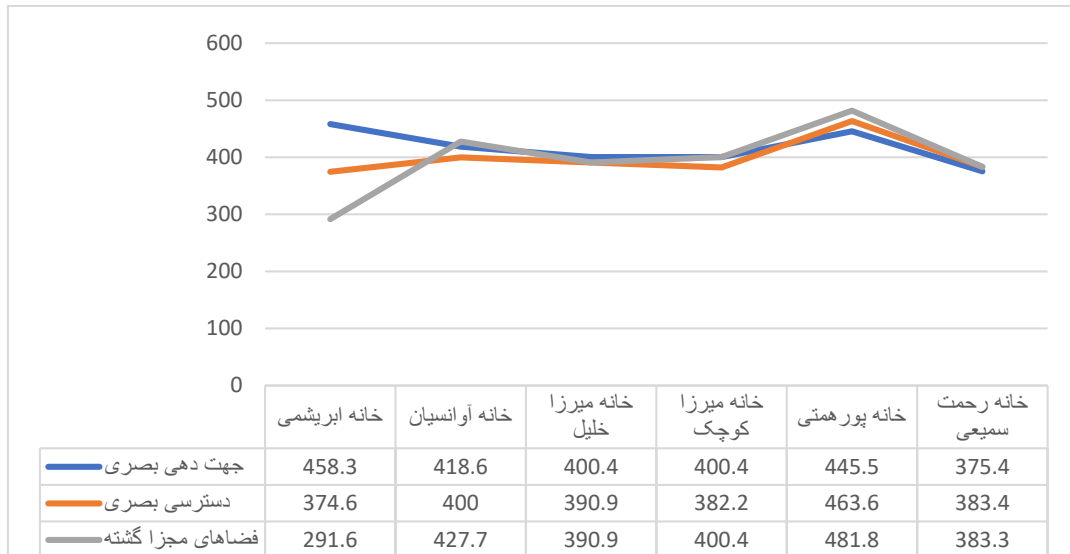
meandepth	connectivity	driftangle	
۲/۰۲	۹۶۱/۸۰	۱۸۱/۴۴	خانه ابریشمی
۲/۵۴	۱۰۷۵/۳۸	۱۸۰/۵۸	خانه آوانسیان
۲/۶۳	۱۱۶۳/۶۲	۱۷۹/۲۰	خانه میرزا خلیل
۲/۳۵	۷۴۹/۴۴	۱۸۳/۷۲	خانه میرزا کوچک
۲/۰۷	۱۲۸۴/۱۵	۱۹۴/۸۰	خانه پورهمتی
۲/۱۶	۱۶۰۳/۲۰	۱۸۵/۱۸	خانه رحمت سمیعی



شکل ۶. نتایج عددی میانگین داده‌های خروجی از نرم‌افزار دپت‌مپ برای هر شاخص در شش نمونه مورد مطالعه

کم و خیلی کم سطح‌بندی شده است نمره خیلی زیاد پنج و نمره خیلی کم یک در نظر گرفته شد (جدول ۷). تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS بر اساس یافته‌های کمی حاصل از پرسشنامه و خروجی نرم‌افزار depthmap انجام گرفته است در ادامه رابطه همبستگی بین این دودسته داده مورد بررسی قرار گرفته است.

به منظور ارزیابی ارتباط شاخص‌های نرم‌افزار دپت‌مپ با تجربه‌های بصری از جامعه آماری این پژوهش ۳۰ فارغ‌التحصیل رشته معماری تشکیل شده است. در پرسشنامه از مقیاس لیکرت برای اندازه‌گیری پاسخ‌ها استفاده شده است که رضایت و نارضایتی به‌عنوان مفهومی دوسویه در پنج مقیاس این پنج سطح شامل خیلی زیاد، زیاد، متوسط،



شکل ۷. نتایج عددی حاصل از میانگین امتیاز داده‌های حاصل از پرسشنامه در شش نمونه مورد مطالعه

معکوس بیشتر است. همچنین زمانی که $\rho = 0$ باشد، بین دو متغیر هیچ گونه رابطه همبستگی وجود ندارد. خروجی آزمون همبستگی رابطه معناداری را در سطح معناداری 0.05 بین برخی شاخص‌های ایزوویست و داده‌های حاصل از پرسشنامه نشان می‌دهد به طوری که تجربه دسترسی بصری درک شده در فضاها و شاخص driftangle از نرم‌افزار دپت‌مپ دارای همبستگی مثبت و قوی 0.846 هستند (جدول ۸).

