

## تبیین نقش دریاچه‌های مصنوعی بر بهبود کیفی معماری منظر و تأثیر آن بر ارتقا کیفیت بصری محیط پیرامون (نمونه موردی: دریاچه چیتگر)\*

مازیار میرزا طاهری\*\*، شهریار شقاقی\*\*\*، امیر حق جو\*\*\*\*، حسن ابراهیمی اصل\*\*\*\*\*

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۳/۰۸/۱۲

### مکیده

دریاچه‌های مصنوعی از دیرباز به یکی از مناظر تفریحی گردشگری مهم در دنیا تبدیل شده است. بهبود کیفی معماری منظر و تأثیرات آن بر ارتقا کیفیت بصری محیط پیرامون، به دلیل وجود نقش جذاب آب و دریاچه، از جایگاه ویژه‌ای در میان گردشگران برخوردار است. هدف مقاله، تبیین نقش دریاچه‌های مصنوعی بر بهبود کیفی معماری منظر و تأثیر آن بر ارتقا کیفیت بصری محیط پیرامون و معیارهای ذهنی شهروندان است که باعث ایجاد تأثیر ارتقا کیفیت بصری محیط پیرامون و بهبود کیفی معماری منظر می‌شود. روش تحقیق شامل روش‌های توصیفی-تحلیلی و پیمایشی است. جامعه آماری ۴۸۳ نفر از ساکنین و مراجعین می‌باشند که از حاشیه فضای مسکونی و دریاچه مورد سنجش قرار گرفتند، تکنیک تحلیل شامل تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار SLP صورت گرفته است. با توجه به یافته‌های پژوهش بهبود کیفی معماری منظر و ارتقا کیفیت بصری محیط دریاچه یکی از اصلی‌ترین معیار برای تبیین نقش دریاچه‌های مصنوعی می‌باشد.

### واژه‌های کلیدی

دریاچه مصنوعی، معماری منظر، کیفیت بصری، دریاچه چیتگر.

\*این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول با عنوان: «تبیین نقش دریاچه‌های مصنوعی بر بهبود کیفی معماری منظر و تأثیر آن بر ارتقا کیفیت بصری محیط پیرامون (نمونه موردی دریاچه چیتگر)» است که بارانمایی آقای دکتر شهریار شقاقی و آقای دکتر امیر حق جو و مشاوره آقای دکتر ابراهیمی اصل در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر در حال انجام است.

\*\* دانشجوی دکترای تخصصی، کارشناسی ارشد معماری، معماری دانشکده معماری و هنر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران.

E mail: mazyar945ir@gmail.com

\*\*\*استادیار، دکترا، شهرسازی دانشکده معماری و هنر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران. (مسئول مکاتبات).

E mail: Sh.shagagi53@gmail.com

\*\*\*\*استادیار، دکترا، معماری دانشکده معماری و هنر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران.

E mail: amir.haghjou@iaou.ac.ir

\*\*\*\*\*استادیار، معماری دانشکده معماری و هنر، دانشگاه آزاد اسلامی، جلفا، ایران.

E mail: Hassan.ebrahimi@gmail.com

## مقدمه

در مصالح و چه در تنوع سبک‌ها و چه به دلیل سرعت در ساخت‌وساز موجب شد که ضرورت توجه به دریاچه‌های مصنوعی و معماری منظر مورد توجه قرار گیرد. در این میان بررسی اهداف منظر شهری نشان می‌دهد، اهداف کیفیت بصری و زیست‌محیطی، برای تحقق یک منظر شهری مطلوب، ضروری هستند؛ بنابراین بدنه شهری به‌عنوان مصداقی از منظر خرد شهری از این قاعده مستثنا نیست. دریاچه مصنوعی در مجموعه شهری که در آن حضور دارد مؤثر است و این تأثیر را به بدنه محیط پیرامونی که در آن قرار گرفته است، انتقال می‌دهد. در واقع دریاچه مصنوعی متشکل از ساختار منظر شهری است. شهر تهران یکی از چند کلانشهر توسعه نیافته در بین کلانشهرهای موجود در جهان است که با مشکلات متعددی از قبیل آلودگی هوا، آلودگی صوتی، آلودگی آب، مشکلات ترافیکی، کمبود مسکن، از بین رفتن و تخریب محیط‌زیست و تنوع زیستی موجود، آسیب‌پذیری در برابر حوادث غیرمترقبه طبیعی از قبیل زلزله، رانش، سیل، کمبود خدمات، سرانه‌ها، تأسیسات و تجهیزات شهری، فقر و نابهنجاری و طرح مواجهه است. نمونه موردی دریاچه چیتگر واقع در منطقه ۲۲ تهران به دلیل بافت جدید و ویژگی‌های ارزشمند میراث دار تهران جدید و غرب جدید تهران را پوشش می‌دهد و با وجود پاساژها و مراکز درمانی جدیدالاحداث به‌عنوان قلب جدید اقتصادی کشور محسوب می‌شود؛ بنابراین موضوع این پژوهش تبیین نقش دریاچه‌های مصنوعی بر بهبود کیفی معماری منظر و تأثیر آن بر ارتقا کیفیت بصری محیط پیرامون (نمونه موردی دریاچه چیتگر) است. نوآوری این پژوهش در رویکرد چندبعدی آن به بررسی نقش دریاچه‌های مصنوعی است. این مطالعه علاوه بر ارزیابی کیفیت بصری، به بررسی تأثیرات اکولوژیکی، اقلیمی و اجتماعی- فرهنگی دریاچه‌های مصنوعی نیز می‌پردازد. همچنین، با استفاده از فناوری‌های نوین و تأکید بر مشارکت شهروندی، به دنبال ارائه راهکارهای جامع برای بهره‌گیری بهینه از این عناصر در فضاهای شهری ایران است. این پژوهش درصدد است با رویکردی نوآورانه، ضمن تبیین نقش دریاچه‌های مصنوعی در بهبود کیفی معماری منظر، راهکارهای جامع و کاربردی برای ارتقای کیفیت بصری و زیست‌محیطی محیط پیرامون ارائه دهد. نتایج این مطالعه می‌تواند الگویی برای طراحی و مدیریت دریاچه‌های مصنوعی در سایر شهرهای ایران و منطقه باشد.

## پیشینه پژوهش

امروزه هدف از ارزیابی کیفیات بصری منظر، تعیین و مشخص کردن شاخص‌ها و معیارهایی است که از طریق آنها بتوان منظر را حفاظت، احیا و یا حتی بازسازی کرد. در واقع از این طریق می‌توان منظر را که از لحاظ زیبایی مناسب هستند، حفظ کرده و در صورت لزوم،

در شهرهای بزرگ، دریاچه‌های شهری نقش حیاتی در جابه‌جایی و تنوع اوقات فراغت دارند. به دلیل اینکه بیشتر این دریاچه‌ها در حومه و برخی در داخل شهرها واقع شده‌اند، منظر دریاچه‌ها به‌عنوان یک نوع مهم از سیمای شهری که روزانه توسط بسیاری از شهروندان مشاهده می‌شود، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Gao et al., 2019). اهمیت جنبه بصری شهر به این دلیل است که امکان "قرائت" محیط را به‌عنوان یک متن فراهم می‌آورد (Schirato, 2020). بررسی و ارزیابی فضاهای شهری به دلیل حجم کثیری از استفاده کنندگان علاوه بر جنبه‌های زیبایی‌شناختی در جهت کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی نیز می‌تواند مؤثر واقع گردد. از سوی دیگر ارزیابی کیفیت بصری در فضاهای شهری در دو بعد منظر شهری و سیمای شهری قابل بررسی است (Mundher et al., 2022). منظر شهری آن بخش از محیط یا فرم شهر است که بر روی کنش و واکنش شخص و نتایج اعمال وی مؤثر است. در منظر شهری است که بخشی از اطلاعات بالقوه محیط به کیفیتی مستقیماً محسوس (اطلاعات بالفعل) تبدیل می‌شود. بدین ترتیب، منظر شهری جنبه عینی قابل ادراک محیط است که به نوبه خود دارای فرم، عملکرد و معناست (پاکزاد، ۱۳۸۹). در ایران عمده دریاچه‌های مصنوعی در پشت سدها ایجاد می‌شود که اغلب این سدها در کوه‌ها و ارتفاعات ایجاد شده که این امر خود نشان از کمبود استفاده عموم از این کاربری مصنوعی می‌باشد. با بررسی‌های مختلف و الگوبرداری از کشورهای دارای امتیاز چنین دریاچه‌های مصنوعی، امکان تبیین نقش دریاچه‌ها بر بهبود کیفی معماری منظر و تأثیرات آن بر ارتقا کیفیت بصری محیط پیرامون، فراهم می‌شود (ادیب و همکاران، ۱۳۹۶). آب به‌عنوان نمادی از آفرینش حیات در ایران باستان مورد توجه قرار گرفته است. با توجه به آیات قرآن کریم اهمیت آن در اسلام و هنر اسلامی کاملاً مشهود است. بنا بر آیات قرآن کریم آب نماد پاکی، زلالی، رحمت و معرفت است. آب یا به‌صورت جاری و گذرا از داخل محیط می‌گذرد و یا به‌صورت منظرین و نمایشی نمود پیدا می‌کند. سکون، حرکت، پویایی، انعکاس، بافت و فرم‌های متنوع آب که هر یک نماد و نشانه خاص خود را دارد، سبب هویت بخشیدن به مناظر و فضاهای شهری می‌شوند (آراسته و فرکیش، ۱۳۹۴). حفظ و تبیین نقش دریاچه‌های مصنوعی و تأثیر آن بر بهبود کیفی بصری محیط اجتماعی، بسیار دشوار بوده به‌ویژه در فضاهای شهری که شبانه روز تعاملات و امنیت به‌شدت پایین آمده است. اغلب این فضاهای شهری زمانی دارای تمام شاخص‌های اجتماعی و محیطی بودند که اکنون با ضعف در مدیریت و فراموش شدن هویتشان به باد فراموشی سپرده شده‌اند. شهر به‌مثابه یک فضای داخلی بیرونی است که بدنه‌های آن یکی از مشخصه‌های کلیدی می‌باشد. تحولات چند دهه اخیر چه

