

تبیین مدلی برای تقویت نقش پل به‌عنوان فضایی شهری*

دکتر الهام ناظمی**

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۶/۱۶ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۶/۰۱/۲۸

چکیده

این مقاله که باهدف اصلی تبیین مفهوم پل به‌مثابه یک فضای شهری نگارش یافته است در پی پاسخ به این سؤال است که چه گونه‌هایی از پل‌های شهری می‌توانند به‌عنوان یک فضای شهری مطرح شوند؟ برای حصول به این منظور با استفاده از روش‌های پژوهش توصیفی-تحلیلی و از طریق جمع‌آوری اطلاعات به‌صورت اسنادی و پیمایشی و تحلیل اطلاعات با روش‌های فرا تحلیل، خلاصه‌سازی و فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP)^۱ از یکسو به گونه‌شناسی پل‌ها و معرفی گونه‌هایی که قابلیت فضای شهری شدن را دارا هستند و از سوی دیگر به تعریف فضای شهری و مؤلفه‌ها و معیارهای مؤثر بر کیفیت آن پرداخته شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد برخی گونه‌های پل را می‌توان به‌عنوان فضای شهری به‌حساب آورد و برای تقویت نقش پل به‌عنوان فضایی شهری، افزودن مؤلفه عملکردی به پل و ارتقا معیارهای مرتبط با آن در مقایسه با سایر مؤلفه‌ها دارای اهمیت بیشتری است.

واژه‌های کلیدی

پل، فضای شهری، گونه‌شناسی، فرایند تحلیل شبکه‌ای، فرا تحلیل.

* قسمتهایی از این مقاله برگرفته از رساله دکتری الهام ناظمی با موضوع بازآفرینی فضای شهری-بازخوانی پل فضاست که در اسفند ماه سال ۱۳۹۳ در دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات به راهنمایی دکتر فرح حبیب و مشاوره دکتر حمید ماجدی به پایان رسیده است.
** استادیار گروه شهرسازی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران (مسئول مکاتبات).

Email: nazemielham1@gmail.com

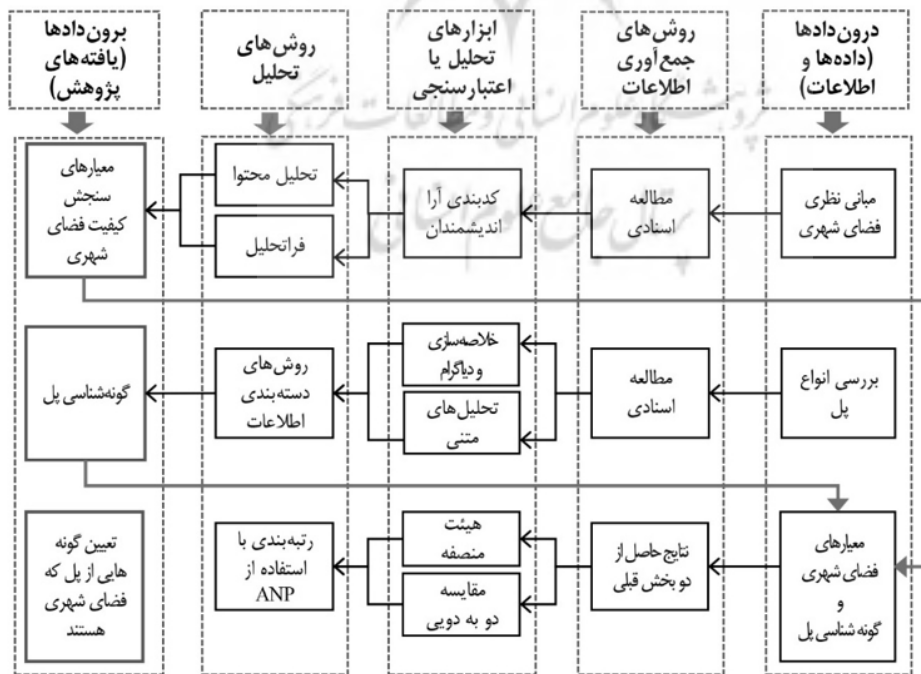
مقدمه

بنابراین هدف اصلی از این پژوهش تبیین مفهوم پل به‌مثابه یک فضای شهری است و در پی پاسخ به این دو پرسش است که چه گونه‌هایی از پل‌های شهری می‌توانند به‌عنوان یک فضای شهری مطرح شوند؟ و چگونه می‌توان نقش پل‌ها را به‌عنوان فضاهایی شهری تقویت نمود؟ به همین منظور طی فرایند شکل ۱ ابتدا به بیان تعریفی از پل و ویژگی‌های اصلی آن پرداخته‌شده و گونه شناسی پل‌ها که حاصل بررسی سیری مدون از شکل‌گیری و تغییرات کالبدی، عملکردی و معنایی پل از گذشته تا به امروز است ارائه گردیده است. سپس گونه‌هایی از پل که به نظر می‌رسد می‌توانند به‌عنوان فضایی شهری مطرح شوند، در مراحل بعد مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در ادامه تعریف فضای شهری بیان شده و مؤلفه‌ها و معیارهای سنجش کیفیت فضاهای شهری مستخرج از دیدگاه اندیشمندان معرفی شده است؛ و در نهایت نتایج حاصل از این پژوهش به ارائه مدلی برای شناخت گونه‌هایی از پل که فضای شهری هستند انجامیده است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر که یک پژوهش توصیفی-تحلیلی است از نظر روش، مختلط^{۱۱} به‌حساب می‌آید و از روش‌های کمی و کیفی گوناگونی در آن استفاده شده است. در فرایند انجام این پژوهش ابتدا پل‌ها گونه شناسی می‌شوند، سپس تعاریف و معیارهای فضای شهری تبیین و در

مروری بر تاریخ پل‌سازی نشان می‌دهد که پل‌ها در گذشته کاربردهای بسیار متنوعی داشته‌اند و بسیاری از فعالیت‌های شهری در حاشیه و یا روی عرشه‌ی آن‌ها اتفاق می‌افتاده است. پل- سکونتگاه پلی با کارکرد سکونت (فرشید نیک و افهمی، ۱۳۸۹، ۵۵) پل- بازار با کارکردی اقتصادی (نواری و همکاران، ۱۳۸۷، ۱۰۱) پل‌های عهد صفوی اصفهان با کارکرد تفرج‌گاهی (احتشامی، ۱۳۸۶، ۱۸) از نمونه‌های ترکیب کارکردهای گوناگون با کارکرد عبوری پل‌هاست؛ اما امروزه در نتیجه توسعه تکنولوژی و توجه به نگرش‌های مدرنیستی در طراحی فضاهای شهری پل‌ها بیشتر به‌عنوان ابزاری برای سهولت‌گذر از محورهای عریض شهری استفاده می‌شوند. این در حالی است که پل‌ها نیز مانند خیابان‌ها فقط مسیری برای عبور نیستند و می‌توان با طراحی سنجیده و هنرمندانه به آن‌ها حیات بخشید تا به‌عنوان فضایی شهری محلی برای ارائه کیفیات گوناگون و مطلوب فضایی باشند. البته در گذشته نیز کارکرد پل به‌عنوان فضایی شهری جایگاه واجد ارزشی داشته و از بررسی پل‌های تاریخی بسیاری در ایران و جهان از جمله پل‌های خواجه و سی‌وسه پل شهر اصفهان، پل سن‌بنزت^۴ در شهر آویگنون^۳ فرانسه، پل پونته وکیو^۴ در فلورانس^۵ ایتالیا، پل ریالتو^۶ آمریکا، پل اوبریم^۷ در برلین آلمان و پل‌های تاوربریج^۸ شهر لندن و پولتنی^۹ شهر بت^{۱۰} در انگلستان چنین کارکردی قابل دریافت است.



شکل ۱. فرایند انجام پژوهش

ارتباط بین هدف، معیارها و زیر معیارها را شامل شده و بر ارتباط درونی سیستم تأثیرگذار است و ارتباط شبکه‌ای، وابستگی بین عناصر و خوشه‌ها را شامل می‌شود (Saaty, 1999, 1). امتیازدهی در فن تحلیل شبکه‌ای در این پژوهش توسط هیئت‌منصفه (۷ نفر از متخصصین حوزه‌ی مطالعات شهری) انجام شده است تا اعتبار آن افزایش یابد.

مبانی نظری

پل

در بیش‌تر متون، طاق و گذرگاهی برای عبور از رودخانه، دره، خندق و سایر عوارض طبیعی و مصنوع را پل می‌گویند (رودگر، ۱۳۷۹). پل ساختاری مهندسی است که دونقطه بریده‌شده در طبیعت را به هم متصل می‌کند و امکان عبور را فراهم می‌آورد. این دونقطه می‌توانند طرفین یک رودخانه یا دو سوی یک دره تنگ باشند که عبور از آن بدون عنصری رابط مقدور نیست؛ اما نام پل فراتر از یک سازه معماری بر همان معنای ارتباطی در فرهنگ روابط اجتماعی نیز به کار می‌رود. چنان‌که نام پل در امور فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، به‌منزله پیونددهنده و برقرارکننده ارتباط به کار می‌رود (احتشامی، ۱۳۸۶، ۸)؛ و در دنیای مهندسی، پل سازه‌ای است که ویژگی اصلی آن در طول هزاران سال وصل بوده، این ویژگی سبب می‌شود که دو مکان به هم متصل شوند. یعنی پل این‌سو را به آن‌سو وصل می‌کند. وجه مشترک دوم پل‌ها این است که وسیله‌ای برای عبور از مانع هستند. خواه این مانع دره، رود، یا مسیری پرترافیک و غیرقابل عبور باشد.

