



بازخوانش سیر تکامل پل در سه دوره معماری صفوی

فائزه یزدانی رستم^{۱*}، شاهین خلیلیان^۲

۱- دانشجوی دکتری معماری، گروه معماری، دانشکده عمران، معماری و هنر، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Faeze.yazdani@gmail.com

۲- دانش آموخته دکتری معماری، گروه معماری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.
shahinkhalilian@qiau.ac.ir

چکیده

پل‌ها همواره عناصری برجسته در معماری شهرها بوده‌اند. ارتباط‌دهنده‌های شهری‌ای که پیوندهای اجتماعی را دگرگون امروزه پل‌ها واسط‌های شهری‌ای هستند که کارکرد عمده آن‌ها حمل‌ونقل افراد، کالا و وسایل نقلیه است. در حالیکه می‌سازند. پل‌ها به‌عنوان عناصر مهم ارتباطی و کارکردی و بصری شهرها نشانه‌هایی از معماری زمان خود، وضعیت اجتماعی و اقتدار حکومتی آن دوران هستند؛ بنابراین پژوهش حاضر باهدف گونه‌شناسی سه پل دوران صفوی در شهر اصفهان به دنبال شناخت تأثیرات بازه‌های زمانی مختلف و سیر تحول ساخت پل در دوران صفوی هست. بررسی‌ها نشان می‌دهد که گرچه پل‌ها دارای طراحی‌های متنوع هستند ولی در همه آن‌ها کارکردهای ارتباطی، اجتماعی، فضایی مشابهی در جریان بوده و هست. پله‌ای تاریخی در ایران علاوه بر کارکردی که در وهله اول متصور می‌گردد صوری زمینی از نگرش و روح زمان خود هستند. در این پژوهش به روش توصیفی تحلیلی سعی در بازشناسی سیر تحول آن در ادوار حکومت صفویه شده است. درنهایت با بررسی کارکرد، کالبد و سازه‌ای سه پل این نتیجه منتج شده است که پل خواجه می‌تواند تکامل یافته تجربیات گوناگون پل‌سازی آن دوران باشد.

واژگان کلیدی: پل، پله‌ای صفوی، ادوار معماری صفوی، مطالعه تطبیقی، پل مارنان، پل الله وردیخان (سی‌وسه‌پل)، پل خواجه.



۱- مقدمه

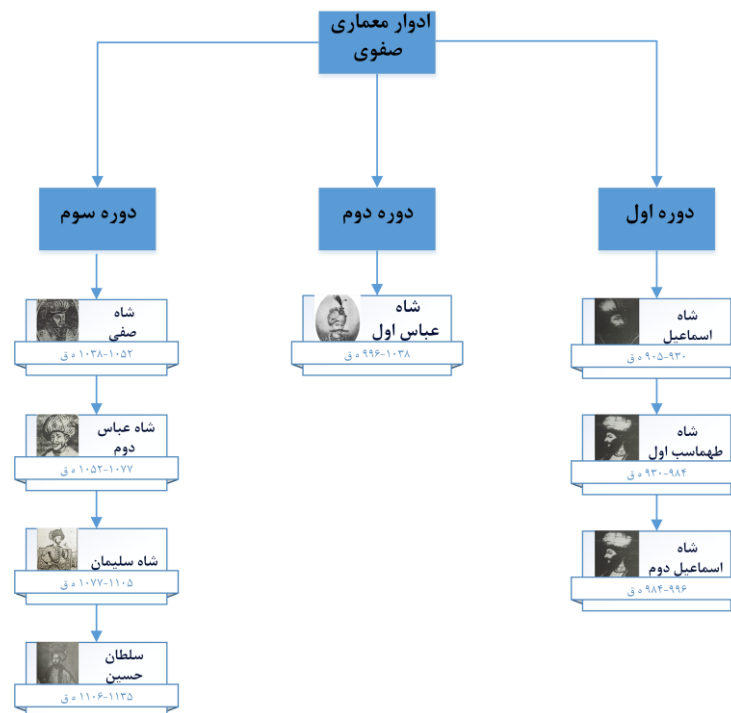
استیون پی. بلیک در کتاب ارزشمند "تاریخ اجتماعی عصر صفوی" معماری و شهرسازی دوره صفوی را به عصر پیش از سلطنت شاه عباس و عصر زیر لوای شاه عباس تقسیم می‌کند و سپس عصر پس از سلطنت شاه عباس را مورد بررسی قرار می‌دهد. تحقیق حاضر، موضوع "مطالعه و بررسی رویدادهای مؤثر بر هنر و معماری عصر صفوی" را با تقسیم‌بندی مذکور با سه عنوان زیر مورد بحث و بررسی قرار می‌دهد:

۱. عصر صفوی اعتلا و ارتقاء مفهوم هنر و معماری ایرانی-اسلامی (دوره اول: شاه اسماعیل، شاه طهماسب اول و شاه اسماعیل دوم)

۲. عصر زرین صفوی (دوره دوم؛ شاه عباس اول)

۳. عصر صفوی از اوج تا حضيض (دوره سوم: شاه صفی، عباس دوم و شاه سلیمان)

این مقاله به تحلیل و بررسی پیرامون سه پل دوره صفویه و ساختارشان پرداخته است. اگر معماری دوره صفویه را چنانچه در بالا گفته شد به سه دوره دسته‌بندی نماییم هر کدام از پلهای مورد بررسی در این مقاله متعلق به یکی از آن ادوار هست و با فرض بر اینکه سیر تحول پل در دوره صفویه از منطق و روند خاصی پیروی می‌کند، از سه منظر کارکرد، کالبد و سازه مورد کنکاش قرار گرفته‌اند. در منابع فارسی تا به حال از این زاویه به بررسی پلهای دوران صفوی پرداخته نشده است. لذا این مقاله می‌تواند فتح الباب جدیدی در تاریخچه پلهای دوره صفویه و ایران باشد.



شکل ۱: ادوار صفوی در گذر تاریخ



۲- روش تحقیق

پژوهش حاضر با استفاده از روش تحقیق توصیفی- تحلیلی و استدلال منطقی با تکیه بر ادبیات و مبانی نظری پژوهش بر اساس استناد بر منابع معتبر صورت گرفته است. گردآوری اطلاعات به شیوه‌ی مطالعات کتابخانه‌ای انجام گرفته است و سپس به واسطه‌ی توصیف اطلاعات موجود و تحلیل کیفی جزء و کل در موضوعات مبانی نظری و محتوای پژوهش، دستیابی به تحلیل یافته‌ها، نتیجه‌گیری و دیاگرام‌های نهایی حاصل گشته است.

۳- پل در دوره صفویه

پلهای تاریخی اصفهان، نمونه‌ای از تکوین و تکامل چنین روندی است که در دوره صفویه به اوج شکوفایی رسید این شکوفایی که با مرمت پلهای گذشته و احداث پلهای جدید همراه بود، به دلیل رونق تجارت، پایتختی اصفهان و گسترش شهر به سمت رودخانه زاینده‌رود ایجاد شد (هنرفر، ۱۳۸۳: ۱۵۹)