### تأثیر روانشناختی دریاچه‌های مصنوعی

حضور آب در محیط شهری تأثیر مثبتی بر سلامت روان شهروندان دارد. مطالعات نشان داده‌اند که وجود آب و فضاهای سبز می‌تواند استرس را کاهش دهد و حس آرامش و رفاه را در افراد افزایش دهد. دریاچه‌های مصنوعی با ایجاد فضایی آرام و دلپذیر، فرصتی برای استراحت و تفریح فراهم کرده و به بهبود کیفیت زندگی ساکنان کمک می‌کنند (Ogundeji, 2023).

### ارزش اقتصادی دریاچه‌های مصنوعی

دریاچه‌های مصنوعی می‌توانند به جذب گردشگر و افزایش ارزش املاک اطراف کمک کنند. این دریاچه‌ها با ایجاد فضاهای دلپذیر و جذاب، می‌توانند به رونق اقتصادی محلی و افزایش درآمدهای ناشی از گردشگری کمک کنند. همچنین، سرمایه‌گذاری در این پروژه‌ها می‌تواند به افزایش کیفیت زندگی ساکنان و بهبود زیرساخت‌های شهری منجر شود (Vystavna, 2017).

### چالش‌های طراحی و مدیریت دریاچه‌های مصنوعی

طراحی و نگهداری دریاچه‌های مصنوعی با چالش‌هایی روبروست. از جمله این چالش‌ها می‌توان به کنترل کیفیت آب، جلوگیری از رشد بیرویه جلبک‌ها و مدیریت اکوسیستم آبی اشاره کرد. برنامه‌ریزی دقیق و استفاده از تکنیک‌های مؤثر در طراحی و نگهداری این دریاچه‌ها ضروری است تا از بروز مشکلات زیست‌محیطی جلوگیری شود (Ho, 2019).

### نمونه موردی دریاچه چیتگر

دریاچه چیتگر به‌عنوان یکی از بزرگترین دریاچه‌های مصنوعی ایران، نمونه‌ای عملی از تأثیرات مثبت این سازه‌ها بر کیفیت محیط شهری است. با مساحت حدود ۱۳۴ هکتار، این دریاچه نقش مهمی در بهبود کیفیت زندگی ساکنان منطقه و جذب گردشگر داشته است. به‌طور اختصار، محوطه‌های اطراف دریاچه شامل انعکاس نور در دریاچه، ارتباط فضای سبز و محیط دریاچه، نمای دید و نحوه تأثیر فضای سبز همراه با توپوگرافی، به ارتقاء کیفیت بصری و اجتماعی منطقه کمک کرده است (شکل ۱).

### رویکردهای نوین در طراحی دریاچه‌های مصنوعی

امروزه، رویکردهای جدیدی مانند طراحی بیوفیلیک و استفاده از تکنولوژی‌های پایدار در ساخت و مدیریت دریاچه‌های مصنوعی مورد توجه قرار گرفته‌اند. طراحی بیوفیلیک بر ایجاد ارتباط نزدیکتر انسان با طبیعت تأکید دارد و می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی و سلامت روان کمک کند. استفاده از تکنولوژی‌های نوین نیز می‌تواند به بهینه‌سازی مصرف آب، مدیریت زیست‌محیطی و کاهش هزینه‌های نگهداری کمک کند (Al-Hababeh, 2022).

مناظری را ترمیم و احیا کرد (Kane, 1981). مدل ادراکی کاپلان و کاپلان یکی از نظریه‌ها در زمینه ترجیحات منظر است. این نظریه بیان می‌کند که کاربران پس از قرار گرفتن در محیط (فضا) دو نیاز اصلی دارند که یکی فهم و درک آن فضا و دیگری کشف و جستجو کردن در فضا است (Kaplan & Kaplan, 1989). مهمترین ویژگی‌های بصری در درک محیط شامل تنوع، نظم، باز بودن فضا، حضور عناصر طبیعی، نگهداری و پایش محیط، ارزش تاریخی و سرزندگی محیط می‌باشد (پرتو و همکاران، ۱۳۹۸). ویژگی‌های بصری شامل فاکتورهای زیستی، فیزیکی و انسان ساخت موجود در یک مکان بستگی دارد (Saecidi et al., 2013).

## مبانی نظری پژوهش

### مفهوم دریاچه‌های مصنوعی و معماری منظر

دریاچه‌های مصنوعی به‌عنوان سازه‌های آبی طراحی شده توسط انسان، نقش حیاتی در معماری منظر ایفا می‌کنند. معماری منظر به هنر و علم طراحی فضاهای باز و طبیعی می‌پردازد که شامل پارک‌ها، باغ‌ها و دیگر فضاهای عمومی است. دریاچه‌های مصنوعی با ایجاد تنوع بصری و اکولوژیکی، به غنای این طراحی‌ها افزوده و امکان تعامل انسان با طبیعت را تسهیل می‌کنند. این دریاچه‌ها می‌توانند به‌عنوان عناصر مهمی در ترکیب با دیگر عناصر منظر، مانند باغ‌ها و مسیرهای پیاده‌روی، عمل کنند و تجربه‌ای چند حسی برای بازدیدکنندگان فراهم آورند (Bondarenko et al., 2020).

### تأثیر دریاچه‌های مصنوعی بر کیفیت بصری محیط

کیفیت بصری محیط به جنبه‌های زیبایی‌شناختی و ادراکی فضا اشاره دارد. دریاچه‌های مصنوعی با ایجاد چشم‌اندازهای جذاب، انعکاس نور و آسمان در سطح آب و فراهم کردن زمینه‌ای برای تنوع گیاهی و جانوری، کیفیت بصری محیط را به‌طور چشمگیری ارتقا می‌بخشند. این دریاچه‌ها می‌توانند به‌عنوان نقاط کانونی در طراحی منظر عمل کنند و با فراهم آوردن فضاهای مناسب برای فعالیت‌های تفریحی، احساس زیبایی و آرامش را در ساکنان و بازدیدکنندگان تقویت کنند (Qi et al., 2021).

### نقش اکولوژیکی دریاچه‌های مصنوعی

دریاچه‌های مصنوعی نه تنها به زیبایی بصری کمک می‌کنند، بلکه نقش مهمی در بهبود اکوسیستم شهری دارند. این دریاچه‌ها می‌توانند زیستگاه‌هایی برای گونه‌های مختلف گیاهی و جانوری فراهم کنند و به تعدیل دمای محیط و افزایش رطوبت هوا کمک نمایند. با ایجاد این زیستگاه‌ها، تنوع زیستی در مناطق شهری افزایش یافته و محیطی پایدارتر برای ساکنان فراهم می‌شود (Meyerhoff et al., 2019).



شکل ۱. نمونه‌های عملی از تأثیرات مثبت این سازه‌ها بر کیفیت بصری و اجتماعی (الف) انعکاس نور در دریاچه (ب) ارتباط فضای سبز و محیط دریاچه (ج) نمای دید و نحوه تأثیر فضای سبز همراه با توپوگرافی (منبع: نگارنده)  
 Figure 1. Practical examples of the positive effects of these structures on the visual and social quality: a) light reflection in the hole b) connection between the green space and the lake environment c) the view and the effect of the green space along with the topography (source: author)

بر اساس تحلیل مبانی نظری بیان شده، جدولی از معیارهای پیشنهادی این پژوهش ارائه شد تا اساس کار تحلیل نمونه مطالعاتی و جمع‌بندی نهایی قرار گیرد. در **جدول ۱** معیارهای اساسی در چهار بعد کالبدی - زیست‌محیطی و معماری منظری، اجتماعی، اقتصادی و مدیریتی بیان شد.

از مجموع دو گروه شاخص و معیار فوق می‌توان به معیارهای زیر دست یافت که مدل تحلیلی این مطالعه را تشکیل می‌دهند. به عبارت دیگر مدل تحلیل زیر شامل معیارها و نقشه‌هایی است که بستر یک دریاچه مصنوعی مطلوب را با توجه به کیفیت بصری معماری منظر فراهم می‌آورد (شکل ۲).