هم‌چنین پل باوجود اتصال دو سو به یکدیگر به‌عنوان یک مفصل نیز استفاده می‌شود. مفصلی که نه‌تنها به گذر از روی مانع کمک می‌کند بلکه هم‌زمان داری شخصیت مستقل و ویژگی‌های خاص خود است. ویژگی‌هایی که در محل اتصال به هر یک از دو سوی خود هماهنگ‌تر با آن سمت خواهند بود (پاکزاد، ۱۳۸۹)؛ اما درعین‌حال که این مفصل از یک‌طرف ویژگی دو سوی خود را دارد (هم‌این است و هم آن)، از طرف دیگر برای خود به‌تنهایی دارای ویژگی‌های منحصربه‌فردی است (نه این است و نه آن). پل به خاطر شخصیت و هویت خود یک سازه است، ولی برخلاف تصور بسیاری از مهندسان، پل تنها یک سازه فلزی نیست بلکه چیزی فراتر از آن است. پل‌ها در واقع آثار فرهنگی هستند که در آن، فن و هنر به یک اندازه به کار گرفته‌شده است. از آنجاکه پل‌ها یک سازه‌اند پس وجه مشترک دیگر پل‌ها آن است که باید بادوام، مستحکم و معرف فن‌آوری و هنر زمان خود باشند؛ بنابراین پس از شناخت این ویژگی‌ها در یک تعریف کلی می‌توان گفت: «پل، سازه‌ای است که برای عبور از موانع فیزیکی ایجاد و به‌عنوان یک

انتها (گام سوم) مشخص می‌شود که چه گونه‌هایی از پل‌ها به دلیل داشتن کیفیات و معیارهای فضاهای شهری می‌توانند به‌مثابه فضای شهری قلمداد گردند؛ بنابراین روش‌ها و فنون بکار رفته در پژوهش حاضر را نیز می‌توان در سه بخش به‌طور جداگانه موردبررسی قرارداد. الف) در بخش اول از خلاصه‌سازی اطلاعات و جدول‌بندی جهت گونه شناسی پل‌ها استفاده‌شده است. در این روش که کاملاً کیفی بوده است از طریق عکس‌ها، مشاهدات و مطالعات اسنادی به گونه شناسی پل‌ها پرداخته‌شده است.

ب) در بخش دوم از فنون فرا تحلیل و تحلیل محتوا برای استخراج مؤلفه‌ها و معیارهای مؤثر بر کیفیت فضای شهری استفاده می‌شود. از آنجاکه علیرغم تحقیقات بسیار گسترده در این حوزه اجماع نظری در خصوص تعاریف، مؤلفه‌ها و معیارهای فضای شهری وجود ندارد، فرا تحلیل می‌تواند بهترین روش در این خصوص باشد؛ زیرا که فرا تحلیل معمولاً در مواردی استفاده می‌شود که در یک موضوع خاص، نتایج متفاوت و متضاد و گمراه‌کننده است (Rosenthal & Dimatteo, 2001) و واگرایی زیادی در نظریات علمی دیده می‌شود (Scott, 1981). هم‌چنین در این پژوهش از روش تحلیل محتوا برای تحلیل اسناد و متونی که در حوزه‌ی تعاریف، مؤلفه‌ها و معیارهای فضای شهری انتخاب‌شده‌اند استفاده‌شده است. برنارد برلسون^{۱۲} تحلیل محتوا را «روشی برای مطالعه عینی، کمی و سیستماتیک فرآورده‌های ارتباطی (محتوای آشکار پیام) جهت رسیدن به تفسیر» تعریف کرده است (کرپیندورف، ۱۳۹۰، ۲۶-۲۵). از میان انواع پژوهش تحلیل محتوا، «تحلیل محتوای مقوله‌ای» اهمیت و اعتبار بیشتری دارد که در این تحقیق از آن استفاده‌شده است. در این روش ابتدا متن موردنظر (انواع پیام‌ها مثل، مقاله، کتاب و...) را به اجزایی تجزیه می‌کنند. سپس اجزا را به طبقاتی تقسیم و با شمارش فراوانی هر طبقه، درصد آن‌ها را مشخص و در پایان، آن درصدها را تحلیل می‌نمایند. بدین منظور در این تحقیق از یک الگوریتم ساده استفاده‌شده است که در بخش‌های آتی این مقاله آمده است.

ج) در بخش سوم برای مشخص کردن آن‌که چه گونه‌هایی از پل‌ها واجد کیفیات، مؤلفه‌ها و معیارهای فضای شهری هستند از فن تحلیل شبکه‌ای (زبردست، ۱۳۸۹) استفاده‌شده است. در این فن ارتباطات پیچیده میان عناصر تصمیم، از طریق جایگزینی ساختار سلسله‌مراتبی با ساختار شبکه‌ای، در نظر گرفته می‌شود. تحلیل شبکه‌ای حالت عمومی و گسترده‌تر تحلیل سلسله‌مراتبی است که در آن بازخورد و ارتباط متقابل بین و میان خوشه‌ها امکان‌پذیر است (Garcia-Melon, 2008, 145). et al., 2008). تحلیل شبکه‌ای متشکل از دو قسمت است؛ سلسله‌مراتب کنترلی و نیز ارتباط شبکه‌ای. سلسله‌مراتب کنترلی،

مفصل سبب اتصال دو سو به یکدیگر می‌شود.»

گونه شناسی پل‌ها

هر یک از وجوه آن است؛ بنابراین یک پل می‌تواند به لحاظ ویژگی‌های کالبدی در یک دسته و به لحاظ عملکرد غالب آن در دسته دیگری جای گیرد.

نمودار گونه شناسی پل‌ها و معرفی نمونه‌های مرتبط با موضوع پژوهش که حاصل فرایند فوق هست در شکل ۳ آمده است. از بررسی‌های انجام‌شده به نظر می‌رسد، نمونه‌هایی از پل که علاوه بر امکان عبور امکان استفاده‌های دیگری همچون تفریح و گذران اوقات، خرید کردن، تماشای آثار هنری و مناظر بدیع را برای استفاده‌کنندگان فراهم می‌آورند به فضای شهری نزدیک‌ترند؛ بنابراین این گونه‌ها عبارت‌اند از: پل-گالری، پل- موزه، پل- تفریح، پل- بازار، پل- گذرگاه و پل- نماد؛ بنابراین با فرض ثابت بودن تعریف پل (مطابق با آنچه پیش‌ازاین گفته شد) و افزودن کارکردهای عمومی به آن، تعریف گونه‌های فوق و نمونه‌های آن در جدول ۱ آمده است.

فضای شهری

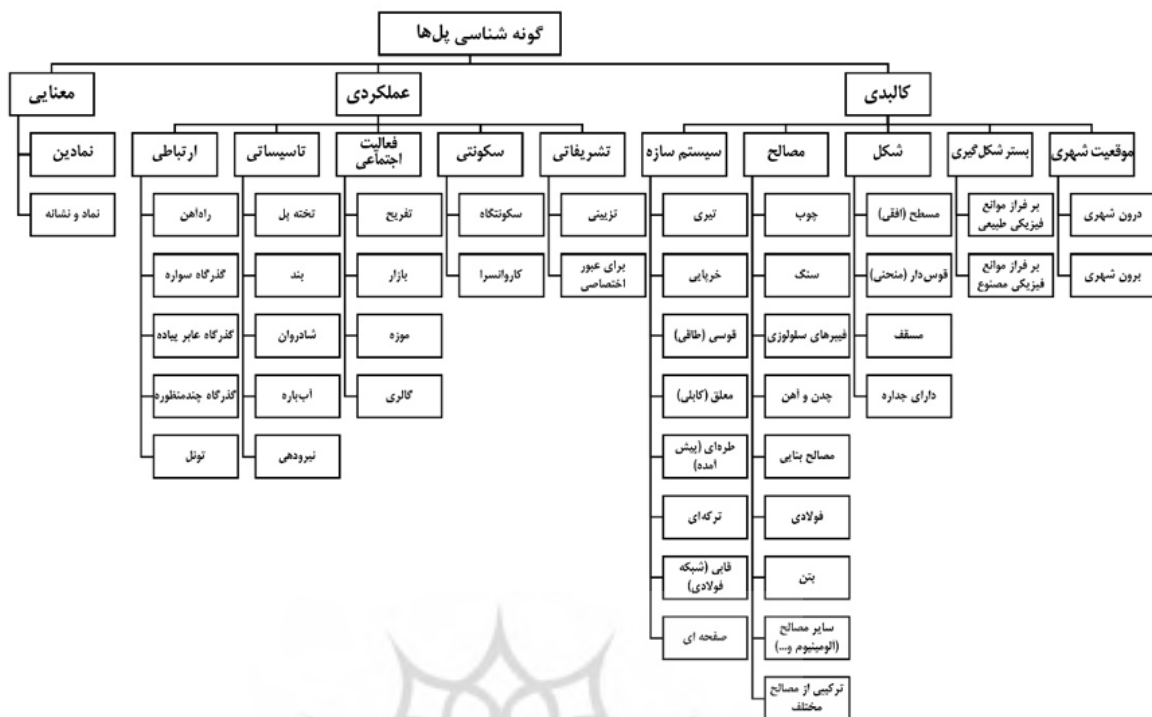
در مورد فضای شهری تعریف مشخصی وجود ندارد. بخشی از این اختلافات در تعاریف به اختلاف در مفهوم فضا بازمی‌گردد و بخشی از آن معطوف به ماهیت فضای شهری است. بررسی تعاریف نظریه‌پردازان در ارتباط با فضای شهری مشخص می‌سازد که برخی از آنان از جمله راب کریر (Kreier, 2005) و آلدورسی (Rossi, 1982) فضای شهری را بر اساس جنبه‌های کالبدی تعریف کرده‌اند. بر اساس چنین دیدگاهی، فضاهای شهری اغلب دربرگیرنده‌ی عناصر کالبدی و به‌طور مشخص

واژه تیپولوژی یا گونه شناسی^{۱۳} در فرهنگ غربی از ریشه کلمه تایپ گرفته‌شده است. در زبان انگلیسی معادل واژه‌های مدل^{۱۴}، نمونه^{۱۵}، فرم^{۱۶}، دسته^{۱۷}، نماد^{۱۸} و ویژگی^{۱۹} قرار دارد؛ و در زبان فارسی واژه گونه یا تیپ را می‌توان به گروه خاصی با یک ویژگی یا علامت مشخص نسبت داد (معماریان و طبرسا، ۱۳۹۳، ۱۰۴). گونه مانند فضا و شکل با توجه به نگاه کاربر آن قابل تفسیر است. اگرچه دارای تعریفی مشخص است و به آن می‌توان نماینده گروهی از اشیاء با ویژگی‌های مشترک گفت، اما تعریف ویژگی‌ها بسته به تفسیر آن قابل تغییر است (معماریان و طبرسا، ۱۳۹۳، ۱۱۱).

