

بررسی و طراحی شهر بیوفلیک با الهام از رودخانه شهری نمونه موردی شهر دزفول

الیاس مودت*، استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور، دزفول، ایران

میلاذ ولی پور، کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشگاه صنعتی جندی شاپور، دزفول، ایران

تاریخ دریافت: ۹۹/۱/۲۱ تاریخ پذیرش: ۹۹/۴/۲۵

چکیده

درک روزافزون نیاز به تماس روزانه با طبیعت، زندگی سالم، شاد، پربار و معنادار است. توجه اخیر به طراحی بیوفیلی در بین معماران و طراحان این قدرت طبیعت را تصدیق می‌کند. با این حال، در یک سیاره شهری که به طور فزاینده شهری، باید توجه بیشتری به مقیاس‌های شهری صورت گیرد، برای برنامه‌ریزی و حرکت به سمت آنچه نویسندگان "شهرهای بیوفیلی" می‌نامند. شهرهای بیوفیلی شهرهایی هستند که ارتباط تنگاتنگ و روزانه‌های با طبیعت اطراف دارند. اما همچنین به دنبال تقویت آگاهی و مراقبت از این طبیعت هستند. در پژوهش حاضر برای تحقق اهداف و پاسخگویی به سوالات تحقیق از روش تحلیلی-توصیفی استفاده شده است. به منظور انجام این پژوهش به دو روش اسنادی و میدانی به تهیه اطلاعات و تجزیه و تحلیل و تلفیق آنها اقدام شده است. شهر دزفول به علت مشکلات آب و هوایی و گرمای شدیدی این پیوند با طبیعت کم رنگ و ناتوان می‌باشد. برای رفع این ناتوانی‌ها و هم‌بستگی پیوند دنیای طبیعی با شهر معیارهای بر اساس دو بخش ابعاد معیارهای طراحی بیوفلیک و سنجش وضعیت کناره رود دز با تحلیل SWOT و QPSM، راهبردها و سیاست‌های برای طراحی کناره رود دز با توجه به معیارهای طراحی بیوفلیک به عنوان یک راهکار برای رفع این مشکلات به ارائه اهدافی برای طراحی و در نهایت یک طرح پیشنهادی برای احیا کناره رود دز به عنوان معیاری از بیوفلیک برای رفع این مشکل و پیوند انسان با طبیعت ارائه شده است.

کلمات کلیدی: بیوفلیک، رودخانه، طراحی، احیا، دزفول.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

نویسنده مسئول: الیاس مودت؛ استادیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور، دزفول، ایران،
mavedate@yahoo.com

۱. مقدمه و طرح مسئله

شهرهای بیوفیلی و مظاهر شهری آنها بر برنامه ریزی و طراحی محیط زیست حاکم است. گفتمان دوره مدرن طبیعت متابولیکی خاص شهرها در حال تغییر و سنتی است. اکنون فضای سبز پارچه‌های شهری به معماری‌ها و مناظر جدیدی تبدیل شده است. جهان گرینسکین یا دیوارهای زنده برای ساختمان‌ها و مناظر آنها در مناطق شهری یک رویکرد جدید است. (Grant Revell and Matrín Anda, 2014) از طرفی معماران، برنامه‌ریزان و طراحان شهری به بیوفیلی علاقه افزونی دارند. طراحی، نوشتار و ادبیات بسیار جدیدی در چندسال گذشته برای پرداختن به مفهوم بیوفیلی برگزار شده است. این طراحی خوب، در ساختمان، سایت شهر و مقیاس منطقه‌ای، باید شامل طبیعت و عناصر طبیعت باشد. (Timothy Beatley and Peter Newman, 2013). ادوارد ایل ویلسون بیوفیلی را به عنوان رابطه ذاتی بین انسان و طبیعت مفهوم زد و باید به طور همزمان به طبیعت متصل شوید. او آن را "میل به طبیعت" تعریف کرد. احساسات و جاذبه‌های مثبت افراد برای برخی از مکان‌های زندگی و محیط‌های طبیعی، "جذب همه چیز زنده" تمایل به تمرکز بر زندگی و فرآیندهای مادام‌العمر دارد (N H Ahmad at all, 2020).

احیای رودخانه به دلیل افزایش آگاهی در بسیاری از کشورها یک فعالیت نوظهور است که مانع از تخریب محیط زیست می‌شود. در اروپا، اکوسیستم‌های شهری در نتیجه فعالیت‌های انسانی. توسعه شهرها و افزایش آب‌بندی زمین‌های مرتبط با آن تخریب شده‌اند. نیاز به یک مورد بیشتر دارد (Marie Luise Blau at all, 2018).

برای احیاء و طراحی شهر بیوفلیک با توجه به رود و کناره رود به واردسازی طبیعت به شکل مستقیم در ساخت فضا، استفاده از گیاهان، اکوسیستم، ذخایر آبی و نهرها، به کار بردن مصالح بوم‌آرود و.... به مفهوم زیباسازی منظر شهر با هدف از بین بردن فضاهای سخت (جاده، سد و دیواره) و احیای مسیرهای طبیعی، کاشت گیاهان و ایجاد حایل محیط‌های مصنوع و رود. (میر غلامی و دیگران، ۱۳۹۵). یک شهر بیوفلیک در اصل یک شهر زیستی متنوع است، شهری مملو از فضای سبز: جایی که در آن شهروندان در جریان معمولی زندگی، کار و فراغت، زندگی گیاهی بسیار متنوع و غنی و حیوانات و درختان را به چشم می‌بینند، احساس می‌کنند و به معنای واقعی تجربه می‌کنند. طبیعت هم در مقیاس کوچک و هم در مقیاس بزرگ وجود دارد- از گل سنگ نوک درخت، بی مهرگان و حتی جانداران بسیار کوچک میکروسکوپی تا ویژگی‌های بزرگ‌تر طبیعی و اکوسیستم‌هایی که شهر را تعریف می‌کنند و شخصیت و احساس به آن می‌بخشند. (حاتمی نژاد و فتوحی مهربان، ۱۳۹۷).

شهرسازی بیوفلیک می‌تواند در مقیاسهای مختلف در نظر گرفته شود. در سطح ساختمان، واحد همسایگی و شهر، با ویژگی‌های طراحی طبیعی، یا عناصر بیوفلیک در محیط شهری در هر سه سطح به برخی از صورت یکپارچه عمل می‌کند. اما در سطح شهر برای طراحی به فرم‌های کریدورهای سبز، مزارع سبز، آبراهه‌ها و ویژگی‌های طراحی شهری دارای حساسیت نسبت به آب (گاهنامه رصد، ۱۳۹۸).

یکی از ویژگی‌های طراحی بیوفلیک شهری احیاء رودهای شهری می‌باشد، از مولفه‌های توسعه رودهای شهری می‌توان به زهکشی، منابع آب، آلودگی، لایروبی و مدیریت سیلاب‌ها اشاره نمود. مدیریت و حفاظت این عوامل باعث ارتقاء کیفیت محیط شهری و افزایش تعامل شهر با طبیعت می‌گردد. براین اساس با توجه به ویژگی‌های بیوفلیک مقیاس شهر که در سه سطح کریدورهای سبز- مزارع شهری- آبراهه‌ها، و ویژگی‌های طراحی شهری دارای حساسیت نسبت به آب به دنبال طراحی برای کناره رود با توجه به احیای رود در جهت مدیریت منابع آب، دانش و نگرش نسبت به طبیعت، ارتقا سلامتی و افزایش سرگرمی هستیم. (Restoring Europe's Rivers, 2013). در این نوشتار تلاش بر آن است تا با استفاده از اسناد ارائه شده برای چهارچوب طراحی بیوفلیک در مقیاس شهر و سنجش وضعیت کناره رود دز از طریق SWOT و QSPM و توجه به تجارب

موفق به تدوین معیارهایی برای طراحی بیوفیلیک شهری بر مبنای افزایش سلامت روح و روان، افزایش تعاملات اجتماعی و فرهنگی و دانش و قدردانی نسبت به طبیعت به رودخانه‌ی دز که از بافت شهری می‌گذرد پرداخته شود.



شکل (۱): محدوده مورد نظر مداخله (ماخذ: ترسیم نگارندگان، ۱۳۹۹)

۲. مبانی نظری پژوهش

۱-۲. تعریف بیوفیلیک و مفهوم طراحی بیوفیلیک

بیو به معنای "زندگی یا چیزهای زنده" است، فیلیا به معنی "عشق" است. بیوفیلی می‌تواند ترجمه عشق به زندگی باشد. این اصطلاح نخستین بار در سال ۱۹۶۴ توسط اریش فروم مورد استفاده قرار گرفت (Bruno Duarte Dias, 2015). او از اصطلاح بیوفیلی برای توصیف احساسات عمیق خود استفاده کرد اتصال به طبیعت در طی یک دوره اکتشاف و غوطه وری در دنیای طبیعی است. بینش منحصر به فرد ویلسون این بود که این تمایل به عنوان بخشی از بقای تکاملی توسعه یافته، و بنابراین ویژگی‌های خاصی را در بر می‌گیرد که حتی در شهرهای مدرن در کنار انسان باقی می‌ماند. او مطرح کرد که عشق به زندگی یک گرایش ذاتی انسانی است و کشف و وابستگی با زندگی امری عمیق و پیچیده روند توسعه ذهنی است (Jana Söderlund and Peter Newman, 2015). بیوفیلی به عنوان تمایل ذاتی انسان به طبیعت تعریف می‌شود، سیستم‌ها و فرایندها ما را ترغیب می‌کند که وابسته شویم با اشکال دیگر زندگی (Fei Xue et al., 2019).

طراحی بیوفیلیک در واقع طراحی و ساخت با توجه به طبیعت در ذهن می‌باشد. البته طراحی بیوفیلیک به این معنی نیست که ساختمان و شهرهایمان را با چمن و پوشش گیاهی سبز کنیم و به سادگی، جذابیت و زیبایی آنها را با استفاده از درختان و بوته‌ها بالا ببریم. طراحی بیوفیلیک در هر مقیاسی، از ساختمان‌ها گرفته تا شهرها، با یک سوال ساده آغاز می‌شود "چگونه محیط ساخته شده دست بشر بر محیط تاثیر می‌گذارد و چگونه طبیعت می‌تواند بر تجربیات و اشتیاق و عملکرد انسان‌ها تاثیر بگذارد؟" و دیگر اینکه ما چگونه می‌توانیم به پایداری و منفعت دوطرفه و متقابل بین این دو (محیط طبیعی و محیط ساخته دست بشر) دست پیدا کنیم؟ (عامری صفات و بیگی نژاد، ۱۳۹۵).

