

کنکاشی در نقش پل به عنوان گونه‌ای از فضاهای شهری (نمونه مطالعاتی: پل طبیعت تهران)

معصومه عبدی: دانش‌آموخته کارشناس ارشد طراحی شهری، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران
masoumeh.abdi90@gmail.com

چکیده

در طول تاریخ همواره پل‌ها به عنوان عناصر برجسته مناظر شهری مطرح بوده‌اند، پلهایی که می‌توانند به همان اندازه‌ای که موجب بهبود ارتباط فیزیکی و بصری شوند، پیوندهای اجتماعی را ارتقا بخشند. با این حال امروزه عطف توجه پل‌های شهری به نیازهای ترافیکی بوده و توجه چندانی به زندگی جمعی نداشته‌اند که همین امر، ضرورت گونه شناسی و بازاندیشی در نقش پل‌های شهری را به امری ضروری مبدل می‌سازد؛ بنابراین پژوهش حاضر باهدف گونه شناسی پل در شهر، به نقش و اهمیت آن در جایگاه فضای شهری تأکید داشته و با استفاده از روش توصیفی تحلیلی به بررسی پل طبیعت تهران به عنوان نمونه‌ای از پل در این جایگاه پرداخته است. نتایج حاصل از مطالعات نیز حاکی از این امر می‌باشد که پل‌ها اگرچه دارای گونه‌های متنوعی هستند اما صرفاً نباید به عنوان یک کار عمرانی بلکه باید به عنوان یک عنصر مهم شهری، مقصدهای اجتماعی- فضایی و به منظور انجام فعالیت‌های دسته‌جمعی، قرار ملاقات، مشاهده محیط پیرامون و غیره نیز بکار روند تا علاوه بر نقش جابجایی تا حد زیادی کمبود فضای شهری در شهرهای کنونی را جبران کرده و با طراحی بر اساس اصول و معیارهای فضاهای شهری موفق بر ارزش و غنای محیط‌های شهری بیفزایند.

کلیدواژه: پل، گونه شناسی، فضای شهری، زندگی اجتماعی

۱- مقدمه

امروزه شهرها به‌عنوان فرصت‌های هیجان‌انگیز برای اتصال و ارتقاء محیط زندگی مردم به شمار می‌روند، چراکه بیشتر جمعیت جهان شهرنشین بوده و این میزان روزبه‌روز در حال افزایش است اما این افزایش جمعیت مسائلی نیز در همه زمینه‌ها به دنبال داشته است که نمی‌توان نادیده گرفت، مسائلی همچون تراکم که به ابزاری اجتناب‌ناپذیر در شهرهای امروزی مبدل گشته است؛ اما همان‌طور که Culbertson, 2014 "اشاره می‌کند نیاز به تراکم شهر علاوه بر بروز مسائل متعدد وابسته به آن، منجر به نوآوری و راه‌حل‌های جدید نیز خواهد شد." چراکه تغییر شهری به‌عنوان یک پدیده جهانی مسئله‌ای اجتناب‌ناپذیر است بنابراین، در این دوره از تغییرات بررسی مسائل حاصله از افزایش جمعیت مانند کاهش فضاهای عمومی و عدم توجه به عابرین پیاده در شهر و بررسی راهکارها و اینکه چگونه می‌توان علی‌رغم کمبود فضای باز شهری این نیاز افراد به فضاهای شهری را جبران نمود اهمیت می‌یابد.

تهران نیز همانند بسیاری از این کلان‌شهرها در کشورهای در حال توسعه، به‌عنوان یکی از چالشی‌ترین شهرهای جهان، با مسائل شهری بسیاری، از جمله ترافیک سنگین، آلودگی هوا، مسکن غیررسمی، کمبود سرانه فضای سبز و باز و تراکم بسیار بالای شهری که ناشی از افزایش جمعیت در شهر بوده، عدم توجه به عابرین پیاده و کاهش تدریجی فضاهای شهری روبرو است که همین امر ضرورت توجه و بررسی هرچه بیشتر مشکلات آن برای رسیدن به راه‌حلهایی پایدار را فراهم می‌سازد. در گذشته یکی از راه‌حل‌های اساسی برای توسعه شهرها و حفظ تداوم ساختار شهری احداث پل بوده است (Culbertson, 2014) پل‌هایی که علاوه بر نقش اتصال فضاها به یکدیگر به عناصری حیاتی در شبکه حمل‌ونقل زمینی نیز تبدیل گشته و شهرها، جوامع انسانی و حتی ملت‌ها را به هم متصل می‌کردند (Erfani, 2016)؛ بنابراین با توجه به مسائل مطرح‌شده و بیان کاربرد پل‌ها، در تحقیق حاضر آنچه بیش از سایر موارد حائز اهمیت بوده است پاسخ به این سؤال است که آیا پل‌ها در شرایط کنونی شهرها می‌توانند همچون گذشته پاسخگوی نیازهای شهروندان به فضای شهری نیز باشند؟ یا صرفاً فضایی عبوری هستند؟

بنابراین هدف از این مطالعه این است که پس از اشاره به مفهوم فضای شهری و تعیین تیپولوژی پل در شهرها، به پل در جایگاه فضای شهری به‌عنوان یکی از راه‌حل‌های شهرهای متراکم امروزی نگریسته شود بر این اساس ابتدا در بخش چارچوب نظری به بررسی و تعیین تیپولوژی پل‌ها و کشف مفاهیم آن به‌عنوان راه‌حل شهرهای متراکم امروزی پرداخته شده است، سپس با توصیف نقش پل‌های مختلف در جهان، به تحلیل دقیق پل طبیعت تهران به‌عنوان نمونه‌ای از این پل‌ها پرداخته و نشان می‌دهد که توسعه چنین فضاهایی در راستای پاسخگویی به کمبود فضای شهری کلان‌شهرها لازم و ضروری است.