در این پژوهش گونه شناسی پل‌ها باهدف شناسایی انواعی از پل که می‌توانند به‌مثابه فضای شهری قلمداد گردند و با مطالعه‌ی اسنادی کتب و نوشتارهای مربوط به انواع پل‌ها (گلابچی و علاقمندان، ۱۳۸۹)، (احتشامی، ۱۳۸۶) (پارسی، ۱۳۸۶)، (مخلص، ۱۳۷۹)، (رودگر، ۱۳۷۹)، (ملازاده و محمدی، ۱۳۷۹) انجام گرفته است. برای این منظور مطابق با شکل ۲ پس از جمع‌آوری اطلاعات و خلاصه‌سازی، دسته‌بندی پل‌ها بر اساس ویژگی‌های مشترک کالبدی، عملکردی و معنایی آن‌ها و نیز انتخاب گونه‌های باقابلیت فضای شهری انجام گرفته است. لازم به ذکر است، در این دسته‌بندی رویکرد اصلی در قرار گرفتن یک پل در یکی از دسته‌ها توجه به ویژگی غالب پل در



شکل ۲. فرایند گونه شناسی انواع پل



شکل ۳. گونه شناسی انواع پل

جدول ۱. معرفی گونه‌هایی از پل بر اساس عملکرد

نام پل	تعریف	نام پل و موقعیت	نمونه موجود
پل-گالری	فضایی که برای عبور انسان از موانع فیزیکی ایجاد و به‌عنوان یک مفصل سبب اتصال دو سو به یکدیگر میشود و در بخشی از آن آثار هنری برای بازدید عموم به‌صورت موقتی به نمایش درمی‌آید.	پل-گالری تاوربریج ^{۲۰} لندن؛ انگلستان	 (مأخذ: گلابچی و علاقمندان، ۱۳۸۹، ۱۴۴)
پل-موزه	فضایی که برای عبور انسان از موانع فیزیکی ایجاد و به‌عنوان یک مفصل سبب اتصال دو سو به یکدیگر میشود و در بخشی از آن آثار هنری، تاریخی و باستانی به‌صورت دائمی و بدون هدف مادی برای عموم به نمایش گذاشته میشود.	پل-گالری مشهد مشهد؛ ایران	
پل-موزه	فضایی که برای عبور انسان از موانع فیزیکی ایجاد و به‌عنوان یک مفصل سبب اتصال دو سو به یکدیگر میشود و در بخشی از آن آثار هنری، تاریخی و باستانی به‌صورت دائمی و بدون هدف مادی برای عموم به نمایش گذاشته میشود.	پل- موزه صلح ^{۲۱} رمانگن ^{۲۲} ، آلمان	 (مأخذ: گلابچی و علاقمندان، ۱۳۸۹، ۱۷۲)
پل-موزه	فضایی که برای عبور انسان از موانع فیزیکی ایجاد و به‌عنوان یک مفصل سبب اتصال دو سو به یکدیگر میشود و در بخشی از آن آثار هنری، تاریخی و باستانی به‌صورت دائمی و بدون هدف مادی برای عموم به نمایش گذاشته میشود.	پل- موزه گرچیلر تبریز؛ ایران	 (مأخذ: مرتضایی مهینی، ۱۳۹۰)

جدول ۱. معرفی گونه‌هایی از پل بر اساس عملکرد

نمونه موجود		تعریف	نام پل
تصویر	نام پل و موقعیت		
	پل بروکلین ^{۲۳} نیویورک؛ آمریکا (مأخذ: گلابچی و علاقمندان، ۱۳۸۹)	فضایی که برای عبور انسان از موانع فیزیکی عمدتاً طبیعی ایجاد و به‌عنوان یک مفصل سبب اتصال دو سو به یکدیگر میشود و در بخشی از آن فضاهایی برای تماشای، گشت، بازی و فرح و خوشی برای زمان فراغت افراد به‌صورت فردی و گروهی وجود دارد.	پل-تفریح
	پل مارنان اصفهان؛ ایران		
	پل-بازار پونته و کیو فلورانس؛ ایتالیا (مأخذ: درخشش، ۱۳۹۱)	فضایی عمدتاً مسقف یا نیمه مسقف که برای عبور انسان از موانع فیزیکی ایجاد و به‌عنوان یک مفصل سبب اتصال دو سو به یکدیگر میشود و در بخشی از آن حجره‌هایی برای خریدوفروش کالا وجود دارد.	پل - بازار
	پل-بازار تبریز تبریز؛ ایران (مأخذ: نواری و همکاران، ۱۳۸۷، ۱۰۷)		
	پل بایون ^{۲۴} نیویورک؛ آمریکا (مأخذ: گلابچی و علاقمندان، ۱۳۸۹، ۱۶۱)	فضایی که برای عبور انسان و وسایل نقلیه از موانع فیزیکی ایجاد و به‌عنوان یک مفصل سبب اتصال دو سو به یکدیگر میشود (سواره و پیاده)	پل-گذرگاه
	پل اسمیت فیلد ^{۲۵} پنسیلوانیا؛ آمریکا (مأخذ: گلابچی و علاقمندان، ۱۳۸۹، ۱۵۳)		
	پل هزاره ^{۲۶} لندن؛ انگلستان (مأخذ: دوانی، ۱۳۹۴)	فضایی که صرفاً برای عبور انسان از موانع فیزیکی ایجاد و به‌عنوان یک مفصل سبب اتصال دو سو به یکدیگر میشود (پیاده).	
	پل جویی اصفهان؛ ایران		
	گلدن گیت ^{۲۷} سانفرانسیسکو؛ آمریکا (مأخذ: میرزاپور، ۱۳۹۴)	فضایی که برای عبور از موانع فیزیکی ایجاد و به‌عنوان یک مفصل سبب اتصال دو سو به یکدیگر میشود و در طراحی آن مفاهیم خاصی نهفته است که نیازمند ادراکی فراتر از ادراک عینی انسان است.	پل - نماد
	پل خواجه		

ارائه‌شده توسط اندیشمندان این گروه برای فضای شهری، مفهوم معنا نهفته است. معنایی که حاصل استمرار فعالیت‌ها و گذشت زمان بر ساختار کالبدی فضای شهری است.

از جمع‌بندی دیدگاه‌های فوق می‌توان گفت: برای ارائه تعریفی جامع از فضای شهری بایستی به کالبد، فعالیت اجتماعی، عمومی بودن و وجود معنا در فضا تأکید نمود. بر همین اساس، از نظر این پژوهش، «فضای شهری، بخشی از فضای کالبدی شهرهاست که دارای سابقه‌ای به لحاظ زمانی و فعالیتی بوده و متعلق به عموم مردم است و در آن عمدتاً فعالیت‌های اجتماعی در حال رخداد است».

