

## مقاله پژوهشی

## تدوین شاخص‌های ارتقای کیفی محور گردشگری دریاچه مهارلو بر اساس الگوی بیوفیلیک؛ متناسب با ساختار شهر\*

علی شاطرزاده<sup>۱</sup>، سید محمدرضا خطیبی<sup>۲\*</sup>، مسعود الهی<sup>۳</sup>

۱ دانشجوی دکتری، گروه شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

۲ استادیار گروه شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

۳ استادیار گروه شهرسازی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۰۵

تاریخ قرارگیری روی سایت: ۱۴۰۱/۱۱/۰۱

**چکیده** رویکرد بیوفیلیک را می‌توان به‌نوعی زیرمجموعه پایداری به شمار آورد که در برخورد با طبیعت، نگرشی حداکثری محسوب می‌شود، همچنین الگوی تأثیرگذار بر الگوی بیوفیلیک در محور گردشگری دریاچه مهارلو، به ترتیب مؤلفه‌های دسترسی به پهنه‌های آبی، میزان گذراندن اوقات فراغت در فضاهای سبز و سرانه فضای سبز می‌توانند بیشترین تأثیرگذاری را در جهت توسعه الگوی بیوفیلیک داشته باشند. پژوهش حاضر باهدف تبیین شاخص‌های پیش روی شهرسازی بیوفیلیک در جهت ارتقای کیفیت زندگی انجام شده است. این تحقیق به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی و به لحاظ ماهیت و روش از نوع تحقیقات توصیفی-تحلیلی مبتنی بر اکتشاف است. برای گردآوری داده‌های پژوهش از روش اسنادی و پیمایشی در قالب پرسش‌نامه محقق-ساخته، مصاحبه و مشاهده عمیق استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش بازدیدکنندگان و شهروندان، محور گردشگری دریاچه مهارلو با نمونه‌ای از مردم عادی و نمونه‌ای جدا از جامعه متخصصین بوده است. بر اساس نتایج در میان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر الگوی بیوفیلیک در محور گردشگری دریاچه مهارلو، به ترتیب مؤلفه‌های دسترسی به پهنه‌های آبی، میزان گذراندن اوقات فراغت در فضاهای سبز و سرانه فضای سبز به ترتیب بیشترین هستند و در میان ابعاد مؤثر توسعه، بعد کالبدی، مدیریتی و بعد اجتماعی-فرهنگی با بیشترین ابعاد تأثیرگذار بر توسعه الگوی بیوفیلیک در محور گردشگری دریاچه مهارلو هستند.

**واژگان کلیدی** | الگوی بیوفیلیک، پایداری، گردشگری، دریاچه مهارلو.

مردم با طبیعت در قالب فرایند طراحی محیط مصنوع تأکید دارد. ایده بیوفیلیا نشان‌دهنده این حقیقت است که محیط‌های شهری به دلیل سلامت روانی و تناسب محیطی باید با طبیعت تلفیق شوند. اگرچه بیوفیلیک رشد و پیشرفت سریعی داشته، لیکن هنوز یک موضوع نسبتاً جدید است.

مورد مطالعه مقاله ساختار شهر شیراز است که از شهرهای گردشگری اصلی ایران بوده و دریاچه مهارلو به‌عنوان یکی از عناصر طبیعی مهم و تأثیرگذار که به لحاظ ساختاری و طبیعی رابطه مستقیمی با شهر شیراز دارد. ضمن اینکه دریاچه مهارلو به‌عنوان یکی از عناصر مهم گردشگری شهر شیراز نیز محسوب می‌شود.

لذا به نظر می‌رسد الگوی بیوفیلیک می‌تواند در افزایش

**مقدمه و بیان مسئله** رویکرد بیوفیلیک که می‌توان آن را به نوعی زیرمجموعه پایداری به شمار آورد، یکی از رویکردهایی است که در حوزه شهرسازی، طراحی شهری، معماری و مطالعات شهری در سال‌های اخیر مورد توجه کارشناسان بوده است. این رویکرد که در برخورد با طبیعت، نگرشی حداکثری محسوب می‌شود، از دغدغه به حداقل رساندن آسیب‌های توسعه بر محیط زیست، فراتر رفته و بر پیوند و هم‌زیستی

\* این مقاله برگرفته از رساله دکتری «علی شاطرزاده» با عنوان «تدوین الگوی بیوفیلیک متناسب با ساختار محیط شهر در جهت ارتقای کیفیت زندگی نمونه مطالعاتی محور گردشگری دریاچه مهارلو» است که به راهنمایی دکتر «سید محمدرضا خطیبی» و دکتر «مسعود الهی» در دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین در حال انجام است.

\*\* نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۷۸۳۸۵۲۷.ir.qiau@khatibi\_m

### • مشخصات پاسخ‌گویان پرسش‌نامه

بر اساس داده‌های گردآوری‌شده مشخصات پاسخگویان در نمودارهای زیر بر اساس جنسیت، گروه سنی و تحصیلات آمده است و درصد و فراوانی هر کدام ذکر شده است. همچنین نمودار هر کدام به صورت جداگانه ترسیم شده است (تصاویر ۲-۴).

### پیشینه تحقیق

تأکید بر مطالعات شهرسازی بیوفیلیک اساساً در آثار مختلف (Xue, Gou, Lau, Lau, Chung & Zhang, 2019) شتاب بیشتری گرفت. ایزدی، فرخ‌شاد و حسن‌شاهی (۱۳۹۸) در مقاله‌ای بیان کردند رویکرد بیوفیلیک با توجه به فواید آن در بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته در تهیه برنامه‌های توسعه شهری لحاظ شده و ضروری است تا رویکرد فعلی برنامه‌ریزی و مدیریت شهرهای کشور ما به سمت برنامه‌ریزی و طراحی بیوفیلیک همراه با تطابق آن با ویژگی‌های سرزمینی کشور سوق پیدا کند. بیطرف و ذبیحی (۱۳۹۶) در مقاله‌ای تحت عنوان «نگرش بیوفیلیک رویکردی در ارتقاء سطح کیفی محیط زندگی ساکنان مجتمع‌های مسکونی» اعتقاد داشتند که با ایجاد ارتباط بین انسان و طبیعت می‌توان به یک فضا، با کیفیت مطلوب دست یافت و ارتقای کیفیت محیط زندگی نیز به معنای عرضه پاسخ‌های مناسب و متنوع از طریق محیط، به نیازهای متفاوت فیزیولوژیکی و روانشناختی کاربران آن فضاست. پدرس زری (Pedersen Zari, 2019) در مقاله‌ای تحت عنوان «درک و طراحی تجربیات طبیعت در شهرها: چارچوبی برای شهرنشینی بیوفیلیک» نشان داد شهرنشینی بیوفیلیک باید طیف گسترده‌ای از اطلاعات حسی انسان را در بر بگیرد و باید از منظر چهاربعدی (یعنی شامل زمان) طراحی شود. ایگناتیوا و همکاران او (Ignatieva, Golosova, Melnichuk & Smertin, 2018) در مقاله‌ای تحت عنوان «توسعه شهرهای بیوفیلیک در روسیه: از یک شهر علمی ایده‌آل و اکوپولیس تا استراتژی سبز یک مگاپولیس مدرن» به این نتایج دست یافتند که یکی از اهداف اصلی اکوپولیس ایجاد یک محیط زیست محیطی و روانشناختی بهینه شهری بود که بتواند توابع حفاظت از طبیعت را در مناطق شهری نیز در برگیرد. ادی و مورلی (Ede & Morley, 2020) در مقاله‌ای تحت عنوان «بررسی حمل و نقل برای رویکرد