به طور کلی طراحی بیوفیلیک کوششی دقیق برای فهم و درک نیاز ذاتی بشر برای همبستگی و پیوند با دنیای طبیعی و تاثیر آن در طراحی و ساخت محیط‌های مناسب برای زندگی می‌باشد. این موضوع نسبتاً به سادگی و راحتی قابل درک است، اما با این وجود دستیابی به آن فوق‌العاده مشکل است، چرا که محدودیتهایی هم برای درک کامل زیست‌شناسی بشر و جنبه‌های مختلف نهاد و سیرت او برای پیوند با جهان طبیعی وجود دارد و هم اینکه محدودیت‌های دیگری به خاطر ناتوانی ما برای انتقال این مفاهیم در طراحی ساختمان‌ها و محیط، کار را برای ما دشوار می‌سازد (شهرداری اصفهان، ۱۳۹۸).

یکی از راه‌های کلیدی برای توصیف چستی شهر بیوفیلیک، شناسایی برخی از شرایط مختلف و یا موقعیت‌های موجود است. چه میزان طبیعت وجود دارد، و آیا دستیابی به آن آسان است؟ به چه میزان در شهر برای کشاندن طبیعت به درون شهر و نزدیکی

زندگی به طبیعت به روی زیرساخت‌های ضروری سرمایه گذاری می‌شود؟ بنابراین می‌توان شهرهای بیوفلیک را دارای ویژگی‌های خاصی دانست. به طور کلی ویژگی‌های زیادی برای شهرهای بیوفلیک تعریف شده که در ادامه به برخی از مهمترین آنها پرداخته می‌شود:

- شهرهای بیوفلیک مکانهایی هستند که به راحتی در دسترس هستند و طبیعت فراوانی در آنها وجود دارد.
- در شهرهای بیوفیلی، ساکنان با گیاهان بی‌نظیر گیاهان و جانوران و قارچ‌های موجود در آنجا احساس وابستگی عمیقی دارند.
- شهرهای بیوفیلی شهرهایی هستند که فرصت‌های بیشماری برای بیرون بودن و لذت بردن از طبیعت را فراهم می‌آورند.
- شهرهای بیوفیلی محیط‌های غنی چند حساسی هستند که در آن صدهای طبیعت به اندازه تجربه بصری یا چشمی قابل تقدیر است.
- شهرهای بیوفیلی در زیرساخت‌های اجتماعی و جسمی سرمایه گذاری می‌کنند که به نزدیکتر شدن شهرها و درک طبیعت کمک می‌کند.
- شهرهای بیوفیلی اهمیت آموزش در مورد طبیعت و تنوع زیستی و فراهم آوردن فرصت‌های متنوع برای یادگیری و تجربه مستقیم طبیعت را دارند (By LAN on July 4, 2014).

۲-۲. مقیاس طراحی بیوفلیک

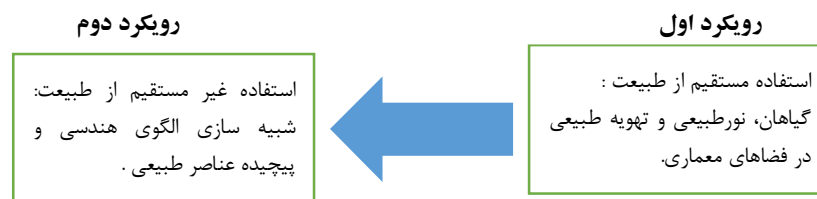
شهرسازی بیوفلیک می‌تواند در مقیاس‌های مختلف در نظر گرفته شود. در سطح ساختمان، واحد همسایگی و شهر، با ویژگی‌های طراحی طبیعی، یا عناصر بیوفلیک در محیط شهری در هر سه سطح به صورت یکپارچه عمل می‌کند. جدول (۱) برخی از عناصر کلیدی که امروزه به صورت معمول در شهرها در سطوح مختلف به کار می‌روند را نشان می‌دهد و مزایای هر یک را نشان می‌دهد.

جدول (۱): عناصر طراحی بیوفیلی شهر در مقیاس

مقیاس	عناصر طراحی بیوفیلی
ساختمان	- پشت بام سبز - باغهای آسمان و دهلیزهای سبز - باغ پشت بام - دیوارهای سبز - فضاهای داخلی روز - حیاط‌های سبز
بلوک	- مسکن خوشه ای اطراف مناطق سبز - حیاطها و فضاهای گونه‌های بومی - خیابانهای سبز - درختان شهری
خیابان	- توسعه اثر کم (LID)؛ شمشیرهای گیاهی و خیابانهای لاغر - محوطه سازی خوراکی درجه بالایی از نفوذپذیری - نور روز جریان - ترمیم جریان جنگل های شهری
محله	- باغ‌های جامعه - پارک های محله - پارک‌های جیبی سبز بجات، مزارع خاکستری و مزارع قهوه‌ای - نهرهای شهری و مناطق ساحلی - شبکه‌های اکولوژیکی شهری
انجمن	مدارس سبز - سایبان درختی شهر - باغ های جنگلی / جامعه - سبز کردن راهروهای ابزار - سیستم‌های رودخانه‌ای
منطقه	سیستم‌های فضای سبز منطقه‌ای - سبز کردن راهروهای اصلی حمل و نقل

منبع: (Timothy Beatley and Peter Newman, 2013)

۳-۲. رویکردهای طراحی بیوفلیک



منبع: (بی طرف و همکاران، ۱۳۹۶)

۴-۲. عناصر طراحی بیوفیلیک

بیان مستقیم و غیرمستقیم بیوفیلیک در طراحی در ۶ عنصر اصلی دست‌بندی و توصیف شده‌اند که به شرح ذیل می‌باشند:



شکل (۲): عناصر طراحی بیوفیلیک (Elivio Bonollo at all, 2015)

۵-۲. اهداف و اصول طراحی بیوفیلیک (زیست گرایی)

جدول (۲): اهداف و اصول طراحی بیوفیلیک

موضوع	اهداف	اصول
معرفی شناسی پایه و تغییر الگو	بازنگری معرفت شناختی معماری و شهرسازی الگو جایجایی	۱. اکولوژی عمیق ۲. پیچیده رویکرد
بیولوژیکی ریشه‌های معماری برای زندگی شهر	معماری و شهرسازی به عنوان "بدنهای زنده" کاربرد "قوانین طبیعی" در مطالعه شهری "بدن"	۳. علوم جدید زندگی و بیولوژیکی ریشه‌های معماری و شهرنشینی ۴. شهری محیط به عنوان یک بیش از حد پیچیده ارگانیزم ۵. مورفولوژیکی فرآیندهای طراحی ۶. مطالعه فرم
سیاست‌های جدید شهری	در اینجا ما یک هدف دوگانه داریم (i): بیوپولیتیک به عنوان جدید اجساد نظری قادر به ارتقاء شهری احیای مجدد. (ii) سیاست‌های سبز یا سیاست محیط زیست، شامل هر عملی است عمدا برای مدیریت گرفته شده است فعالیت‌های انسانی با دیدگاه برای جلوگیری، کاهش، یا اثرات مضر را کاهش دهید طبیعت، منابع طبیعی و شهر، اطمینان حاصل شود که ساخته شده است تغییرات در محیط اثرات مضر ندارند روی انسان؛	۷. بیوپولیتیک ۸. سیاست‌های سبز ۱۰. زیست شناسی ۱۱. گام به گام فلسفه
ابزار طراحی	آنها با هم ارتباط دارند (i): روشی که باید انجام دهیم فضای شهری را در راهی برای تولید آن "ارگانیزم" کارآمد، فراگیر و قادر به تغذیه نور و فیزیولوژیکی ما سیستم؛ (ii) فناوری سبز، از سطح شهر تا ساختمانها	۱۲. انسجام هندسه ۱۳. طراحی بیوفیلی ۱۴. طراحی جهانی ۱۵. معماری سبز ۱۶. زیست سنجی
طرح روش	برای ارائه به معماران و برنامه ریزان یک روش الگوریتمی "سازگار با کد ژنتیکی خواهد بود" سایت و طرح را در یک روند قرار می‌دهد.	۱۷. گام به گام فرآیندهای عمومی ۱۸. شهرسازی به عنوان رویکرد مشارکتی جدید

منبع: (Eleni Tracada, Antonio Caperna, 2012)

جدول (۳): برخی از ابعاد مهم شهرهای بیوفیلیک

شرایط بیوفیلی و زیرساخت‌ها
-درصد جمعیت در چند صد فوت یا متر پارک یا فضای سبز. -درصد مساحت شهر که توسط درختان یا سایر پوشش گیاهی پوشانده شده است. -تعداد ویژگی‌های طراحی سبز (به عنوان مثال، سقف‌های سبز، دیوارهای سبز، باغ باران). -تصاویر طبیعی، اشکال، اشکال بکار رفته در معماری و در شهر دیده می‌شود. -بخش وسیعی از گیاهان و جانوران (به عنوان مثال، گونه‌ها) موجود در سطح شهر.
رفتارهای بیوفیلی، الگوهای، شیوه‌ها، سبک‌های زندگی
-متوسط روز از روز صرف شده در خارج؛ -نرخ بازدید از پارک‌های شهری؛ -درصد سفرهای انجام شده با پیاده روی. -تعداد عضویت و مشارکت در کلوپ‌ها و سازمان‌های طبیعت محلی
نگرش و دانش بیوفیلی
-درصد ساکنین که نسبت به طبیعت ابراز مراقبت و نگرانی می‌کنند. -درصد ساکنینی که می‌توانند گونه‌های متداول گیاهان و جانوران را شناسایی کنند.
مؤسسات و حکومت‌های بیوفیلی
-اولویت با توجه به حفاظت از طبیعت توسط دولت محلی. درصد بودجه شهرداری به برنامه‌های بیوفیلی اختصاص یافته است. -وجود مقررات طراحی و برنامه ریزی که شرایط بیوفیلی را ترویج می‌کند (به عنوان مثال، الزام اجباری به پشت بام سبز، دستورالعمل‌های طراحی ساختمان پرنده). -حضور و اهمیت مؤسسات، از آکواریوم گرفته تا موزه‌های تاریخ طبیعی، که باعث ارتقاء تعلیم و آگاهی از طبیعت می‌شوند. -تعداد / میزان برنامه‌های آموزشی در مدارس محلی با هدف آموزش طبیعت.