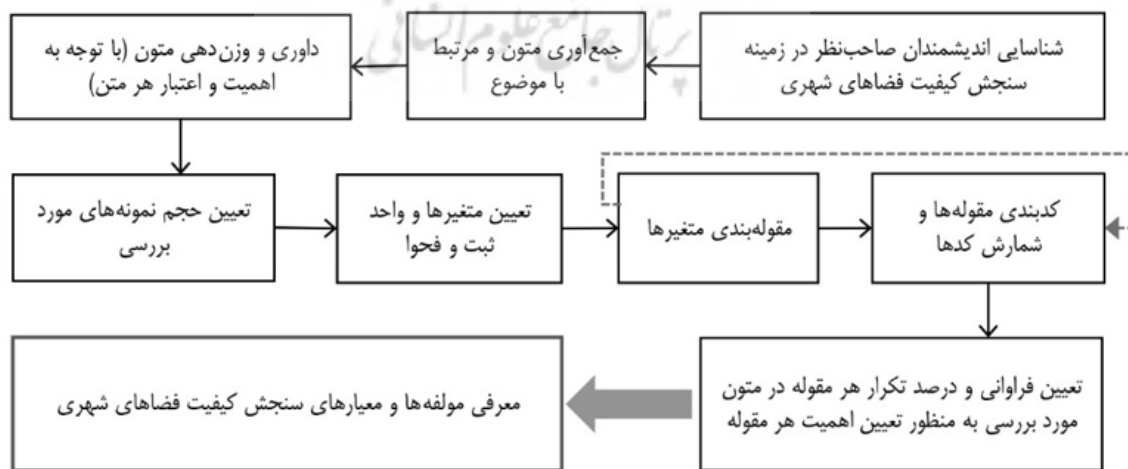
سنجش کیفیت فضاهای شهری

از بررسی‌هایی که در مبانی نظری این پژوهش پیرامون تعریف فضا و فضای شهری صورت گرفت مشخص شد که تاکنون تعریفی مشخص و متفق‌القول برای فضای شهری بیان نشده است؛ و نمی‌توان با اطمینان مؤلفه‌ها و معیارهایی مؤثر بر فضای شهری و درجه اهمیت آن‌ها را مشخص نمود. از این‌روی در پژوهش حاضر با استفاده از روش تحلیل محتوا و طی فرآیندی مطابق شکل ۴ نظرات اندیشمندان مختلف از جمله (Lynch, 1981)، (Jacobs, 1984)، (Cullen, 1961)، (Wilkinson, 1983)، (118-119)، (Violich, 1983, 41-62)، (Bentley et al., 1985)، (Bentley, 1990)، (Transik, 1986)، (Coleman 1987, 28-31)، (Jacobs & Appleyard 1987)، (112-120)، (Tibbalds, 1988 & 1992)، (Southworth, 1989)، (Gudi, 1992)، (The prince of Wales, 1989)، (Greene, 1992)، (1993)، (LPAC²⁸, 1993)، (Nelessen, 1994)، (PMUDTF²⁹) نام برد.

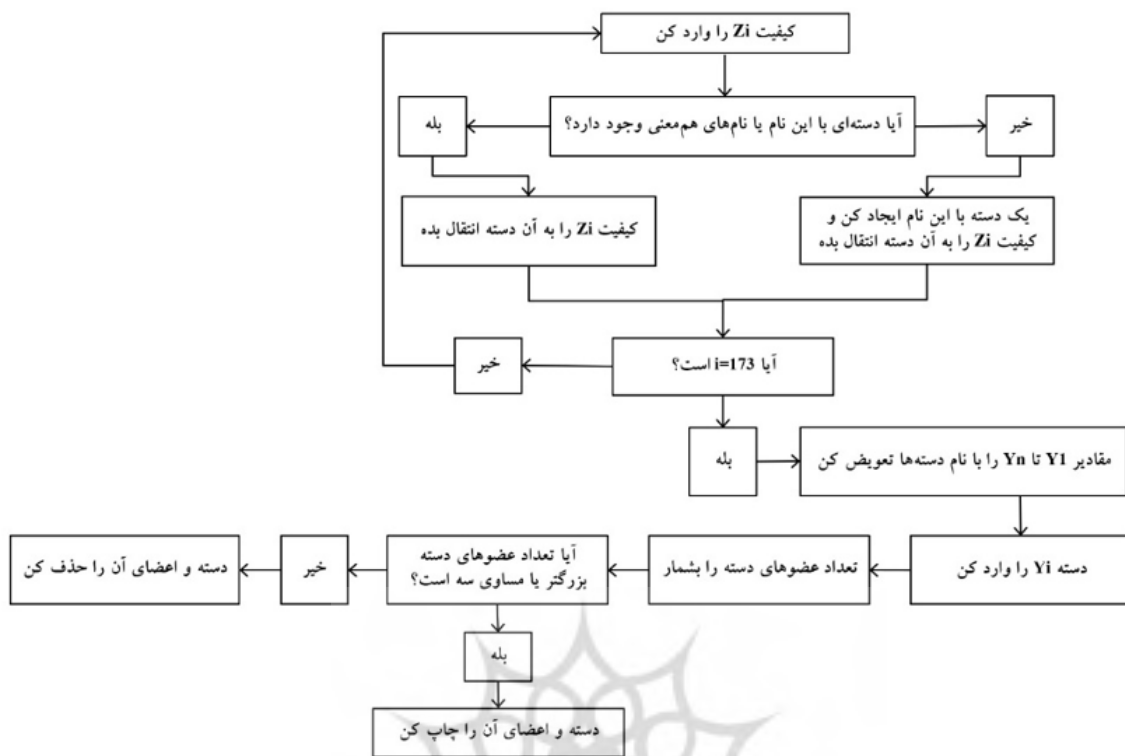
شامل دو عنصر مهم یعنی خیابان و میدان است. اساس تعریف فضای شهری در تعاریف زوکر (Zucker, 1970) و سیتته (Sitte, 1986) نیز کالبد و ارزش‌های هنری کالبدی است. با این تفاوت که این کالبد و ارزش‌ها می‌بایست در جهت شکوفایی اجتماعی طراحی شوند.

نزد برخی دیگر از اندیشمندان عمومی بودن فضا و فعالیت‌های اجتماعی در برابر کالبد فضاهای شهری بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. دیوید هاروی (Harvey, 1973) و اسپرایرگن (Speiregen, 1960, 72) از جمله معتقدان به این دیدگاه هستند. در دیدگاهی دیگر اعتقاد بر آن است که می‌بایست فضای شهری را هم‌زمان بر اساس ویژگی‌های کالبدی و اجتماعی و فعالیتی تعریف کرد. در این دیدگاه، فضاهای شهری بخشی از فضاهای باز و عمومی شهرها هستند که به‌نوعی تبلور ماهیت زندگی جمعی می‌باشند. فضاهای عمومی از عناصر مهم یک شهر هستند و با بسیاری از سرمایه‌های عمومی عجین شده است (Ge-Jian Hokao, 2006). از جمله معتقدان به این دیدگاه می‌توان از (Mumford, 1985)، (Rapoport, 1977)، (Alexander et al., 1977)، (Lang, 1994)، (Madanipour, 1996)، (Zukin 1995)، (Tibbalds, 1992) و (Christ, 2000) نام برد.

گروهی دیگر همچون بیکن (Bacon, 1975) و مدنی‌پور (Madanipour, 1996) معتقدند بهترین راه ادراک فضای شهری، نگاه دقیق به تجربه طراحی فضا در طول تاریخ است. آن‌ها برای تعریف فضای شهری، نقش فعالیت‌های اجتماعی را در تاریخ این‌گونه فضاها جستجو می‌کنند. بررسی تعاریف این گروه نشان از آن دارد، عامل زمان و تاریخ در کالبد و فعالیت‌های فضای شهری مؤثرند. در تعاریف



شکل ۴. فرایند دسته‌بندی معیارهای سنجش کیفیت فضای شهری از دیدگاه اندیشمندان



شکل ۵. الگوریتم انتخاب و دسته‌بندی معیارهای تأثیرگذار بر کیفیت فضاهای شهری

بر اساس یکسانی و قرابت معنایی به مقوله (دسته) هایی تقسیم شده‌اند و در صورتی که هر مقوله بیشتر از سه عضو داشته، آن مقوله به‌عنوان یکی از معیارهای سنجش کیفیت فضای شهری مورد پذیرش واقع شده است؛ به‌عبارت‌دیگر از الگوریتم ریاضی شکل ۵ برای فرایند مذکور استفاده شده است. استفاده از این الگوریتم منجر به تشکیل ۳۴ دسته شده که از این بین ۱۶ دسته به علت تعداد اعضای پایین‌تر از سه حذف گردیدند و تنها ۱۸ دسته باقی‌مانده‌اند. ۱۸ دسته-ی منتخب و اندیشمندانی که معیارهای سنجش کیفیت‌های این ۱۸ دسته در پژوهش‌های آنان یافت شده در جدول ۲ آمده است.

پس از آنکه دسته‌ها به همراه اعضای هر دسته مشخص گردیدند، به هر دسته یک نام که بتواند به‌طور جامع محتوای کل دسته را در برگیرد، داده شد و پس از آن اعضای هر دسته که نشان‌گر تکرار یک مقوله در پژوهش‌های مختلف است، شمارش و به‌عنوان عامل سنجش اهمیت از آن‌ها درصدگیری شد؛ به‌عبارت‌دیگر این بخش بر این اصل استوار بوده که هرچه یک معیار برای سنجش کیفیت فضای شهری در پژوهش‌های معتبر بیشتری معرفی و تکرار شود، آن کیفیت یا معیار از درجه اهمیت بیشتری برخوردار است. همان‌طور که در جدول ۲ مشخص شده، دلپذیری بصری در پژوهش‌های مورد بررسی ۲۲ بار

(1994)؛ (UDG³⁰, 1994)؛ (Punter & Carmona, 1997)؛ (Liewelyn, 2000)؛ (DETR³², 2000)؛ (31PPS, 1999)؛ (Carmona et al., 2003)؛ (kohn, 2004, 11)؛ (Varna, 2014)؛ (Mehta, 2007 & 2014)؛ (Varna & Tiesdell, 2010)؛ در رابطه با مؤلفه‌ها و معیارهای فضای شهری جمع‌بندی شده است. در این فرایند، ۲۹ پژوهش انجام‌شده در زمینه تعیین این معیارها که از اعتبار علمی بالایی برخوردار بود گردآوری گردید و برای انجام فرایند تحلیل محتوا کدگذاری شدند. این پژوهش‌ها در بازه‌ی زمانی ۱۹۶۱ تا ۲۰۱۴ انجام گرفته‌اند. از این میان دو مدرک (۶۰۹ درصد) در دهه ۶۰، نه مدرک (۳۱ درصد) در دهه ۸۰، ده مدرک (۳۴۰۵ درصد) در دهه ۹۰ قرن بیستم و سه مدرک (۲۷۰۶ درصد) نیز از سال ۲۰۰۰ تا سال ۲۰۱۴ تدوین شده است. هم‌چنین بیست‌ویک مدرک (۷۲۰۴ درصد) به‌صورت انفرادی، سه مدرک (۱۰۰۳ درصد) توسط چند شخص حقیقی و پنج مدرک (۱۷۰۲ درصد) نیز توسط سازمان‌ها و نهاد‌های پژوهشی تهیه شده‌اند. برای انجام کدگذاری در مرحله‌ی اول پس از خلاصه‌سازی متون تمامی معیارهایی که در هر یک از ۲۹ پژوهش فوق به آن‌ها اشاره شده بود به تفکیک هر سند، کدگذاری گردید و بر این اساس ۱۷۳ کد تعریف شده است. پس از آن این معیارها