جدول ۱. معیارهای اساسی ارتقای کیفیت بصری و معماری منظر (منبع: نگارنده)

Table 1. Basic criteria for improving visual quality and landscape architecture (source: author)

متغیر	معیارهای متغیر	ابعاد متغیر
نقش دریاچه	ایجاد جلوه‌های بصری هویتی و ارزشی خوشایند	کالبدی
	تقویت توسعه و گسترش فضای سبز برای دریاچه	
	تقویت ادراکات عینی از جمله ارزش‌گذاری بر ویژگی‌های کیفیت بصری	
	خلاقیت در ایجاد المان‌های هنری	
	ایجاد حس علاقه‌مندی و دوست داشتن	اجتماعی
	ایجاد ابعاد حس مسئولیت‌پذیری بهنگام مراجعه	
	تقویت مشارکت اجتماعی با ایجاد فضاهای جدید	
	تأمین ایمنی و امنیت در کل شبانه‌روزی	
	حفظ ارزش‌های سنتی و رسوم ایرانی	
	امکان فعالیت ورزش‌های دریایی در شبانه‌روزی	
ایجاد حس تعلق	اقتصادی	
حضور گروه‌های مختلف جامعه		
تقویت گردشگری معرفی ارزش‌های دریاچه مصنوعی		
موافق و یا عدم موافق مشاغل موجود		
	حمایت و سرمایه‌گذاری از کاربری‌های تجاری موجود	
	تنوع و ایجاد شادابی در کاربری‌های تفریحی موجود	

جدول ۱. معیارهای اساسی ارتقای کیفیت بصری و معماری منظر (منبع: نگارنده)  
Table 1. Basic criteria for improving visual quality and landscape architecture (source: author)

متغیر	معیارهای متغیر	ابعاد متغیر
معماری منظر	بهبود کارایی بیشتر کیفیت معماری منظر	معماری منظر
	تقویت منظر دریاچه با استفاده از طبیعت توپوگرافی	
	استفاده از باغات و شناسایی آن به نسل‌های آینده بر محوریت هویت ایرانی	
محیط زیست	تقویت میزان اکوسیستم زنده محیط	محیط زیست
	تقویت میزان حضور پرندگان مهاجر	
	تقویت پوشش گیاهی و فضای سبز	
مدیریتی و حقوقی	تقویت و مشاهده نحوه تقسیم‌بندی فضاهای سبز در محیط پیرامونی دریاچه	مدیریتی و حقوقی
	امکان توسعه اکوسیستم طبیعی مهاجرت پرندگان و امکان زیست آبریان	
	وجود ضوابط و مقررات دریاچه و مشارکت بیشتر مردم	
آموزشی	امکان فعالیت آموزشی فنون دریایی و مهندسی توأم با اشاعه فرهنگ معماری منظر	آموزشی



شکل ۲. مدل تحلیلی شاخص و معیارهای بررسی شده (منبع: نگارنده)  
Figure 2. Analytical model of the index and reviewed criteria (source: author)

## روش تحقیق

جامع ایجاد شود و الگوها و روندهای کلیدی در تکامل منظر دریاچه شناسایی گردد.

برای انجام این تحلیل‌ها، از ابزارها و تکنیک‌های مختلفی استفاده می‌شود. نرم‌افزارهای GIS مانند ArcGIS یا QGIS برای تحلیل‌های فضایی، نرم‌افزارهای پردازش تصویر برای تحلیل تصاویر ماهواره‌ای، نرم‌افزارهای مدلسازی سه‌بعدی مانند SketchUp یا Rhino برای تحلیل بصری و نرم‌افزارهای تحلیل کیفی مانند NVivo یا ATLAS.ti برای تحلیل داده‌های مصاحبه و روایت‌های تاریخی مورد استفاده قرار می‌گیرند. همچنین، برای تحلیل داده‌های پرسشنامه از نرم‌افزارهای آماری مناسب استفاده می‌شود.

خروجی‌های این تحقیق شامل نقشه‌های تحلیلی نشان دهنده الگوهای فضایی و تغییرات منظر، مدل‌های سه‌بعدی از منظر دریاچه و محیط اطراف، گزارش‌های تحلیلی از کیفیت بصری و ارتباطات فضایی، روایت‌های تفسیری از تکامل منظر و ارتباط آن با جامعه محلی و تحلیل‌های آماری از دیدگاه‌های جامعه بومی می‌باشد.

برای اطمینان از صحت نتایج، از روش مثلث سازی داده‌ها استفاده می‌شود. همچنین، نتایج توسط متخصصین و نمایندگان جامعه محلی بازبینی شده و با مطالعات مشابه در سایر مناطق مقایسه می‌گردد. این روش تحقیق، با تمرکز بر داده‌های فضا محور و رویکرد منظر محور و با بهره‌گیری از نظرات متخصصین، خبرگان بومی و جامعه محلی، امکان درک عمیق‌تری از تعاملات بین منظر دریاچه، کیفیت بصری و معماری منطقه را فراهم می‌کند، درحالی‌که از تحلیل‌های آماری صرف فراتر می‌رود.

## یافته‌ها

### اطلاعات توصیفی افراد نمونه

**جدول ۲** اطلاعات دموگرافیکی پاسخگویان را نشان می‌دهد.

همانگونه که در جدول ۲ مشخص است ۲۱۶ نفر یا ۶۰ درصد از پاسخگویان زن و ۱۶۸ نفر یا ۳۹/۷ درصد مرد هستند. ۱۷۶ نفر یا ۴۳ درصد از پاسخگویان مجرد و ۲۰۸ نفر یا ۵۶/۹ درصد متأهل هستند. ۱۰۱ نفر یا ۲۷ درصد از پاسخگویان زیر ۲۵ سال، ۹۵ نفر یا ۲۴/۶ درصد ۲۵ تا ۳۵ سال، ۹۳ نفر یا ۲۳/۷ درصد ۳۵ تا ۴۵ سال، ۹۰ نفر یا ۲۲/۴ درصد ۴۵ تا ۶۰ سال و ۵ نفر یا ۲/۲ درصد ۶۰ سال به بالا، سن دارند. ۷۴ نفر یا ۱۹ درصد از افراد پاسخگو دارای مدرک دیپلم ۵۴ نفر یا ۱۰ درصد دارای مدرک کاردانی، ۱۰۷ نفر یا ۳۳ درصد دارای مدرک کارشناسی، ۷۳ نفر یا ۱۸/۵ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۷۴ نفر یا ۱۹ درصد دارای مدرک دکترا هستند.

مطالعه حاضر یک تحقیق کاربردی - توصیفی با رویکرد فضا محور و تمرکز بر منظر می‌باشد. این پژوهش از ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی برای درک جامع منظر دریاچه و تأثیرات آن بر کیفیت بصری و معماری منطقه استفاده می‌کند. جامعه آماری این تحقیق شامل سه گروه اصلی است: متخصصین و پژوهشگران معماری منظر و شهرسازی، خبرگان جامعه بومی که دارای تاریخ شفاهی از دریاچه هستند و افراد بومی منطقه.

جمع‌آوری داده‌ها در چهار بخش اصلی صورت می‌گیرد: داده‌های فضایی، داده‌های میدانی، داده‌های کیفی و داده‌های تکمیلی. داده‌های فضایی شامل تصاویر ماهواره‌ای و هوایی، نقشه‌های توپوگرافی و کاربری اراضی و داده‌های GIS موجود از منطقه می‌باشد. داده‌های میدانی از طریق مشاهدات ساختار یافته، عکسبرداری و فیلمبرداری از نقاط کلیدی منظر و نقشه‌برداری مشارکتی با همکاری جامعه محلی جمع‌آوری می‌شود.

برای گردآوری داده‌های کیفی، مصاحبه‌های عمیق با متخصصین و پژوهشگران معماری منظر و شهرسازی انجام می‌شود. همچنین، روایت‌های تاریخ شفاهی از خبرگان جامعه بومی که دارای اطلاعات تاریخی درباره دریاچه هستند، جمع‌آوری می‌گردد. برای جمع‌آوری داده‌های کمی، با استفاده از فرمول کوکران، پرسشنامه تحقیق بین ۳۸۴ نفر از افراد بومی توزیع گردید. این نمونه‌گیری امکان دستیابی به دیدگاه‌های متنوع و گسترده‌ای از جامعه محلی را فراهم می‌کند. داده‌های تکمیلی نیز از طریق بررسی اسناد و مدارک تاریخی مرتبط با منظر دریاچه و مطالعه طرح‌های توسعه شهری و منطقه‌ای مرتبط به دست می‌آید. تحلیل داده‌ها در چهار بخش اصلی صورت می‌گیرد: تحلیل فضایی، تحلیل منظر، تحلیل کیفی و تحلیل یکپارچه. در تحلیل فضایی، از GIS برای تحلیل الگوهای فضایی و ایجاد نقشه‌های تحلیلی استفاده می‌شود. تغییرات منظر با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای در طول زمان تحلیل شده و مدلسازی سه‌بعدی منظر برای ارزیابی تأثیرات بصری انجام می‌گیرد. تحلیل منظر شامل ارزیابی کیفیت بصری با استفاده از تکنیک‌های تحلیل چشم‌انداز، تحلیل ساختار و عملکرد اکولوژیکی منظر و بررسی ارتباطات فضایی بین عناصر مختلف منظر می‌باشد. در بخش تحلیل کیفی، محتوای مصاحبه‌ها با متخصصین و روایت‌های تاریخ شفاهی خبرگان بومی تحلیل و تفسیر می‌شود. داده‌های حاصل از پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده از ۳۸۴ نفر از افراد بومی نیز مورد تحلیل آماری قرار می‌گیرد تا دیدگاه‌های عمومی جامعه محلی نسبت به منظر دریاچه و تغییرات آن استخراج شود. در نهایت، تحلیل یکپارچه به ترکیب نتایج تحلیل‌های فضایی، منظر، کیفی و کمی می‌پردازد تا درکی



جدول ۳. آماره‌های توصیفی متغیرها و مؤلفه‌ها (منبع: نگارنده)  
Table 3. Descriptive statistics of variables and components (source: author)

متغیرها	مؤلفه‌ها	کمترین مقدار	بیشترین مقدار	میانگین	انحراف استاندارد
بهبود کیفی معماری	اجتماعی	۱/۰۰	۵/۰۰	۲/۹۷۹۲	۰/۶۵۳۴۹
	محیط‌زیست	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۴۷۷۰	۰/۹۹۶۱۲
	معماری منظر	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۲۱۳۴	۰/۷۱۶۲۰
کیفیت بصری	اقتصادی	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۳۱۰۳	۰/۸۴۹۱۰
	کالبدی	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۲۴۲۳	۰/۷۴۱۴۵
	آموزشی	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۴۲	۱/۲۸۰
	مدیریتی و حقوقی	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۰۱۵۱	۰/۹۱۴۵۲
	بهبود کیفی معماری	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۱۲۷۳	۰/۶۶۶۹۶
کیفیت بصری	۱/۰۰	۵/۰۰	۳/۲۵۴۶	۰/۷۵۵۱۵	

متغیرها و مقدار سطح معنی‌داری برای کلیه متغیرهای تحت بررسی کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد توزیع این متغیرها نرمال نیست و در آزمون فرضیات باید از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده گردد.