در ادامه به منظور تشخیص ارتباط بین متغیرهای پژوهش با توجه به ماهیت داده‌ها از آزمون پیرسون در نرم‌افزار SPSS استفاده شده است. میزان همبستگی و یا عدم همبستگی در سطح معناداری 0.01 و 0.05 α مورد بررسی قرار داده شده است. ضریب همبستگی بین دو متغیر با ρ نمایش داده می‌شود که هرچه مقدار آن به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد میزان همبستگی دو متغیر در جهت مستقیم بیشتر و هرچه مقدار ρ به عدد ۱- نزدیک‌تر باشد، میزان همبستگی در جهت

جدول ۸. نتایج همبستگی شاخص‌های کیفیت بصری و تجربه‌های بصری از محیط در شش نمونه مطالعاتی مورد نظر

	جهت‌دهی بصری	دسترسی بصری	فضاهای مجزا گشته
driftangle	۰/۲۶۶	*۰/۸۴۶	۰/۶۲۱
p-value	۰/۶۱۱	۰/۰۳۴	۰/۱۸۸
Connectivity	-۰/۳۶۶	۰/۲۶۷	۰/۲۳۳
p-value	۰/۴۷۵	۰/۶۰۹	۰/۶۵۶
MeanDepth	-۰/۴۶۵	-۰/۲۲۲	۰/۲۲۱
p-value	۰/۳۵۲	۰/۶۷۵	۰/۶۷۴
n	۶	۶	۶

*همبستگی در سطح 0.05 معنادار است.

خانه‌های دوره قاجار شهر رشت استفاده شد. خروجی‌های این ابزار با داده‌های حاصل از پرسشنامه مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته و ضمن تأیید روایی این روش، نشان داده شد که با استفاده از تحلیل شاخص‌های ایزوویست می‌توان

۵- نتیجه گیری

در این پژوهش، ابزار ایزوویست برای دستیابی به یک بیان کمی از کیفیت بصری در فضای داخلی فضاها مسکونی در

۳- حسینی، سید باقر، علی‌الحسابی، مهران و نسبی، فاطمه. (۱۳۹۰)، تحلیل محیط شهری از رویکرد کیفیت بصری نمونه موردی: قابلیت دید در بافت قدیم شهر بوشهر، نشریه علمی- پژوهشی هویت شهر، (۵(۸)، ۹۱-۸۳.

[DOR: 20.1001.1.17359562.1390.5.8.8.2](https://doi.org/10.1001.1.17359562.1390.5.8.8.2)

۴- سعادت‌تی وقار، پوریا، ضرغامی، اسماعیل و قنبران، عبدالحمید. (۱۳۹۸)، واکاوی تعامل بین گونه‌های شکلی مسکن سنتی و ارتباطات فضایی با استفاده از ابزار نحو فضا (نمونه موردی: خانه‌های سنتی کاشان)، دو فصلنامه مطالعات معماری ایرانی، (۱۶(۱)، ۱۵۳-۱۷۹.

[DOI: 10.22052/1.16.153](https://doi.org/10.22052/1.16.153)

۵- صادق پور، بهرام و مرادی، وهاب (۱۳۸۹)، تحلیل آماری با نرم-افزارهای SPSS و AMOS، انتشارات دانشگاه مازندران، نوبت چاپ اول.

۶- طباطبایی ملاذی، فاطمه، صابر نژاد، ژاله. (۱۳۹۵)، رویکرد تحلیلی نحو(چیدمان) فضا در ادراک پیکره‌بندی فضایی مسکن بومی قشم (نمونه موردی: روستای لافت)، مجله مسکن و محیط روستا، (۳۵(۱۵۴)، ۷۵-۸۸.

<http://jhre.ir/article-1-957-fa.html>

۷- علی‌الحسابی، مهران، حسینی، سید باقر و نسبی، فاطمه. (۱۳۹۱)، تحلیل کیفیت بصری فضای مسکونی با توجه به قابلیت و میزان دید نمونه موردی: خانه‌های بافت قدیم بوشهر، نشریه علمی- پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، (۴)، ۶۹-۸۳.