۲- پیشینه پژوهش

در زمینه پل‌های شهری مطالعات چندانی صورت نگرفته و بیشتر پژوهش‌های انجام‌شده از جنبه‌های طراحی معمارانه و یا سازه‌ای به این مهم پرداخته‌اند حال آنکه اهمیت این فضاها در شهرها از منظر طراحی شهری به‌مراتب بیشتر است. بر این اساس در این بخش به نمونه پژوهش‌های انجام‌شده از منظر شهرسازی اشاره می‌گردد: Casucci & Engelsmann, 2000 در پژوهشی به اهمیت شکل‌گیری زندگی جمعی در پل‌ها پرداخته و از آن به‌عنوان رکن فراموش‌شده پل‌ها یاد می‌کنند و معتقدند اگرچه در گذشته اولین هدف از طراحی پل‌های شهری خلق فضایی برای ارتباط، تعاملات اجتماعی، قرار ملاقات، خرید و... بوده است اما در بستر زمان و با توسعه شهرها و سلطه اتومبیل این فضاها نیز کارکرد خود را از دست داده و صرفاً به فضایی برای عبور خودروها بدل گشته‌اند. Nassar et al, 2013 در مقاله خود ضمن بررسی سیر تکامل پل‌های شهری در بستر تاریخ به‌ضرورت توجه به شکل‌گیری زندگی غیررسمی در پل‌ها تأکید داشته و معتقدند در گذشته پل به‌عنوان مهم‌ترین فضاهای شهری به‌ویژه در اروپای شرقی بوده است اما امروزه عنصر پیاده از آن حذف و صرفاً به فضای ترافیکی تبدیل شده است. ناظمی و همکاران، ۱۳۹۴ نیز در پژوهشی به مفهوم پل-فضا پرداخته و تأکید داشته‌اند که پل‌ها به‌عنوان بخشی از کالبد شهر، شکلی فراتر از ارتباط کالبدی صرف به خود گرفته و با توجه به نیاز پیوندهای اجتماعی، خلق خاطره ذهنی، هویت معنوی و کارکرد پویا برای پایداری شهرها، لزوم تعریف مفهوم و چارچوب مجدد برای آن را ضروری دانسته‌اند.

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر به شیوه توصیفی-تحلیلی انجام شده است. اطلاعات اولیه آن بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای شامل مقالات، کتاب‌ها، مجلات، پایان‌نامه‌ها و غیره حاصل شده و ویژگی‌های فضاهای شهری، مفهوم پل و تیپولوژی پل‌ها استخراج گشته است. سپس بر اساس یافته‌های نظری و برای کسب اطلاعات دقیق‌تر ضمن معرفی نمونه پل‌های موفق جهانی به بررسی و تحلیل پل طبیعت در ایران پرداخته و اطلاعات مربوطه به آن نیز علاوه بر اسناد کتابخانه‌ای از طریق بررسی مستقیم محدوده موردنظر جمع‌آوری گشته است.

۴- چارچوب نظری پژوهش

۴-۱- فضای عمومی شهری

فضاهای شهری اغلب به‌واسطه ویژگی‌های وسیع مانند راحتی، زیبایی‌شناسی و غیره توصیف شده و به‌عنوان یک بخش کلیدی در ساختار شهری مطرح می‌شوند که با در نظر گرفتن هدف نهایی برای پیشبرد پیوسته منطقه‌ای، تبدیل به یک جزء اساسی شده‌اند (Borja & Muxi, 2003) از این‌رو اندیشمندان حرفه طراحی شهری نظریات گوناگون در زمینه فضاهای عمومی شهری ارائه داده‌اند.

در برنامه‌ریزی و طراحی شهری، فضای عمومی فضایی است که به‌طور کلی به‌عنوان فضای باز مشخص شده است؛ اما با این وجود، در سال‌های اخیر با افزایش و تغییرات نوع فضاها در شهر و افزایش تعداد و مجموعه‌های نیمه‌باز و فضاهای تحت نظارت سازمان‌های خصوصی و یا نیمه عمومی نیمه‌خصوصی تغییراتی در نگرش نسبت به مفهوم فضاهای عمومی و شهری ایجاد شده است. به‌گونه‌ای که امروزه منظور از فضاهای عمومی شهری صرفاً فضاهای باز نبوده بلکه فضاهایی می‌باشند که امکان حضور جمعیت در آن وجود داشته و دسترسی راحت برای آن تعریف شود (Abbasian, 2016) فرانسویس تیبالدز نیز فضای عمومی را به‌عنوان، "تمام قسمت‌های بافت شهری که مردم دسترسی فیزیکی و بصری" داشته باشند توصیف می‌کند؛ بنابراین بر اساس این دیدگاه می‌توان فضای عمومی را به‌عنوان فضایی در نظر گرفت که با افراد غریبه، دوستان و یا همکاران به اشتراک گذارده شود (Jalaladini&Oktay, ۲۰۱۱).

از دیدگاه اجتماعی و فرهنگی نیز، فضاهای عمومی به‌عنوان فضاهایی برای ایجاد و تقویت تعاملات و فعالیت‌های اجتماعی تعریف می‌شوند و به‌عنوان مکان‌هایی هستند که گروه‌های مختلف افراد می‌توانند با نیازها و منافع مختلف گرد هم آیند (Shahpasand et al, 2016).