جدول ۲. درجه اهمیت معیارهای منتخب سنجش کیفیت فضای شهری

دسته	نام دسته به زبان فارسی	تعداد عضو (تکرار)	درصد اهمیت
Y_1	دلپذیری بصری	۲۲	۱۲/۷۲
Y_8	تنوع استفاده	۱۸	۱۰/۴۰
Y_4	قابلیت دسترسی عمومی	۱۶	۹/۲۵
Y_3	ترکیب‌بندی کالبدی	۱۳	۷/۵۱
Y_{14}	غنای معنایی	۱۳	۷/۵۱
Y_5	قابلیت اجتماع پذیری	۱۲	۶/۹۴
Y_9	تنوع استفاده‌کنندگان (همه‌شمولی)	۱۰	۵/۷۸
Y_2	مقیاس انسانی	۹	۵/۲۰
Y_{11}	قرائت‌پذیری	۹	۵/۲۰
Y_{13}	جان‌بخشی (سرزندگی)	۹	۵/۲۰
Y_{18}	ارتباط با طبیعت	۹	۵/۲۰
Y_6	انعطاف‌پذیری (تنوع زمانی استفاده)	۷	۴/۵
Y_{10}	کنترل محیطی	۵	۲/۸۹
Y_{12}	آسایش (راحتی)	۵	۲/۸۹
Y_{15}	ایمنی و سلامتی	۵	۲/۸۹
Y_7	عمومیت	۴	۲/۳۱
Y_{17}	تناسب با بستر فرهنگی	۴	۲/۳۱
Y_{16}	تناسب با بستر تاریخی	۳	۱/۷۳

جدول ۳. درصد اهمیت مؤلفه‌های سنجش کیفیت فضای شهری در ارتباط با معیارهای آن

مؤلفه	معیارها	درصد اهمیت
عملکردی	قابلیت دسترسی عمومی؛ قابلیت اجتماع‌پذیری؛ $Y_1, Y_8, Y_4, Y_5, Y_9, Y_2, Y_3, Y_6, Y_7, Y_{10}, Y_{11}, Y_{12}, Y_{13}, Y_{14}, Y_{15}, Y_{16}, Y_{17}, Y_{18}$	۳۸/۷۳
کالبدی	دلپذیری بصری؛ مقیاس انسانی؛ ترکیب‌بندی کالبدی $Y_1, Y_3, Y_4, Y_8, Y_{10}, Y_{11}, Y_{12}, Y_{13}, Y_{14}, Y_{15}, Y_{16}, Y_{17}, Y_{18}$	۲۵/۴۳
معنایی	قرائت‌پذیری؛ کنترل محیطی؛ آسایش (راحتی)؛ جان‌بخشی (سرزندگی)؛ غنای معنایی $Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5, Y_6, Y_7, Y_8, Y_9, Y_{10}, Y_{11}, Y_{12}, Y_{13}, Y_{14}, Y_{15}, Y_{16}, Y_{17}, Y_{18}$	۲۳/۷۰
بستر و محیط پیرامونی	تناسب با بستر تاریخی؛ تناسب با بستر فرهنگی؛ ایمنی و سلامتی؛ ارتباط با طبیعت $Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5, Y_6, Y_7, Y_8, Y_9, Y_{10}, Y_{11}, Y_{12}, Y_{13}, Y_{14}, Y_{15}, Y_{16}, Y_{17}, Y_{18}$	۱۲/۱۴
جمع کل		۱۰۰

دلپذیری بصری؛ میزان زیبایی محیط که در مردم احساس خوشایندی ایجاد کند. (۲) مقیاس انسانی؛ میزان تناسب ابعاد فضا با ابعاد بدن انسان. (۳) ترکیب‌بندی کالبدی؛ میزان نظم و تناسب کالبدی فضا و هماهنگی آن با الگوهای رفتاری مردم. (۴) دسترسی عمومی؛ میزان

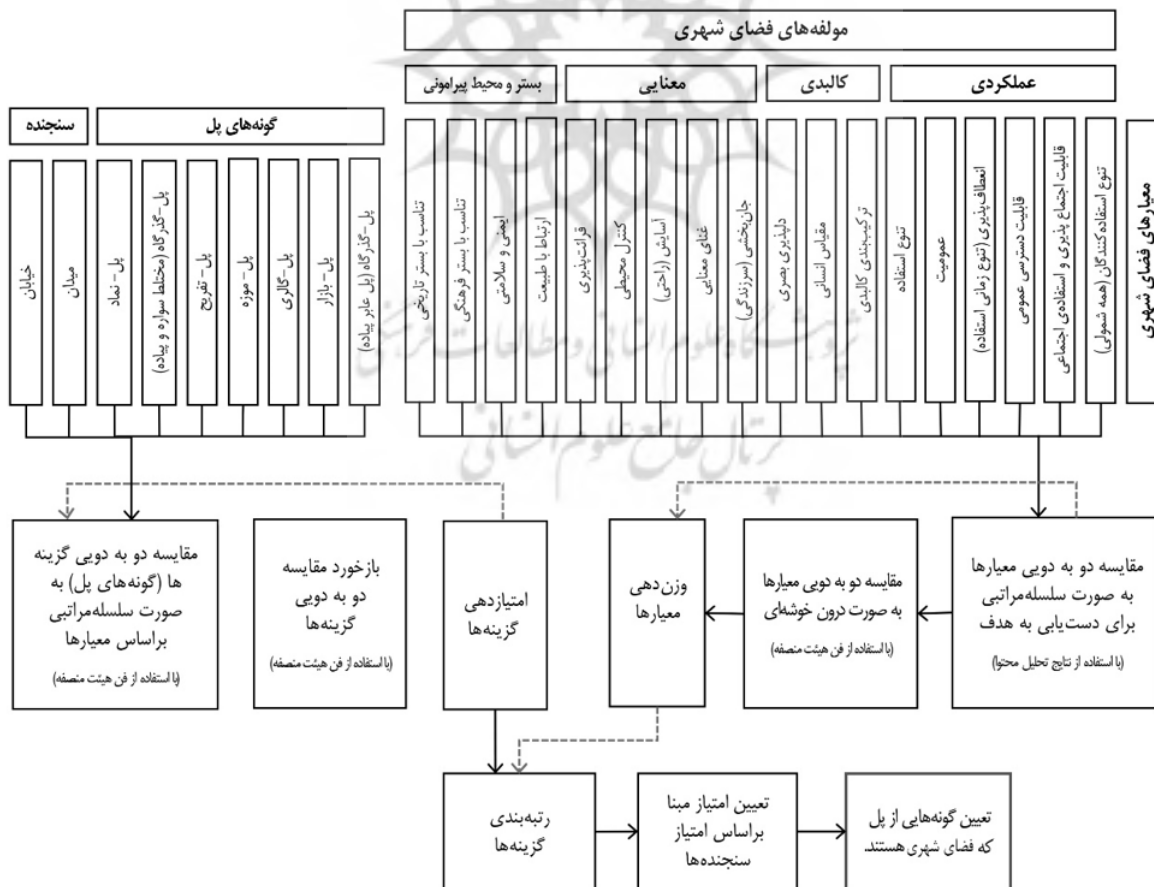
تکرار شده و به‌عنوان تأثیرگذارترین معیار سنجش کیفیت فضای شهری مطرح گردیده است. معیارهای تنوع استفاده و قابلیت دسترسی عمومی نیز در رده‌های بعدی اهمیت قرار می‌گیرند. برای آشنایی بیشتر با این معیارهای به تعریف هر یک از آن‌ها پرداخته می‌شود: (۱)

تاریخی؛ میزان تعهد فضا به ارزش‌های تاریخی محل. ۱۷) تناسب با بستر فرهنگی؛ میزان تعهد فضا به ارزش‌های فرهنگی محل. ۱۸) ارتباط با طبیعت؛ میزان تعهد فضا به ارزش‌های زیست‌محیطی. همان‌طور که در جدول ۳ مشخص است از میان چهار مؤلفه‌ی فضای شهری پراهمیت‌ترین معیارها مربوط به مؤلفه‌ی عملکردی با ۳۸/۷۳ درصد امتیاز است و پس از آن به ترتیب مؤلفه کالبدی با ۲۵/۴۳ درصد، معنایی با ۲۳/۷۰ و بستر و محیط پیرامونی با ۱۲/۱۴ درصد قرار دارند؛ بنابراین مؤلفه‌ها و معیارهای عملکردی دارای تأثیرگذاری بیشتری در سنجش کیفیت فضای شهری است.