[DOI:10.30475/isau.2013.61956](https://doi.org/10.30475/isau.2013.61956)

۸- عراقی زاده، زهرا، قدوسی فر، سید هادی و نیک قدم، نیلوفر. (۱۴۰۱)، سنجش محرمیت بر اساس روش نحو فضا در خانه‌های تاریخی بندر کنگ، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، (۱۲(۲)، ۱۴۱-۱۲۹.

[DOI: 10.22034/jgeoq.2022.146564](https://doi.org/10.22034/jgeoq.2022.146564)

۹- فتح بقالی، عاطفه، مقصودی تیلکی، محمدجواد و هدایتی مرزبانی، معصومه. (۱۴۰۰)، بازتاب ساختار اجتماعی در پیکره-بندی فضایی مسکن با تأکید بر تئوری نحو فضا (مطالعه موردی: خانه‌های سنتی و معاصر بافت فرهنگی تاریخی تبریز)، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، (۳۸)، ۶۷-۴۹.

https://journals.iau.ir/article_681878.html

رویکردی جدید در سنجش کیفیت بصری در ساختارهای فضایی مسکونی معرفی کرد. در این پژوهش، پس از بیان و مرور مفاهیم اولیه تحقیق به بررسی و آنالیز نتایج به دست آمده در مدل‌سازی‌ها پرداخته شده است. با مدل‌سازی و انجام شبیه‌سازی‌ها برای ۶ خانه موردنظر در دو مرحله از تحقیق نتایج زیر به دست آمده است؛ از نظر بررسی شاخص‌های کیفیت بصری با استفاده از تحلیل‌های ایزوویست در نرم‌افزار دپ‌مپ نیز به دست آمده است که شاخص اتصال دید در خانه رحمت سمعی بیشترین مقدار و شاخص زاویه راندگی در خانه پورهمتی و شاخص میانگین عمق دید در خانه میرزا خلیل از سایر خانه‌های مورد مطالعه بیشتر است. در حقیقت می‌توان استنباط کرد که تغییر در چیدمان و عناصر داخلی یک فضای معماری می‌تواند موجب فراهم آوردن تقسیمات فضایی بهتر از دیدگاه کیفیت بصری‌های تفاوت در ضمن حفظ خلوت و قلمرو با توجه به کاربری مسکونی محیط گردد. در واقع نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که چیدمان و آرایش عناصر داخلی در تجربه بصری ادراک شده کاربران محیط، عنصری مهم و تأثیرگذار هست همچنین با بررسی همبستگی بین شاخص‌های ایزوویست و داده‌های حاصل از پرسشنامه مشخص شد که همبستگی معنادار بین برخی شاخص‌های ایزوویست و داده‌های میدانی حاصل از پرسشنامه وجود دارد که در تحقیقات آینده می‌توان این ارتباط را به‌طور دقیق‌تر به صورت کمی تدوین و ارائه نمود.

۶- منابع

۱- اسفندیاری، اکرم و ترکاشوند، عباس. (۱۳۹۹)، کاربرد تحلیل‌های ایزوویست و خطوط دید در سنجش کیفیت بصری در مجتمع‌های مسکونی (نمونه‌ی موردی: شهر کرمانشاه)، فصلنامه مطالعات شهری، (۳۵)۹، ۳۲-۱۹.

[DOI:10.34785/J011.2021.105](https://doi.org/10.34785/J011.2021.105)

۲- حسینی، اکرم، جعفر زاده، تکتم و رهبان، فهیمه. (۱۳۹۵)، تدوین دستور زبان طراحی قلمروهای فضایی مسکن به منظور بهبود تعامل اعضای خانواده. مجله مسکن و محیط روستا، (۳۵(۱۵۴)، ۴۱-۵۸.

<http://jhre.ir/article-1-999-fa.html>

17-Benedikt, M. (2016), To take hold of space: isovist and isovist fields. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 6(1), 47-65.

[DOI: 10.1068/b060047](https://doi.org/10.1068/b060047)

18-Brown, F. (2003), The Visibility Graph: An approach for the analysis of traditional domestic M'Zabite spaces, *4th international space syntax symposium*, London.

<https://research.manchester.ac.uk/en/publications/the-visibility-graph-an-approach-to-the-analysis-of-traditional-d>

19-Dalton, R. & Hanson, J. (2007), *Feeling good and feeling safe in the landscape: a 'syntactic' approach*, Bartlett School of Graduate Studies, University College, London space syntax.

<https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/138692/>

20-Davis L.S. & Benedikt M.L. (1979), Computational models of space: isovists and isovist fields. *Comput Graph Image Process*, 11(1),49-72.