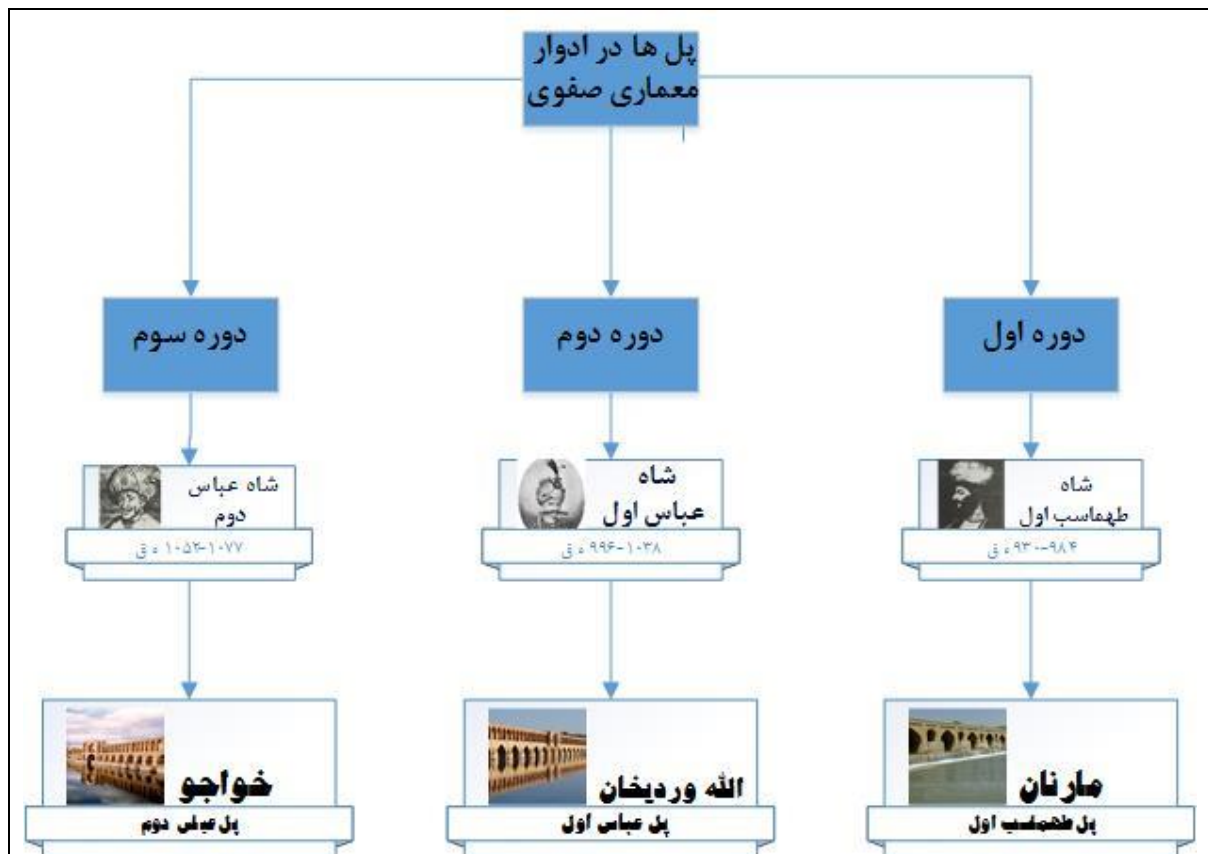




شکل ۲: زاینده رود

۴- مطالعه تطبیقی پلهای تاریخی در سه دوره صفوی

در زمان صفویه اصفهان سازندگی باشکوهی در این شهر اتفاق افتاد. گرچه که تجربیاتی از دوران پیش از صفویه (پل شهرستان) و اوایل پل سازی نیز در شکل گیری پلهای صفوی اصفهان بی تأثیر نبود. مطالعه تطبیقی بر اساس پلهای سه دوره انجام می شود؛ که برای آن سه پل مارنان دوره اول، الله وردیخان (سی و سه پل) دوره دوم و پل خواجه دوره سوم انتخاب گردیده است (هنرفر، ۱۳۸۳: ۱۵۹).



شکل ۳: پل ها در ادوار معماری

۴-۱- پل مارنان

پل مارنان، در زمان شاه تهماسب اول صفوی به منظور تسهیل تردد آرامنه جلفا به اصفهان ساخته و در اواخر زمامداری شاه سلیمان توسط یکی از آرامنه جلفا تعمیر و بازسازی شد. این پل، راه ارتباطی اهالی لنجان و دستگرد با اصفهان و ساکنین ده ماربانان با عباس آباد و محله لنبان بوده و یکی از دروازه های شهر در دوره قاجار در جنب همین پل قرار داشته است. همچنین سقاخانه ای در ضلع شمالی پل وجود دارد (ملازاده و محمدی، ۱۳۷۹: ۷۰) و (محمودیان، ۱۳۴۸: ۱۴۴) پس از دهانه شمال شرقی این پل، مادی نیاصرم به شهر هدایت می شده است. این پل که بر اساس زمان بندی تاریخی، قدیمی ترین پل شهر اصفهان پس از پل شهرستان است، برخلاف آن، دارای تقسیمات کالبدی هندسی و منظم در سطح پلان و نماست.