ماخذ: نگارندگان بر گرفته از (Timothy Beatly and peter newman, 2013)

۲-۵. رودخانه‌های شهری

۲-۱. مرور بر سرگذشت رودخانه‌های شهری

تغییر در رودخانه‌های ما برای پاسخگویی به خواسته‌های توسعه در طی سالیان متمادی، عوارض آنها را بر محیط طبیعی گرفته است. مشکلات معمولی عبارتند از:

۱. **زهکشی ضعیف:** باران اکنون بر روی سطوح سخت مانند سقف، سنگ فرش و جاده‌ها ریخته می‌شود و به سرعت در رودخانه تخلیه می‌شود و جریان طوفان و رواناب افزایش یافته و باعث افزایش پتانسیل سیل می‌شود. این همچنین می‌تواند به سرعت وارد سیستم فاضلاب شود و خطر بار اضافی و جاری شدن سیل را به خطر بیندازد

۲. **توسعه در دشت سیل:** مسکن، صنعت، زیرساخت‌ها و کشاورزی می‌تواند منجر به خطر بیشتر سیل، از بین رفتن زیستگاه‌ها و تنوع زیستی شود.

۳. **مشخصات رودخانه:** برای بالا بردن سیلاب‌ها و تخلیه زمین از رودخانه‌ها، بالا بردن سواحل رودخانه، فرورفتگی و صاف کردن استفاده شده است. آنها ممکن است یک مشکل محلی را حل کرده باشند، اما اغلب به آبشار و زمین‌های پایین دست فشار می‌آورد.

۴. **منابع آب:** انتزاع آب از رودخانه‌ها، کانال‌ها، مخازن، دریاچه‌ها یا سفره‌های زیرزمینی برای تأمین آب عمومی برای کشاورزی و صنعت. تجمع بیش از حد می‌تواند منجر به مشکلاتی از جمله خشک شدن قسمتهای آب و تالاب‌ها و سفره‌های آب غرق شود

۵. **آلودگی:** دفع زباله، مواد شیمیایی موجود در صنعت، رسوبات، سموم دفع آفات و کودهای کشاورزی و زهکشی از جاده‌های حاوی روغن همه در آلودگی رودخانه‌ها نقش دارند و منجر به از بین رفتن کیفیت آب و تنوع زیستی می‌شوند (Restoring Europe's Rivers, 2013).

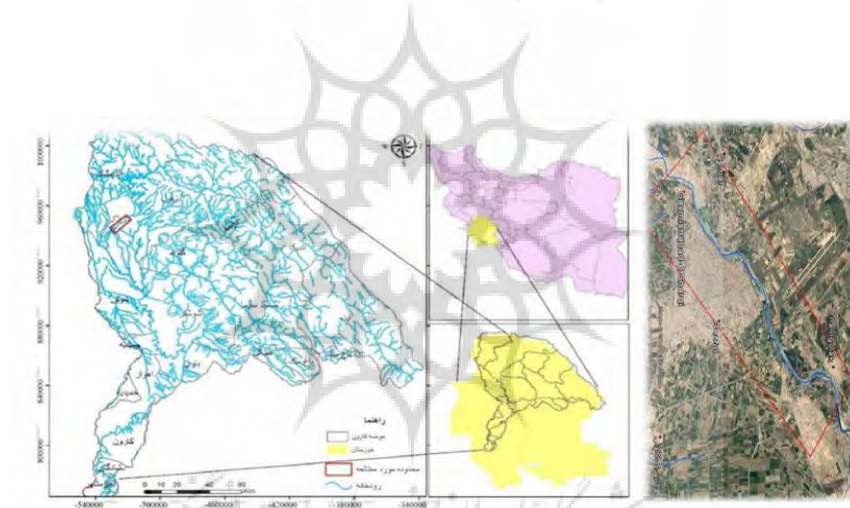
جدول (۴): بررسی نمونه‌های موردی احیا رودخانه و پروژه‌های زیست محیطی از دیدگاه شهر بيو فيليك

نمونه موردی	سنجش وضعیت	اهداف طراحی
رود ماردن در کالن، ویلتشایر، انگلستان	- دسترسی محدود به عموم. - کمبود امکانات محلی و "حس هویت" - کانال بتونی مصنوعی عاملی برای ریزگردها	- بهبود در دسترسی عمومی و ارزش تسهیلات - یک نقطه کانونی برای مردم محلی ایجاد کرد. - خطر سیل را کاهش می‌دهد - کانال رودخانه دیگر به صورت خمیده محدود نمی‌شود - شکل و فرایندهای طبیعی تر.
رودخانه ایسار مونیخ، آلمان	- از بین بردن عوامل طبیعی - دسترسی محدود به عموم - کیفیت پایین آب و از بین رفتن اکولوژی	- کاهش خطر بروز سیل - دخالت جامعه در طراحی به معنای طراحی و تغییرات بود که به راحتی مورد قبول عموم قرار گرفت. - دسترسی عمومی افزایش یافته است. - بهبود زیبایی - کیفیت آب بهبود یافته ماهی می‌تواند آزادتر عبور کند.
پروژه تالاب سیوبارشو در نزدیکی رودخانه بارلاد، رومانی	انحراف تاریخی رودخانه جیجیا منطقه را به طرز چشمگیری تغییر داد - از دست دادن دشت‌های سیلابی - بیشتر منطقه مرتع با ارزش اکولوژیکی محدود است - کیفیت ضعیف از خاک است. - کمبود مناطق زیستگاه و مناطق مناسب پرورش پرندگان.	- افزایش دسترسی عموم - فرصت‌های تفریحی بهبود یافته - آموزش و فرصت‌های علمی - آب در دسترس برای دام و آبیاری - بهبود کلی نگاه از این منطقه است. - بهبود کیفیت آب - زیستگاه‌های مهم ایجاد شده است.
پروژه چونگکیچئون سئول، کره جنوبی	- رودخانه در زیر بزرگراه ۱۲ لاین فرو رفت و به خاک سپرده شد. - تخریب شدید مناطق اطراف - کیفیت پایین آب - کیفیت نامساعد محیط طبیعی و کمبود گیاهان و حیوانات وحشی.	- نوسازی و احیای شهری - رشد اقتصادی و جذب گردشگر. - دسترسی عمومی به رودخانه - ماهیگیری و شنا کردن. - منبع آموزشی. - ارزشهای تاریخی و فرهنگی در طراحی منعکس شده است. - بهبود چشمگیر زیست محیطی. کیفیت هوا و هوا بهبود یافته است.
میلتون کینز، انگلیس	خطر جاری شدن سیل به خصوصیات محلی - کیفیت پایین منظره - کمبود حیات وحش کیفیت پایین آب	دسترسی عمومی به منطقه - ایجاد یک پارک آموزشی برای میلتون کینز - کاهش خطر بروز سیل در پایین دست - افزایش ظرفیت ذخیره آب سیل - طراحی زیستگاه
رودخانه ویدو، تندر، دانمارک	خطر جاری شدن سیل در مرکز شهری تندر - جلوگیری از مهاجرت ماهیان و گونه‌های مشخص شده در معرض خطر اتحادیه اروپا - مشکلات فرونشست در اطراف حوضچه میلگرد.	آسیاب تاریخی حفظ شده است - پیشرفت‌های زیبایی منجر به افزایش قیمت خانه‌های محلی شده است - دسترسی عمومی به طبیعت بهبود یافته است - پیاده‌روی تالاب - هدف پروژه متعادل با نیازهای تفریحی - زیستگاه رودخانه بهبود یافته است. - ماهی آزادانه از آسیاب عبور می‌کند - گذرگاه جهت احتکار دوباره احیا شده است.
میسبروک لندن شرقی، انگلیس	نگرانی از خطر طغیان در یک بخش پرجمعیت از شرق لندن - رودخانه‌ای که پشت حصار فلزی پنهان شده است - بسیاری از افراد محلی نمی‌فهمیدند که در آنجا وجود دارد - جرم و رفتار ضد اجتماعی یک مشکل اساسی است - پارک تخریب شده - امکانات فقیر و کمبود امکانات عموم	یشرفت گسترده در گیاهان و حیوانات وحشی در پارک - با موفقیت مردم را درگیر خود کرد - شناسایی لوله‌های فاضلاب متصل به هم پیوسته باید کیفیت آب را در طول زمان بهبود بخشد.
شهرداری سایپو فنلاند جنوبی	زهکشی ضعیف - نگهداری منظم (مانند لایروبی) ضروری است - ساحل‌های ناپایدار که باعث فرسایش و ایجاد رسوب در کانال رودخانه می‌شوند - مناطق کشاورزی غالباً سیل می‌شوند - کانال مصنوعی به دلیل لایروبی و صاف کردن در گذشته. - زیستگاه فقیر برای ماهی‌ها که در اثر فرسایش رودخانه‌های رودخانه ایجاد می‌شوند	کاهش خطر طغیان به مزارع زراعی اطراف. نگهداری کمتری مورد نیاز است - هزینه نگهداری کمتر است زیرا لایروبی و مدیریت پوشش گیاهی دیگر لازم نیست. کانال ۲ مرحله ای با تراس سیل باعث بهبود گیاهان و حیوانات وحشی در مناطق کشاورزی می‌شود. کیفیت آب بهبود یافته است. پوشش گیاهی باعث تثبیت این بانک و کاهش فرسایش شده است
رودخانه سنت لارنس، کانادا	عدم توجه به ساختار طبیعی محدوده	توجه به میراث طبیعی و ساحلی در مسیر طراحی، استفاده از گیاهان بومی منطقه متناسب با اقلیم،

(Restoring Europe's Rivers, 2013).