کیفیت محیط و گردشگری محدوده گردشگری دریاچه مهارلو در شیراز مؤثر واقع شود.

برای استفاده از مزیت‌های این الگو در ارتقای کیفیت زندگی در محور گردشگری این دریاچه لازم است شاخص‌های آن در این محور گردشگری بررسی و تبیین شوند. لذا سؤال پژوهش این است که: شاخص‌های شهر بیوفیلیک در جهت ارتقای کیفیت زندگی در محور گردشگری دریاچه مهارلو کدام‌اند؟

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از پارادایم پراگماتیسم پیروی می‌کند که حاصل ترکیب روش‌های کمی و کیفی است. پژوهش حاصل ترکیب روش‌های کمی و کیفی است، پارادایم آن نیز می‌باید هر دو نوع روش پژوهشی را پوشش دهد که پراگماتیسم، راه را به روی شیوه‌های چندگانه، جهان‌بینی‌های متفاوت، پیش‌فرض‌های مختلف و همچنین شکل‌های مختلف گردآوری و تحلیل داده‌ها هموار کرد. بنابراین با توجه به ماهیت مسئله و سؤالات، در این پژوهش از استراتژی استقرایی برای پاسخ‌گویی به سؤالات پژوهش استفاده شد. جامعه آماری پژوهش حاضر بازدیدکنندگان و شهروندان محور گردشگری دریاچه مهارلوست، حجم نمونه بر اساس فرمول کوکوان ۳۹۱ نمونه انتخاب شده است و روش نمونه‌گیری تصادفی است، همچنین برای جامعه کارشناسان با توجه به ماهیت مسئله پژوهش و سؤالات تحقیق تعداد نمونه‌ها برای انجام مصاحبه تا رسیدن به اطلاعات جامع و کافی ادامه یافت (۳۰ نمونه). روش نمونه‌گیری در پژوهش به صورت هدفمند و انتخابی است.

### روش و ابزار جمع‌آوری اطلاعات

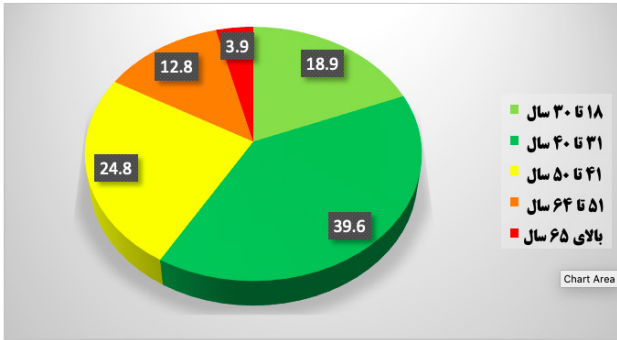
برای گردآوری داده‌های پژوهش از روش اسنادی و پیمایشی استفاده شد. همچنین ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه، مصاحبه‌نامه و مشاهده است.

### • فراوانی و انواع ابزارهای گردآوری اطلاعات میدانی

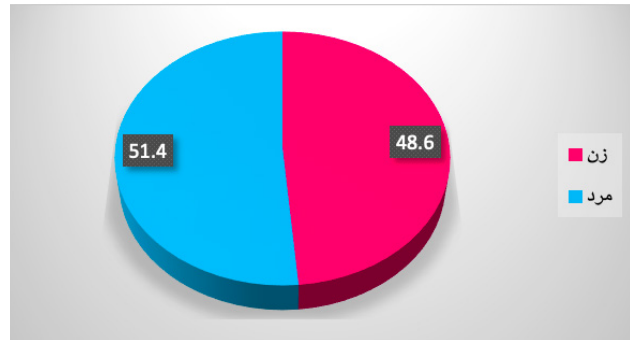
ابزارهای گردآوری اطلاعات میدانی شامل پرسش‌نامه‌ها و مصاحبه‌نامه‌ها است که برای بررسی شاخص‌های شهرسازی بیوفیلیک در محور گردشگری دریاچه مهارلو استفاده شده است (جدول ۱).

جدول ۱. فراوانی و انواع ابزارهای گردآوری اطلاعات میدانی. مأخذ: نگارندگان.

ردیف	انواع ابزار	روش جمع‌آوری	فراوانی
۱	پرسش‌نامه‌ها	تصادفی	۳۹۱
۲	مصاحبه‌نامه‌ها	گلوله برفی	۳۰

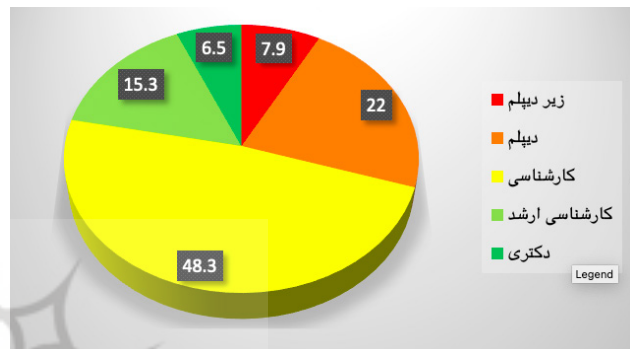


تصویر ۲. درصد توزیع سنی پاسخ‌گویان پرسش‌نامه. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۱. درصد توزیع جنسیت پاسخ‌گویان پرسش‌نامه. مأخذ: نگارندگان.