همچنین این بنا بر شالوده‌ای سنگی و در یک طبقه ساخته شده است. پی بنا به صورت شمعی و آب‌برهای دو طرف آن به صورت مدور و کانه‌هایی در میان دهانه‌های بنا مشاهده می‌شود (مخلصی، ۱۳۷۹: ۹۱)



شکل ۴: پل مارزان

جدول ۱: پل مارزان به لحاظ ابعاد

تعداد دهانه	عرض	طول	نام پل
۱۷	۴٫۷-۶٫۶	۱۸۰	مارزان

جدول ۲: پل مارزان به لحاظ کارکرد، کالبد و سازه

دوره، سال ساخت: شاه‌طهماسب اول، ۹۳۰ ه ق معمار/طراح: نامشخص	
عبوری و ارتباطی بین شهرها	کارکرد
بهره از نیروی آب	
تفرجگاه	
دروازه شهر	
آب‌بند (افزایش سطح آب/تقویت ذخایر زیرزمینی)	کالبد
تأکید بر نقاط ابتدا و انتها	
ایجاد بنای دوطبقه	
استفاده از تزئینات کاشی	
اهمیت به مرکز بنا	سازه
شکست خط آسمان	
پی به صورت شمعی	
دارای پشت‌بند	
شالوده سنگی و قرارگیری بنای آجری روی آن	
دارای آب برمدور	



	دارای آب بر مثلثی	
--	-------------------	--

۴-۲- پل الله وردیخان (سی و سه پل)

پل الله وردیخان در راستای سیاست‌های شاه‌عباس اول، به‌منظور تقویت گسترش شمالی-جنوبی شهر، عامل ارتباطی چهارباغ بالا و پایین و دولت‌خانه صفوی به باغ هزارجریب ساخته شد. درباره هم‌جواری‌ها باید به وجود آسیاب آبی در بخش شرقی (سلطان سید رضاخان، ۱۳۰۲) و آبشاری در قسمت شمالی بنا (دل‌واله، ۱۳۷۰: ۴۱) اشاره کرد که امروزه اثری از آن‌ها باقی نمانده است در میان نمونه‌ها، با توجه به تقدم تاریخی، پل اللهوردی خان دارای کاربری‌های ادغام‌شده متنوع‌تری است. به‌جز فضاهای ارتباطی (راه‌پله‌ها) می‌توان به: ایجاد فضایی برای شاه در میان پل این فضا برای تماشا و اجرای مراسمی مانند آب‌پاشان در نظر گرفته‌شده بود (فیگوروا، ۱۳۶۳: ۳۴۶) ایجاد فضاهایی در حدفاصل استوانه‌های سنگی بنادر سطح زیرین و ایجاد دو سقاخانه در ابتدا و انتهای جداره داخلی شرقی اشاره کرد.

در این پل که طولی‌ترین پل، در میان نمونه‌هاست، برای نخستین بار، عرض پل به ۱۴ متر می‌رسد و سطح عبوری اصلی، توسط دیوارهایی از دو فضای کناری جدا شده است. در سطح نما نیز، در طرفین بنا، راه‌پله‌هایی برای دسترسی به طبقات تعبیه شده که سبب متمایز شدن کناره‌ها از کالبد پل و تقسیم‌بندی کالبدی نما شده است. فضای شاهی در این پل که فضایی متفاوت به همراه سکوه‌های سنگی به دور حوض است، در سطح زیرین پل و به‌صورت پنهان قرار دارد. تأکید بر این فضا تنها به‌صورت پیشروی اندکی در بستر آب و تزیینات محدود طرفین آن در نمای شرقی است.

پی بنا به‌صورت شمعی است آب برها در قسمت غربی که مواجه با جریان آب است به شکل مثلثی و در سمت شرق به شکل مدور است. پشت‌بندهایی نیز به‌منظور استحکام بیشتر در اطراف دهانه‌ها و بر روی آب برها قرار گرفته‌اند در میان هر جرز نیز یک تاق نما ساخته شده که پل را سب کتر کند. در سطح عبوری پل، دیوارهای دو سوی گذرگاه، فشار لازم را بر شانه‌های تاق زیرین وارد می‌آورند و آن‌ها را پایدارتر می‌کنند. خود این دیوارها هم دارای رواقی هستند که به دلیل عمود بودن قوس‌ها بر راستای دیوار، به پایداری آن‌ها می‌افزایند (مخلص، ۱۳۷۹: ۹۱).