باین وجود از میان تعاریف مختلف مطرح شده در این زمینه می‌توان تنها به یک تعریف فراگیر دست‌یافت که فضای عمومی شهری فضایی را درون منطقه شهرها شامل می‌شود که برای همه مردم قابل دسترس و زمینه را برای فعالیت‌های مختلف اعم از خرید، پیاده‌روی، گفتگو، همچنین جشن‌های دوره‌ای و غیره فراهم کند و در صورت وجود ویژگی‌های کارآمد اعم از اجتماعی بودن، استفاده و فعالیت، دسترسی و ارتباط و راحتی، بر اساس آنچه Hajer & Reijndorp, 2001 بیان می‌کند می‌تواند سبب شکل‌گیری احساس هویت جمعی، اعتماد به نفس و مشارکت اجتماعی در میان افراد و گروه‌های مختلف جامعه باشد.

۲-۴- پل، تعاریف و گونه شناسی

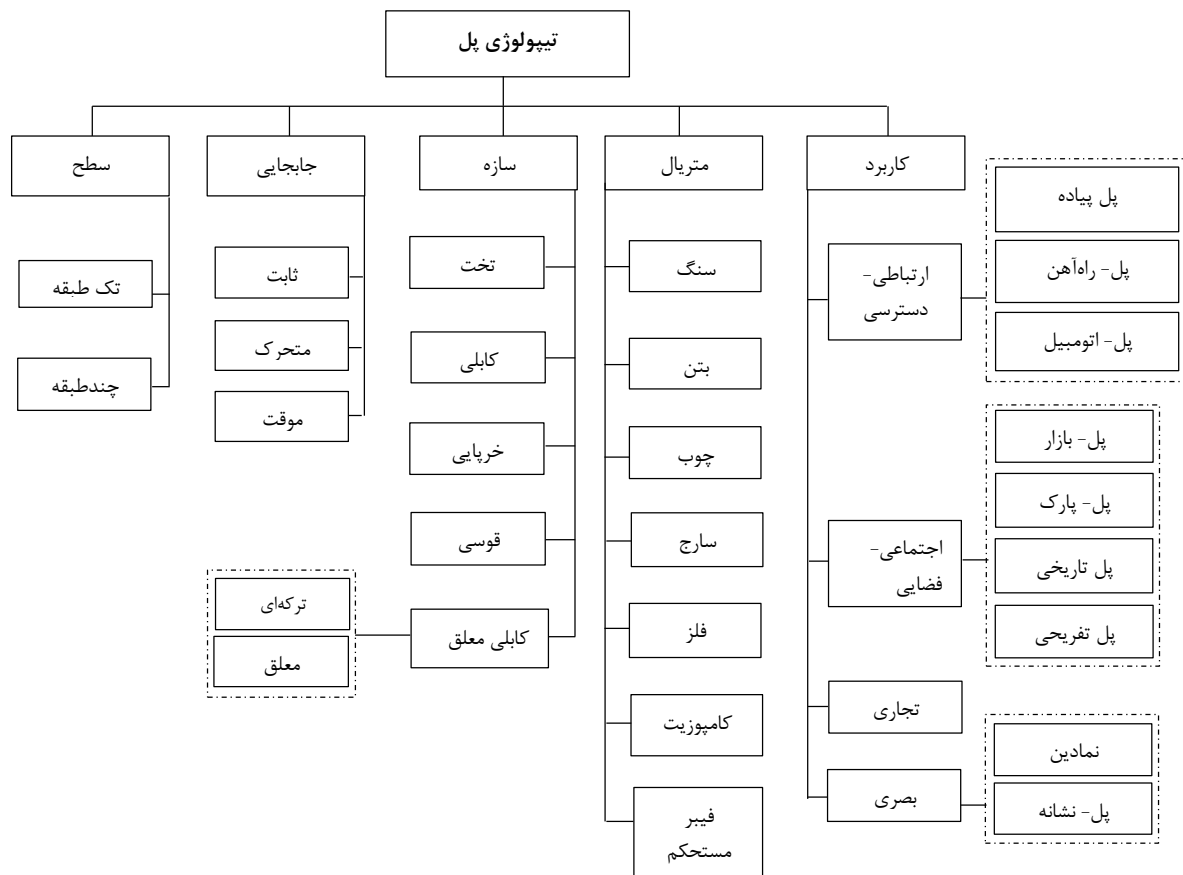
در طول تاریخ اندیشمندان علوم مختلف همواره تلاش نموده‌اند تا تعریفی مناسب از پل در حیطه تخصصی خود ارائه دهند، اگرچه فلسفه اصلی پل بر مبنای برقراری ارتباط میان دو بخش، چه در محیط‌های طبیعی و چه در بستر شهری و ایجاد یک فضای یکپارچه و گسترده بوده است، اما مطالعه منابع مختلف همواره از گسسته‌ها و نقصان‌هایی در تعریف آن حکایت می‌کند که حاکی از عدم وجود تعریف جامعی است که بتواند تمام جوانب آن را در برگیرد.

بنابراین بر اساس تعاریف مختلف، پل‌ها را می‌توان به‌عنوان راهکاری مناسب جهت اتصال فضاهای حساس، بدون آسیب به محیط‌زیست، مناطق فرهنگی و یا فضاهای حائز اهمیت از نظر بصری دانست و یا به آن‌ها به‌عنوان زیرساخت‌های عملکردی که حمل‌ونقل را برای عبور از یک مانع در قالب بستر شهری یا از روی رودخانه، بدون ایجاد اختلال در جریان آب و غیره تسهیل می‌کنند اشاره کرد (Vasani & Bhumika, 2008; Burke, 2015). آن‌ها همچنین می‌توانند به‌عنوان کانکتورهای اجتماعی، باعث تسهیل تجارت و تعامل بین مردم شده و یا فضایی برای گذران اوقات فراغت شهروندان فراهم کنند (Gottmoeller, 2010). فضاهایی که مردم به راحتی در آن به فعالیت‌های مختلف اعم از خوردن، آشامیدن، سیگار کشیدن، خرید، صحبت کردن و سایر فعالیت‌های رایج فضاهای شهری می‌پردازند که در سالیان اخیر اهمیت ویژه‌ای یافته است.