فرصت‌های بسیاری را برای طراحی و برنامه‌ریزی فراهم می‌کنند تا به شیوه‌های مختلف باعث رشد اشکال طبیعت در شهر شوند، از نمای سبز و بالکن‌ها گرفته تا جنگل‌های شهری و ترمیم رودخانه‌های شهری، اما شهرهای بیوفیلیک شهرهایی با طبیعت فشرده هستند (ibid., 296). در این شهرها، منظره‌سازی هم برای داخل و هم خارج ساختمان‌ها، دیوارها، جاده‌ها و... انجام می‌شود تا طبیعت در هر عنصری از محیط ساخته‌شده وارد شود (Newman, 2013, 47). شهر بیوفیلی شهری است که طبیعت را به عنوان پایه‌ای برای طراحی، برنامه‌ریزی و مدیریت شهر قرار می‌دهد و نیاز شهروندان خود را برای تماس روزانه با طبیعت برآورده می‌کند (Totaforti, 2020, 4). در واقع می‌توان گفت شهر زیستی متنوع با فضای سبز بسیار است که شهروندان در آنجا، طبیعت غنی و حیوانات و درختان متنوع را در طول زندگی روزمره، کار و اوقات فراغت تجربه می‌کنند. یک شهر بیوفیلی نه تنها از نظر پارک و حیات وحش غنی است، بلکه عناصر طبیعی بسیاری را در بر گرفته است به طوری که در همه‌جا برای همه شهروندان در دسترس است. عشق به طبیعت و حفاظت از آن یکی از اصول اساسی در شهرهای بیوفیلیک است. عناصر بیوفیل در مقیاس‌های مختلف جغرافیایی، از پارک‌های شهری و خیابان‌های سبز در سطح شهر و محله گرفته تا دیوارهای سبز و گیاهان گلدانی در سطح ساختمان‌ها لحاظ می‌شود. تمام مفاهیم شهرهای بیوفیل در یک چیز با هم مشترک هستند، اینکه دسترسی به طبیعت و همچنین دسترسی به آنچه همه شهروندان و محله‌ها سزاوار آن هستند، به عنوان الزامات واقعی برای یک زندگی معنادار و شاد مورد توجه قرار می‌گیرند. شهرهای بیوفیل در جستجوی ساختن طبیعتی هستند که به طور مساوی برای همه ساکنان قابل دسترسی باشد. شهرها از گیاهان، حیوانات و قارچ‌های یک منطقه



تصویر ۳. درصد توزیع تحصیلات پاسخ‌گویان پرسش‌نامه. مأخذ: نگارندگان.

خیابان‌های سالم لندن و سهم بالقوه آن در شهرهای بیوفیل «اعتقاد داشتند که استراتژی حمل و نقل شهری چارچوبی است که سلامت را در تصمیم‌گیری‌های برنامه‌ریزی و طراحی ادغام می‌کند و رویکرد همکاری بین متخصصان حمل و نقل و طراحان را ارتقا می‌بخشد. پژوهش‌های صورت‌گرفته در این رابطه بیشتر بر مزیت‌های استفاده از الگوی بیوفیلیک در برنامه‌ریزی و توسعه شهرها صورت گرفته است.

## مبانی نظری

### • الگوی بیوفیلیک شهری

بیتلی مفهوم بیوفیلیا را در مورد شهرها به کار برد (Newman, 2013, 47) و الهام اولیه این مفهوم به تعریف بیوفیلی از ادوارد ویلسون باز می‌گردد (Young, 2016, 1). هیچ تعریف یکپارچه‌ای از شهر بیوفیلیک وجود ندارد. اما در عوض یک چارچوب وسیع از مجموعه‌ای از ارزش‌ها در ارتباط با طبیعت به عنوان فاکتوری ضروری در زندگی شهری، را فراهم می‌کند (Scott, Lennon, Haase, Kazmierczak, Clabby & Beatley, 2016). شهرهای بیوفیلیک شهرهای با طبیعت غنی هستند با فضای سبز بسیار و پوشش زیاد درختان و تنوع زیستی بسیار. هرچند طبیعت و تنوع زیستی در شهرها وجود دارند و

- میزان زنگ تفریح و زمان بازی در بیرون در مدارس (Kellert & Wilson, 2008)

#### • دانش و رفتار بیوفیلیک

- درصد افرادی که می‌توانند گونه‌های عمومی جانوری و گیاهی را تشخیص دهند. گستره‌ای که در آن ساکنین در خصوص جهان طبیعی پیرامون خود، آگاه هستند (Herzog & Bryce, 2007).

#### • نهادها و حکمروایی بیوفیلیک

- انطباق یک راهبرد یا برنامه اقدام محلی دارای تنوع زیستی،  
- حوزه‌های حمایتی محلی بیوفیلیک، برای مثال وجود یک موزه تاریخ طبیعی با باغ بوتانیکال فعال،  
- اولویت به آموزش محیطی،  
- درصد بودجه محلی تخصیص یافته به حفاظت، بازسازی، آموزش و فعالیت‌های مرتبط با طبیعت،  
- انطباق ساختمان‌های سبز و کدهای برنامه‌ریزی، برنامه‌های کمکی، تراکم تشویقی، اقدامات فضای سبز و استانداردهای نورپردازی آسمان تاریک،  
- تعداد پروژه‌ها و اقدامات پایلوت بیوفیلیک که مورد حمایت شهرداری است (مودت و ولی‌پور، ۱۳۹۹).

#### گردشگری و شهرهای بیوفیلیک

اخیراً چشم‌انداز شهرهای بیوفیلیک مورد توجه قرار گرفته است (Beatley, 2017). با تبدیل شهرها به شهرهای بیوفیلیک، گردشگری شهری نیز که تجربیات تفریحی و فرهنگی مختلفی ارائه می‌کند و در بخش عرضه با مجموعه‌ای از امکانات رفاهی، فعالیت‌ها، زیرساخت‌ها و تجربیات در ارتباط است، تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. گردشگری شهری طیف وسیعی از علائق ویژه از جمله: گردشگری فرهنگی، خرید، تفریحات شبانه، جاذبه‌های دیدنی، سلامتی و ... را دربرمی‌گیرد. این اشکال گردشگری شهری می‌توانند از اشکال مختلف زیرساخت‌های سبز تأثیر بپذیرند و زیرساخت‌های سبز می‌توانند این تجربه گردشگری را تقویت، پشتیبانی یا بهبود بخشند (ibid., 2020, 3). با این حال هنوز به اندازه کافی در زمینه استفاده گردشگران از زیرساخت‌های سبز اطلاعات وجود ندارد و تنها مطالعات محدود و پراکنده‌ای صورت گرفته است. بیوفیلیک شهری، پتانسیلی برای بازدید تفریحی خارج از محیط زندگی و محل کار به صورت طولانی مدت است. این پارک‌ها لذت زیبایی‌شناختی و فرصت‌های آموزشی را فراهم می‌کنند و محیطی دلپذیر را برای فعالیت‌های مختلف در فضای باز ایجاد می‌کنند (ibid., 2017, 197). به طوری که این آموزش محیطی جایگاه برجسته‌ای در زنجیره تولید گردشگری ایجاد کرده است. همچنین در این راستا به موزه‌ها نیز می‌توان اشاره کرد که گردشگران بسیاری را به سمت خود جذب کرده‌اند. موزه‌ها از جمله دلایل اصلی برای بازدید از مقاصد