شکل ۵: پل الله وردیخان

جدول ۳: پل الله وردیخان به لحاظ ابعاد

نام پل	طول	عرض	تعداد دهانه
الله وردیخان	۲۰۰	۱۴	۳۳

جدول ۴: پل الله وردیخان به لحاظ کارکرد، کالبد و سازه



دوره، سال ساخت: شاه‌عباس اول، ۹۹۶ ه ق	
معمار طراح: بانی الله وردیخان	
کارکرد	عبوری و ارتباطی بین شهرها
	بهره از نیروی آب
	تفرجگاه
	دروازه شهر
کالبد	آب‌بند (افزایش سطح آب/تقویت ذخایر زیرزمینی)
	تأکید بر نقاط ابتدا و انتها
	ایجاد بنای دوطبقه
	استفاده از تزئینات کاشی
سازه	اهمیت به مرکز بنا
	شکست خط آسمان
	پی به صورت شمعی
	دارای پشت‌بند
	شالوده سنگی و قرارگیری بنای آجری روی آن
	دارای آب برم‌دور
	دارای آب بر مثلثی

۴-۳- پل خواجه

پل خواجه در زمان شاه‌عباس دوم، به جای پل قدیمی تری ساخته شد به نظر می‌رسد، این تخریب و ساخت پل جدید به دلیل نامناسب بودن وضعیت کالبدی پل قدیم، استقرار محلات جدید، نیاز به دسترسی مناسب، اهمیت احیا و نمایش قوی پل به‌عنوان یک عنصر شاخص جامعه پیشرفته بوده است (وحید قزوینی، ۱۳۲۹:۲۳۳).

این بنا، بر روی محوری قرار داشت که شهر و میدان عتیق را به تخت فولاد و شهرها (روستاها)ی جنوبی اتصال می‌داد. بدین ترتیب تمامی پله‌ای منطقه، به جز پل جویی، نقش عبور و مرور بین شهرها و روستاهای کوچک و بزرگ جنوبی کشور را ایفا می‌کردند. قرارگیری چهارباغ در دو سوی بنا نیز در این پل نیز دنبال شد. در زمان شاه‌عباس دوم در قسمت جنوبی پل خواجه چهارباغ کهنه اصفهان (امین‌آباد) ایجاد شده بود (الاصفهانی، ۱۳۶۸: ۴۴) و "در زمان قاجار صدر اصفهانی چهارباغ صدر خواجه را احداث کرد (جبری انصاری، ۱۳۷۸: ۱۶۰) ویژگی دیگری که در این بنا پ گرفته شد، دروازه شهر بودن بناست. پیش از این پل ۱ لهورد یخان تنها دروازه شهر قلمداد می‌شد اما در روزگار شاه‌عباس دوم، پل خواجه در امتداد جاده شیراز واقع شد. هر چند در گذشته در این محل پلی وجود داشت، اما احتمالاً آن پل برای رسیدن مردم عادی به شهر قدیم استفاده می‌شده است. از ویژگی‌های دیگری که مربوط به بستر قرارگیری بناست، وجود محله گبرستان در قسمت جنوبی، ارتباط زرتشتیان با مرکز شهر صفوی و جلوگیری از عبور آنان از محور چهارباغ عباسی بود. هر چند پس از احداث بنا، این اقلیت مذهبی، به‌منظور ساخت کاخ‌ها در مجاورت پل، به جنوب غربی جلفا کوچانده شدند (تاورنیه، ۱۳۶۳: ۳۹۸).

در ارتباط با پل خواجه‌وست، این بنا، دارای دو بنای هشت‌ضلعی در میان پلان است. «تاورنیه» این فضاها را به‌منزله اسکله دانسته است (تاورنیه، ۱۳۶۳: ۳۹۸). حضور این فضاها سبب ایجاد دو عرصه مکت، تمایز با دیگر بخش‌های نما به دلیل پیشروی کالبدی پل خواجه همانند تمامی پل‌ها، به‌منظور عبور ساخته‌شده اما پاسخگویی به جنبه‌های مختلف زندگی سبب ایجاد عملکردهای فراوانی در بنا شده است. یکی از آن‌ها، سد بودن بناست (حامی، ۱۳۷۲: ۱۹) این امر، چندین فایده برای شهر داشت که از آن‌ها می‌توان به غنی ساختن سفره‌های آب زیرزمینی شهر، فراهم آوردن آب مادی‌های شهر (امیر شاه کرمی، ۱۳۸۵:



(۸۸)، هدایت آب برای مصارف کشاورزی و چرخاندن دو آسیاب آبی در قسمت شرق بنا، تأکید بر عملکرد تفریحی و ایجاد دریاچه‌ای در مقابل کاخ‌های سلطنتی اشاره کرد (امیر شاه کرمی، ۱۳۸۵: ۸۸).