۳. شناخت محدوده مورد مطالعه

دزفول شهری است در جنوب غربی ایران $32.3831^{\circ} N$, $48.4236^{\circ} E$ که با مساحت نزدیک به 4762 کیلومترمربع در کنار رودخانه دز و در بخش‌های جلگه‌ای استان خوزستان واقع شده است. شهر در ارتفاع 143 متری از سطح دریا و از شهرهای شمالی استان خوزستان است. جمعیت این شهر 444000 نفر (در 78348 خانوار) است (مرکز آمار ایران، 1395). دزفول در زمان جنگ تحمیلی عراق علیه ایران بارها مورد اصابت موشک‌های دشمن قرار گرفت. شهر دزفول دارای دو بافت قدیم و جدید است که بافت جدید حول محور بافت جدید در کناره رود دز شکل گرفته است. محدود این پژوهش لبه رود دز بین پل قدیم و جدید شهر دزفول است، دز رودخانه‌ای است که از رشته کوه زاگرس میانی (در جنوب استان لرستان-الیگودرز) سرچشمه می‌گیرد و از شهرستان دزفول گذر کرده و هزاران سال است که در اقتصاد شمال خوزستان به خصوص سد دز نقشی بسیار مهم داشته و دارد. رود دز پس از گذشتن از جنوب لرستان و شمال خوزستان و شهرستان‌هایی مانند الیگودرز، دزفول، شوشتر و شوش در منطقه‌ای به نام بندقیر در جنوب شوشتر به رود کارون می‌پیوندد. استخوان بندی اصلی شهر دزفول در یک طرف رود دز شکل گرفته است. در پیدایش شهر دزفول در کنار این رودخانه دو عامل وجود داشته است عامل اول استفاده از آب برای آشامیدن، کشاورزی و سایر نیازهای زندگی و عامل دوم که مهم‌ترین نقش را در تشکیل شهرها داشته، استفاده از رودخانه به عنوان عامل دفاعی بوده است.



نقشه (۱): نقشه موقعیت مورد مطالعه (مأخذ: نگارندگان، 1399)

۴. روش‌شناسی تحقیق

انتخاب روش تحقیق شاید بنیادی‌ترین و مهم‌ترین بخش هر تحقیق باشد. روش تحقیق به مفهوم روش علمی و منظم برای رسیدن به پاسخ‌های پرسش‌های تحقیق، در هر شاخه از دانش بشری به صورت‌های متفاوت، به کار رفته است. در پژوهش حاضر برای تحقق اهداف و پاسخگویی به سوالات تحقیق از روش تحلیلی-توصیفی استفاده شده است. به منظور انجام این پژوهش به دو روش اسنادی و میدانی به تهیه اطلاعات و تجزیه و تحلیل و تلفیق آنها اقدام شده است. در تحقیق حاضر، با هدف ارتقاء برقراری ارتباط انسان با دنیای طبیعی که در طول زمان سلامت، شادابی و تندرستی افراد را افزایش می‌دهد، و همینطور به دنبال فعل و انفعالات مثبت بین مردم و طبیعت که موجب گسترش حس مسئولیت و وابستگی برای انسان و جوامع طبیعی می‌شود را ارتقاء می‌دهد هستیم.

یکی از ویژگی‌های طراحی بیوفیلیک شهری احیاء رودهای شهری می‌باشد، از مولفه‌های توسعه رودهای شهری می‌توان به زهکشی، منابع آب، آلودگی، لایروبی و مدیریت سیلاب‌ها اشاره نمود. مدیریت و حفاظت این عوامل باعث ارتقاء کیفیت محیط شهری و افزایش تعامل شهر با طبیعت می‌گردد. لذا در نظر است براساس مقیاس طراحی شهر بیوفیلیک در بخش سطح شهری که به شرح ذیل است به دنبال طرح پیشنهادی برای رود دز به عنوان عامل احیاء کننده شهر بیوفیلیک در شهر دزفول باشیم. همچنین علاوه بر مقیاس طراحی بیوفیلیک باید شناخت و آگاهی درستی از محدوده طراحی خود داشته باشیم که از عوامل طراحی بیوفیلیک در محدوده طراحی به شکل مناسب و مطابق بر وضع موجود به کار گرفته شود، لذا برای این اساس برای شناخت راهبردها و سیاست‌های در اهداف طراحی از تحلیل SWOT و QSPM استفاده شده است.

جدول (۵): بررسی ویژگی‌ها و اجزا بیوفیلیک شهری

ویژگی‌ها	اجزای	مزایا
کریدورهای سبز	- کریدورهای سبز (کریدورهای متروغ زیست‌تی) کره بره خارج از ناحیه شهری دسترسی دارند - تقاطع بزرگراهها و مسیرهای جابجایی - حیاط‌های مشترک - زون‌های پوشش گیاهی در طول مناطق ساحلی	- اتصال اجزای بیوفیلیک - تشویق بر پیاده راه و پیاده روی و دوچرخه سواری
مزارع شهری	- باغهای عمومی و مزارع شهری با مقیاس کلان - کشاورزی شهری	- تولید غذا - اشتغال و تحصیل
آبراهه‌ها، و ویژگی‌های طراحی شهری دارای حساسیت نسبت به آب	- تالابها (طبیعی و مصنوعی) - برکه‌ها و استخرها - رودخانه‌ها و جویبارها - کریدورهای زهکشی، آبگیرها و ... - اقیانوسها و پوشش گیاهی ساحلی	- مدیریت آب - مدیریت، تدبیر و ذخیره - حفاظت از جریان‌های آب زیر زمینی

ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۹

تحلیل سوات

تکنیک یا ماتریس SOWT، ابزاری برای شناخت تهدیدها و فرصت‌های موجود در محیط خارجی یک سیستم و بازشناسی ضعف‌ها و قوت‌های داخلی آن به منظور سنجش وضعیت و تدوین راهبرد برای هدایت و کنترل آن سیستم است. این روش (SWOT) نتیجه مستقیم مدل دانشکده تجاری هاروارد است. در واقع، این روش بهترین استراتژی برای سازمان‌ها و ابزاری ارزشمند برای تحلیل‌های استراتژیک است (ضرابی، محبوب‌فر، ۱۳۹۲). در واقع، این روش بهترین راهبرد را برای مدیریت سازمان‌ها ارائه می‌دهد. به طور اجمالی می‌توان گفت که این تکنیک ابزاری برای تحلیل وضعیت و تدوین راهبرد است و این امور از طریق:

بازشناسی و طبقه‌بندی قوت‌ها و ضعف‌های درونی سیستم؛

بازشناسی و طبقه‌بندی فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در محیط خارج سیستم؛

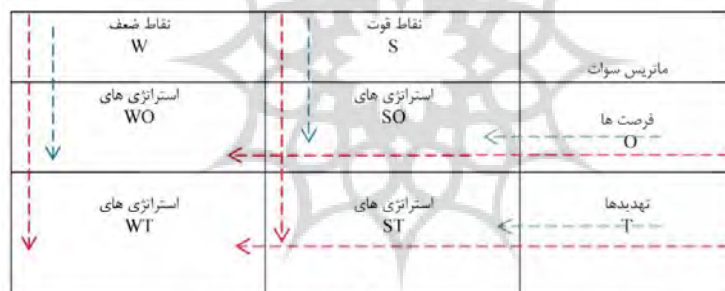
تکمیل ماتریس؛ و تدوین راهبردهای گوناگون برای هدایت سیستم در آینده صورت می‌گیرد (تندیس و رضایی، ۱۳۹۲).

جدول (۶): مراحل تکنیک SWOT

ماتریس SWOT	نقاط قوت (S)		نقاط ضعف (W)	
	فرصت‌ها (O)	تهدیدها (T)	فرصت‌ها (O)	تهدیدها (T)
فرصت‌ها (O)	راهبردهای SO [حداکثر - حداکثر] با بهره‌گیری از نقاط قوت از فرصت‌ها استفاده می‌شود.	راهبردهای WO [حداقل - حداکثر] با بهره‌گیری از فرصت‌ها ضعف از بین برده می‌شود.	راهبردهای WT [حداقل - حداقل] نقاط ضعف را کاهش می‌دهد و از تهدیدها پرهیز می‌شود.	راهبردهای ST [حداکثر - حداقل] برای احتراز از تهدیدات از نقاط قوت استفاده می‌شود.

منبع: (هادیانی، زهره و همکاران، ۱۳۹۱)

از دیدگاه این مدل، یک استراتژی مناسب قوت‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل می‌رساند. برای این منظور، نقاط قوت و فرصت‌ها و تهدیدها در چهار حالت کلی WO, SO, ST, WT به صورت زیر پیوند داده می‌شوند و گزینه‌های استراتژی از بین آن‌ها انتخاب می‌شود. بر این اساس، چهارچوب ماتریس تحلیلی SWOT را می‌توان در شکل خلاصه کرد.



تعیین راهبردهای کوتاه مدت و بلند مدت توسعه

شکل (۳): چهارچوب ماتریس تحلیلی سوات SWOT (مأخذ: مودت و همکاران، ۱۳۹۲)

تشکیل جداول شناسایی شاخص‌های راهبردی عوامل درونی (IFE) و بیرونی (EFE)

جهت تشکیل ماتریس‌های ارزیابی عوامل درونی و خارجی به هر عاملی استراتژیک ضریب وزنی بین صفر (بی اهمیت) تا یک (بسیار مهم) اختصاص می‌دهند. که در اینجا از نرمالیزه کردن برای وزن دهی استفاده شده است. به نحوی که بالاترین امتیاز در ماتریس عوامل داخلی ۲۰ و در ماتریس عوامل خارجی ۱۹ در نظر گرفته شده است. و سپس نسبت به نرمال نمودن ضرایب اقدام شده است. در این صورت جمع ضرایب وزنی اختصاص یافته باید مساوی یک شود. نحوه نرمالیزه کردن ضرایب به شرح ذیل است:

$$d_n = \frac{d}{\sum l \times (d \max)}$$

$$l = \frac{d}{d \max}$$

سپس وضع موجود هر عامل را با امتیازی بین ۱ تا ۵ با توجه به معیارهای زیر تعیین نموده که به آن امتیاز وزن دار می‌گویند:

۱= ضعیف

۲= پائین تر از متوسط

۳= متوسط

۴= بالاتر از متوسط

۵= بسیار خوب (محررم نژاد و تهرانی، ۱۳۸۷)

برای تعیین نمره نهایی هر عامل، ضریب هر عامل در نمره آن ضرب می‌شود. مجموعه نمره‌های نهایی هر عامل محاسبه شده تا نمره نهایی سازمان مشخص شود. اگر میانگین آنها کمتر از ۲/۵ باشد یعنی سازمان از نظر عوامل داخلی (IFE) دچار ضعف بوده و اگر نمره میانگین بیشتر از ۲/۵ باشد سازمان دارای قوت می‌باشد. برای تهیه ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) نیز مانند ارزیابی عوامل داخلی عمل می‌شود. (صالح و همکاران، ۱۳۹۸).