بر این اساس طراحی پل‌ها باید به‌منظور بیش از صرف رسیدن به مقصد باشد. چراکه عملکرد ثانویه پل به‌عنوان بستری برای شکل‌گیری فعالیت‌های جمعی از اهمیتی بیش از معبر بودن برخوردار بوده است (Nassar et al, 2013) و در اصل مردم به آن نیاز دارند تا شیوه زندگی اجتماعی را بهبود بخشیده و توسعه دهند. بر اساس تعاریف مطرح شده همان‌طور که Niroumand, 2011 نیز اشاره می‌کند، می‌توان دریافت در کل پل‌های شهری به‌صورت فضاهایی چندمنظوره هستند که ورای عملکرد، از نقشی معنایی، اجتماعی، نمادین و منظرین نیز برخوردارند و تنها با غنای این نقش‌های ثانویه می‌توانند به فضاهایی ماندگار مبدل گردند.

۳-۴- انواع پل

پل‌ها با توجه به هدف احداث، می‌توانند متریال، نوع ساخت‌وساز، نوع استفاده، سازه و ... متفاوتی داشته باشد به همین دلیل چندین روش برای طبقه‌بندی پل‌ها وجود دارد؛ که در این بخش به طبقه‌بندی آن به‌صورت جامع بر اساس فاکتورهای مختلف پرداخته و آنچه در این پژوهش حائز اهمیت بوده است جنبه‌های کاربردی با تأکید بر نوع اجتماعی- فضایی (فضای شهری) آن است که در بخش بعدی به این مهم پرداخته خواهد شد. شکل ۱ تیپولوژی پل را نشان می‌دهد.



شکل ۱: تیپولوژی پل. مأخذ: نگارنده با اقتباس از Nassar et al, 2013 & Vasani & Bhumika 2008

۱-۳-۴- پل به مثابه فضای شهری (اجتماعی - فضایی)

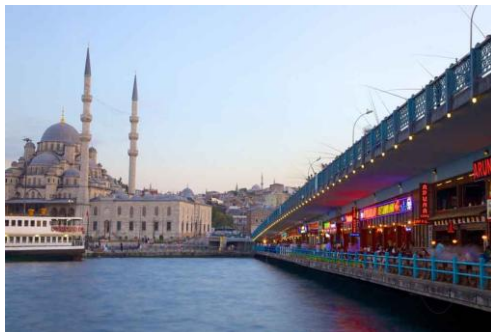
فضاهای شهری در آگاهی جمعی ما در چندین فضای پارک، خیابان و میدان محدود است حال آنکه در شهرهای مدرن کنونی و با توجه به توسعه و پیشرفت شهرها شاهد افزایش این فضاها در شکل‌هایی متفاوت اعم از مراکز خرید، پل‌ها و ... هستیم. همان‌طور که در بخش‌های قبلی نیز اشاره شد پل‌ها می‌توانند علاوه بر نقش اولیه، معانی ضمنی و نقش پنهانی برای گسترش فعالیت‌های انسانی و زندگی اجتماعی درون منطقه و اطراف را دارا باشند و همان‌طور که Babika Goel, 2017 نیز اشاره می‌کند، به‌صورت منسجم بخش‌های مختلف شهر را به هم مرتبط و کارایی بیشتری برای شهروندان بدون آسیب به ساختار شهری و بدون نیاز به فضای گسترده بر روی سطح زمین داشته باشند. اگرچه زندگی جمعی روی پل‌ها امری جدید نبوده و از زمان قرون وسطی از پل‌های ساکن گاهی به‌عنوان فضای گذران اوقات فراغت و فضایی برای گسترش تعاملات اجتماعی، ملاقات‌های مختلف و ... نیز استفاده می‌شد (Lai, 2011) اما در طول زمان با گسترش شهرها و شلوغ‌تر شدن فضاها بسیاری از این پل‌ها به محل گذر وسایل نقلیه مبدل گشته و نقش اولیه و کارکرد اجتماعی خود را به دلیل کاهش تردد پیاده تا حد زیادی از دست دادند. نکته حائز اهمیت این است که در گذشته تقریباً تمام این پل‌ها بر روی رودخانه‌ها بنا گشته‌اند اما در شهرهای کنونی در بستر شهری بدون وجود آب و رودخانه نیز برای متمایزسازی مسیرهای حرکت احداث می‌شوند.

بر این اساس می‌توان گفت از منظر طراحی شهری به‌طور گسترده ساختارهایی می‌تواند به‌عنوان یک پل تعریف شود که نه تنها ارتباط بین دو نقطه برای ترافیک عابر پیاده و وسایل نقلیه را فراهم می‌کند، بلکه دارای نقش‌های متفاوتی اعم از تجاری، مذهبی، تفریحی و غیره باشند که علاوه بر تداوم منطقه به یکپارچگی اجتماعی نیز کمک کند. چنین پل‌هایی که از زندگی جمعی غنی برخوردارند در حال حاضر در برخی از کشورها با انواع مختلف همچون پل بازار، پل پارک، پل تاریخی و پل‌های تفریحی، مطرح شده‌اند (Casucci & Engelsmann, 2000). به‌عنوان نمونه پل خلیج که سان‌فرانسیسکو را به اوکلند متصل می‌کند برای ایجاد یک پارک خطی با دسترسی دوچرخه و عابر پیاده، مسکن و فعالیت‌های اجتماعی مانند تئاتر، تجارت و موزه‌ها، به‌علاوه امکانات ورزشی، علاوه بر باغ‌ها و مراتع در نظر گرفته شده است (Alter, 2009) و یا هنگ کنگ برای داشتن بهترین شبکه پیاده‌روی عابر پیاده با وجود ترافیک شدید در سطح شهر و آلودگی صوتی بسیار مسیریابی را در امتداد ساختمان‌ها به‌عنوان پل قرار داده که علاوه بر سهولت دسترسی سبب ایجاد فضاهایی لذت‌بخش برای شهروندان نیز می‌شود (Babika Goel, 2017).