شکل ۶: پل خواجه

عملکرد دیگر، ترکیب پل با فضایی کوش کمانند است. در بنای موردنظر، کوشک هشت‌ضلعی دوطبقه بزرگی در میانه پل و چهار کوشک کوچک نیم هشت که تقلیدی از کوشک بزرگ‌تر هستند، در پایه‌های پل قرار گرفته‌اند. این فضاها، فضاهایی سکونت‌ی و برای خوش‌گذرانی بوده و همه آن‌ها دارای ایوان‌هایی در جداره‌ها هستند که با پیشروی در زاینده‌رود اشراف به محیط برای تماشا را به حداکثر رسانده‌اند. همچنین پس از ساخت پل، چهارباغ سعادت‌آباد ساخته شد. این باغ شاهی در دو سوی رودخانه قرار داشت و با دیوارهایی مرتفع محصور بود در این مجموعه عمارات آیین‌خانه، هفت دست و نمکدان قرار داشتند پی بلیک، ۱۳۸۸: ۸۹).

جدول ۵: پل خواجه به لحاظ ابعاد

نام پل	طول	عرض	تعداد دهانه
خواجه	۱۳۱	۱۱/۷-۲۲،۵	۲۳

جدول ۶: پل خواجه به لحاظ کارکرد، کالبد و سازه

دوره، سال ساخت: شاه‌عباس دوم، ۱۰۵۲ ه ق معمار/طراح: نامشخص	
کارکرد	عبوری و ارتباطی بین شهرها
	بهره از نیروی آب
	تفرجگاه
	دروازه شهر
	آب‌بند (افزایش سطح آب/تقویت ذخایر زیرزمینی)
کالبد	تأکید بر نقاط ابتدا و انتها
	ایجاد بنای دوطبقه
	استفاده از تزئینات کاشی
	اهمیت به مرکز بنا



	شکست خط آسمان	سازه
	پی به صورت شمعی	
	دارای پشت بند	
	شالوده سنگی و قرارگیری بنای آجری روی آن	
	دارای آب برمدور	
	دارای آب بر مثلثی	

۵- تحلیل یافته‌ها و بررسی تطبیقی پله‌ای تاریخی اصفهان بر مبنای سه معیار کارکرد، کالبد و سازه

در بحث کارکرد، باید توجه داشت که عملکرد اصلی تمامی پل‌ها عبور است. پل خواجو نیز همانند پله‌ای شهرستان، مارنان و الله‌وردی خان سبب ارتباط با شهرها و روستاهای جنوبی می‌شد. همچنین در زمان احداث بنا، زرتشتیان در هم‌جواری بنا ساکن بودند و این پل عامل ارتباطی این اقلیت مذهبی با شهر بود، پیش از آن‌هم نقش مشابهی در پل مارنان و عبور آرامنه وجود داشت از سوی دیگر، پل خواجو دارای ابتدا و انتهای تعریف‌شده‌ای بود و سبب دسترسی مردم شهر قدیم به تخت فولاد می‌شد. این ویژگی در پله‌ای الله وردی خان (دولت‌خانه صفوی به هزارگریب و جویی) باغ‌های شمالی به باغ سعادت‌آباد و کاخ‌های هفت دست و آیین‌خانه نیز وجود داشت (امیر شاه کریمی، ۱۳۸۵: ۸۸).

جدول ۷: تطبیق سه پل در سه دوره صفوی به لحاظ کارکرد، کالبد و سازه

ردیف	نام پل (صفوی)	کارکرد			کالبد			سازه								
		عبوری و ارتباطی بین شهرها	بهره از نیروی آب	تفرجگاه	دروازه شهر	آب‌بند	هندسی و منظم	ایجاد بنای دوطبقه	استفاده از تزئینات کاشی	اهمیت به مرکز بنا	شکست خط آسمان	شالوده سنگی و قرارگیری بنای آجری روی آن	دارای آب بر مثلثی	دارای برمدور آب	پی به صورت شمعی	دارای پشت‌بند
۱	پل مارنان ۹۳۰ ه ق															
۲	پل الله وردیخان (سی‌وسه‌پل) ۹۹۶ ه ق															
۳	پل خواجو ۱۰۵۲ ه ق															