یافته‌های پژوهش

این بخش از پژوهش در پی پاسخ به این سؤال است که چه گونه‌هایی از پل‌های شهری می‌توانند به‌عنوان یک فضای شهری مطرح شوند؟ برای این منظور مطابق با جدول ۲ معیارهای فضای شهری حاصل از جدول دو به‌عنوان معیار و گونه‌های پل‌ها و دو عنصر خیابان و میدان

توانایی برای دستیابی به فضا و منابع فعالیت‌ها، خدمات، اطلاعات مکان و یا اشخاص. ۵) اجتماع‌پذیری؛ میزان توان محیط برای گرد هم آوردن مردم و ایجاد قرارگاه‌های اجتماعی. ۶) انعطاف‌پذیری؛ تنوع زمانی استفاده و یا میزان استفاده‌های متنوع از فضا در طول شبانه‌روز. ۷) عمومیت؛ میزان عمومی بودن فضا و فعالیت‌های درون آن. ۸) تنوع استفاده؛ میزان استفاده‌های متفاوت از فضا. ۹) تنوع استفاده‌کنندگان (همه‌شمولی)؛ میزان اختلاط و تفاوت جنسی و سنی مردم در فضا. ۱۰) کنترل محیطی؛ میزان نظارت بر رفتار در محیط توسط دیگر استفاده‌کنندگان از فضا یا نهادهای نظارتی. ۱۱) قرائت‌پذیری؛ میزان که مردم، فضاها و فعالیت‌های درون آن را به‌وضوح سازمان‌یابی و ادراک می‌کنند. ۱۲) راحتی؛ میزان احساس آسایش و خوشایندی روانی و فیزیکی. ۱۳) جان‌بخشی؛ میزان پویایی و شورونشاط در محیط. ۱۴) غنای معنایی؛ میزان احساس خوشایندی از طریق نقش‌انگیزی ذهنی و ارتباط ذهنی و حسی فرد با فضا. ۱۵) ایمنی و سلامتی؛ میزان عدم وجود خطرات، استرس و آلودگی‌ها در فضا. ۱۶) تناسب با بستر



شکل ۶. فرایند رتبه‌بندی گزینه‌ها (گونه‌های پل و سنجنده‌ها) با توجه به معیارهای فضای شهری

شبکه‌ای یا رتبه‌بندی گزینه‌ها انجام گرفته که خروجی آن مطابق با جدول ۵ آمده است. همان‌طور که در شکل ۶ و جدول ۵ مشخص است در اینجا هشت گونه‌ی پل و دو سنجده با یکدیگر مقایسه شده‌اند. از آنجاکه میدان و خیابان از فضاهای شهری مورد توافق اکثر شهرسازان هستند در این پژوهش به‌عنوان سنجده از آن‌ها استفاده شده است، پس اگر گونه‌ای امتیازی در طیفی میان این دو و یا بالاتر به دست آورد می‌تواند جز فضاهای شهری محسوب شود. در نتیجه این آزمون گونه‌ی پل-تفریح امتیازی بیش‌تر از سایر گونه‌ها و بیش از میدان و خیابان کسب نموده

به‌عنوان گزینه‌ها، مطابق با شکل ۶ وارد سیستم تحلیل شبکه‌ای ANP شده و رتبه‌بندی گزینه‌ها با توجه به میزان وجود هر معیار در هر گزینه انجام گرفته است. همچنین برای تعیین سازگاری قضاوت‌ها (که توسط جمعی از متخصصین حوزه‌ی شهرسازی صورت گرفت) از ضریب سازگاری استفاده شده است. مقدار این ضریب در صورتی که کمتر از ۰/۱ باشد نشان‌دهنده سازگار بودن قضاوت‌ها نسبت به یکدیگر (زبردست، ۱۳۸۹) با استفاده از قانون تعدی است. همان‌طور که در جدول ۴ مشخص است تمامی قضاوت‌های انجام‌شده با توجه به این ضریب سازگار و منطقی بوده‌اند؛ و در مرحله‌ی نهایی، فرایند تحلیل

جدول ۴. سنجش میزان سازگاری قضاوت‌های دوبه‌دویی در فرایند تحلیل شبکه‌ای

گونه‌های پل		سنجده	معیارهای فضای شهری													Limiting																																								
پل-گذرگاه سواره و پیاده	پل-گذرگاه سواره و پیاده	میدان	آسایش (راحتی)	قابلیت اجتماع‌پذیری	ارتباط با طبیعت	انعقادپذیری	امنیتی و سلامتی	ترکیب‌بندی کالبدی	تناسب با سبک تاریخی	تناسب با سبک فرهنگی	تنوع استفاده	جان‌بخشی (سرزندگی)	قابلیت دسترسی عمومی	دلبندوبری بصری	عمومیت	غناهی صحنایی	قرابت‌پذیری	مقیاس انسانی	تنوع استفاده‌کنندگان	کنترل محیط	خیابان	پل-بازار	پل-تشریفات	پل-تفریح	پل-موزه	پل-نماد	پل-گالری	پل-گذرگاه سواره و پیاده	۰/۳۸۱۱۱	۰/۲۲۳۰۳	۰/۳۳۵۴۸	۰/۴۵۷۳۰	۰/۲۲۳۰۳	۰/۵۰۷۱۸	۰/۲۲۳۰۳	۰/۲۲۳۰۳	۰/۴۶۶۹۶	۰/۲۲۳۰۳	۰/۵۲۷۷۸	۰/۴۵۷۳۵	۰/۲۲۳۰۳	۰/۵۲۷۳۱	۰/۶۵۲۲۵	۰/۲۲۳۰۳	۰/۵۲۷۶۴	۰/۲۲۳۰۳	۰/۳۵۳۱۳	۰/۴۴۳۲۲	۰/۴۰۶۸۰	۰/۲۲۹۱۵	۰/۵۱۶۲۷	۰/۲۳۵۵۲	۰/۳۰۸۳۸	۰/۳۳۴۰۳	۰/۲۲۷۷۳	۰/۱۴۰۰۸

جدول ۵. نتایج مرحله‌ی نهایی فرایند تحلیل شبکه‌ای

گزینه‌های رتبه‌بندی شده	امتیاز نرمال شده‌ی استاندارد	آیا این گونه فضای شهری است؟
پل-تفریح	۰/۱۵۴۸۸۲	بله
میدان (سنجده)	۰/۱۳۲۶۶۷	-
پل-بازار	۰/۱۲۲۰۴	بله
پل-موزه	۰/۱۰۷۵۵۶	بله
خیابان (سنجده)	۰/۱۰۵۹۳۹	-
پل-گالری	۰/۱۰۲۰۸۹	خیر
پل-نماد	۰/۰۹۲۵۱۴	خیر
پل-تشریفات	۰/۰۷۱۷۴۴	خیر
پل-گذرگاه (ترکیب سواره و پیاده)	۰/۰۶۸۳۱۹	خیر
پل-گذرگاه (پل عابر پیاده)	۰/۰۴۲۲۵۱	خیر

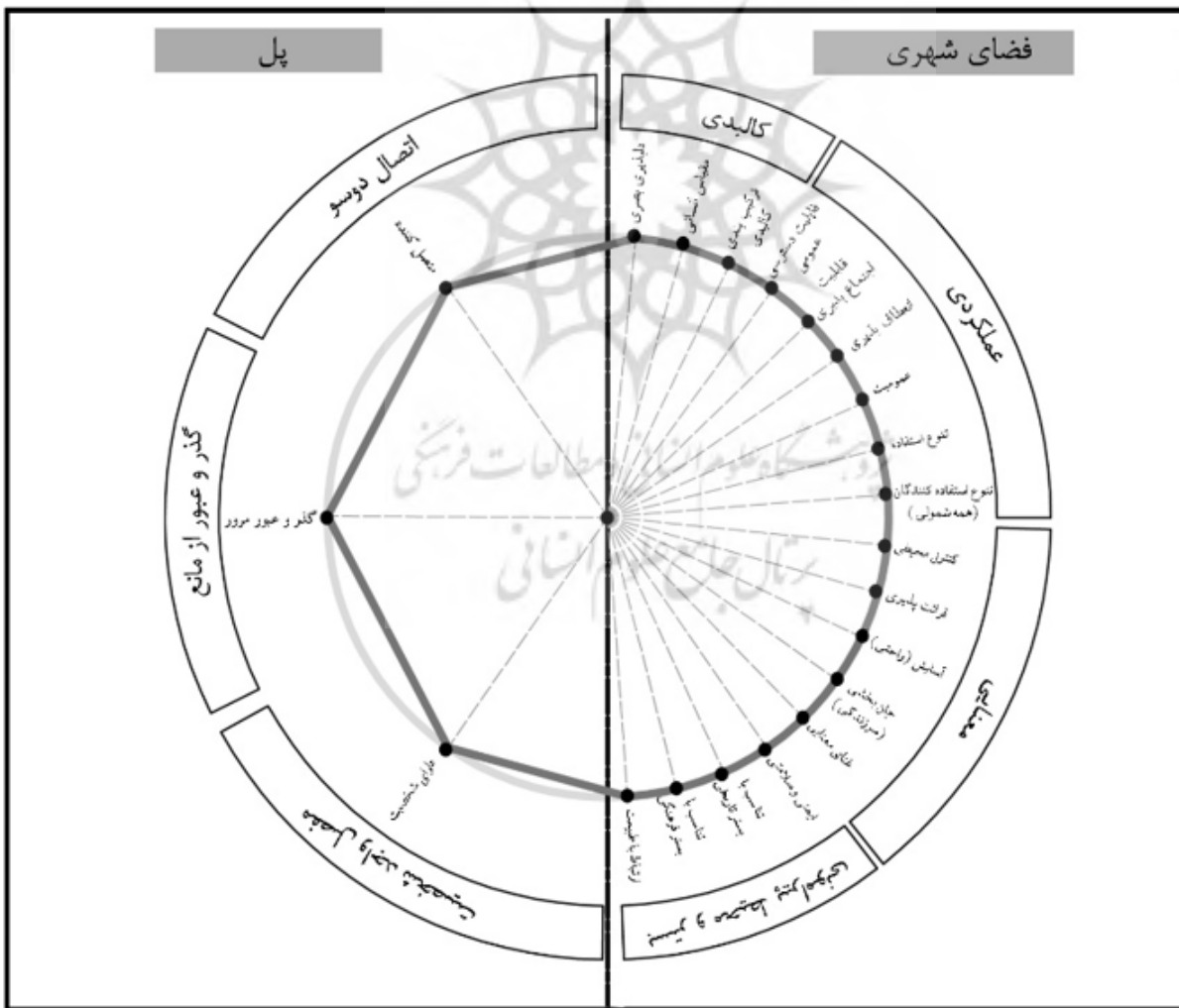
گوناهگونی باشند. در همین جهت کامل ترین درک فضایی از پل در بستر شهر، پذیرش پل به عنوان فضایی شهری است؛ اما این تعریف نیازمند چارچوبی عملی است تا بتواند پاسخ مناسب به انتظاراتی که از پل به عنوان فضای شهری می رود را برآورده سازد. برای دریافت این چارچوب از یکسو به بررسی تعریف پل و گونه شناسی آن و از سوی دیگر به بررسی مؤلفه ها و معیارهای مطرح شده برای سنجش کیفیت فضای شهری پرداخته شد.