محافظت کرده و آن‌ها را احیا می‌کند، همچنین در این شهرها از هر فرصتی برای تلفیق طبیعت با سازه‌های ساخته شده استفاده می‌شود (Beatley, 2017). طبیعت و شهر در شهرهای بیوفیلیک به هم گره می‌خورند و وارد کل زندگی افراد می‌شوند. به طوری که کودکی تا بزرگسالی افراد را در بر می‌گیرد. شهرهای بیوفیلیک روی زیرساخت‌هایی که برای افراد برای گذراندن وقت در بیرون از خانه است، سرمایه‌گذاری می‌کنند، سرمایه‌گذاری‌هایی روی درختان، باغ‌ها و انواع مختلف طبیعت برای افزایش پیاده‌روی افراد، یا ایجاد فرصت‌ها در شهرها برای تجربه ترس و هیجان تماشای شاهین‌ها، غواصی، تماشای ابرها و شهر (McDonald & Beatley, 2021).

بیوفیلیک، شهری است که برای شهروندان خود روی فرصت‌هایی سرمایه‌گذاری می‌کند تا از طبیعت یاد بگیرند و لذت ببرند (Scott et al., 2016, 297)

#### دسته‌بندی شاخص‌های شهرهای بیوفیلیک بر اساس

##### مبانی نظری

#### • شرایط و زیرساخت‌های بیوفیلیک

- درصد جمعیت در ۱۰۰ متری یک پارک یا فضای سبز،  
- وجود یک شبکه یکپارچه و متصل اکولوژیکی، شهرسازی سبز از بام تا منطقه،  
- درصد مساحت زمین شهر به شکل طبیعت وحشی و نیمه وحشی،  
- درصد پوشش گیاهی در شهر (در برخی مناطق این نسبت کمتر است)،  
- وسعت و تعداد عارضه‌های شهری سبز (مثل بام‌های سبز، دیوارهای سبز، درختان)،  
- سرانه مایل مسیر پیاده،  
- تعداد قطعات باغ و باغ‌های اجتماع محلی (پسرانه)،  
دسترسی به ناحیه باغ اجتماع محلی (یوسفی و جعفری خداوردی، ۱۳۹۶).

#### • فعالیت‌های بیوفیلیک

درصد جمعیتی که در طبیعت یا باشگاه‌های بیرون یا سازمان‌ها، فعال است. تعداد این نهادهای فعال در شهر درصد جمعیت دخیل در بازیابی طبیعت و تلاش‌های داوطلبانه مثل گروه‌های مراقبت از طبیعت بکر شهری و همچنین تعداد کل آن‌ها،  
- درصد زمانی که ساکنین در فضای باز بیرون سپری می‌کنند.  
- درصد ساکنینی که به طور فعال باغبانی می‌کنند (مثلاً در بالکن، بام و باغچه‌های اجتماع محلی)،



مؤلفه‌های دسترسی به پهنه‌های آبی، میزان گذراندن اوقات فراغت در فضاهای سبز و سرانه فضای سبز، می‌توانند بیشترین تأثیرگذاری را در جهت توسعه الگوی بیوفیلیک داشته باشد؛ همچنین مؤلفه‌های تعداد ساختمان‌های بزرگ‌مقیاس دارای بام سبز، میزان شناخت گونه‌های گیاهی بومی و میزان فعالیت به کارهای باغ‌داری، تأثیرگذاری نسبتاً کمتری در منطقه مورد مطالعه داشته باشند؛ در میان شاخص‌های مؤثر بر توسعه الگوی بیوفیلیک در محور گردشگری دریاچه مهارلو شاخص‌های زیرساخت‌ها و شرایط لازم، فعالیت‌های بیوفیلیک، سازمان‌ها و نهادهای بیوفیلیک و نگرش‌ها و آگاهی‌ها به ترتیب بیشترین تأثیرگذاری را به خود اختصاص داده‌اند.

در میان ابعاد مؤثر توسعه الگوی بیوفیلیک در محور گردشگری دریاچه مهارلو، بعد کالبدی، بعد مدیریتی با و بعد اجتماعی-فرهنگی بیشتر ابعاد تأثیرگذار بر توسعه الگوی بیوفیلیک در محور گردشگری دریاچه مهارلو هستند (جدول ۲).

برای وضعیت موجود شاخص‌های پژوهش از دو روش اسنادی و میدانی استفاده شده است. جهت شناسایی وضعیت موجود محدوده مورد مطالعه به لحاظ بیوفیلیکی از شاخص‌هایی همچون زیرساخت‌ها و شرایط، فعالیت‌های بیوفیلیک، مشارکت مردمی و سازمان‌ها استفاده شده است. همچنین در گام بعد به بررسی میزان تأثیرگذاری شاخص‌های شهر بیوفیلیک در جهت ارتقای کیفیت زندگی محدوده پژوهش پرداختیم. بنابراین متغیر وابسته در در پژوهش حاضر کیفیت و متغیرهای مستقل هر یک از متغیرهای شهر بیوفیلیک هستند.

به‌منظور شناسایی عوامل مؤثر بر الگوی بیوفیلیک متناسب با ساختار شهر در محور گردشگری دریاچه مهارلو از تحلیل عاملی بهره گرفته شده است. بدین منظور امتیازات به‌دست‌آمده از ۲۳ عامل یا متغیر در ابعاد کالبدی، اجتماعی-فرهنگی و مدیریتی وارد آزمون شدند. در مرحله اول تحلیل عاملی، یعنی تشکیل ماتریس اولیه تحلیل عاملی، براساس امتیازات محاسبه‌شده در مراحل قبل شکل

محسوب می‌شوند و بازدیدکنندگان برای اهداف متعددی از جمله علایق مختلف به تاریخ، رویدادها یا برنامه‌های خاص به موزه‌ها سفر می‌کنند.