۵. یافته‌های تحقیق

شهر دزفول دارای آب هوای گرم مرطوب می‌باشد که دمای هوای آن در فصل تابستان ۵۸ درجه تجربه می‌شود. این مشکلات ناشی از آب و هوا و آلودگی هوا، ما را بر آن داشت تا به بررسی وضعیت حاشیه و رود دز در بخش شهری با توجه به اسناد فرا دست و برداشت میدانی دزفول پردازیم. لذا بر این اساس به بررسی بیوفیلیک شهری (زیست محیطی) به عنوان عاملی برای رفع این مشکلات و تقویت ارتباط مردم با شهر استفاده شد. در این بخش طبق یافته‌های تحقیق ابتدا به مبانی طراحی بیوفیلیک شهری و عوامل تاثیرگذار بر آن پرداختیم و طبق عناصر طراحی بیوفیلیک و نمونه‌های موردی مورد مطالعه، معیارهای طراحی بیوفیلی شهری با توجه به رودخانه‌های شهری ارائه شده است. اما این معیارها زمانی برای محدوده طراحی کاربرد دارد که حاشیه و محدود مورد مداخله از آن تاثیرپذیری داشته باشد، و به همین روند برای شناسایی راهبرد و سیاست‌های محدوده مورد مطالعه طراحی به سنجش وضعیت سایت براساس تحلیل SWOT و QSPM به کار گرفته شد. و بر طبق راهبردها و سیاست‌های ارائه شده و معیارهای طراحی بیوفیلیک شهری به ابعادی برای طراحی رود و حاشیه آن منطبق بر زیست محیطی برای رفع این مشکلات و پیوند دوباره انسان با طبیعت ارائه شده است.

جدول (۷): مبانی طراحی کناره رود بر اساس ابعاد مهم بیوفیلیک شهری

وارد سازی طبیعت به شکل مستقیم در ساخت فضا	وارد سازی طبیعت به شکل مستقیم در ساخت فضا
به کارگیری محیطی برای تعاملات اجتماعی و فرهنگی و استفاده از آثار تاریخی به مفهوم و کشاند افراد به رود	استفاده از گیاهان، اکوسیستم، ذخایر آبی و نهرها، به کار بردن مصالح بوم آرود و.... به مفهوم زیبا سازی منظر شهر
هدف: هم پیوندی منظر و مفهومی رود با شهر و شکل گیری جاذبه‌های طبیعی، کاشت گیاهان و ایجاد حایل محیط‌های مصنوع و رود. (میرغلامی و دیگران، ۱۳۹۵)	هدف: از بین بردن فضاهای سخت (جاده، سد و دیواره) و احیای مسیرهای طبیعی، کاشت گیاهان و ایجاد حایل محیط‌های مصنوع و رود. (میرغلامی و دیگران، ۱۳۹۵)

(ماخذ: نگارندگان)

جدول (۸): معیارهای طراحی کنار رود بر اساس مبانی طراحی

عناصر طبیعت در کنار رود شهری	شرایط بیوفیلی و زیرساخت‌ها
پارک‌ها	پارک‌ها و فضای سبز شهری شاید قابل تشخیص‌ترین و در دسترس‌ترین راه برای امکان دسترسی عمومی به طبیعت در مناطق شهری باشد.
کمربندهای سبز / اکوسیستم های متصل / فضاهای طبیعت بومی وحشی و نیمه وحشی	حفظ و احیای مناطق بوش بومی در داخل شهر، ساکنان را قادر می‌سازد تا با اکوسیستم‌های بومی آشنا و ارزشمند شوند. دسترسی به طبیعت وحشی تجربه متفاوت دیگری را برای بازدید فقط از مناطق طراحی شده و مدیریت شده پارک فراهم می‌کند.
تهیه زیستگاه	داشتن تعامل با حیوانات از جمله حشرات، پرندگان و ماهی برای یک شهر بیوفیلی ضروری است. تعامل با حیوانات فوایدی را برای کودکان، افراد مسن و افراد دارای سلامت روان به اثبات رسانده است (Barker, 1999). با گنجاندن گیاهان خاص، منابع آب یا ایستگاههای تغذیه در مناطق شهری برای جذب موجودات زنده برای آنها، تنوع زیستی یک شهر ممکن است افزایش یابد. این ممکن است یک شهر را نسبت به اثرات خاص تغییرات آب و هوایی مقاوم‌تر کند.
ذخایر رودخانه‌ها / نهرها / تالاب‌ها / منابع دریایی	قادر به دیدن، شنیدن و احساس آب می‌تواند از نظر روانشناختی برای مردم بسیار سودمند باشد (گولون، ۲۰۰۰). با درک نحوه تعامل آب و هوا و اقیانوس‌ها با آب و هوا، آب و هوا، آلاینده‌ها و یکدیگر، ممکن است مردم اهمیت و ارزش آب را بهتر درک کنند.
ویژگی‌های آب	آب به افراد این امکان را می‌دهد تا از استعاره‌های مختلف عاطفی، از "هنوز آبهای عمیق"، "آب زیر پل"، به "جریانهای سریع تغییر" دسترسی پیدا کنند. آب فضایی را زنده می‌کند و به افراد امکان می‌دهد تا با یک عنصر اساسی زندگی ارتباط برقرار کنند
درختان خیابانی و سایبان	ورود درختان به داخل مناظر شهری دارای مزایایی از قبیل تهیه سایه، فیلتر هوا، تأمین محل سکونت پرندگان و حشرات، قفل کردن کربن، کاهش جریان آب طوفان و احتمالاً تهیه غذا. (Donovan, 2017) همچنین امکان تعامل با طبیعت زندگی را فراهم می‌کند زیرا مردم در زیر درختان یا در نزدیکی درختچه‌ها قدم می‌زنند، و با اینها را از منظره پنجره‌های اطراف تجربه می‌کنند.
سقف‌های سبز / دیوارها / باغ های پشت بام	زندگی دیوارهای سبز (باغهای عمودی در ضلع ساختمانها و سایر سازه‌ها) مزایایی دارد که عبارتند از: آوردن بیشتر طبیعت و تنوع زیستی به مناطق ساخته شده، فیلتر هوا و خیس شدن آب باران و ممانعت از نقاشی‌های دیواری (Francis and Lorimer), 2011. بام‌های سبز می‌توانند درجه حرارت داخل ساختمان را کاهش دهند، به این معنی که در خنک کننده از انرژی کمتری استفاده می‌شود و می‌تواند از مواد پشت بام بیشتر محافظت کند.
باغ‌های جامعه / محوطه سازی خوراکی	مشارکت در رشد مواد غذایی، علوفه زدن یا برداشت محصول در مناطق شهری از نظر پایداری و سلامت انسان از مزایای قابل توجهی برخوردار است و ممکن است روابط عمیق‌تری را بین افراد و طبیعت ایجاد کند (ویلجوئن و هاو، ۲۰۱۲).
ماهیت غیرقانونی	صداها، بوها، سلیقه‌ها و چیزهایی که افراد می‌توانند حس کنند یا لمس کنند حواس را فراتر از دید قرار می‌دهند. این اطلاعات حسی متفاوت، به ویژه از "طبیعت"، توسط مغز انسان به روشی متفاوت پردازش می‌شود. این به نوبه خود می‌تواند عملکرد شناختی، کمک به آرامش و کاهش فشار خون را افزایش داده و تأثیرات مثبت دیگری نیز داشته باشد (براونینگ و همکاران، ۲۰۱۴).
محرک‌های حسی	هنگامی که افراد حرکات غافل‌گیرکننده یا صداهایی را تجربه می‌کنند که زمان قابل پیش‌بینی نیستند، می‌توانند از نظر جسمی و روانی نیز مثبت باشند. به عنوان مثال می‌توان به برگ ریختن درختان، اشیاء جابجا شده در یک نسیم، پرندگان پرواز به گذشته و غیره اشاره کرد. این حرکات تصادفی معمولاً در سطح ناخودآگاه به طور موقت لذت و پریشان می‌شوند و می‌توانند توانایی تمرکز را برای دوره‌های طولانی‌تر افزایش دهند. چنین حرکتی همچنین می‌تواند آرامش چشم را تسهیل کند (براونینگ و همکاران، ۲۰۱۴).
معیارهای طراحی رود بر اساس بیوفلیک (ماخذ: میرغلامی و دیگران، ۱۳۹۵)	
-توجه به مولفه‌های زیباشناختی عینی -ذهنی و ادراک نظیر ایجاد تنوع، تشخیص، تعادل و غیره: توجه به انعکاس شبانه نورپردازی، فراهم بودن امکان دسترسی به آب و غیره	
- توجه به مولفه‌های عملکردی نظیر تسهیلات لازم برای حضور گروه‌های مختلف سنی و اجتماعی: مکان یابی مناسب پل‌ها و غیره	
-توجه به مولفه‌های زیست محیطی نظیر توپوگرافی اطراف رود و بهره‌گیری از آن در سامانه‌دهی: قرار دادن محدودیت برداشت از خاک‌های مجاور رودخانه به منظور جلوگیری از فرسایش خاک.	

(ماخذ: نگارندگان)