در این بین اروپا دارای سنت طولانی‌تری در زمینه استفاده از پل در نقش فضای شهری است. ریالتو به‌عنوان یک مکان شگفت‌انگیز که در سال ۱۵۹۱ تکمیل شد و معماران معاصر معتقدند که "هرگز از بین نخواهد رفت"، مکانی پر جنب‌وجوش با فروشگاه‌هایی است که در هر دو طرف قرار گرفته‌اند، مردم نه تنها برای جابجایی بلکه به‌منظور فعالیت‌های اجتماعی در آن حضور می‌یابند، مکث می‌کنند، با دیگران تعامل داشته و خرید می‌کنند. این پل به روش قوسی شکل ساخته شده و یکی از محکم‌ترین پل‌های ونیز است چون وزن پل به تمام قسمت‌های سازه وارد می‌شود و از طرفی هر چه قوس پل ضخامت کم‌تری داشته باشد بهتر می‌تواند در برابر وزن مقاومت کند که همه‌ی این نکات در پل ریالتو به‌خوبی رعایت شده است (شکل ۲)


 شکل ۲. پل ریالتو، مأخذ: <http://builted.in>

نمونه موفق دیگر در این زمینه پل گالاتا در استانبول است که شمال و جنوب قسمت اروپایی استانبول را به هم وصل می‌کند. طبقه بالای این پل برای عبور ماشین‌ها و طبقه پایین آن محل گذر مردم است که ردیفی از رستوران‌های دریایی، بازار و بسیاری از مغازه‌های دیگر را داراست. این پل نه تنها یک وسیله برای عبور و مرور از خلیج شاخ طلایی می‌باشد بلکه یک نماد سمبولیک و معنوی نیز برای مردم به‌حساب آمده و یک پیوند نمادین بین شهرهای سنتی استانبول و نمادهای دیدنی به شمار می‌رود (شکل ۳).


 شکل ۳. پل گالاتا، مأخذ: <https://www.theguideistanbul.com>

¹ Rialto
² Galata

پل باغ پیشنهادی در لندن نیز که شامل ساخت یک مسیر پیاده در ترکیب با یک باغ عمومی است اگرچه موفق به اجرا نشد اما نمونه دیگری از کاربرد متفاوت پل‌ها در نقش یک فضای شهری است. این پل که به‌عنوان یک باغ شناور بر فراز رودخانه طراحی شده است، یک مکان تجمع مدرن را برای مردم فراهم نموده که با گیاهان سرسبز و درختان پوشانده شده و در کل اکولوژی‌های متنوع را در بر گرفته است. همچنین پیش‌بینی شده بود این پل پس از اتمام و بهره‌برداری با اتصال بخش مرکزی پرجنب‌وجوش به ساحل شمالی، ضمن ایجاد مسیرهای جدیدی برای مردم به رشد و توسعه اقتصادی در هر دو طرف پل نیز کمک شایانی کند (شکل ۴).

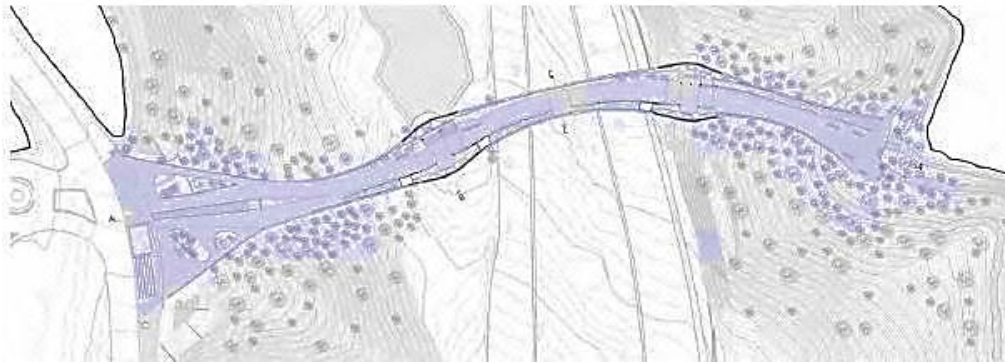


شکل ۴: پل باغ. مأخذ: <https://www.dezeen.com>

در چند سال اخیر ایالات متحده نیز چند نمونه جالب را اضافه کرده است، ساخت بزرگراه‌ها با سرعت‌بالا در قرن بیست و یکم، به‌طور تصادفی هسته‌های بسیاری از شهرهای ایالات متحده را تخریب کرده و شکاف عمیقی میان شهرها و محله‌های مسکونی ایجاد کرده است که استفاده از پل از یک سو جهت برقراری اتصال این بخش‌ها به یکدیگر و از سوی دیگر به‌عنوان هسته قوی و پرجنب‌وجوش مطرح می‌شود تا بتواند سرزندگی از دست‌رفته به این مناطق را مجدد به آن بازگرداند.