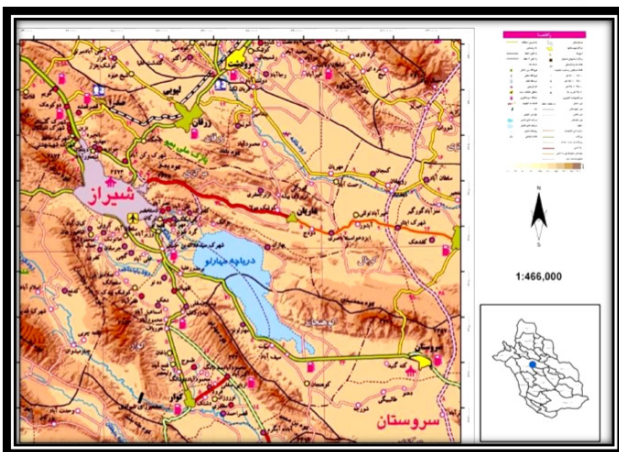
### بررسی منطقه مورد مطالعه

شیراز در ارتفاع ۱۴۸۶ متری از سطح دریا واقع شده و از نظر طبیعی و شکل‌شناختی، منطبق بر واحد ساختاری زاگرس چین‌خورده بوده، ناهمواری‌های آن روند شمال‌غربی-جنوب‌شرقی دارند و از نظر ساختمان طبیعی، به صورت یک ناودیس است. تحت تأثیر عوامل زمین‌ساختی و اقلیمی، محدوده شیراز متشکل از کوهستان‌های مرتفع، دشت‌های وسیع، دشت‌های میان‌کوهی و دره‌های متعدد و ناهمواری‌های بریده‌بریده است. اما عمده‌ترین واحدهای کلان شکل‌شناسی در این محدوده، کوهستان‌ها و دشت‌ها هستند. کوه‌های نسبتاً بلندی اطراف شهر شیراز را احاطه کرده‌اند که از میان رشته‌کوه‌های اصلی منطقه می‌توان به رشته‌کوه‌های سبزپوشان، بمو، ارتفاعات کوه رحمت، ارتفاعات کوشک هزار، ارتفاعات زرقان، ارتفاعات داریان، کلسان و قلات، دراک، کوه گره و خربهره و ارتفاعات دلو اشاره کرد.

حداکثر ارتفاع کوهستان‌های اطراف شهر شیراز در قله کوه دلو در جنوب غربی این شهر، ارتفاعات سیاخ دارنگون است که به ۳۰۹۷ متر می‌رسد. از ارتفاعات کوه‌های دراک بهترین چشم‌انداز شهری بر منطقه معالی‌آباد و باغات قصرالدشت ایجاد شده است و از فراز آن کوه‌ها می‌توان بهترین چشم‌انداز باغشهر بودن شیراز را به اثبات رساند. شیب عمومی دشت شیراز در جهت شرق و جنوب شرق به سمت دریاچه مهارلو بوده و در فاصله میان ارتفاعات منطقه قرار گرفته، در واقع کف ناودیس و چین‌خوردگی‌های ناوی‌شکل در محدوده است (اداره کل هواشناسی استان فارس، ۱۳۹۲). تالاب مهارلو بخشی از منطقه شکار ممنوع مهارلو به شمار می‌رود. طول دریاچه مهارلو ۳۱ و حداکثر پهنای آن ۱۱ کیلومتر است. مساحت دریاچه ۲۴۰۰۰ هکتار و عمق متوسط آن ۵۰ سانتی‌متر و عمیق‌ترین نقطه آن در پر آب‌ترین فصل ۳ متر است. این دریاچه در غرب به وسیله رودخانه باباجی رودخانه چنار راهدار و رودخانه خشک با جریان فصلی و متناوب و از شرق از مسیل نظرآباد و از اطراف توسط آبراهه‌های متعدد تغذیه می‌شود (تصویر ۴).

### دستاوردها و یافته‌ها

یافته‌ها نشان می‌دهد در میان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر الگوی بیوفیلیک در محور گردشگری دریاچه مهارلو، به ترتیب



تصویر ۴. موقعیت محدوده مورد مطالعه. مأخذ: نگارندگان.

متغیر وابسته	شاخص	متغیر وابسته	متغیر مستقل
زیست کالبدی	زیرساخت‌ها و شرایط لازم	تاب‌آوری و پایداری زیست‌محیطی	میزان دسترسی به پهنه‌های آبی
			مساحت پیاده‌راه
			تعداد پیاده‌راه
			تعداد بوستان‌های موجود در منطقه
			مساحت بوستان‌های موجود در منطقه
			تعداد ساختمان‌های بزرگ مقیاس دارای بام سبز
			تعداد ساختمان‌های بزرگ مقیاس دارای دیوار سبز
			تعداد پارک‌های جنگلی و شهری
			تعداد نماهای سبز شهری
			تعداد باغات شهری
بعد اجتماعی-فرهنگی	فعالیت‌های بیوفیلیک	حیات اجتماعی و حس تعلق	میزان مشارکت برای حفظ و ترمیم فضای سبز
			میزان گذراندن اوقات فراغت در فضاهای سبز
			میزان حساسیت به مسائل زیست‌محیطی
			میزان فعالیت به کارهای باغداری
			میزان علاقه‌مندی به کاشت درخت و فضای سبز
			میزان شناخت گونه‌های گیاهی بومی
			میزان مشارکت مردمی در برنامه‌های زیست‌محور
			میزان کنجکاوی و بودن نسبت به محیط طبیعی پیرامون
			تعداد سازمان‌های حامی بیوفیلیک محلی
			تعداد پروژه‌های آزمایشی و ابتکاری بیوفیلیکی
بعد مدیریتی	دانش و رفتار بیوفیلیک	پویایی اقتصادی	درصد بودجه محلی برای حفاظت از طبیعت، تفریح و سرگرمی، آموزش و پرورش و فعالیت‌های مربوطه
			میزان آموزش‌های زیست‌محیطی توسط سازمان‌ها
			میزان ارتباط برنامه‌های شهرداری با فعالیت‌های زیست‌محیطی
			تعداد پرونده‌های آزمایشی و ابتکاری بیوفیلیکی
			میزان آموزش‌های زیست‌محیطی توسط سازمان‌ها
			میزان ارتباط برنامه‌های شهرداری با فعالیت‌های زیست‌محیطی
			میزان آموزش‌های زیست‌محیطی توسط سازمان‌ها
			میزان ارتباط برنامه‌های شهرداری با فعالیت‌های زیست‌محیطی
			میزان آموزش‌های زیست‌محیطی توسط سازمان‌ها
			میزان ارتباط برنامه‌های شهرداری با فعالیت‌های زیست‌محیطی

شاخص محیط فیزیکی نشان می‌دهد، مؤلفه‌های کیفیت دسترسی به شبکه حمل‌ونقل و زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی به ترتیب بیشترین و کمترین میانگین را به خود اختصاص داده‌اند، همچنین مؤلفه‌های زیرساخت‌های بهداشتی و درمانی، کیفیت بهداشت محیطی و جمع‌آوری زباله، کیفیت و کمیت مبلمان، کیفیت دسترسی به محیط‌های ورزشی و تفریحی، کیفیت محیط و فضای فیزیکی و دسترسی به فضای سبز در وضعیت مناسبی قرار ندارد.