<http://www.mbenedikt.com/computational-models-of.pdf>

21-Dosen, A.S. & Ostwald, M.J. (2013), Methodological characteristics of research testing pro-spect-refuge theory: a comparative analysis, *Architectural Science Review*, <http://dx.doi.org/10.1080/00038628.2013.809689>.

22-Dzabic, V. (2013), *Isovist Analysis as a Tool for Capturing Responses Towards the Built Environment*, Master's Thesis (Psychology), University of Waterloo, Canada.

<https://uwspace.uwaterloo.ca/handle/10012/7511>

23-Esfandiari, A., Neshat safavi, S.H., Shokri, E. & Bayati, A. (2022). A Study on visual Quality indexes in residential complexes through space syntax with a perceptual and behavioral perspective, *Journal of Positive School Psychology*, 6(7).

<https://www.journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/9478>

24-Fisher-Gewirtzman, D., Shach-Pinsly, D., Wagner, A. I. & Burt, M. (2006), View oriented three dimensional visual analysis models for the urban environment, *Urban Design International*, 10, 23-37.

<https://www.proquest.com/docview/194548651>

25-Fisher-Gewirtzman, D. & Wagner, I. A. (2003), Spatial openness as a practical metric for evaluating builtup environments, *Environment and Planning B: Planning and Design*, 30(1), 37-49.

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/b12861>

۱۰- کریمی مشاور، مهرداد، حسینی علمداری، آرش و آزاد احمدی، محمد. (۱۳۹۴)، بررسی تطبیقی نمونه‌هایی از بافت شهری سنندج با استفاده از آنالیزهای ایزوویست و تحلیل گراف دید، *فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات شهری*، ۱۳، ۳۳-۴۲.

https://urbstudies.uok.ac.ir/article_11743.html

۱۱- کمالی پور، حسام، غلامحسین معماریان، محسن فیضی و موسویان، محمدفرید. (۱۳۹۱)، ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه بندی فضای مهمان در خانه‌های سنتی کرمان. *مسکن و محیط روستا*، ۳۱(۱۳۸)، ۳-۱۶.

<https://jhre.ir/article-1-404-fa.html>

۱۲- مداحی، سید مهدی و معماریان، غلامحسین. (۱۳۹۵)، تجزیه و تحلیل پیکره‌بندی فضایی خانه‌های بومی با رویکرد نحو فضا (نمونه موردی: شهر بشرویه). *مجله مسکن و محیط روستا*، ۳۵(۱۵۶)، ۴۹-۶۶.

https://jhre.ir/browse.php?a_code=A-10-1039-3&sid=1&slc_lang=fa

۱۳- موسوی نسب، ماهرخ، تقوایی، ویدا و مظهری، محمدابراهیم. (۱۴۰۰)، تحلیل الگوی اندرونی - بیرونی به‌مثابه نظام پنهان فضایی با استفاده از روش نحو فضا در خانه‌های اواخر قاجاریه و اوایل پهلوی در بهبهان، *فصلنامه کارافن*، ۱۸ (۴)، ۳۹۳-۳۷۵.

[DOI: 10.48301/kssa.2021.293323.1599](https://doi.org/10.48301/kssa.2021.293323.1599)

۱۴- هجری، محمدرضا، یزدان فر، سید عباس و حسینی، سید باقر. (۱۴۰۰)، بررسی روابط متقابل سبک زندگی و سازمان فضایی خانه، *مورد مطالعه: خانه‌های مسکونی شهرستان رشت*، *فصلنامه مطالعات معماری ایرانی*، ۱۰(۱۹)، ۲۱۳-۱۹۳.

https://jias.kashanu.ac.ir/article_111870.html

۱۵- یزادنفر، سید عباس، موسوی، مهناز و زرگر دقیق، هانیه. (۱۳۸۸)، تحلیل ساختار فضایی شهر تبریز در محدوده بارو با استفاده از تکنیک اسپیس سینتکس، *ماهنامه بین‌المللی راه و ساختمان*، ۶۷، ۵۸ تا ۶۷.

<https://www.sid.ir/paper/4662288/fa>

16-Alitajer, S., & Nojoumi, G. M. (2016). Privacy at home: Analysis of behavioral patterns in the spatial configuration of traditional and modern houses in the city of Hamedan based on the notion of space syntax. *Frontiers of Architectural Research*, 6 (3), 341-352.