تحلیل SWOT و QSPM

جدول (۹): ماتریس عوامل داخلی IEF

امتیاز وزن دار	امتیاز وضع موجود	وزن نرمال شده	وزن	عوامل راهبردی داخلی
۰,۰۱۸۴	۴	۰,۰۴۶	۱۷	نقاط قوت ۱. وجود مسیر پیاده در قسمتی از بافت
۰,۰۲۲	۴	۰,۰۵۵	۲۰	۲. وجود پل قدیم و جدید به عنوان عناصر خدماتی و تفریحی
۰,۰۱۷۶	۴	۰,۰۴۴	۱۶	۳. وجود تاسیسات آبی در رودخانه دز
۰,۰۱۲۳	۳	۰,۰۴۱	۱۵	۴. وجود بنای تاریخی همچون پل قدیم
۰,۰۱۱۴	۳	۰,۰۳۸	۱۴	۵. وجود فضای مناسب کنار رودخانه برای فضا سازی و ایجاد کاربری خدماتی برای ساکنین شهر و گردشگران
۰,۰۲۲	۴	۰,۰۵۵	۲۰	۶. عبور رودخانه از میان شهر به عنوان عنصر هویت بخش.
۰,۰۰۴۸	۲	۰,۰۲۴	۹	۷. امکان تجمع و حضور مردم در کنار آب
۰,۰۲۲	۱	۰,۰۲۲	۸	۸. وجود فضاهای باز در حاشیه رودخانه برای توقف وسایل نقلیه.
۰,۰۱۲۳	۳	۰,۰۴۱	۱۵	۹. دید مطلوب به سمت نقاط شاخص
۰,۰۰۱۶	۱	۰,۰۱۶	۶	۱۰. امکان استفاده از انواع مختلف شیب در توپوگرافی جداره رودخانه در طراحی محیطی
۰,۰۰۱۶	۱	۰,۰۱۶	۶	۱۱. داشتن محیط آرام و بدون سر و صدا جهت استراحت و تمدد اعصاب و تفریح
۰,۰۰۱۱	۱	۰,۰۱۱	۴	۱۲. سطح نسبتاً مناسب تحصيلات و تخصص و درآمد گروه‌های مختلف ساکن در منطقه نسبت به شهرک‌ها و شهرهای مجاور.
۰,۰۱۱۴	۳	۰,۰۳۸	۱۴	۱۳. تمایل ساکنان به مشارکت و همکاری در حل مسائل شهری منطقه.
۰,۰۱۲۳	۳	۰,۰۴۱	۱۵	۱۴. گرایش به جذب همکاری ساکنان منطقه و سازمان‌های غیر دولتی در حل مسائل و مشکلات شهری
نقاط ضعف				
۰,۰۲۰۸	۴	۰,۰۵۲/۰	۱۹	۱. عدم وجود حمل و نقل عمومی مناسب.
۰,۰۱۳۲	۳	۰,۰۴۴/۰	۱۶	۲. عدم وجود مسیرهای دوچرخه در حاشیه رودخانه
۰,۰۰۲۲	۱	۰,۰۲۲/۰	۸	۳. کمبود کاربری‌های تفریحی و خدماتی در حاشیه رودخانه
۰,۰۱۱۴	۳	۰,۰۳۸/۰	۱۴	۴. تخریب و از بین رفتن بیشتر قسمت‌های پل قدیم و مرمت آن به روش غیر اصولی.
۰,۰۱۳۲	۳	۰,۰۴۴/۰	۱۶	۵. عدم وجود سطل زباله در سراسر حاشیه رودخانه.
۰,۰۰۸۸	۲	۰,۰۴۴/۰	۱۶	۶. نبود آسایش اقلیمی.
۰,۰۰۶۶	۲	۰,۰۳۳/۰	۱۲	۷. عدم وجود روشنایی کافی در حاشیه رودخانه در شب.
۰,۰۰۲۲	۱	۰,۰۲۲/۰	۸	۸. نبود مسیرهای پیاده و دوچرخه مناسب در حاشیه رودخانه.
۰,۰۰۱۶	۱	۰,۰۱۶/۰	۶	۹. عدم وجود دید مطلوب در شب به دلیل نبود نورپردازی مناسب در حاشیه رودخانه.
۰,۰۲۰۸	۴	۰,۰۵۲/۰	۱۹	۱۰. عدم طراحی مناسب منظر پل قدیم.
۰,۰۱۱۴	۳	۰,۰۳۸/۰	۱۴	۱۱. عدم رسیدگی به منظر پوشش گیاهی حاشیه رود.
۰,۰۱۱۴	۳	۰,۰۳۸/۰	۱۴	۱۲. عدم تبعیت بعضی از ساخت و سازها از حریم رودخانه و تجاوز به حریم آن.
۰,۰۱۳۲	۳	۰,۰۴۴/۰	۱۶	۱۳. نامناسب بودن تاسیسات و تجهیزات تفریحی و ورزشی.
۰,۰۰۱۳	۱	۰,۰۱۳/۰	۵	۱۴. عدم تمایل مردم منطقه جهت سرمایه گذاری در بخش گردشگری بدلیل مختلف از جمله عدم آشنایی با صنعت توریسم.
۲,۰۸۹۱		۱	۳۶۲	

منبع: محاسبات تحقیق، ۱۳۹۹

جدول (۱۰): راهبردها و سیاست‌های بدست آمده از تحلیل سوات

عوامل تاثیر گذار داخلی	نقاط قوت - S	نقاط ضعف - W
	<p>۱. وجود مسیر پیاده در قسمتی از بافت</p> <p>۲. وجود پل قدیم و جدید به عنوان عناصر خدماتی و تفریحی</p> <p>۳. وجود تاسیسات آبی در رودخانه دز</p> <p>۴. وجود بنای تاریخی همچون پل قدیم</p> <p>۵. وجود فضای مناسب کنار رودخانه برای فضا سازی و ایجاد کاربری خدماتی برای ساکنین شهر و گردشگران</p> <p>۶. عبور رودخانه از میان شهر به عنوان عنصر هویت بخش.</p> <p>۷. امکان تجمع و حضور مردم در کنار آب</p> <p>۸. وجود فضاهای باز در حاشیه رودخانه برای توقف وسایل نقلیه.</p> <p>۹. دید مطلوب به سمت نقاط شاخص</p> <p>۱۰. امکان استفاده از انواع مختلف شیب در توپو گرافی</p> <p>جداره رودخانه در طراحی محیطی</p> <p>۱۱. داشتن محیط آرام و بدون سر و صدا جهت استراحت و تمدد اعصاب و تفریح</p> <p>۱۲. سطح نسبتا مناسب تحصیلات و تخصص و درآمد گروه های مختلف ساکن در منطقه نسبت به شهرک‌ها و شهرهای مجاور.</p> <p>۱۳. تمایل ساکنان به مشارکت و همکاری در حل مسائل شهری منطقه.</p> <p>۱۴. گرایش به جذب همکاری ساکنان منطقه و سازمان‌های غیر دولتی در حل مسائل و مشکلات شهری</p>	<p>۱. عدم وجود حمل و نقل عمومی مناسب.</p> <p>۲. عدم وجود مسیرهای دوچرخه در حاشیه رودخانه</p> <p>۳. کمبود کاربری‌های تفریحی و خدماتی در حاشیه رودخانه</p> <p>۴. تخریب و از بین رفتن بیشتر قسمت های پل قدیم و مرمت آن به روش غیر اصولی .</p> <p>۵. عدم وجود سطل زباله در سراسر حاشیه رودخانه.</p> <p>۶. نبود آسایش اقلیمی.</p> <p>۷. عدم وجود روشنایی کافی در حاشیه رودخانه در شب.</p> <p>۸. نبود مسیرهای پیاده و دوچرخه مناسب در حاشیه رودخانه.</p> <p>۹. عدم وجود دید مطلوب در شب به دلیل نبود نورپردازی مناسب در حاشیه رودخانه.</p> <p>۱۰. عدم طراحی مناسب منظر پل قدیم.</p> <p>۱۱. عدم رسیدگی به منظر پوشش گیاهی حاشیه رود.</p> <p>۱۲. عدم تبعیت بعضی از ساخت و سازها از حریم رودخانه و تجاوز به حریم آن.</p> <p>۱۳. نامناسب بودن تاسیسات و تجهیزات تفریحی و ورزشی.</p> <p>۱۴. عدم تمایل مردم منطقه جهت سرمایه گذاری در بخش گردشگری بدلیل مختلف از جمله عدم آشنایی با صنعت توریسم.</p>
فرصت‌ها - O	راهبردها - SO	راهبردها - WO
<p>۱. امکان ایجاد مسیرهای سبز در حاشیه رودخانه.</p> <p>۲. ارتقا نورپردازی مناسب در جداره رودخانه برای دسترسی بهتر پیاده.</p> <p>۳. فرصت جذب گردشگر به محدوده از طریق معرفی کاربری‌های تاریخی و تفریحی محدوده.</p> <p>۴. امکان ایجاد مراکز همگانی اطراف رودخانه برای استفاده عموم - فرصت حفظ عناصر سبز در پیرامون.</p> <p>۶. امکان آموزش مردمی جهت تفکیک زباله و باز یافت آن.</p> <p>۷. امکان ایجاد مسیرهای پیاده و دوچرخه.</p> <p>۸. امکان ایجاد آسایش اقلیمی در فضاهای همگانی برای افراد.</p> <p>۹. مکان طراحی فضاهای معماری همگون با بافت مجاور رودخانه و محدوده طراحی.</p> <p>۱۰. امکان ایجاد فضاهای مناسب بر روی پل جدید و دید به نقاط شاخص.</p>	<p>۱. گسترش و تقویت فضاهای سبز جهت ایجاد فضاهای اجتماعی پدی St1 .</p> <p>۲. افزایش کاربری فضای سبز و پوشش های گیاهی در درون بافت St2 .</p> <p>۳. تجهیز مبلمان شهری مناسب با اقلیم در محلات و بافت St3 .</p> <p>۴. ایجاد و احیای دوباره مراکز محلات در بافت St4 .</p> <p>۵. تقویت همه شمولی فضاهای همگانی St5 .</p> <p>۶. تقویت نشانه‌های موجود در بافت برای حضور پذیری بیشتر گردشگران - ایجاد محل تجمع برای گروه‌های اجتماعی مختلف به صورت فضاهای همگانی باز و بسته St6 .</p> <p>۷. فعال سازی جداره‌های خاموش در شب در خیابان‌ها و قرارگاه‌های رفتاری St7 .</p> <p>۸. آموزش و یادگیری تفکیک زباله St8 .</p>	<p>۱. کاهش نفوذپذیری سواره، آرام سازی محله‌ها و افزایش ایمنی پیاده در مقابل سواره SO1 .</p> <p>۲. ساماندهی و ایجاد هماهنگی در زیرساخت‌های تاسیسات و مبلمان شهری در فضاهای همگانی شهری محدوده مورد مطالعه SO2 .</p> <p>۳. پالودن محیط از آلودگی‌ها و افزایش پاکیزگی بافت، به خصوص جمع آوری آب‌های سطحی SO3 .</p> <p>۴. ساماندهی و ایجاد مراکز اقامتی و استفاده از پتانسیل‌های تاریخی - فرهنگی و گردشگری بافت SO4 .</p> <p>۵. ارتقای کیفیت کالبدی، عملکردی و ارتقای زیرساخت‌های تاسیسات و مبلمان شهری فضاهای همگانی شهری در محدوده مورد مطالعه SO5 .</p> <p>۶. ارتقای عدالت، آسایش و کارایی در بافت. SO7 .</p> <p>۷. ارتقای کیفیت فضاهای همگانی شهری و محلی SO6 .</p> <p>۸. تقویت حس هویت و خاطره‌انگیزی و توسعه گردشگری با احیای مراکز و محورهای تاریخی SO7 .</p> <p>۹. تقویت نقش ساکنان در مشارکت برای بهسازی و نوسازی درون بافت از جمله ارتقای زیرساخت‌های شهری SO8 .</p> <p>۱۰. افزایش ایمنی در بافت با ارتقای کیفی فضاهای همگانی شهری SO9 .</p> <p>۱۱. افزایش تنوع، دلبازی و سرزندگی در فضاهای همگانی برای افزایش حضورپذیری و تجمع‌پذیری شهروندان SO10 .</p>