**• ارزیابی میزان تحقق شهرسازی بیوفیلیک از منظر محیط اقتصادی**

ارزیابی متغیرهای شاخص محیط اقتصادی نشان می‌دهد

گرفته است. در مرحله دوم و در بررسی مقادیر اشتراکات مربوط به هر شاخص با سایر شاخص‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (جدول ۳).

همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد در میان مؤلفه‌های تأثیرگذار بر الگوی بیوفیلیک، شاخص‌های سنجش کیفیت زندگی در منطقه گردشگری مهارلو از وضعیت مناسبی برخوردار است که بر اساس سه تحلیل وضعیت شاخص‌های شهرسازی بیوفیلیک بررسی خواهد شد.

**• ارزیابی میزان تحقق شهرسازی بیوفیلیک از منظر محیط فیزیکی**

ارزیابی میزان تحقق شهرسازی بیوفیلیک از مؤلفه مربوط به

جدول ۳. اهمیت متغیرهای مؤثر الگوی بیوفیلیک، متناسب با ساختار محیط شهر در محور گردشگری دریاچه مهارلو. مأخذ: نگارندگان.

میزان اهمیت	متغیرها
۱	دسترسی به پهنه‌های آبی
۲	وسعت پیاده‌راه
۳	تعداد پیاده‌راه
۴	تعداد بوستان‌های موجود در منطقه
۵	وسعت بوستان‌های موجود در منطقه
۶	تعداد ساختمان‌های بزرگ‌مقیاس دارای بام سبز
۷	تعداد ساختمان‌های بزرگ‌مقیاس دارای دیوار سبز
۸	تعداد پارک‌های جنگلی و شهری
۹	تعداد نماهای سبز شهری
۱۰	سرانه فضای سبز
۱۱	میزان مشارکت برای حفظ و ترمیم فضای سبز
۱۲	میزان گذراندن اوقات فراغت در فضاهای سبز
۱۳	میزان حساسیت به مسائل زیست‌محیطی
۱۴	میزان فعالیت به کارهای باغبانی
۱۵	میزان علاقه‌مندی به کاشت درخت و فضای سبز
۱۶	میزان شناخت گونه‌های گیاهی بومی
۱۷	میزان شناخت از کاربرد گونه‌های گیاهی بومی
۱۸	میزان کنج‌کاو بودن نسبت به محیط طبیعی پیرامون
۱۹	تعداد سازمان‌های حامی بیوفیلیک محلی
۲۰	تعداد پروژه‌های آزمایشی و ابتکاری بیوفیلیکی
۲۱	درصد بودجه محلی برای حفاظت از طبیعت، تفریح و سرگرمی، آموزش و پرورش و فعالیت‌های مربوطه
۲۲	میزان آموزش‌های زیست‌محیطی توسط سازمان‌ها
۲۳	میزان ارتباط برنامه‌های شهرداری با فعالیت‌های زیست‌محیطی

شاخص‌هایی که بررسی شد در سه حوزه اجتماعی، اقتصادی و فیزیکی صورت گرفت و در جمع‌بندی این سه حوزه تأثیرگذارترین شاخص‌های بیوفیلیک را (سازمان‌ها و نهادهای بیوفیلیک، نگرش و آگاهی، فعالیت‌های حوزه بیوفیلیک و زیر ساخت‌ها) در تدوین الگوی بیوفیلیک در شهرسازی دانست (تصویر ۵).

#### بحث

بر اساس مطالعات انجام‌شده در مبانی نظری پژوهش برخی از مهم‌ترین اصولی که در برنامه‌ریزی و طراحی شهرسازی بیوفیلیک باید مدنظر قرار گیرد عبارت‌اند از: آب‌وهوا، انرژی تجدیدپذیر به‌منظور عدم انتشار گاز CO<sub>2</sub>، شهر فاقد مواد زائد و زباله، آب، منظر، باغچه و تنوع زیستی شهری، حمل‌ونقل پایدار و فضای عمومی خوب: شهرهای فشرده و چندمرکزی، مصالح محلی و پایدار با مصرف انرژی

مؤلفه‌هایی همچون نفوذ فناوری‌های نوین، کیفیت دسترسی به خدمات، کیفیت و کمیت فرصت‌های شغلی به وجودآمده و کمیت درآمدها دارای بیشترین تفاوت با حد مطلوب تعریف شده است.

#### • ارزیابی میزان تحقق شهرسازی بیوفیلیک از منظر محیط اجتماعی

ارزیابی میزان تحقق شهرسازی بیوفیلیک از منظر محیط اجتماعی در محور گردشگری دریاچه مهارلو نشان می‌دهد که مؤلفه‌های امنیت فردی و اجتماعی، رعایت حقوق شهروندی، سلامت اجتماعی و فرهنگی، روابط اجتماعی بین مردم و سطح اطلاع‌رسانی از میانگین کمتری برخوردار بوده، اما مؤلفه سطح آرامش و سرزندگی مردم و سطح حس تعلق به مکان بیشتر از میانگین تعیین‌شده هستند.

با توجه به هدف تدوین شاخص‌های ارتقای کیفی محور گردشگری دریاچه مهارلو بر اساس الگوی بیوفیلیک؛



تصویر ۵. شاخص‌های شهرسازی بیوفیلیک، ملاحظات شهرسازی و دیدگاه متخصصین. مأخذ: نگارندگان.