**آزمون نرمالیتی**  
قبل از انجام آزمون فرضیات و به منظور انتخاب مناسب‌ترین آزمون، در این بخش نرمال بودن توزیع داده‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد، بر اساس مندرجات **جدول ۴** آزمون نرمال بودن توزیع

جدول ۴. آزمون نرمال بودن توزیع متغیرها (منبع: نگارنده)  
Table 4. The test of the normality of the distribution of variables (source: the author)

متغیرها	آزمون کولموگورف - اسمرینوف			آزمون شاپیرو - ویلک		
	آماره	درجه آزادی	/Sig	آماره	درجه آزادی	/Sig
بهبود کیفی معماری	۰/۰۷۳	۳۸۴	۰/۰۰۴	۰/۹۵۸	۳۸۴	۰/۰۰۰
کیفیت بصری	۰/۰۸۸	۳۸۴	۰/۰۰۰	۰/۹۵۲	۳۸۴	۰/۰۰۰
اجتماعی	۰/۰۷۴	۳۸۴	۰/۰۰۴	۰/۹۷۸	۳۸۴	۰/۰۰۱
اقتصادی	۰/۱۴۲	۳۸۴	۰/۰۰۰	۰/۹۴۴	۳۸۴	۰/۰۰۰
کالبدی	۰/۰۹۶	۳۸۴	۰/۰۰۰	۰/۹۵۸	۳۸۴	۰/۰۰۰
محیط‌زیست	۰/۱۴۰	۳۸۴	۰/۰۰۰	۰/۹۲۶	۳۸۴	۰/۰۰۰
مدیریتی و حقوقی	۰/۱۳۳	۳۸۴	۰/۰۰۰	۰/۹۵۷	۳۸۴	۰/۰۰۰
معماری منظر	۰/۰۹۸	۳۸۴	۰/۰۰۰	۰/۹۵۱	۳۸۴	۰/۰۰۰
آموزشی	۰/۲۳۱	۳۸۴	۰/۰۰۰	۰/۸۸۰	۳۸۴	۰/۰۰۰

**آزمون فرضیات**  
۱. بین کیفیت بصری و کیفیت معماری دریاچه مصنوعی چیتگر رابطه معناداری وجود دارد.  
به منظور آزمون این فرضیه و بررسی رابطه بین این دو متغیر لازم است از آزمون همبستگی استفاده شود و با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌های این دو متغیر از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده می‌شود. بر اساس مندرجات **جدول ۵** سطح معنی‌داری آزمون برابر است با ۰/۰۰۰ بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد رابطه معناداری بین متغیرهای کیفیت بصری و کیفیت معماری برقرار است، میزان ضریب همبستگی برابر است با ۰/۸۳۷ که مقداری بالا و در جهت مثبت است، یعنی با بالا رفتن یک متغیر دیگری نیز افزایش می‌یابد.

۲. دریاچه مصنوعی چیتگر در بهبود کیفیت بصری نقش معناداری دارد.  
در این بخش به منظور بررسی تفاوت بین فراوانی مشاهده شده با فراوانی مورد انتظار پاسخ‌ها در متغیرها، از آزمون ناپارامتریک کای اسکور استفاده شده است، بنا بر مندرجات **جدول ۶** سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد تفاوت معنی‌داری بین فراوانی مشاهده شده با مقدار مورد انتظار، وجود دارد، با توجه به مقدار میانگین که برابر است با ۳/۲۵۴۶ و مقداری در حد متوسط دارد، این فرضیه تأیید می‌شود، به این معنی که افراد جامعه تا حد متوسط رو به بالایی اعتقاد دارند که این دریاچه در بهبود کیفیت بصری نقش داشته است.

۱. بین کیفیت بصری و کیفیت معماری دریاچه مصنوعی چیتگر رابطه معناداری وجود دارد.  
به منظور آزمون این فرضیه و بررسی رابطه بین این دو متغیر لازم است از آزمون همبستگی استفاده شود و با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌های این دو متغیر از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده می‌شود. بر اساس مندرجات **جدول ۵** سطح معنی‌داری آزمون برابر است با ۰/۰۰۰ بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد رابطه معناداری بین متغیرهای کیفیت بصری و کیفیت معماری برقرار است، میزان ضریب همبستگی برابر است با ۰/۸۳۷ که مقداری بالا و در جهت مثبت است، یعنی با بالا رفتن یک متغیر دیگری نیز افزایش می‌یابد.

۳. دریاچه مصنوعی چیتگر در بهبود کیفیت معماری نقش معناداری دارد. مقدار مورد انتظار، وجود دارد، با توجه به مقدار میانگین که برابر است با ۳/۱۲۷۳ و مقداری در حد متوسط دارد، این فرضیه تأیید می‌شود، به بنا بر مندرجات **جدول ۶** سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد تفاوت معنی‌داری بین فراوانی مشاهده شده با جدول ۵. آزمون همبستگی اسپیرمن (منبع: نگارنده)

Table 5. Spearman correlation test (source: author)

متغیر	کیفیت بصری
ضریب همبستگی اسپیرمن	۰/۸۳۷**
بهبود کیفی معماری	۰/۰۰۰
سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰
تعداد	۳۸۴

جدول ۶. آزمون کای اسکور فرضیه دوم و سوم (منبع: نگارنده)  
Table 6. Chi-square test of the second and third hypothesis (source: author)

فرضیه ۲	میانگین	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
بهبود کیفیت بصری	۳/۲۵۴۶	۱۱۶/۰۷۸	۴۲	۰/۰۰۰
فرضیه ۳	میانگین	آماره آزمون	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
بهبود کیفیت معماری	۳/۱۲۷۳	۱۱۳/۲۷۶	۶۷	۰/۰۰۰

### ارائه مدل

به‌منظور تبیین مدل نقش دریاچه چیتگر (خلیج فارس) در بهبود کیفیت معماری و بصری محیط پیرامون، با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌ها از نرم‌افزار معادلات ساختاری اسمارت پی ال اس استفاده می‌شود، سپس در صورت نیاز مدل اصلاح می‌گردد و در آخر مدل نهایی ارائه می‌شود. پس از حذف سؤالاتی که بار عاملی کمتر از ۰/۷ داشتند، مدل اصلاح گردید و به‌صورت **شکل ۳** قابل ملاحظه می‌باشد. همان‌گونه که در **جدول ۷** ملاحظه می‌گردد، تمامی بارهای عاملی بین سؤالات یا متغیرهای آشکار با متغیرهای مکنون از مقدار ۰/۷/۷ بیشتر است بنابراین مدل از نظر میزان تجانس یا همگنی سؤالات با متغیرهای مکنون خود، مورد تأیید قرار می‌گیرد.