۵- یافته‌ها

پل طبیعت تهران نیز نمونه‌ای دیگر از پل‌هایی است که مخاطبان آن نه‌تنها برای عبور از پارک طالقانی به پارک آب‌آتش و یا برعکس از پل گذر کنند، بلکه مکانی است که بیش از نیمی از مخاطبان تنها برای ماندن و گذراندن اوقات فراغت خود در آنجا حضور می‌یابند (شکل ۵ اسکس موقعیت قرارگیری پل طبیعت را نشان می‌دهد).



شکل ۵. اسکس موقعیت قرارگیری پل طبیعت. مأخذ: Radoine, 2016

۵-۱- تحلیل یافته‌ها

۵-۱-۱- تحلیل فرم

پل طبیعت یک پل مختص پیاده به طول ۲۷۰ متر بوده که دو پارک آب‌آتش و طالقانی را به یکدیگر وصل می‌کند. این پروژه با توپوگرافی سایت شیب‌دار هماهنگ شده است، در بخش غربی، جایی که پل به پارک آب‌آتش وصل می‌شود، ورودی تا ۶۰ متر باز شده و یک فضای وسیعی را فراهم می‌آورد که میزان دعوت‌کنندگی را دوچندان کرده است. با نزدیک شدن به پل از پارک آب‌آتش، مشاهده هیچ عنصر ساختاری از پل امکان‌پذیر نبوده و آنچه مشاهده می‌شود عرشه‌ها و نرده‌های چوبی است که پارک طالقانی برای آن به‌مثابه جنگلی در پس‌زمینه است، این پارک باعث می‌شود که پل با پارک به شکلی خاص ترکیب شده و تا حدودی ابهام در زمینه نقطه شروع و پایان پارک به وجود آورد (شکل ۶ برش طولی پل را نشان می‌دهد).

از نظر فیزیکی نیز این پل شامل لایه‌های مختلف است که توسط پله‌ها و رمپ‌هایی به یکدیگر متصل گشته و راه‌های عبوری مختلفی برای استفاده‌کنندگان فراهم می‌آورد. سطح اول که محصورتر است فضاهای متنوعی فراهم کرده تا در روزهای آفتابی سایه و خنک بوده و در هوای بارانی به‌عنوان پناهگاهی برای افراد محسوب شود، بنابراین می‌توان گفت پل تقریباً در هر شرایط آب و هوایی قابل‌استفاده است. سطح دوم که عمدتاً باز بوده، بهترین فضا برای قدم زدن، حرکت و... است. سطح سوم نیز دارای تراس‌های گرد بزرگی است که به‌عنوان نظرگاه برای تماشا کردن چشم‌انداز محیط پیرامون تعبیه شده و به راحتی امکان تماشای منظرهای مختلف شهر

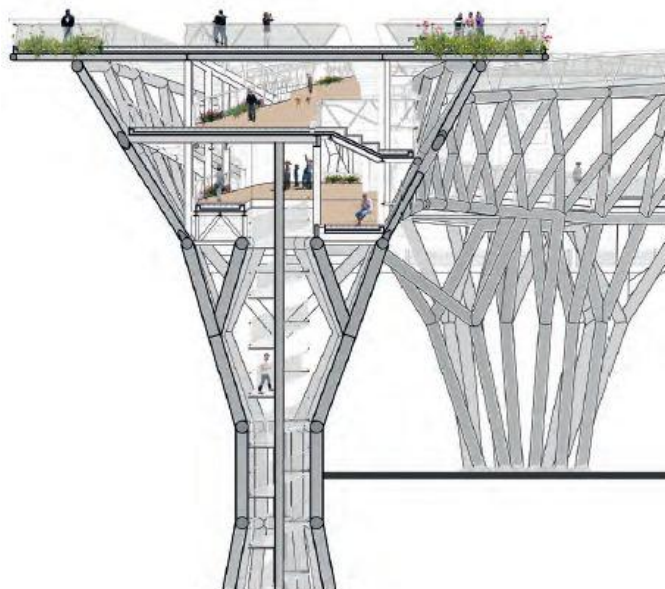
را برای بازدیدکنندگان فراهم می‌آورد. باین‌حال می‌توان گفت بیشتر فضاهای پل فضاهای باز مختص پیاده‌روی، نشستن و سایر فعالیت‌های جمعی است. یک کافه نیز در مرکز پل قرار داشته و دو رستوران در دو انتهای پل در سطح ۱ وجود دارد و سطح ۲ سقف فضاهای فوق را فراهم می‌کند (Radoine, 2016).



شکل ۶. برش طولی پل طبیعت. مأخذ: Ettefagh & Ahmadi, 2017

– ساختار

پل از یک خرپای سه‌بعدی تشکیل شده و بر روی ستون‌هایی به شکل درخت نصب شده است که به‌عنوان یک تکیه‌گاه واسط در نظر گرفته می‌شوند که با انتخاب تیرهای خرپا، سختی لازم فراهم شده و درعین‌حال می‌توان از فضای داخل خرپا برای اهداف معماری برای تقویت مفهوم طراحی استفاده کرد (Radoine, 2016). در کل باوجود پیچیدگی کل ساختار، وجود هندسه بسیار منظم در آن مشهود است شایان‌ذکر است که این پل کاملاً فولادی بوده و کلیه عناصر مهندسی و معماری آن نیز یکپارچه و هماهنگ است (شکل ۷)



شکل ۷. برش عرضی پل طبیعت. مأخذ: Ettefagh & Ahmadi, 2017

– روشنایی

در طول روز پل به هیچ‌گونه نورپردازی نیاز نداشته و به‌طور کامل از نور روز استفاده می‌کند. در طول شب نیز دو نوع روشنایی داخلی وجود دارد، یکی روشنایی داخل نرده‌ها و دیگری روشنایی داخل فضاهای سبز است (Radoine, 2016).