نتایج کسب شده از بررسی تعاریف بیان شده برای پل ها نشان داد که پل ها علیرغم تفاوت های گوناگون دارای سه ویژگی مشترک هستند. این سه ویژگی عبارتند از: گذرگاهی برای عبور از موانع، مفصلی واجد شخصیت و اتصال دو سو به یکدیگر؛ بنابراین در تعریفی عام برای پل می توان گفت: پل سازه ای است که برای عبور از موانع فیزیکی

است. پس از آن میدان و سپس گونه های پل-بازار و پل-موزه و خیابان رتبه ای برتر از سایر گونه ها دارند. در رتبه های بعدی به ترتیب پل-گالری، پل-نماد، پل-تشریفات و پل-گذرگاه ها جای گرفته اند؛ بنابراین بر اساس این آزمون مشخص شده است که دو گونه ی پل-بازار و پل-موزه از آنجاکه امتیازی در بازه میدان و خیابان داشته اند و گونه پل-تفریح که امتیازی بیشتر از آن ها به دست آورده، مانند میدان و خیابان می توانند فضای شهری محسوب شوند.

نتیجه گیری

بررسی های انجام شده در این پژوهش نشان می دهد که پل ها علاوه بر نقش عبوری صرف که در سال های اخیر و در نتیجه تفکرات مدرنیستی بیشتر بر آن تأکید شده است، می توانند پذیرای نقش های



شکل ۷. مدل مفهومی تقویت نقش پل به عنوان فضای شهری

6. Venice
7. Oberbaum
8. Tower Bridge
9. Pulteney
10. Bath
11. Mix method
12. Bernard Berelson
13. Typology
14. Model
15. Exemplar
16. Form
17. Class
18. Symbol
19. Character
20. Tower bridge
21. Peace Museum
22. Remagen
23. Brooklyn
24. Bayonne
25. Smithfield
26. Millennium bridge
27. Golden Gate
28. London Planning Advisory Committee (LPAC)
29. The Prime Minister's Urban Design. Task Force, Urban Design in Australia (PMUDTF)
30. Urban Design Group (UDG)
31. Project for Public Spaces (PPS)
32. Commission for Architecture and rhe Built Environment (CABE)

ایجاد و به‌عنوان یک مفصل سبب اتصال دو سو به یکدیگر می‌شود. هم‌چنین از جمع‌بندی آرا اندیشمندان حوزه شهرسازی این نتایج به دست آمد. مؤلفه‌های کالبدی، عملکردی، معنایی، بستر و محیط پیرامون از مهم‌ترین مؤلفه‌های فضاهاى شهری هستند و بر این اساس می‌توان گفت: فضای شهری، بخشی از فضای کالبدی شهرهاست که دارای سابقه‌ای به لحاظ زمانی و فعالیتی بوده و متعلق به عموم مردم است و در آن عمدتاً فعالیت‌های اجتماعی در حال رخداد است. هم‌چنین معیارهای دلپذیری بصری، تنوع استفاده، قابلیت دسترسی عمومی، ترکیب‌بندی کالبدی، غنای معنایی، قابلیت اجتماع‌پذیری، تنوع استفاده‌کنندگان (همه‌شمولی)، مقیاس انسانی، قرائت‌پذیری، جان‌بخشی (سرزندگی)، ارتباط با طبیعت، انعطاف‌پذیری (تنوع زمانی استفاده)، کنترل محیطی، آسایش (راحتی)، ایمنی و سلامتی، عمومیت، تناسب با بستر فرهنگی، تناسب با بستر تاریخی به ترتیب از پر اشاره‌ترین معیارهای مؤثر بر فضاهاى شهری هستند.

نتایج حاصله از دو بخش قبلی مشخص می‌کند که به‌منظور تقویت نقش پل به‌عنوان فضای شهری همان‌طور که در شکل ۷ آمده است، پل باید علاوه بر سه ویژگی ذاتی خود، مؤلفه‌ها و معیارهای به‌دست‌آمده برای فضای شهری را نیز دارا باشد؛ بنابراین پل به‌عنوان فضای شهری «بخشی از فضای کالبدی شهرهاست که برای عبور از موانع فیزیکی ایجاد و سبب اتصال دو سو به یکدیگر می‌شود و به‌عنوان یک مفصل دارای سابقه‌ای به لحاظ زمانی و فعالیتی بوده که به عموم مردم تعلق دارد و در آن عمدتاً فعالیت‌های اجتماعی در حال رخداد است.» هم‌چنین نتیجه‌نهایی بررسی معیارهای فضای شهری بر روی گونه‌هایی از پل که قابلیت بیشتری برای فضای شهری بودن داشتند نشان داد که مؤلفه عملکردی بیشتر از سایر مؤلفه‌ها بر تقویت نقش پل به‌عنوان فضای شهری مؤثر است؛ و ایجاد پل - تفریح، پل-موزه و پل-بازار بر اساس یافته‌های این پژوهش از جمله نمونه‌های موفق است که می‌تواند سبب تغییر و تقویت نقش پل به‌عنوان فضای شهری در بستر شهرها گردد.

فهرست مراجع

۱. احتشامی، منوچهر. (۱۳۸۶). *پل‌های ایران*. تهران: انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
۲. پارسی، فرامرز. (۱۳۸۶). *پل‌های تاریخی ایران*. مجله معمار، ۴۷، ۸۳-۷۸.
۳. پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۹). چیزی بیش از صفحه‌ای افقی. مجله همشهری معماری، ویژه‌نامه معماری و شهرسازی، ۱، ۳۶-۳۹.

پی‌نوشت‌ها

1. Analytical Network Process (ANP)
2. Saintbenezet
3. Avignon
4. Ponte Vecchio
5. Florence

17. Alexander, Ch., Ishikawa, S., Silverstein, M., Jacobson, M., Fiksdahl-King, L., & Angel, sh. (1977). *A pattern language*. New York: Oxford university.
18. Bacon, E. (1975). *Design of Cities*. London: Thames and Hudson.
19. Bentley, I., Alcock, A., Murrain, P., Murrain, S., & Smith, G. (1985). *Responsive Environments: A Manual for Designers*. London: The Architectural.
20. Bentley, I. (1990). Ecological Urban Design. *Architects Journal*. 192(24), 69-71.
21. Carmona, M., Heath, T., Oc, T., & Tiesdell, S. (2003). *Public Places - Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*. Oxford: Architectural press.
22. Christ, W. (2000). *Public versus Private Space. paper presented at The international symposium 'Die europäische Stadt – ein auslaufendes Modell?'*. IRS. Erkner bei Berlin. 12- 14 March.
23. Coleman, J. (1987). Opportunities for Innovation in Urban Design Education. *Australian Planners*. 25(4), 28-31.
24. Cullen, G. (1961). *The concise townscape*. London: Architectural press.
25. DETR. (2000). *By Design, Urban Design in the Planning System: Towards Better Practice*. London: Department of the Environment, Transport and the Regions.
26. Garcia-Melon, M., Ferrís-Oñate, J., Aznar-Bellver, J., Aragonés-Beltrán, P., & Poveda-Bautista, R. (2008). Farmland appraisal based on the analytic network process. *Journal of Global Optimization*. 42, 143-155.
27. Ge-Jian Hokao, K. (2006). Research on residential lifestyles in Japanese cities from the viewpoints of residential preference, residential choice & residential satisfaction. *Landscape and Urban Planning*. 78, 165-178.
28. Greene, S. (1992). Cityshape. *JAPA*. 58(2), 177-189.
29. Gudi, B. (1993). Two Gentlemen in Verona: The Qualities of Urban Design. *Streetwise*, 4(2), 3-5.
30. Harvey, D. (1973). *Social Justice and the city*. London: Verso.
۴. درخشش، فرشته. (۲۱ مرداد ۱۳۹۱). *سفرنامه اروپا، افسانه‌ای به نام فلورانس*. بازیابی ۱۶ بهمن ۱۳۹۵، از <http://orangebackpack.blogfa.com/post/5>
۵. دوانی، سام. (۴ تیر ۱۳۹۴). *انگلستان-لندن- پل پیاده‌روی هزاره*. بازیابی ۱۶ بهمن ۱۳۹۵، از <http://www.parsacity.com/gallery/image.raw?view=image&type=orig&id=4196>
۶. رودگر، قنبرعلی. (۱۳۷۹). «پل». *دانشنامه جهان اسلام*. زیر نظر غلامعلی حداد عادل. جلد پنجم. تهران: انتشارات بنیاد دایره‌المعارف اسلامی.
۷. زبردست، اسفندیار. (۱۳۸۹). کاربرد فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP) در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای. *نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی*، ۴۱، ۷۹-۹۰.
۸. فرشیدنیک، فرزانه؛ و افهمی، رضا. (۱۳۸۹). *پل سکونتگاه سیر تکامل کارکرد پیوستگی عبور و سکونت در پل‌های ایران*. *نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی*، ۴۱، ۶۶-۵۵.
۹. کرپیندورف، کلوس. (۱۳۹۰). *تحلیل محتوا: مبانی روش‌شناسی (هوشنگ نایبی، مترجم)*. (چاپ پنجم). تهران: نشر نی. (نشر اثر اصلی ۲۰۰۱).
۱۰. گلاچی، محمود؛ و علاقمندان، متین. (۱۳۸۹). *پل‌های ایران و جهان: تعامل معماری، تکنولوژی و زیبایی*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۱۱. مخلص، محمد علی. (۱۳۷۹). *پل‌های قدیمی ایران*. تهران: انتشارات سازمان میراث فرهنگی.
۱۲. مرتضایی مهینی، سمیه. (۳۱ شهریور ۱۳۹۰). *افتتاح پروژه عابر موزه گرجیلر شهرداری منطقه ۸ تبریز به مناسبت گرامیداشت هفته دفاع مقدس*. بازیابی ۱۶ بهمن ۱۳۹۵، از <http://m8.tabriz.ir//News/104>
۱۳. معماریان، غلامحسین؛ و طبرسا، محمدعلی. (۱۳۹۳). *گونه و گونه شناسی معماری-نشریه علمی-پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران*، ۶، ۱۰۳-۱۱۴.
۱۴. ملازاده، کاظم؛ و محمدی، مریم. (۱۳۷۹). *دایره‌المعارف بناهای تاریخی ایران در دوره اسلامی*. جلد چهارم: بناهای عام المنفعه. تهران: حوزه تبلیغات اسلامی حوزه هنری.
۱۵. میرزاپور، سعید. (۱۰ بهمن ۱۳۹۴). *۱۳ حقیقت جالب درباره پل گلدن گیت*. بازیابی ۱۴ بهمن ۱۳۹۵، از <http://www.kojaro.com/2016/1/30/116884/golden-gate-bridge-history-facts>
۱۶. نواری، نیلوفر؛ خلیل زاده، سائینا؛ و تهرانی، فرهاد. (۱۳۸۷). *پل بازارهای تبریز*. *مجله صفه*، ۴۶، ۱۰۸-۱۰۱.