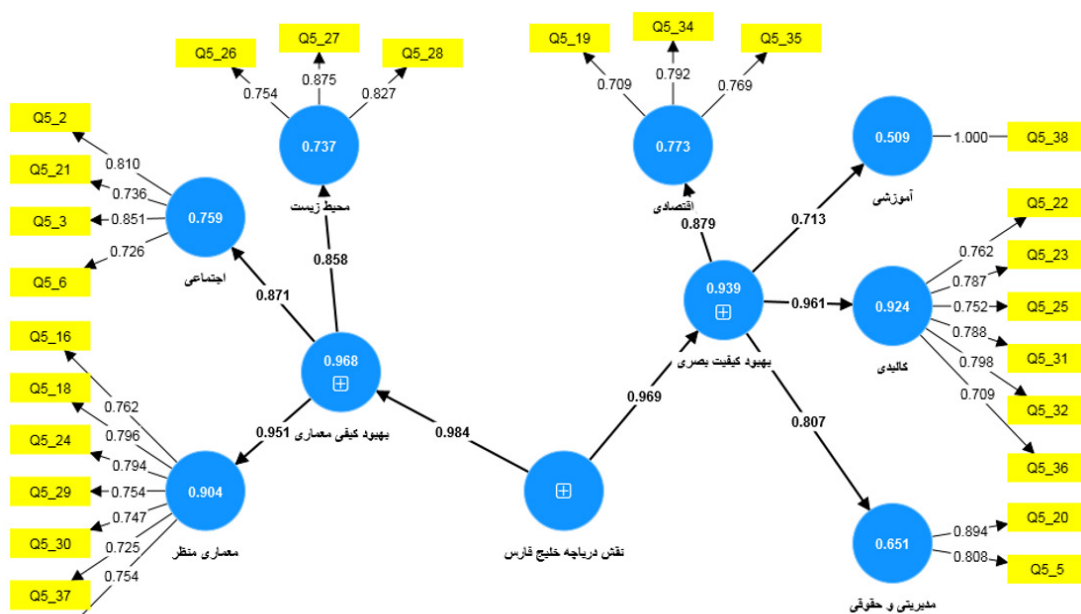
جدول ۷. بارهای عاملی متغیرهای آشکار در مدل اصلاح شده (منبع: نگارنده)  
Table 7. Factor loadings of obvious variables in the modified model (source: author)

متغیر	مؤلفه	سؤالات	بارهای عاملی
اجتماعی	۱. تا چه اندازه با این نظر موافق هستید: محیط پیرامونی دریاچه چیتگر بهترین مکان برای تفریح امن است؟	۰/۸۱	
		۲. فکر می‌کنید دریاچه چیتگر چه میزان زیبا و مناسب زندگی می‌باشد؟	۰/۸۵۱
		۳. تا چه اندازه به هنگام ترک دریاچه چیتگر معماری و بناهای موجود باعث چه میزان دل‌تنگی و مراجعه مجدد به دریاچه می‌شوید؟	۰/۷۲۶
		۴. تا چه میزان از اداره دریاچه راضی هستید؟	۰/۷۳۶
بهبود کیفی معماری	۱. فرم دریاچه مصنوعی چقدر در بهبود کیفیت بصری معماری منظر شهری مؤثر بوده است؟	۰/۷۵۴	
		۲. تا چه اندازه منظر دریاچه چیتگر زیباست؟	۰/۷۶۲
		۳. طبیعت دریاچه و چیدمان مبلمان منظر منظر آن چقدر زیباست؟	۰/۷۹۶
		۴. تا چه اندازه هنگام طی مسیر راهپیمایی و مشاهده نحوه تقسیم‌بندی فضاهای سبز در محیط پیرامونی دریاچه، امکان درک بهتر از یک محیط نشاط‌بخش و شاداب به شما می‌دهد؟	۰/۷۹۴
		۵. به چه میزان موافق استفاده بهینه از سنت پارک‌ها و باغ‌های اصیل ایرانی در محیط پیرامونی دریاچه هستید؟	۰/۷۵۴
		۶. چه اندازه موافق استفاده از مصالح بومی و اصیل ایرانی در منظر اطراف دریاچه هستید؟	۰/۷۴۷
		۷. آیا با بکار بردن توپوگرافی در محوطه دریاچه موافق هستید؟	۰/۷۲۵



جدول ۷. بارهای عاملی متغیرهای آشکار در مدل اصلاح شده (منبع: نگارنده)  
Table 7. Factor loadings of obvious variables in the modified model (source: author)

متغیر	مؤلفه	سوالات	بارهای عاملی
بهبود کیفی معماری محیط زیست	محیط زیست	۱. به چه میزان اکوسیستم زنده محیط دریاچه به شما درک بیشتری از محیط طبیعی می‌دهد؟	۰/۷۵۴
		۲. به چه میزان موافق حضور و مهاجرت پرندگان از نواحی دیگر اقلیم‌ها به این دریاچه می‌باشید؟	۰/۸۷۵
		۳. به چه میزان موافق کم بودن بناهای ناهنجار در اطراف این دریاچه جهت حضور بیشتر پرندگان مهاجر هستید؟	۰/۸۲۷
اقتصادی	اقتصادی	۱. تفریحات موردنظر بهنگام مراجعه به دریاچه چقدر نشاط‌بخش است؟	۰/۷۰۹
		۲. تا چه اندازه موافق تنوع و زنده نگه‌داری رشد اقتصادی در تعریف بهتر دریاچه، هستید؟	۰/۷۹۲
		۳. چه اندازه با تنوع کاربری‌های موجود (تفریحی) و همچنین (رستوران و کافه‌های موجود و...) موافق هستید؟	۰/۷۶۹
کیفیت بصری کالبدی	آموزشی	۱. آیا با ایجاد فضاهای آموزشی (فنون دریایی و ورزش‌های آبی) موافق هستید؟	۱
		۱. به چه میزان نمادها و نشانه‌ها و تناسبات و ورودی‌های دریاچه به شما احساس خوبی می‌دهد؟	۰/۷۶۲
		۲. چه اندازه عناصر و المان‌های موجود در محیط پیرامونی دریاچه به تصورات و برداشتهای ذهنی و عینی شما در بهبود کیفیت بصری مؤثر می‌باشد؟	۰/۷۸۷
		۳. به چه میزان جنبه‌های بصری و غیر بصری محیط به شما حس آرامش می‌دهد؟	۰/۷۵۲
		۴. به چه میزان با پوشش گیاهی و شکلی کالبدی موجود، جهت ارتقا بهبود کیفی معماری محیط موافقت می‌کنید؟	۰/۷۸۸
		۵. تا چه اندازه موافق وجود نظم بصری و توازن عناصر کالبدی و بهبود کیفی معماری محیط پیرامون بر روی دریاچه هستید؟	۰/۷۹۸
مدیریتی و حقوقی	مدیریتی و حقوقی	۶. به چه میزان موافق تنوع در مصالح بکار رفته در کف و بدنه اطراف دریاچه هستید؟	۰/۷۰۹
		۱. تا چه اندازه خود را صاحب و مسئول در اداره و همکاری با مسئولین دریاچه می‌دانید؟	۰/۸۰۸
		۲. تا چه اندازه‌ای به هنگام مراجعه به دریاچه، از سرگرم شدن به فعالیت موردنظر خود، احساس امنیت و نشاط می‌کنید؟	۰/۸۹۴



شکل ۳. مدل بیرونی اصلاح شده با ضرایب استاندارد (منبع: نگارنده)  
Figure 3. Modified external model with standard coefficients (source: author)

### پایایی مدل

باید از مقدار ۰/۷ بیشتر باشند که برای همه متغیرهای مکنون این شاخص‌ها در بازه ذکر شده قرار دارند، شاخص AVE نیز باید از مقدار ۰/۵ بیشتر باشد که این مورد نیز رعایت شده است، بنابراین پایایی این مدل مورد تأیید قرار می‌گیرد.

پایایی به معنای قابلیت تعمیم‌پذیری می‌باشد، به‌منظور بررسی پایایی ابزار این پژوهش لازم است شاخص‌هایی مورد بررسی قرار گیرند که در جدول ۸ درج شده‌اند، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و CR

جدول ۸. ارزیابی پایایی شاخص‌های اندازه‌گیری کننده (منبع: نگارنده)  
Table 8. Reliability evaluation of measuring indicators (source: author)

متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	پایایی ترکیبی CR	میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)
اجتماعی	۰/۷۸۷	۰/۷۹۲	۰/۸۶۳	۰/۶۱۲
اقتصادی	۰/۷۲۷	۰/۶۲۶	۰/۸۰۱	۰/۵۷۳
بهبود کیفی معماری	۰/۹۲۷	۰/۹۴۲	۰/۹۳۶	۰/۵۸۴
بهبود کیفیت بصری	۰/۹۱۵	۰/۹۲۲	۰/۹۲۷	۰/۵۶۴
محیط‌زیست	۰/۷۵۴	۰/۷۵۷	۰/۸۶	۰/۶۷۳
مدیریتی و حقوقی	۰/۷۳۵	۰/۷۶۲	۰/۸۴۱	۰/۷۲۷
معماری منظر	۰/۸۸	۰/۸۸۲	۰/۹۰۷	۰/۵۸۱
نقش دریاچه خلیج فارس	۰/۹۵۸	۰/۹۶۴	۰/۹۶۲	۰/۵۹۶
کالبدی	۰/۸۵۹	۰/۸۵۹	۰/۸۹۵	۰/۵۸۸

### روایی مدل

جدول ۹ این مورد نیز، تأیید می‌گردد. آزمون دیگری که روایی واگرایی ابزار یا مدل پژوهش را موردسنجش قرار می‌دهد، آزمون فورنل و لارکر است که در جدول ۹ این ماتریس نمایش داده شده است، به‌منظور تأیید روایی واگرایی لازم است در این ماتریس عناصر قطر اصلی از سطر و ستون خود بزرگتر باشند که این مورد نیز تا حدود زیادی رعایت شده است.