۲-۱-۵- تحلیل فعالیت

فضاهای همگانی، اگر محلی برای درهم‌آمیختگی اقشار مختلف جامعه شوند احساس همبستگی را در شهروندان تقویت خواهند کرد، این پروژه نیز پیکربندی مکانی کاملاً مفصلی با سازمان‌دهی عملکردی بالا جهت استفاده عابران پیاده ارائه کرده است. در حقیقت پل به یک فضای عمومی تبدیل گشته تا افراد برای گردهمایی، پیاده‌روی، تعامل و سرگرمی گرد هم جمع شوند. برای حفظ کاربران مختلف در پل نیز، خدمات مختلفی از قبیل رستوران‌ها، کافه‌ها، نیمکت‌های استراحت و غیره ارائه شده است که همگی از موارد الزامی برای خلق یک فضای شهری موفق است (Ettefagh & Ahmadi, 2017) در واقع می‌توان گفت این فضا فقط یک پل نبوده بلکه یک فضای عمومی محبوب برای شهروندان است که به یک مقصد برای تمام اقشار و گروه‌های سنی مختلف بدل گشته است به‌گونه‌ای که بیشتر خانواده‌ها حتی به‌منظور پیک‌نیک و برای فرار از ازدحام و تراکم شهری در این مکان طبیعی حضور می‌یابند بنابراین می‌توان گفت با توجه به اینکه حیات و ماندگاری هر فضای شهری به حضور انسان در آن وابسته است پل طبیعت به‌خوبی توانسته است از عهده این مهم برآید (شکل ۸ نمونه تصاویر مربوط به فعالیت‌های مختلف پل طبیعت را نشان می‌دهد).

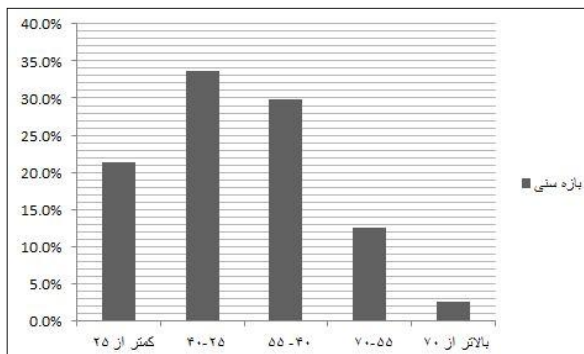


شکل ۸. نمونه فعالیت شکل گرفته در پل طبیعت. مآخذ: <https://www.google.com>

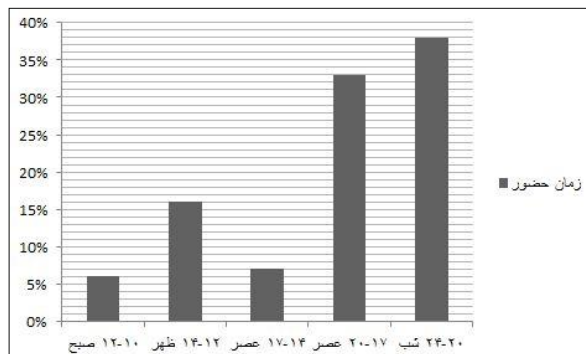
گروه‌های سنی و ساعت حضور افراد در فضا

اگرچه طراحی پل به‌گونه‌ای است که گروه‌های سنی مختلف بتوانند به‌راحتی در آن حضور یابند اما نتایج مشاهدات نشان‌دهنده این امر بوده که بیشتر افراد حاضر در فضا را جوانان به خود اختصاص داده‌اند (۳۳٫۶ درصد افراد بازه سنی ۲۵-۴۰ سال) که از پل به‌منظور فضایی برای قرار ملاقات، پرسه زنی، عکاسی و... استفاده می‌کنند و بیشتر افراد بالای پنجاه سال حضور در دو پارک طالقانی و آب‌و‌آتش را ترجیح می‌دهند.

بررسی ساعات حضور افراد در فضا نیز حاکی از این امر بوده است که بیشتر افراد (۳۸ درصد) بازه زمانی ۲۰ تا ۲۴ شب و (۳۳ درصد) بازه ۱۷ تا ۲۰ غروب را برای حضور انتخاب می‌کنند که این امر می‌تواند دلایل متعددی همچون هوای مطلوب، منظر مطلوب شبانه و یا زمان فراغت از کار روزانه باشد. ۱۶ درصد نیز زمان ظهر (۱۲-۱۴ ظهر) حضور می‌یابند که بیشتر دلایلی چون استفاده از رستوران را عنوان کرده‌اند.