راهبردها - Wt	راهبردها - St	تهدیدها - t
<p>۱. ایجاد تسهیلات لازم جهت برگزاری گردهمایی‌های فرهنگی و مذهبی در ساحل SO11. ۲. انعطاف پذیری کاربری‌های فضاهای عمومی جهت افزایش دوره استفاده و تداوم زمانی SO12.</p> <p>۳. تبدیل خیابان ساحلی به خیابانی پُرطراوت با کاربری‌های مختلط SO13.</p> <p>۴. استفاده صحیح از مبلمان مناسب برای ایجاد آسایش افراد و ایجاد نورپردازی مناسب و تامین ایمنی SO14.</p> <p>۵. رویت پذیری فضاها با ایجاد وضوح بصری و روشنایی مناسب SO15.</p> <p>۶. ایجاد فضاهای مناسب برای پارک اتومبیل و تامین رفاه و آسایش شهروندان و گردشگران SO16.</p> <p>۷. تبدیل خیابان به یک فضای دوستدار طبیعت و ایمن برای پیاده دوچرخه سوار SO17.</p> <p>۸. تلفیق منظر نرم و سخت با استفاده از عناصر طبیعی (درختان، آبنا و) SO18.</p> <p>۹. تقویت ارزش‌های نمادین و عناصر شاخص</p> <p>۱۰. تعریف کریدورهای بصری جدید در بافت و حفظ کریدورهای موجود و دید به نشانه‌های طبیعی SO19.</p> <p>۱۱. حفاظت اکولوژیکی آب و محدوده پیرامون SO20.</p>	<p>۱. کاربری‌های فعال و مفرح در ساحل و خیابان ساحلی st9.</p> <p>۲. افزایش ایمنی و امنیت st10.</p> <p>۳. بهبود وضعیت حمل و نقل st11.</p> <p>۴. ساماندهی ساخت و سازهای فاقد ارزشهای بصری در خیابان ساحلی st12.</p> <p>۵. ارتقاء خوانایی حس هدف و جهت یابی در ساحل st13.</p> <p>۶. توجه به ساخت سازه‌های در حال انجام و تقویت اهمیت رودخانه St 14.</p>	<p>۱. امکان افزایش تصادفات در حاشیه رودخانه به دلیل تداخل مسیر سواره و پیاده. ۲. خطر از بین رفتن پل قدیم در صورت عدم رسیدگی به آن. ۳. بی توجهی به تاسیسات شهری قدیمی در کنار منطقه مورد طراحی. ۴. عدم امنیت به دلیل روشنایی نامناسب حاشیه رودخانه در شب. ۵. امکان تجمع ارزال در حاشیه رودخانه به دلیل نبود امنیت در شب در محدوده. ۶. امکان از بین رفتن کریدورهای بصری رو به رودخانه توسط برخی ساخت و سازهای امروزی. ۷. امکان از بین رفتن دید منظر شهری در نتیجه عدم حفاظت صحیح از بعضی از نقاط شاخص همچون پل قدیم. ۸. در حال تخریب بودن بعضی از اماکن طبیعی و دیدنی.</p>

منبع: نگارندگان، ۱۳۹۹

درا این مرحله از تحقیق راهبردی تعیین شده از طریق بررسی عوامل داخلی و خارجی حاشیه رودخانه دزفول، دسته‌بندی شده و به صورت ۳۳ راهبرد ارائه شده‌اند تا در برنامه‌ریزی راهبردی طراحی یک شهر بیوفیلیک الهام گرفته از رودخانه به ما کمک کند.

۱. گسترش و تقویت فضاهای سبز جهت ایجاد فضاهای اجتماع‌پذی ۲. افزایش کاربری فضای سبز و پوشش‌های گیاهی در درون بافت ۳. تجهیز مبلمان شهری مناسب با اقلیم در محلات و بافت. ۴. ایجاد و احیای دوباره مراکز محلات در بافت. ۵. تقویت همه شمولی فضاهای همگانی. ۶. تقویت نشانه‌های موجود در بافت برای حضورپذیری بیشتر گردشگران. ۷. ایجاد محل تجمع برای گروه‌های اجتماعی مختلف به صورت فضاهای همگانی باز و بسته ۸. فعال‌سازی جداره‌های خاموش در شب در خیابان‌ها و قرارگاه‌های رفتاری ۹. آموزش و یادگیری تفکیک زباله. ۱۰. کاربری‌های فعال و مفرح در ساحل و خیابان ساحلی. ۱۱. افزایش ایمنی و امنیت ۱۲. بهبود وضعیت حمل و نقل. ۱۳. ساماندهی ساخت و سازهای فاقد ارزشهای بصری در خیابان ساحلی ۱۴. ارتقاء خوانایی حس هدف و جهت‌یابی در ساحل ۱۵. توجه به ساخت‌سازهای در حال انجام و تقویت اهمیت رودخانه. ۱۶. کاهش نفوذ پذیری سواره، آرام‌سازی محله‌ها و افزایش ایمنی پیاده در مقابل سواره و...

۶. نتیجه‌گیری

طراحی بیوفیلیک کوششی دقیق برای فهم و درک نیاز ذاتی بشر برای همبستگی و پیوند با دنیای طبیعی و تاثیر آن در طراحی و ساخت محیط‌های مناسب برای زندگی می‌باشد. شهر دزفول به علت مشکلات آب و هوای و گرمای شدیدی این پیوند با طبیعت کم رنگ و ناتوان می‌باشد. برای رفع این ناتوانی‌ها و هم بستگی پیوند دنیای طبیعی با شهر معیارهای براساس دو بخش ابعاد معیارهای طراحی بیوفیلک و سنجش وضعیت کناره رود دز با تحلیل SWOT و QPSM، معیارها و پیشنهاداتی برای طراحی کناره رود دز با پیوند بافت شهری به شرح زیر ارائه داده شده است.

جدول (۱۱): بررسی عناصر طراحی و ابعاد بیوفلیک شهری و عوامل تاثیر گذار بر کناره رود دز

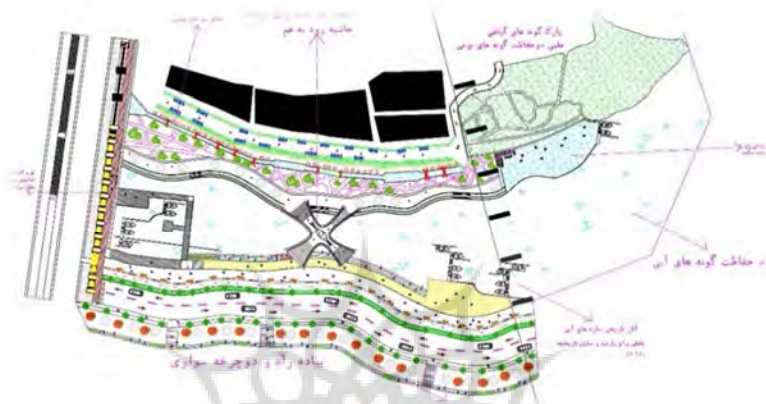
عناصر طراحی بیوفیلی	ابعاد بیوفیلی	عوامل تاثیر گذار بر ابعاد بیوفیلی	عوامل تاثیر گذار بر کناره رود با رویکرد بیوفیلی	تحلیل و بررسی (سوات) عناصر طراحی بر ابعاد و عوامل تاثیر گذار بر کناره رود با رویکرد بیوفیلی	هدف عناصر
پارک‌ها و فضای سبز شهری	بیوفیلی و زیر ساخت‌ها	- پوشش گیاهی - فضای سبز - تصاویر طبیعی	عوامل طبیعی	- استفاده از شیب آرام جداره رودخانه جهت ایجاد فضاهای سبز و شیب های تند جهت طراحی منظر شهری	قابل تشخیص ترین و در دسترس ترین راه برای امکان دسترسی عمومی به طبیعت در مناطق شهری باشد.
	رفتارهای بیوفیلی، الگوها، شیوه‌ها، سبک‌های زندگی	- بازدید از پارک‌ها - سفر با پیاده روی - مصرف متوسط روز از رور در بیرون خانه - سازمان های طبیعی	عوامل زیست محیط	- استفاده از سازه‌های گیاهی صوت شکن بین مجموعه مسکونی و خیابانهای اطراف - احداث بوستان‌های شهری و فراشهری - بهسازی محورهای عبور و مرور سواره و پیاده با پیاده رو سازی و نظر آرایبی و فضای سبز شهری. تمایل به گسترش ساخت و سازها و نهایتا فقر پوشش گیاهی	
	نگرش و دانش بیوفیلی	- حفاظت طبیعت - حفاظت گونه‌های جانوری	عوامل تقاضا گردشگری	دسترسی سریع به طبیعت امکان توسعه فعالیت‌های تفریحی	
	مؤسسات و حکومت‌های بیوفیلی	- تعیین بودجه برای حفظ طبیعت - تعیین طراحی، مقررات و برنامه ریزی برای بیوفیلی - آموزش معرفی طبیعت در مدارس	عوامل فرهنگی و اقتصادی	- ایجاد فضای برای تعاملات اجتماعی و نمایی از فرهنگ تاریخی و تزریق کاربری‌های برای چرخه اقتصادی	
			عوامل مدیریت شهری	- گرایش به جذب همکاری ساکنان منطقه و سازمان‌های غیر دولتی در حل مسائل و مشکلات شهری. - مسئله همجواری‌ها.	
عناصر طراحی بیوفیلی	ابعاد بیوفیلی	عوامل تاثیر گذار بر ابعاد بیوفیلی	عوامل تاثیر گذار بر کناره رود با رویکرد بیوفیلی	تحلیل و بررسی (سوات) عناصر طراحی بر ابعاد و عوامل تاثیر گذار بر کناره رود با رویکرد بیوفیلی	هدف عناصر
ذخایر رودخانه‌ها / نرها / تالاب‌ها / منابع دریایی - ویژگی آب‌ها	بیوفیلی و زیر ساخت‌ها	- زهکشی - دشت‌ها و سیلاب - زمین‌های کشاورزی شهری	عوامل طبیعی	- استفاده از شیب آرام جداره رودخانه جهت ایجاد فضاهای سبز و شیب‌های تند جهت طراحی منظر شهری - استفاده از پتانسیل‌های آب رودخانه جهت احیای تاسیسات آبی رودخانه - کشتاندن آب رودخانه به فضاهای مجاور و طراحی مناسب با استفاده از آن - فرسایش برخی نقاط خاک به علت حضور انسان - احتمال طغیان و یا خشکیدن رودخانه و بر هم زدن نظم محدوده طراحی که این امر مستلزم دقت در نحوه طراحی در این منطقه می‌باشد	به کارگیری ویژگی‌های آب و ذخایر آبی و... برای ایجاد محیطی فرهنگی، اجتماعی با رویکرد روان شناختی و عاطفی و روان سلامت برای استفاده کنندگان
	رفتارهای بیوفیلی، الگوها، شیوه‌ها، سبک‌های زندگی	- درک ارزش اهمیت آب - استعارهای عاطفی - روان شناختی	عوامل زیست محیط	- موقعیت زیست محیطی و اقلیمی منطقه که علاوه بر ایجاد مزیت‌های محلی به عنوان کریدورهای هوایی نقش مهمی در بهبود زیست بوم در دزفول ایفا می کند. - وجود آسیب‌های مشهود به زیست بوم و تغییرات ناشی از ورود آلاینده‌های مختلف نظیر فاضلاب و زباله‌های جامد. وجود آلاینده‌های آب و خاک و آلاینده‌های صوتی - به دلیل وجود مشکلات زیست محیطی واحدهای صنعتی و خدماتی با کارکرد فرامنطقه‌ای - استفاده از مزیت‌های محلی زیست محیطی بعنوان پتانسیل گردشگری و فراغت	