روایی مدل به معنای اعتبار آن است و شامل روایی همگرا و واگرا می‌باشد. به‌منظور تأیید روایی همگرای مدل لازم است که شاخص AVE از مقدار ۰/۵ بزرگتر باشد که این مورد، در بخش قبل مورد تأیید قرار گرفت، همچنین لازم است شاخص CR بزرگتر از AVE باشد که با توجه به

جدول ۹. آزمون فورنل و لارکر (منبع: نگارنده)  
Table 9. Fornell and Larcker test (source: author)

آموزشی	اجتماعی	اقتصادی	بهبود کیفی معماری	بهبود کیفیت بصری	محیط زیست	مدیریتی و حقوقی	معماری منظر	نقش دریاچه خلیج فارس	کالبدی
آموزشی									
اجتماعی	۰/۴۷۱								
اقتصادی	۰/۶۵۷	۰/۶۱۵							
بهبود کیفی معماری	۰/۶۲۵	۰/۸۷۱	۰/۷۵۶						
بهبود کیفیت بصری	۰/۷۱۳	۰/۷۶۸	۰/۸۷۹	۰/۸۱					
محیط‌زیست	۰/۵۴۱	۰/۶۵۶	۰/۶۲	۰/۸۵۸	۰/۷۷۲				
مدیریتی و حقوقی	۰/۴۵۲	۰/۷۴۸	۰/۶۱	۰/۷۷۷	۰/۸۰۷	۰/۸۵۲			
معماری منظر	۰/۶۱۹	۰/۷۴۳	۰/۷۷۱	۰/۹۵۱	۰/۶۹۳	۰/۷۲۲	۰/۷۶۲		
نقش دریاچه خلیج فارس	۰/۶۷۴	۰/۸۴۶	۰/۸۲۴	۰/۹۸۴	۰/۷۶۹	۰/۸۳۸	۰/۹۴۷	۰/۹۲۹	
کالبدی	۰/۶۳	۰/۷۲۳	۰/۷۹	۰/۸۷۳	۰/۹۶۱	۰/۷۷۷	۰/۷۳۴	۰/۹۳	۰/۹۶۷

آزمون دیگر، جهت سنجش روایی واگرا آزمون HTMT می‌باشد. مورد نیز رعایت شده است. با توجه به نتایج این بخش و بر اساس که در جدول ۱۰ ماتریس آن ملاحظه می‌گردد، به‌منظور تأیید روایی واگرا لازم است این شاخص از مقدار ۰/۹ کمتر باشد که این تأیید قرار می‌گیرد.

جدول ۱۰. ارزیابی روایی واگرا با روش چند خصیصه و چند روش HTMT (منبع: نگارنده)  
Table 10. Evaluation of divergent validity with multi-trait method and multi-method HTMT (source: author)

آموزشی اجتماعی اقتصادی بهبود کیفی معماری	بهبود کیفیت بصری	محیط زیست	مدیریتی و حقوقی	معماری منظر	نقش دریاچه خلیج فارس	کالبدی
آموزشی						
اجتماعی	۰/۵۲۸					
اقتصادی	۰/۸۳۱	۰/۸۶۶				
بهبود کیفی معماری	۰/۶۴۵	۰/۰۱۵	۰/۶۷۳			
بهبود کیفیت بصری	۰/۷۳۵	۰/۵۰۸	۰/۱۵۲	۰/۳۸۲		
محیط زیست	۰/۶۲۳	۰/۸۴۹	۰/۸۹۸	۰/۶۹۵	۰/۹۲۴	
مدیریتی و حقوقی	۰/۵۵۶	۰/۰۵۵	۰/۵۳۶	۰/۹۹۶	۰/۴۴۹	۰/۴۸۴
معماری منظر	۰/۶۶۲	۰/۸۸۱	۰/۰۳۲	۰/۰۲۶	۰/۷۹۱	۰/۵۴۹
نقش دریاچه خلیج فارس	۰/۶۸۴	۰/۵۷۷	۰/۰۴۹	۰/۰۴۴	۰/۰۳۱	۰/۰۱۶
کالبدی	۰/۶۸۱	۰/۸۷۵	۰/۰۷۲	۰/۴۶۳	۰/۰۷۸	۰/۸۱۳

### بررسی کیفیت و دقت پیشبینی مدل

مقدار ضعیفی دارد، اگر بین ۰/۰۲ تا ۰/۱۵ باشد مقدار متوسط، در صورتیکه بین ۰/۱۵ تا ۰/۳۵ باشد مقداری قوی و وقتی بزرگتر از ۰/۳۵ باشد مقداری بسیار قوی دارد. در جدول ۱۱ مقادیر این شاخص درج شده است و همانگونه که ملاحظه می‌شود، این شاخص مقادیر بسیار قوی را دارا می‌باشد.

برازش مدل به معنای کیفیت پیشبینی مدل می‌باشد، به‌منظور اندازه‌گیری کیفیت پیشبینی مدل یا برازش از شاخص  $Q^2$  استفاده می‌شود، این شاخص با مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ مقایسه می‌شود، در صورتیکه مقدار  $Q^2$  کمتر از ۰/۰۲ باشد یعنی

جدول ۱۱. آزمون برازش مدل با مقدار  $Q^2$  (منبع: نگارنده)  
Table 11. Model fit test with  $Q^2$  value (source: author)

متغیرهای مکنون	$Q^2$ predict	میزان برازش
آموزشی	۰/۴۵۱	بسیار قوی
اجتماعی	۰/۷۱۴	بسیار قوی
اقتصادی	۰/۶۷۶	بسیار قوی
بهبود کیفی معماری	۰/۹۶۸	بسیار قوی
بهبود کیفیت بصری	۰/۹۳۹	بسیار قوی
محیط زیست	۰/۷	بسیار قوی
مدیریتی و حقوقی	۰/۶۵	بسیار قوی
معماری منظر	۰/۸۹۵	بسیار قوی
کالبدی	۰/۸۶۵	بسیار قوی

به منظور بررسی دقت پیشبینی مدل از شاخص R2 استفاده می‌شود و این شاخص با سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳، ۰/۶۷ مقایسه می‌شود، مقادیر کمتر از ۰/۱۹ دقت پایین، مقادیر بین ۰/۱۹ تا ۰/۳۳ دقت متوسط، مقادیر ۰/۳۳ تا ۰/۶۷ دقت بالا و مقادیر بالای ۰/۶۷ دقت بسیار بالا را در پیشبینی مدل نشان می‌دهد، با توجه به مندرجات جدول ۱۲ دقت پیشبینی مدل در کل، مقداری مناسب و بالا است.

جدول ۱۲. مقادیر R<sup>2</sup> (منبع: نگارنده)  
Table 12. R2 values (source: author)

متغیرهای مکنون	R-square	دقت پیش‌بینی
آموزشی	۰/۵۰۹	بالا
اجتماعی	۰/۷۵۹	بسیار بالا
اقتصادی	۰/۷۷۳	بسیار بالا
بهبود کیفی معماری	۰/۹۶۸	بسیار بالا
بهبود کیفیت بصری	۰/۹۳۹	بسیار بالا
محیط‌زیست	۰/۷۳۷	بسیار بالا
مدیریتی و حقوقی	۰/۶۵۱	بسیار بالا
معماری منظر	۰/۹۰۴	بسیار بالا
کلیدی	۰/۹۲۴	بسیار بالا

### بمط و نتیجه گیری

مقایسه میانگین بین ۴۰ سنجه برای بررسی دیدگاه پاسخگویان درباره دریاچه چیتگر نشان داد که پاسخگویان بیشترین موافقت خود را با موارد زیر داشته‌اند: استفاده از مصالح بومی و اسیل ایرانی در منظر اطراف دریاچه، پوشش گیاهی و شکلی کالبدی موجود، و توازن عناصر کالبدی و بهبود کیفی معماری محیط پیرامون بر روی دریاچه و در نهایت برگزاری مراسم‌های سنتی از قبیل (ایام نوروزی و ۱۳ به‌در و...) در اطراف این دریاچه. نتایج بررسی فرضیات تحقیق نیز به شرح زیر به دست آمد:

بین کیفیت بصری و کیفیت معماری دریاچه مصنوعی چیتگر رابطه معناداری وجود دارد. بر اساس یافته‌ها، معنی‌داری آزمون برابر است با ۰/۰۰۰ بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد رابطه معناداری بین متغیرهای کیفیت بصری و کیفیت معماری برقرار است، میزان ضریب همبستگی برابر است با ۰/۸۳۷ که مقداری بالا و در جهت مثبت است، یعنی با بالا رفتن یک متغیر دیگری نیز افزایش می‌یابد.

دریاچه مصنوعی چیتگر در بهبود کیفیت بصری نقش معناداری دارد. بنا بر نتایج تحقیق سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد تفاوت معنی‌داری بین فراوانی مشاهده شده با مقدار مورد انتظار، وجود دارد، با توجه به مقدار میانگین که برابر است با ۳/۲۵۴۶ و مقداری در حد متوسط دارد، این فرضیه تأیید می‌شود، به این معنی که افراد جامعه تا حد متوسط رو به بالایی اعتقاد دارند که این دریاچه در بهبود کیفیت بصری نقش داشته است. این یافته تأیید کننده دیدگاه‌های کسانی است که قائل به نقش دریاچه‌های مصنوعی در کیفیت بصری است مانند کاپلان کاپلان (۱۹۸۹)، کانا (۱۹۸۱)، دانیال و وینینگ (۱۹۸۳)، زوب و پیت (۱۹۸۷) و بریگر و فرانس (۱۹۸۰) است. نقش‌هایی مثل برآوردن دو نیاز کاربر شامل فهم و درک آن فضا و دیگری کشف و جستجو کردن در فضا است که کاپلان و استمپ بدان اشاره می‌کنند.