[DOI:10.1016/j.foar.2016.02.003](https://doi.org/10.1016/j.foar.2016.02.003)

26-Franz, G., Von Der Heyde, M., & Bühlhoff, H. H. (2004), Predicting experiential qualities of architecture by its spatial properties, Max Planck Institute for Biological Cybernetics, Tübingen. *Proceedings 18th IAPS-Conference*, Vienna.

<https://media.gradebuddy.com/documents/1699417/7824067d-c33a-4524-8049-024472eee190.pdf>

27-Hillier, B. (2004), Designing safer streets: An evidence-based approach. *Planning in London*, 48, 45-49.

<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1025/>

28-Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T., & Xu, J. (1993), Natural movement: Or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 20, 29-66.

<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1398/>

29-Kim, G. & Kim J.T. (2010). Healthy-daylighting design for the living environment in apartments in Korea, *Building and Environment*, 45(2), 287-294.

[DOI:10.1016/j.buildenv.2009.07.018](https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2009.07.018)

30-Mukherjee, S. (2014). CIE standard general Sky type identification for Delhi during winter and summer, *Journal of Optics*, 43(3), 247-256.

[DOI:10.1007%2Fs12596-014-0218-5](https://doi.org/10.1007%2Fs12596-014-0218-5)

31-Shach-pinsky, Fisher-gewirtzman, Dafna & Burt, Michael (2011), Visual Exposure and Visual Openness: An Integrated Approach and Comparative Evaluation, *Journal of Urban Design*, 16(2), 233-256.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13574809.2011.548979>

32-Tandy, C. R. V. (1967). The isovist method of landscape survey. *Methods of landscape analysis*, 10, 9-10.

https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=%E2%80%9CThe+isovist+method+of+landscape+survey%E2%80%9D&author=C+R+V+Tandy&publication_year=1967&pages=9-10

33-Turner A. (2004), *Depthmap 4, in a researcher's handbook*. London: Bartlett School of graduate studies, University College London.

<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/2651/>

34-Wiener, J. & Franz, G. (2005), *Isovists as a Means to Predict Spatial Experience and Behavior*, in C. Freksa, M. Knauff, B. Krieg-Brückner, B. Nebel and T. Barkowsky (eds.), *Spatial Cognition IV. Reasoning, Action, Interaction*, Springer-Verlag, Berlin / Heidelberg, 3343, 42-57.

<https://doi.org/10.1007/b106616>

Received: 10/05/2022
Accepted: 04/09/2022

Evaluating the Role of Space Syntax on Visual and Perceptual Experiences of the Environment (Case Study: Qajar Period Houses in Rasht)

Akram Esfandiari ^{*1}, Tahereh Koulivand ²

Abstract

Home, as the main place of contemporary human life, should respond to the needs, beliefs and values of its residents. Spatial structure affects the behavior and visual qualities experienced by humans. The topic of the article is to investigate and analyze the relationship between the components of the spatial syntax of traditional houses in the city of Rasht and the visual quality experienced by the users of the space in these houses. In order to achieve this goal, the factors and components of the spatial structures affecting the experiences gained from space according to the space background of these houses were obtained in the depthmap software, relying on the indicators of isovist drift angle, visual connection and mean depth. Visibility has been measured, then for validation and validity of the analysis done in this software, visual qualities have been evaluated through field survey and data collection with questionnaire. The measurement of the correlation of visual experiences related to each index (according to the background of the research) is based on a five-point Likert scale and was measured with the help of SPSS software with the help of Pearson's correlation coefficient. The findings of the research show a significant relationship between the visual qualities related to each isovist index according to the background of the research with the visual qualities experienced in the environment through field survey. The results of this research confirm the relationship and correlation between the quantitative indicators of the depth map software and the qualitative indicators obtained from the visual experiences perceived from the space. These results can potentially be used in the simultaneous measurement of spatial arrangement indicators. The visual experience received in residential spaces is effective.

Keywords: Isovist, Space syntax, Depthmap Software, Spatial Perception

¹ Instructor, Department of Architecture, Kermanshah Technical School, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran; Corresponding Author: [Email: a-esfandiari@tvu.ac.ir](mailto:a-esfandiari@tvu.ac.ir)

² Instructor, Department of Architecture, Ilam Technical School, Technical and Vocational University (TVU), Tehran, Iran.