31. Jacobs, A., & Appleyard, D. (1987). Toward an Urban Design Manifesto. *JAPA*. 53(1), 112-120.
32. Jacobs, J. (1984). The Death and life of Great American Cities –The failure of Town Planning. (First published, 1961). *Harmondsworth, Middle sex*, England: Penguin Books
33. Kohn, M. (2004). *Brave new neighbourhoods: The privatization of public space*. New York: Routledge
34. Kreier, R. (2005). *Urban Spaces*. New York: Rozzoli.
35. Lang, J. (1994). *Urban Design: American Experience*. New York: Van Nostrand Reinhold.
36. Liewelyn, D. (2000). *Urban design Compendium, English partnerships/ Housing Corporation*. London: English Partnerships.
37. LPAC. (1993). *London's Urban Environmental Quality*. London: School of Economics and Political Science.
38. Lynch, K. (1981). *A Theory of Good City Form*. 118-119. Cambridge: MIT Press.
39. Madanipour, A. (1996). *Design of Urban Space*. Chichester: Wiley. West Sussex.
40. Mehta, V. (2007). A toolkit for performance measures of public space. *paper presented at The 43rd ISOCARP Congress, on the topic "Urban Dialogues"*. Antwerp, Belgium. 19-23 September.
41. Mehta, V. (2014). Evaluating public space. *Journal of urban design*, 19(1), 55-88.
42. Mumford, L. (1985). *The City in History*. (originally 1961). New York: Oxford University.
43. Nelessen, A. C. (1994). *Visions for a New American Dream*. Chicago: APA Planner Press.
44. PMUDTF. (1994). *The Prime Minister's Urban Design Task force*. Urban Design in Australia. Canberra: AGPS.
45. PPS. (1999). *Quality of urban space*. New York: Public Spaces Group press..
46. Punter J. V., & Carmona, M. (1997). *The Design Dimension of Planning: Theory, Content and Best Practice for Design Policies*. London: E & FN Spon.
47. Rapoport, A. (1977). *Human Aspects of Urban Form*. Great Britain: A. Wheaton & Co. Exeter.
48. Rosenthal R., & Dimatteo, M. R. (2001). Meta-Analysis: Recent Developments in Quantitative Methods for Literature Review. *Annual Review of Psychology*, 52, 59-82.
49. Rossi, A. (1982). *The Architecture of the City*. (originally 1966). Cambridge: MIT Press.
50. Saaty, T. L. (1999). Fundamental of the Analytic Network Process. *Proceedings of ISAHP*. Kobe. Japan.
51. Scott, W. R. (1981). *Organizations: Rational, Naturaland Open Systems*. Prentice-Hall International Corporation. Organ.
52. Sitte. c. (1986). *City Planning According to Artistic Principles (1889)*. (Trans. By George Collins and Christiane Collins in Camillo Sitte: The Birth of Modern City). NewYork: Rizzoli.
53. Southworth, M. (1989). Theory and Practice of Contemporary Urban Desgn. *Town Planning Review*. 6(4), 369-402.
54. Speiregen, P. (1960). *The Architecture of Towns and Cities*. NewYork: The American Institute of Architecture.
55. The Prince of Wales. (1989). *A Vision of Britain*. London: Doubleday.
56. Tibbalds, F. (1988). Planning and Urban Design: Tibbalds offers the Prince his ten Commandments. *The Planner*. 74(12), 1.
57. Tibbalds, F. (1992). Mind the gap! A personal view of the value of urban design in the late twentieth century. *The Planner*. 74(3), 11-15.
58. Trancik, R. (1986). *Finding Lost Space: Theory of Urban Design*. New York: Van Nostrand Reinhold.
59. Urban Design Group (UDG). (1994). *Urban Design Source book*. Urban Design Group, Oxon.
60. Varna, G., & Tiesdell, S. (2010). Assessing the publicness of public space: the star model of publicness. *Journal of Urban Design*. 15(4), 575-598.

61. Varna, G. (2015). *Measuring public space: The star model*. United Kingdom: Ashghate publishing company.
62. Violich, F. (1983). Urban Reading and the Design of Small Urban Places: The Village of Sutivan. *Town Planning Review*, 54, 41-62.
63. Wilkinson, P. F. (1983). *Urban open space planning*. Ontario: York University, Faculty of Environmental Studies.
64. Zucker, P. (1970). *Town and Square: From the Agora to the Village Green*. (Original edition copyright 1959). USA: MIT.
65. Zukin. S. (1995). *The Cultures of Cities*. New York: Wiley-Blackwell.



Explanation of a Model for Sustaining the Role of Bridge as Urban Spaces

*Elham Nazemi**, Assistant Professor, Department of Urban Planning, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

Abstract

From old days, bridges had a role beyond a passage and were considered as public spaces with function of accepting activities. The purpose of this article is to describe a model for studying bridges as an urban space and also studying those types of bridges, which are urban spaces. The article seeks the answer for the following research questions focusing on i) which types of the bridges have the qualities to be an urban space, and ii) how to reinforce the role of the bridge as the urban space. Responding to the research questions, we have classified the bridges and introduced the types that have the capability of being an urban space and defined urban space and the factors and indicators affecting it through the descriptive-analytical research method. Data were collected through documentation and survey and information analysis by meta-analysis method, summarization and ANP. The studies carried out in the research indicated that the bridges can be of various uses other than being only a pathway. Therefore, the bridge's definition and typology will be studied and the elements and criteria affecting the assessment of the urban space quality were introduced. The three characteristics of the bridges were such as pathway to cross the obstacles, and characterized joint through connection between two sides. Thus, a general definition for a bridge can be, "bridge is a structure constructed to cross the physical obstacles and as a joint connects two sides together". Also, according to the urban development scholars' views, the most prominent components of urban space are physical, functional, semantic, contextual and environmental elements. Subsequently, it can be said that the urban space is a part of the physical space of the cities having a history of being old and active and belongs to the public where social activities are mostly happening. Also, the criteria including visual pleasure ability, diversity of use, public accessibility, physical configuration, richness of sense, sociability, diversity of users, human scale, readability, animation, relation with nature, robustness, environmental control, comfort, safety and health, publicness and proportion with the cultural and historical contexts are, respectively the most applicable of the urban space. Therefore, the role of the bridge as an urban space was reinforced, in addition to their three essential functions, the bridges must possess the criteria of an urban space, too. Therefore, a bridge as an urban space is "a part of the physical space of cities created for crossing the obstacles and connecting two sides together and as a joint has a history of being aged and active and possessed by the public". Studying the criteria of the urban space regarding the types of the bridges which were more capable of turning into an urban space indicated that the functional factors are more effective in strengthening the bridges' roles as the urban spaces compared with the other criteria. According to the study constructing bridge-museum, bridge-market and bridge-recreation areas are of the successful samples that can change and reinforce the role of the bridges as an urban space.

Keywords: Bridges, Urban spaces, Typology, Analytical Network Process, Meta analysis.

* Corresponding Author Email: nazemielham1@gmail.com