با توجه به اینکه یکی از اهداف پژوهش تبیین نقش دریاچه چیتگر بر بهبود کیفی معماری منظر است یافته‌های توصیفی نشان داد از بین سه مؤلفه بهبود کیفی شامل اجتماعی، محیط‌زیست و معماری منظر، بیشترین نقش مربوط به محیط‌زیست (با میانگین ۳/۴۷) و کمترین نقش مربوط به مؤلفه اجتماعی (با میانگین ۲/۹۷) است مؤلفه معماری منظر با میانگین ۳/۲۱ در رتبه دوم قرار دارد. مرور پیشینه تحقیق نیز نشان در پژوهش‌های، سبک آرا و همکاران (۱۳۸۴)، کوالیر و همکاران (۲۰۱۸)، به کارکرد زیست‌محیطی تأکید داشته‌اند.

همچنین هدف دیگر تحقیق تبیین نقش دریاچه چیتگر بر ارتقا کیفیت بصری محیط پیرامون است یافته‌های توصیفی نشان داد از بین چهار مؤلفه اقتصادی، کالبدی، آموزشی و مدیریتی و حقوقی، بالاترین نقش دریاچه در مؤلفه آموزشی (با میانگین ۴/۴۲) و اقتصادی (با میانگین ۳/۳۱) و پایینترین نقش مربوط به مؤلفه‌های مدیریتی و حقوقی (با میانگین ۳/۰۱) و کالبدی (با میانگین ۳/۲۴) است؛ بنابراین با توجه به نقش آموزشی و اقتصادی دریاچه پاسخگویان بر این باور بودند که تفریحات موردنظر بهنگام مراجعه به دریاچه نشاطبخش است، موافق تنوع وزنده نگهداری رشد اقتصادی در تعریف بهتر دریاچه و موافق با تنوع کاربری‌های موجود (تفریحی) و همچنین (رستوران و کافه‌های موجود و...) و ایجاد فضاهای آموزشی (فنون دریایی و ورزش‌های آبی) موافق هستند. مرور پیشینه تحقیق نیز نشان در پژوهش‌های داورپناه و همکاران (۱۴۰۱)، عباس پور و همکاران (۱۳۹۲)، دین‌پرست و یاری حصار (۱۳۹۹)، دلفروزی و همکاران (۱۳۹۵)، رضاقلی (۱۳۹۲)، به کارکرد اقتصادی به‌خوبی تأکید شده است. مقایسه دو متغیر بهبود کیفی معماری و کیفیت بصری هم نشان داد که پاسخگویان نقش دریاچه را در کیفیت بصری (با میانگین ۳/۲۵) بیش از بهبود کیفی معماری (۳/۱۲) تشخیص دادند.

بررسی شاخص AVE و تأثیر آن در شهرهای دارای سازه مشابه  
سنجش شاخص CR و تأثیر آن در ایجاد سازه‌های تفریحی.

### نتیجه گیری

بر اساس یافته‌های این پژوهش، دریاچه‌های مصنوعی، به‌ویژه دریاچه چیتگر، نقشی فراتر از یک عنصر تفریحی-گردشگری در شهرها ایفا می‌کنند. این عناصر تأثیر قابل توجهی بر بهبود کیفی معماری منظر و ارتقای کیفیت بصری محیط پیرامون دارند. تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار PLS نشان داد که حضور دریاچه مصنوعی به‌طور مستقیم بر ادراک ذهنی شهروندان از کیفیت محیط تأثیر می‌گذارد. همچنین، این دریاچه‌ها پتانسیل ایجاد نقاط عطف شهری را دارند که می‌تواند به‌عنوان محور توسعه پایدار شهری عمل کند. این یافته‌ها اهمیت در نظر گرفتن دریاچه‌های مصنوعی به‌عنوان ابزاری استراتژیک در برنامه‌ریزی و طراحی شهری را برجسته می‌کند و لزوم اتخاذ رویکردی یکپارچه در مدیریت این فضاها را نشان می‌دهد. پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده به بررسی تأثیرات گسترده‌تر این دریاچه‌ها بر اکوسیستم شهری، اقتصاد محلی و سلامت روانی شهروندان بپردازند.

### نقش نویسندگان

بررسی ادبیات، طراحی تجربی، تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها، تهیه متن دست‌نوشته و ویرایش دست‌نوشته توسط مازیار میرزا طاهری انجام گرفته است. نگارنده با انجام آزمایشات و بررسی ادبیات، جمع‌آوری داده‌ها و تهیه نسخه خطی و آقایان شهریار شقاقی و امیر حق جو با بررسی ادبیات و تهیه نسخه، در انجام پژوهش یاری نمودند. برخی از آزمایشات تلفیقی در پژوهش توسط حسن ابراهیمی اصل انجام گرفته است.

### تقدیر و تشکر

این پژوهش منتج از رساله دکتری با عنوان تبیین نقش دریاچه‌های مصنوعی بر بهبود کیفی معماری منظر و تأثیر آن بر ارتقا کیفیت بصری محیط پیرامون (نمونه موردی دریاچه چیتگر) دانشکده هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شبستر انجام گرفته است.

### تعارض منافع نویسندگان

نویسندگان به‌طور کامل از اخلاق نشر تبعیت کرده و از هرگونه سرقت ادبی، سوء رفتار، جعل داده‌ها و یا ارسال و انتشار دوگانه، پرهیز نموده‌اند و منافعی تجاری در این راستا وجود ندارد و نویسندگان در قبال ارائه اثر خود وجهی دریافت ننموده‌اند.

دریاچه مصنوعی چیتگر در بهبود کیفیت معماری نقش معناداری دارد. در فرضیه سوم سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد تفاوت معنی‌داری بین فراوانی مشاهده شده با مقدار مورد انتظار وجود دارد، با توجه به مقدار میانگین که برابر است با ۳/۱۲۷۳ و مقداری در حد متوسط دارد، این فرضیه تأیید می‌شود، به این معنی که افراد جامعه تا حد متوسطی اعتقاد دارند که این دریاچه در بهبود کیفیت معماری نقش داشته است. دریاچه مصنوعی چیتگر بر بهبود کیفی معماری منظر و کیفیت بصری محیط پیرامون تأثیر معناداری دارد. بر پایه نتایج مدل بدست آمده و اصلاح بارهای عاملی زیر ۰/۷، نقش دریاچه مصنوعی چیتگر بر بهبود کیفی معماری و کیفیت بصری مورد تأیید قرار گرفت و نقش دریاچه در هر یک از مؤلفه‌ها هم مشخص و سنجه‌های هر یک نیز با بارهای عاملی بالای ۰/۷ هم مشخص شد. بنابراین با توجه به یافته‌های بدست آمده، با مرور پیشینه‌های ذکر شده در این تحقیق می‌توان گفت که این یافته تأیید کننده پژوهش‌های کانا (۱۹۸۱)، دانیال و وینینگ (۱۹۸۳)، زوب و پیست (۱۹۸۷) و بریگز و فرانس (۱۹۸۰) است که همگی بر نقش دریاچه‌های مصنوعی بر بهبود کیفی معماری و کیفیت بصری تأکید داشتند.

در تبیین این یافته‌ها باید گفت بر اساس نتایج بدست آمده بین کیفیت بصری و کیفیت معماری رابطه معناداری وجود دارد. هرچه کیفیت معماری سیر صعودی داشته باشد، به همان میزان نیز از افزایش کیفیت بصری برخوردار خواهد بود. پیشرفت سریع در بخش‌های مختلف زندگی لزوم توجه به عملکرد ساختار شهری را ایجاب می‌کند.

در بحث نقش دریاچه در بهبود کیفیت بصری نیز با بهره‌گیری از عناصر کالبدی و فیزیکی و همچنین بهره‌گیری از عنصر آب، زمینه‌ساز ارتقاء کیفیت بصری محیط می‌باشد. تلاش برای ایجاد محیط شبه طبیعی، فراهم آوردن تفریحات آبی، پاکیزگی هوا، نشاط و خاطره‌انگیزی، و پاسخ به نیازهای طبیعت دوستی مردم از تأثیر حضور آب در منطقه عنوان شده است. مسئله تأثیر ایجاد دریاچه‌های مصنوعی در جهت ارتقاء کیفی معماری منظر و تأثیر آن بر ارتقاء کیفیت بصری در کلانشهرها و همچنین رونق صنعت تفریحی و گردشگری لزوم بررسی و توجه بیشتر در این حوزه را ایجاب می‌کند. به همین دلیل این پژوهش را می‌توان در شاخه‌های زیر توسعه داد: بررسی میزان نیاز جامعه نسبت به وجود تأسیسات تفریحات شبانه و دریاچه در شهرها؛

مقایسه شهرهای بدون سازه منظر با شهرهای دارای سازه‌های مشابه؛ بررسی میزان گردش اقتصادی و همچنین افزایش اشتغال در محدوده‌های همجوار؛ تأثیر طراحی سازه‌های شهری بر افزایش و بهبود منظر و کالبد شهری؛ بررسی میزان شکوفایی و پیشرفت طراحی‌های معماری و مهندسی از گذشته تاکنون؛ و