جهان توسط مؤسساتی همچون مرسر<sup>۱</sup> و اکونومیست<sup>۲</sup> انتخاب می‌شود همین امر اهمیت توجه به مسائل این حوزه از شهر را بیش‌ازپیش برجسته می‌سازد. از آنجاکه محیط زیست طبیعی توان اکولوژیکی محدودی را برای استفاده مردم دارد و اکوسیستم‌های طبیعی نظیر زیست‌بوم دریاچه مهارلو از گنجینه‌های زیستی منطقه محسوب می‌شود، بنابراین حفظ آن‌ها برای نسل بعدی هم ضرورت دارد؛ بنابراین بهره‌گیری از اصول گردشگری پایدار و طراحی بیوفیلیک در طراحی و آماده‌سازی منطقه گردشگری مهارلو از اولویت‌های اساسی محسوب شده و می‌تواند به‌عنوان شاخصی مهم در سنجش کیفیت زندگی منطقه مطرح شود. بنا بر آنچه مطرح شد هر دو نوع شاخص‌های عینی (کشاورزی ارگانیک و همسوسازی زیست‌بوم و شرایط اقلیمی منطقه، طراحی منظر طبیعی دریاچه، کیفیت دسترسی‌ها و شبکه جاده‌ای، توان و درآمد اقتصادی ساکنین منطقه و...) و ذهنی (رضایت ساکنین از طراحی منظر دریاچه، سلامت و بهداشت، امنیت موجود در منطقه و...) در کیفیت زندگی در منطقه گردشگری مهارلو وجود دارد که باید مورد سنجش قرار گرفته و بهبود یابد. در انتها در تدوین الگوی

کم، تراکم و مقاومت‌سازی بخش‌های موجود، ساختمان‌ها و بخش‌های سبز با استفاده از اصول طراحی منفعل، برنامه‌هایی برای ایجاد جوامع سرزنده و سالم با کاربری مختلط، زنجیره تأمین مواد غذایی محلی، میراث فرهنگی، هویت و حس تعلق به مکان، رهبری و حکمروایی شهری، اتخاذ بهترین روش‌ها و آموزش، پژوهش و آگاهی.

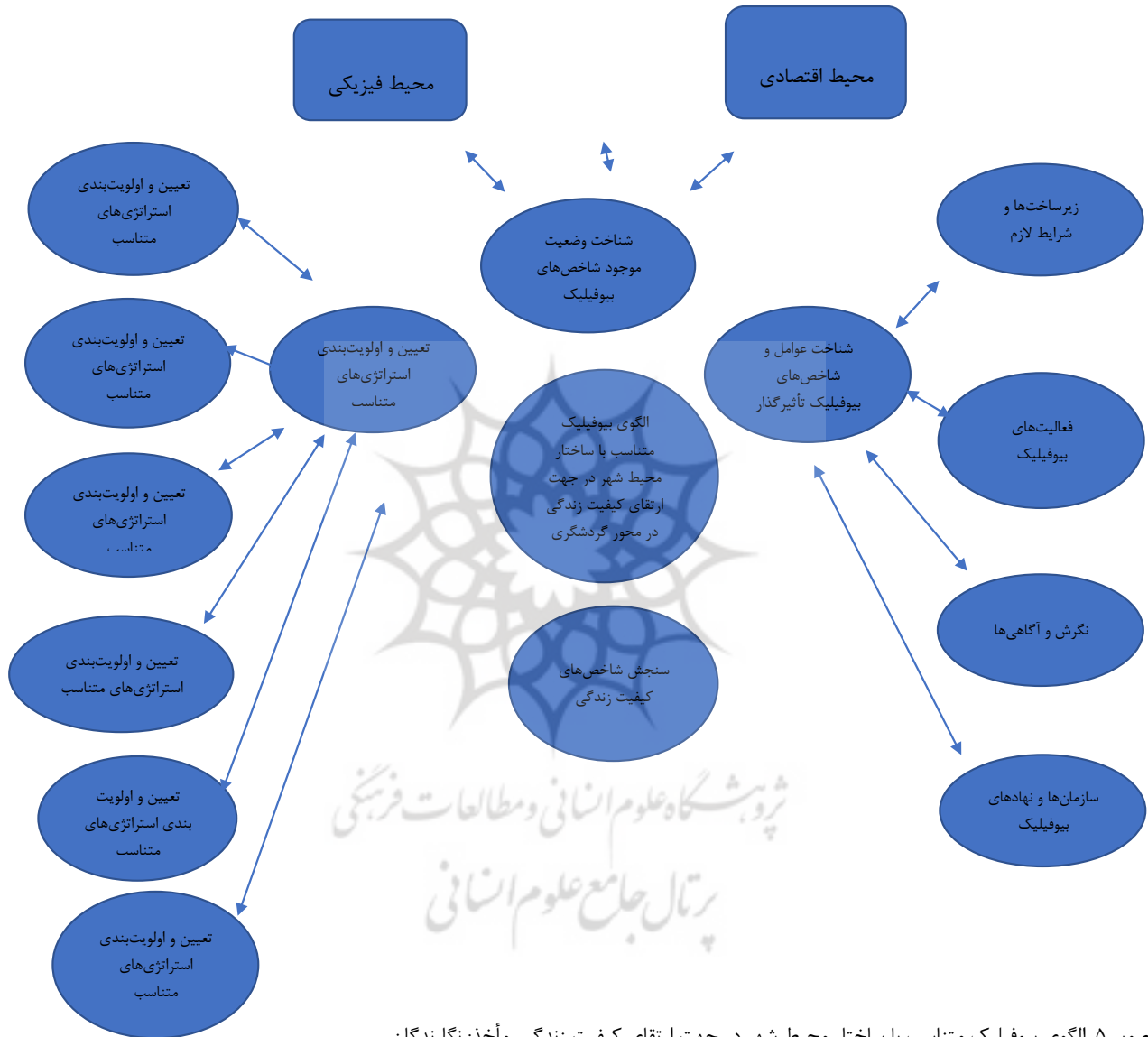
### نتیجه‌گیری

در دهه‌های اخیر لزوم پرداختن به بعد جدیدی از توسعه تحت عنوان بعد زیست‌محیطی باهدف مدیریت و نگهداری منابع طبیعی و جهت‌دهی به تحولات و ساختارهای رشد و فناوری و تأمین نیازها و رضایتمندی همه نسل‌ها، بیش‌ازپیش احساس می‌شود؛ شهرسازی بیوفیلیک یک مفهوم جدید بوده و به‌عنوان پاسخی در برابر این تحولات و نیازهای توسعه شهری مطرح شده است. انگاره اخیر معتقد به استفاده و حفظ طبیعت و عناصر طبیعی در مقیاس شهر، منطقه، محله و حتی ساختمان است. با توجه به اهمیت ابعاد زیست‌محیطی شهرها همه‌ساله بهترین شهرهای زیست‌پذیر