شکل ۱۰. بازه سنی افراد حاضر در فضا. مآخذ: نگارنده



شکل ۹. بازه زمانی حضور افراد در فضا. مآخذ: نگارنده

۶- نتیجه‌گیری

بررسی‌های پژوهش حاکی از این امر بوده است که پل‌ها اگرچه دارای گونه‌های متنوعی هستند اما صرفاً نباید به‌عنوان یک کار عمرانی بلکه باید به‌عنوان یک عنصر مهم شهری در نظر گرفته شوند که در این میان جنبه‌های اجتماعی و زیبایی‌شناسی پل‌ها در روند طراحی - در کنار طراحی ساختاری - باید سازگارتر و هماهنگ با محیط شهری اطراف باشد. در این بین توجه به این نکته نیز حائز اهمیت است که طراحی این پل‌ها در جایگاه فضای شهری باید به‌گونه‌ای باشد که ارتباطات اجتماعی و تعلق خاطر مردم شهر را به‌عنوان یک فضای عمومی در نظر بگیرد. چنین پدیده‌ای و کاربرد پل‌ها به‌عنوان فضایی برای عبور پیاده با به‌کارگیری تمام ابعاد طراحی شهری، باظرافت و دقت، نه تنها سبب لذت کاربران از فضا خواهد شد بلکه سبب تجربه منظر شهری مطلوب برای خودروهایی می‌شود که از زیر پل در حال ترددند. با توجه به گونه شناسی انجام‌شده و بررسی و تحلیل پل طبیعت تهران نیز می‌توان این پل را در دسته پل تفریحی و پل پارک توأمان قرارداد چراکه هر دو ویژگی را دارا بوده و به‌عنوان مقصدی جذاب برای شهروندان عمل می‌کند. این پل از استقبال بسیار بالایی برخوردار بوده و تقریباً می‌توان از آن به‌عنوان یک فضای شهری موفق نام برد. در نهایت می‌توان به این امر اشاره کرد که با توجه به اینکه پل‌ها صرفاً فضایی برای عبور نبوده و می‌توانند پاسخگوی نیاز شهروندان نیز باشند بنابراین طراحی پل پیاده‌روی در کشور بر اساس معیارها و اصول طراحی فضاهای شهری ضروری است، بطوریکه با الهام از الگوهای موفق در این زمینه می‌توان به طراحی و خلق پل‌هایی اقدام نمود که همانند پل طبیعت با اصول و معیارهای فضاهای شهری موفق هماهنگ بوده و بر ارزش و غنای محیط‌های شهری بیفزایند تا این سازه‌های به‌ظاهر سخت بتوانند نقشی برای بازایی فضاهای شهری از دست‌رفته در شهرهای متراکم امروز ایفا کنند.

منابع

۱. ناظمی، الهام؛ حبیب، فرح؛ ماجدی، حمید (۱۳۹۴). کارکرد پل به عنوان فضای شهری. فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال ۴، شماره ۱۶، صص: ۲۳-۳۴.
۲. Abbasian, A (2016). Importance of Urban Squares as Public Space in Social Life, (Master thesis), Blekinge Institute of Technology Karlskrona, Sweden
۳. Alter, Lloyd(2009). Bridges are for People: 7Bridges that people live and work on. www.treehugger.com/sustainable-product-design. Access: 8.12.2018
۴. Babika Goel,AR (2017). Building foot over bridges as public spaces and not just infrastructure.
۵. Borja, J. Muxi, Z (2003). El Espacio Público: Ciudad y Ciudadanía. Barcelona. Electa
۶. Burke. S (2015). Building Bridges as Public Spaces, Not Just Infrastructure. <https://www.pps.org/article/bridges-and-placemaking>. Access: 4.20.2018
۷. Culbertson, B.S (2014). Recapturing Urban Space:An Inhabited Bridge in Nashville, Tennessee, (master thesis). The University of Tennessee, Knoxville. <http://trace.tennessee.edu>. Access:5.10.2018
۸. Engelsmann,S & Casucci,S (2000). The Neglected Aspect of Urban Bridges as Public Spaces. IABSE Congress Report, 16th Congress of IABSE, Lucerne, pp. 64- 72.
۹. Erfani,G (2016), Bridgescape as an Assessment Tool in the Socio-spatial and Visual Connections of the Central Urban Areas of Newcastle and Gateshead.Manzar.NO:36
۱۰. Etefagh, M.H & Ahmadi, S (2017), Tabiat Pedestrian Bridge. Diba Tensile Architecture. <http://dearq.uniandes.edu.com>. Access:3.10.2019
۱۱. Gottemoeller, F (2004), Bridgescape – The art of designing bridges, John Wily & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey, United States of America
۱۲. Hajer, M. And Reijndorp, A (2001), In Search Of New Public Domain. Rotterdam: NAI Publishers
۱۳. <http://buildded.in/?p=546>. Access: 4.25.2018.
۱۴. Jalaladdini, S. Oktay, D (2011), Urban Public Spaces and Vitality:A Socio-Spatial Analysis in the Streets of Cypriot Towns. Procedia - Social and Behavioral Sciences, No. 35, pp.664 – 674.
۱۵. Lai, Daicai (2011). Bridge the border-a border crossing complex across the Johor Strait. Master thesis, Unitec Institute of Technology. unitec.researchbank.ac.nz/handle/10652/1918. Access. 3.4.2018.
۱۶. Nassar.U, Fathy.A, Saleh.A (2013), Living Bridges on The River Nile: A Vision to Enhance Urban Space Informality and Usage. Conference Paper · DOI: 10.13140/RG.2.1.4919.2480.
۱۷. Niroumand. H, Zain.M, Jamil.M (2011), Bridge architecture in Japan, International Journal of the Physical Sciences. No.17, pp. 4302-4310.
۱۸. Radoine, H (2016), Tabiat Pedestrian Bridge. <https://archnet.org>.
۱۹. Shahpasand,S. Hosseini,B.Yazdanfar,A. Norouzian Maleki,S (2016), How to Increase Social Activities in Public Open Spaces in Residential Areas:A Case Study. Journal of Applied Environmental and Biological Sciences, No.6, PP.189-196.
۲۰. Vasani,p. Bhumika.M (2008), Different types of bridges and its suitability. Vasani, Applied Mechanics Department, L. D. College of Engineering, Ahmedabad, <https://www.sefindia.org>. Access:5.8.2018.
۲۱. Young, J. & Ronaszegi, A (2007), The Morphology of a Design Ideology: The Inhabitable Bridge as Architecture of Conceptual Gestalt. <http://buildded.in/?tag>
۲۲. <https://landscaper.ir/tabiat-bridge-as-public-space.html>
۲۳. <https://www.eavar.com>
۲۴. <https://www.eavar.com>
۲۵. <https://www.treehugger.com>
- ۲۶.