پی‌نوشت

1. Cavaliere et al.
2. Kaplan & Kaplan
3. Kane
4. Daniel & Vining
5. Zube & Pitt
6. Briggs & France

فهرست مراجع

11. Al-Hababeh, O.M. (2022). Sustainable Design of an Artificial Lake in Jafer Basin Based on Gravity Flow. *Mathematical Modelling of Engineering Problems*, 9(1).
12. Briggs, D.J., & France, J. (1980). Landscape Evaluation: A Comparative Study. *Journal of Ecological Economics*, (28), 263-275.
13. Cavaliere, A., De Marchi, E., & Banterle, A. (2018). Exploring the adherence to the Mediterranean diet and its relationship with individual lifestyle: the role of healthy behaviors, pro-environmental behaviors, income, and education. *Nutrients*, 10(2), 141.
14. Daniel, T.C., Vining, J. (1983). *Methodological issues in the assessment of landscape quality*. New York: Plenum, pp:90-91.
15. Gao, Y., Deng, Z., & Morrison, A. M. (2019). Can urban lake recreational pressure be measured? The impacts of urbanization on Wuhan's Lakes. *Applied Spatial Analysis and Policy*.
16. Ho, L. T., & Goethals, P.L. (2019). Opportunities and challenges for the sustainability of lakes and reservoirs in relation to the Sustainable Development Goals (SDGs). *Water*, 11(07), 1462.
17. Kane, P.S. (1981). Assessing landscape attractiveness: A comparative test of two new methods. *Applied Geography*, 1, 77-96.
18. Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. New York: Cambridge University Press.
19. Meyerhoff, J., Klefoth, T., & Arlinghaus, R. (2019). The value artificial lake ecosystems provide to recreational anglers: Implications for management of biodiversity and outdoor recreation. *Journal of Environmental Management*.
20. Mundher, R., Abu Bakar, S., Maulan, S., Mohd Yusof, M. J., Al-Sharaa, A., Aziz, A., & Gao, H. (2022). Aesthetic quality assessment of landscapes as a model for urban forest areas: A systematic literature review. *Forests*, 13(7), 991.
21. Ogundeji, O. A. (2023). *Artificial Lake Tourism And Human Well-Being In Selected Communities In Oyo State, Nigeria*. Doctoral Dissertation.
22. Qi, Y., Fang, X., Gao, T., & Qiu, L. (2021). The effects of artificial lake space on satisfaction and restorativeness of the overall environment and soundscape in Urban parks. *Frontiers in Built Environment*.
23. Saedi, S., Mohammadzade, M., Salman Mahiny, A. R. & Mirkarimi, S.H. (2013). Survey of Different Methods of Evaluating landscape aesthetic quality. *Environment and Development Journal*, 4(8), 70-59. (In Presion).
24. Schirato, T. (2020). *Reading the visual*. Routledge.
25. Vyštavna, Y., Hejzlar, J., & Kopáček, J. (2017). Long-term trends of phosphorus concentrations in an artificial lake: Socio-economic and climate drivers. *PLoS One*, 12(10), e0186917.
26. Walker, P., & Melanic, S. (1996). *Invisible Garden: In search of Modernism in the American Landscape*. MA: MIT Press.
27. Bondarenko, Y. V., Azarnova, T. V., Kashirina, I. L., Uhin, A. L., & Sunteev, A. N. (2020, May). Models and algorithm for managing of the human capital development in a digital transformation of the machine-building enterprise. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 862, No. 4, p. 042020). IOP Publishing.
28. Zube, E.H., & Pitt, D.G. (1987). Cross cultural perceptions of scenic and heritage landscapes. *Landscape planning*, (8), 37-69.

۱. ادیب، مرتضی؛ خراسانی زاده، محسن؛ و یوسفی نجف‌آبادی، مریم. (۱۳۹۶). معماری منظر دریاچه چیتگر، مروری بر فرآیند طراحی. صفحه، ۴۷-۵۶.
۲. پرتو، شهرزاد؛ ایزدی، محمد سعید؛ کریمی مشاور، مهرداد؛ وزابلی، روح‌اله. (۱۳۹۸). فضای باز عمومی حامی فعالیت فیزیکی و ارتقای سلامت شهروندان: یک مرور نظام‌مند. آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، ۷(۲)، ۱۲۶-۱۴۲.
۳. آراسته، مهدی؛ و فرکیش، هیرو. (۱۳۹۴). فاکتورهای تأثیرگذار بر احساس تعلق به مکان. کنفرانس بین‌المللی، معماری شهرسازی، هنر محیط‌زیست افق‌های آینده و نگاهی به گذشته ایران، تهران.
۴. پاکزاد، جهان‌شاه. (۱۳۸۹). مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری. تهران: انتشارات شهیدی.
۵. داورپناه، مجتبی؛ احمدپور، محمود؛ شهریاری، مجید؛ و غفاری مقدم، زهرا. (۱۴۰۱). کارکرد اقتصادی تالاب هامون در منطقه سیستان (با تأکید بر بخش‌های صیادی و گردشگری). ششمین کنگره بین‌المللی توسعه کشاورزی، منابع طبیعی، محیط‌زیست و گردشگری ایران.
۶. دلفروزی، فرزانه؛ رحمانی قصبه، محمد؛ و صرافی گهر، اسماعیل. (۱۳۹۵). بررسی نیازهای کیفیت محیط گردشگری برای طراحی برای طراحی هتل در حوزه دریاچه چیتگر. اولین کنفرانس ملی رویکردهای معماری و شهرسازی پیش رو، کرمانشاه.
۷. دین‌پرست، ساجده؛ و یاری حصار، ارسطو. (۱۳۹۹). سنجش پیامدهای خشک شدن دریاچه ارومیه بر روی شاخص‌های اقتصادی روستاهای پیرامونی. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، ۲(۶)، ۲۳-۱۲.
۸. رضاقلی، مرجان. (۱۳۹۲). ارزیابی نقش دریاچه‌های مصنوعی در توسعه گردشگری با استفاده از مدل تحلیلی SWOT نمونه موردی دریاچه چیتگر. دومین همایش ملی گردشگری و طبیعتگردی ایران زمین، همدان.
۹. سبک‌آرا، جلیل؛ مکارمی، مرضیه؛ و محمد جانی، طاهره. (۱۳۸۴). بررسی پراکنش و فراوانی پلانکتونی رودخانه گرگان رود. مجله پژوهش و سازندگی در اور دام و آبزیان، (۷۳)، ۷۳-۶۵.
۱۰. عباس پور، مجید؛ عابدی، زهرا؛ احمدیان، مجید؛ و ظفری، فرزانه. (۱۳۹۲). ارزش‌گذاری اقتصادی کارکردهای بازاری منابع زیست‌محیطی دریاچه آرژان-پرشان با تأکید بر گونه‌های آبی. علوم تکنولوژی محیط‌زیست، ۱۵، ۸۹-۷۵.





## Explaining the Role of Artificial Lakes in Improving the Quality of Landscape Architecture and its Effect on Improving the Visual Quality of the Surrounding Environment (Case Study: Chitgar Lake)

**Maziar Mirzataher:** Ph.D. Candidate, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Art, Islamic Azad University, Shabestar, Iran.

**Shahriar Shaghghi\*:** Department of Architecture, Faculty of Architecture and Art, Islamic Azad University, Shabestar, Iran

**Amir Haghjou:** Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Art, Islamic Azad University, Shabestar, Iran.

**Hassan EbrahimiAsl:** Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Art, Islamic Azad University, Julfa, Iran.

### Abstract

The role of artificial lakes has long been transformed into one of the important recreational landscapes for tourism around the world. In this context, the qualitative improvement of landscape architecture and its effects on enhancing the visual quality of the surrounding environment, due to the attractive role of water and lakes, holds a special place among tourists. The aim of this article is to elucidate the role of artificial lakes in the qualitative improvement of landscape architecture and its impact on enhancing the visual quality of the surrounding environment, as well as the criteria and mental perceptions of citizens that contribute to the enhancement of the visual quality of the environment and the qualitative improvement of landscape architecture. The research method includes descriptive-analytical and survey methods.

Accordingly, the present study aims to clarify the role of artificial lakes in the qualitative improvement of landscape architecture and its impact on enhancing the visual quality of the surrounding environment.

The reasons for selecting this lake as a research sample can be explained by its attractive topography, strong green space foundation, and the significant presence of people at various times. The existence of various commercial, cultural, and administrative uses around the lake, along with joyful marine elements and recreational activities, and the abundance of food stores along the lake's edge, contribute to the high volume of activity in the area.

"Structural Equation Modeling was used for data analysis, hypothesis testing, and evaluation of the research model. Since variance-based structural equation modeling is used for complex models, it does not have a sample size limitation and is not sensitive to the normality of the distribution, we utilized it in the present study. Using Cochran's formula, a sample size of 384 individuals was selected. The data were analyzed using Smart PLS software. The results indicate that one of the objectives of the research is to explain the role of Chitgar Lake in the qualitative improvement of landscape architecture. Descriptive findings showed that among the three components of qualitative improvement, which include social, environmental, and landscape architecture, The greatest role is attributed to the environmental component (with an average of 3.47), while the least role is related to the social component (with an average of 2.97). The landscape architecture component ranks second with an average of 3.21. In better words, considering the important role of the lake in the environment, the respondents believed that the living ecosystem around the lake gives a better understanding of the natural environment, and agreed with the presence and migration of birds from other climates to this lake, and agreed with the lack of abnormal buildings around this lake. The lake was for the presence of more migratory birds. Additionally, another objective of the research is to explain the role of Chitgar Lake in enhancing the visual quality of the surrounding environment. Descriptive findings indicated that among the four components of economic, physical, educational, and managerial and legal, the highest role of the lake is in the educational component.

**Keywords:** Artificial Lake, Landscape Architecture, Visual Quality, Chitgar Lake.

\* Corresponding Author Email: [sh.shagagi@iaush.ac.ir](mailto:sh.shagagi@iaush.ac.ir)