- توسعه بخش کشاورزی مبتنی بر زیست‌بوم منطقه،
- تقویت سیستم‌های اجتماعی و مشارکت مردمی و آموزش اجتماعی در راستای حفاظت از اکوسیستم منطقه،
- تدبیر استراتژی‌های رفتاری و سبک زندگی نظیر بالابردن درصد سفرهای پیاده،
- توجه به عناصر و فرم‌های طبیعی موجود در منطقه در طراحی‌ها،

- بیوفیلیک متناسب با ساختار محیط شهر در جهت ارتقای کیفیت زندگی بر اساس این الگو (تصویر ۶)، شش استراتژی برای این امر در برنامه‌ریزی‌ها پیشنهاد می‌شود که عبارت‌اند از:
- ایجاد سیستم مدیریتی یکپارچه با محوریت توسعه گردشگری پایدار منطقه مهارلو،
- اتخاذ استراتژی‌ای زیرساختی مبتنی بر شهرسازی بیوفیلیک،



تصویر ۵. الگوی بیوفیلیک متناسب با ساختار محیط شهر در جهت ارتقای کیفیت زندگی. مأخذ: نگارندگان.

### پی‌نوشت‌ها

۱. Mercer Quality of Living Survey / ۲. Economist Intelligence Unit (EIU).

### فهرست منابع

- ایزدی، حسن؛ فرخ‌شاد، فاطمه و حسن شاهی، غزل. (۱۳۹۸). شهر بیوفیلیک، بین‌المللی توسعه کشاورزی، منابع طبیعی، محیط‌زیست و گردشگری ایران، تبریز.
- رویکردی نو در دستیابی به شهر سالم و پیوند با طبیعت. چهارمین کنگره

- Newman, P. (2013). Biophilic urbanism: a case study on Singapore. *Australian Planner*, 51(1), 47- 65.
- Pedersen Zari, M. (2019). Understanding and designing nature experiences in cities: A framework for biophilic urbanism. *Cities & Health*, (13), 1-12.
- Scott, M., Lennon, M., Haase, D., Kazmierczak, A., Clabby, G., & Beatley, T. (2016). Nature-based solutions for the contemporary city/ Re-naturing the city/Reflections on urban landscapes, ecosystems services and nature-based solutions in cities/Multifunctional green infrastructure and climate change adaptation: brownfield greening as an adaptation strategy for vulnerable communities?/Delivering green infrastructure through planning: insights from practice in Fingal, Ireland/Planning for biophilic cities: from theory to practice. *Planning Theory & Practice*, 17(2), 267-300.
- Totaforti, S. (2020). Emerging Biophilic Urbanism: The Value of the Human-Nature Relationship in the Urban Space. *Sustainability*, 12(5487), 1-16.
- Xue, F., Gou, Z., Lau, S. S. Y., Lau, S. K., Chung, K. H., Zhang, J. (2019). From biophilic design to biophilic urbanism: Stakeholders' perspectives. *Journal of Cleaner Production*, (211), 1444-1452.
- Young, R. F. (2016). The biophilic city and the quest for paradise. *Smart and Sustainable Built Environment*, 5(1). 1-22.
- Ziari, K., Pourahmad, A., Fotouhi Mehrabani, B., & Hosseini, A. (2018). Environmental sustainability in cities by biophilic city approach: a case study of Tehran. *International Journal of Urban Sciences*, 22(4), 486-516.
- Herzog, T. R., & Bryce, A. G. (2007). Mystery and preference in within-forest settings. *Environment and Behavior*, 39(6), 779-796.
- Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (2008). *Biophilia*. Michigan: Grand Valley State University in Allendale.
- بیطرف، احسان و ذبیحی، حسین. (۱۳۹۶). نگرش بیوفیلیک رویکردی در ارتقاء سطح کیفی محیط زندگی ساکنان مجتمع‌های مسکونی. مدیریت شهری و روستایی، (۴۹)، ۳۳۱-۳۴۹.
- مودت، الیاس و ولی‌پور، میلاد. (۱۳۹۹). بررسی و طراحی شهر بیوفیلیک با الهام از رودخانه شهری، نمونه موردی، شهر دزفول. جغرافیا و مطالعات محیطی، ۳۴(۹)، ۲۳-۴۲.
- یوسفی، عاطفه و جعفری خداوردی، ناصر. (۱۳۹۶). معماری بیوفیلیک و توسعه پایدار. تهران: سیمای دانش.
- Beatley, T. (2017). Biophilic cities and healthy societies. *Urban Planning*, 2(4), 1-4.
- Cabanek, A., & Newman, P. (2017). *Biophilic urban regeneration: can biophilic be a land value capture mechanism?*. WIT Transactions on Ecology and the Environment. Sustainable Development and Planning; Brebbia, CA, Zubir, SS, Hassan, AS, Eds, 65-78.
- Ebrahimpour, M., Majedi, H., & Zabihi, H. (2017). "Biophilic" planning, a new approach in achieving liveable cities in Iranian new towns-Hashtgerd case study. *Town and Regional Planning*, (70), 1-13.
- Ede, J., & Morley, A. (2020). Review of transport for London's 'Healthy Streets Approach' and its potential contribution to biophilic. *Cities & Health*, (18), 23-25.
- Ignatieva, M., Golosova, E., Melnichuk, I., & Smertin, V. (2018). Development of biophilic cities in Russia: from ideal scientific town and Ecopolis to the green strategy of the modern megapolis. *In 55th IFLA World Congress. Case of Sinpa Altınoran, Ankara / Turkey*.
- Levine, N. (2016). *The urbanism of frank Lloyd Wright*. Princeton University Press.
- McDonald, R., & Beatley, T. (2021). *Biophilic Cities for an Urban Century: Why nature is essential for the success of cities*. Springer international publishing-palgrave pivot.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

#### COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the authors with publication rights granted to Tourism of Culture journal. This is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله  
شاطرزاده، علی؛ خطیبی، سید محمدرضا و الهی، مسعود. (۱۴۰۱). تدوین شاخص‌های ارتقای کیفی محور گردشگری دریاچه مهارلو بر اساس الگوی بیوفیلیک؛ متناسب با ساختار شهر گردشگری فرهنگ، ۳(۱۱)، ۳۰-۳۹.



DOI: 10.22034/toc.2023.367779.1097

URL: [http://www.toc-sj.com/article\\_165455.html](http://www.toc-sj.com/article_165455.html)