۶- نتیجه گیری

با نگاه به پلهای تاریخی شهر اصفهان نوعی تمایز و درعین حال تشابه میان پل خواجه و دیگر پلهای منطقه مشاهده می شود. در این گزارش، با بررسی تجربیات پل سازی ایران و سنت های موجود در منطقه، تأکید به زاینده رود به عنوان عامل منظر ساز و زندگی شهری مردم اصفهان؛ و همچنین مطالعه تطبیقی میان نمونه ها (پلهای هر سه دوره شهر اصفهان) به شناختی همه جانبه در مورد زمینه های کارکردی، کالبدی و سازه ای پل خواجه و پلهای تأثیرگذار پیشین دست پیدا کردیم. یافته های گزارش نشان داد که ایده های شکل دهنده پل خواجه بر اساس سامانه های بنیادی معماری در ادامه و تکامل ایده های پیشین بوده است. در حقیقت، توجه به این ویژگی ها همراه با بروز خلاقیت هایی که پیش از این در بناهای تاریخی و منطقه وجود داشته و همچنین چگونگی ساختار سازه ای پلهای ایرانی، عملکردهای فراوان و از همه مهم تر نحوه حضور انسان در بنا و پاسخگویی به جنبه های مختلف زندگی، به خصوص نیاز تفریحی او، سبب شکل یافتن پل خواجه شده است. چنین شناختی از پل خواجه از دو لحاظ مهم است: اولاً تداوم تجربیات بناهای معماری ساخته شده با بناهای پیشین همراه با بروز خلاقیت های معماران و دوماً توجه به حضور انسان در فضا و پاسخگویی توأمان به نیازهای جسمی و روانی او. از آنجاکه این ویژگی ها در معماری امروز ایران نادیده گرفته شده اند. شناخت این تجربه می تواند راهگشا باشد.

فهرست مراجع

۱. اصفهانی، محمد مهدی بن محمد رضا. (۱۳۶۸). *نصف جهان فی تعریف الاصفهان*. تهران: سپهر.
۲. امیر شاه کرمی، سید عبدالعظیم. (۱۳۸۵). *بازخوانی مهندسی پل خواجه*. فصلنامه گلستان هنر.
۳. پی بلیک، استیون. (۱۳۸۸). *نصف جهان، معماری اجتماعی اصفهان صفوی*. (ترجمه: محمد احمدی نژاد). اصفهان: نشر خاک.
۴. جابری انصاری، حاج میرزا حسن خان. (۱۳۷۸). *تاریخ اصفهان*. موسسه انتشاراتی مشعل.
۵. حامی، احمد. (۱۳۷۲). *آبیایی و آبرسانی*. تهران: مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن.
۶. دلاواله، پیترو. (۱۳۷۰). *سفرنامه پیترو دلاواله*. (ترجمه: شعاع الدین شفا). تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
۷. فیگوئروا، دن گارسیا د سیلوا. (۱۳۶۳). *سفرنامه فیگوئروا*. (ترجمه: غلامرضا سمیعی). تهران: نشر نو.
۸. مخلص، حمد علی. (۱۳۷۹). *پلهای قدیمی ایران*. تهران: سازمان میراث فرهنگی ایران.
۹. وحید قزوینی، محمد طاهر. (۱۳۲۹). *عباسنامه*. اراک: داودی.
۱۰. هنرفر، لطف الله. (۱۳۸۳). *اصفهان*. تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
11. The Art and Architecture of Islam, (۱۹۷۱), London, Switzerland.
12. The international who is who, (۱۹۷۸), ۱۹۷۸-79, London.
13. URL_۱= <http://esfahanshargh.ir/uploads/۲۰۱۴/۷/۱۹۱.jpg>
14. URL_۲=<http://www.citypedia.ir/wp-content/uploads/۲۰۱۴/۳/%D۹%BE%D۹%۸۴%D۹%۸۵%D۸%A۷%D۸%B۱%D۹%۸۴%D۸%A۷%D۹%۸۶-2.jpg>
15. URL_۳= <http://pounezar.ir/uploads/۲۰۱۴/۲/۸.jpg>
16. URL_۴=<http://www.gardeshgarha.com/wp-content/uploads/۲۰۱۵/۷/IAA۵۰۲۳.jpg>