	<p>-ترمیم و احیای فضاهای دیدنی در منطقه-امکان توسعه فعالیت های تفریحی-امکان استفاده نهادهای بزرگ از اراضی به شکل خاص و محدودیت استفاده همگانی از طبیعت</p> <p>-استفاده از شیب آرام جداره رودخانه جهت ایجاد فضاهای سبز و شیب های تند جهت طراحی منظر شهری</p> <p>-برهم خوردن تجانس اجتماعی، فرهنگ یو اقتصادی منطقه- هجوم مهاجرین از استانها، شهر ها و روستاهای مجاو از اقوام مختلف و مشکلات ناشی از تقابل فرهنگی.</p> <p>-عدم کنترل و نظارت رسمی وقوع رفتارهای نامناسب-اجتماعی در محدوده هایی از منطقه.-کمبود فضاهای ورزشی و فرهنگی.</p> <p>-گرایش به جذب همکاری ساکنان منطقه و سازمان های غیر دولتی در حل مسائل و مشکلات شهری- وجود نظام مدیریت غیر مشارکتی و متمرکز بعنوان وجه غالب در نظام مدیریت شهری .</p>	<p>عوامل تقاضا گردشگری</p> <p>عوامل فرهنگی اجتماعی و اقتصادی</p> <p>عوامل مدیریت شهری</p>	<p>-فرست علمی و آموزش</p> <p>-زنده کردن فضا -آب به عنوان عاملی برای عنصر زندگی</p>	<p>نگرش و دانش بیوفیلی</p> <p>مؤسسات و حکومت های بیوفیلی</p>	
هدف عناصر	تحلیل و بررسی (سوات) عناصر طراحی بر ابعاد و عوامل تاثیر گذار بر کناره رود با رویکرد بیوفیلی	عوامل تاثیر گذار بر کناره رود با رویکرد بیوفیلی	عوامل تاثیر گذار بر ابعاد بیوفیلی	ابعاد بیوفیلی	عناصر طراحی بیوفیلیت
به کارگیری ۱- تهیه سایه ۲- تامین محل سکونت پرندگان ۳- ایجاد امکان تعامل ۴- زندگی دیوار سبز	<p>-وجود فضای درختکاری شده در سطح محدوده طراحی</p> <p>-استفاده از شیب آرام جداره رودخانه جهت ایجاد فضاهای سبز و شیب های تند جهت طراحی منظر شهری</p>	عوامل طبیعی	<p>-طراحی سبز -تصاویر و اشکال طبیعی -گیاهان موجود در سطح شهر</p>	بیوفیلی و زیر ساخت ها	درختان خیابانی و سایبان - سقف های سبز / دیوارها / باغ های - باغ های -جامعه / محوطه سازی خوراکی پشت بام
	<p>-استفاده از سازه های گیاهی صوت شکن بین مجموعه مسکونی و خیابانهای اطراف -احداث بوستان های شهری و فراشهری -بهبودی محوره های عبور و مرور سواره و پیاده با پیاده رو سازی و نظر آرایبی و فضای سبز شهری. - تمایل به گسترش ساخت و سازها و نهایتا فقر پوشش گیاهی</p>	عوامل زیست محیط	<p>-نرخ بادید از پارکها شهری -درصد سفرهای انجام شده با پیاده روی</p>	رفتارهای بیوفیلی، الگوها، شیوه ها، سبک های زندگی	
	<p>-دسترسی سریع به طبیعت</p> <p>-ترمیم و احیای فضاهای دیدنی در منطقه</p> <p>-امکان توسعه فعالیت های تفریحی</p>	عوامل تقاضا گردشگری	شناخت و شناسایی گونه های طبیعی	نگرش و دانش بیوفیلی	
	باغ های محلی گرایش برای ایجاد امکان تعاملات اجتماعی و فرهنگی	عوامل فرهنگی اجتماعی و اقتصادی	وجود مقرارت و برنامه ریزی که شرایط بیوفیلی را ترویج می کند	مؤسسات و حکومت های بیوفیلی	
	طراحی و برنامه ریزی فضای سبز برای تهیه سایه وزندگی دیوارهای سبز	عوامل مدیریت شهری	-تعلیم و تربیت هدف آموزش طبیعت	بیوفیلی	

(ماخذ: نگارندگان، ۱۳۹۹)

در نتیجه یک شهر بیوفیلیک در اصل یک شهر زیستی متنوع است، شهری مملو از فضای سبز؛ جایی که در آن شهروندان در جریان معمولی زندگی، کار و فراغت، زندگی گیاهی بسیار متنوع و غنی و حیوانات و درختان را به چشم می بینند، احساس می

کنند و به معنای واقعی تجربه می‌کنند. با توجه به وضعیت زیست محیطی دزفول و با سنجش وضعیت محدوده به طراحی شهرسازی بیوفلیک با الهام از رودخانه دز به عنوان راهکاری برای پیوند انسان با طبیعت و رفع مشکلات زیست محیطی به ارائه طرحی پیشنهادی با توجه به راهبردها و سیاست‌های متمرکز شده‌ایم. شهرهای بیوفلیک آنچه را که از قبل وجود داشته را توسعه می‌دهد و همچنین برای بازایی و ترمیم آنچه از بین رفته و بی‌توجهی شده، بسیار تلاش می‌کند و برای ادغام اشکال جدید طبیعت در طراحی هر ساختار جدید و هر پروژه شهری بسیار کار می‌کند. لذا در این تحقیق در نظر بود که با توجه بررسی عناصر طراحی و ابعاد مهم بیوفلیک در سنجش وضعیت کناره رود دز مابین پل قدیم و جدید منتهی به خیابان شریعتی دز فول اهدافی برای طراحی و احیاء کناره رود در جهت توسط شهر بیوفلیک پیشنهاد داده شد.



شکل (۴): وضع موجود



شکل (۵): نمای کلی طرح پیشنهاد شده برای احیاء حاشیه رود با توجه اهداف بیوفلیک



شکل (۷): به کار گیری عناصر مصنوع مانند پل شفاف برای تعامل



شکل (۶): سازه‌های آبی پتانسیل تاریخی برای طراحی بیوفیلی

منابع

- امین زاده، بهناز، (۱۳۹۴)، ارزش‌ها در طراحی منظر شهری: پایداری، زیبایی و هویت تهران: دانشگاه تهران.
- آتیشن بار، محمد، (۱۳۸۸)، تداوم هویت در منظر شهری، مجله باغ نظر، (۱۲): ۴۵۵۶.
- بی طرف، احسان، حبیب، فرح، ذبیحی، حسین، (۱۳۹۶)، نگرش بیوفیلیک رویکردی در ارتقا سطح کیفی محیط زندگی ساکنان مجتمع‌های مسکونی، مدیریت شهری، شماره ۴۹ صص ۳۴۹۳۳۱.
- پور جعفر، محمد رضا، (۱۳۹۲)، طراحی شهری محیطی آب کنار. تهران: مرکز نشر آثار علمی دانشگاه تربیت مدرس.
- تقوایی، سیدحسن، علی دوست شایسته نغمه دینان میرقی، (۱۳۹۶)، چارچوب بهسازی منظر حاشیه رودخانه‌های شهری بر اساس خدمات اکوسیستم مورد پژوهی رودخانه سفیدرود آستانه اشرفیه، نامه معماری و شهرسازی، صص ۹۱۷۷.
- تندیسه، محسن، رضایی، محمدرضا، (۱۳۹۲)، برنامه ریزی راهبردی حمل و نقل پایدار شهری در کالانشهرهای ایران (مطالعه موردی: شهر مشهد)، مهندسی حمل و نقل، سال پنجم، شماره اول، صص ۱۸۱.
- رجبی پور، فاطمه، دلشاد سیاهکلی، مهسا، (۱۳۹۵)، کنکاشی بر پاسخدهی به بروز کفایت اجتماعی در محیط‌های یادگیری نوجوانان متأثر از نوع تجربیات طراحی درنگرش بیوفیلیک، نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، صص ۴۱.
- شهرداری اصفهان، شهر بیوفیلیک، (۱۳۹۸)، گاهنامه رصد نگاهی نو به معماری و شهرسازی ایران و جهان، سال پنجم، شماره ۴۹ صص ۱۲۱.
- صالح غفور، کردوانی پرویز، ولی شریعت پناهی مجید، (۱۳۹۸)، برنامه‌ریزی توسعه‌ی گردشگری روستایی با روشم اتریس IFE و EFE و مدل QSPM (مطالعه موردی بخش شاهو - شهرستان روانسر)، فصلنامه علمی - پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال ۱۱، شماره ۴، صص ۲۳۷۲۲۴.
- ضرابی، اصغر، محبوب‌فر، محمدرضا (۱۳۹۲)، کاربرد مدل QSPMSWOT در تدوین استراتژی توسعه گردشگری شهر کاشان، مجله علمی پژوهشی برنامه ریزی فضایی (جغرافیا)، سال سوم، شماره ۴، (پیاپی ۱۱)، صص ۵۸۳۷.
- عامری، صفات علی اکبر، بیگی نژاد، محمد علی، (۱۳۹۵)، بررسی ویژگی‌های معماری بیوفیلیک در بناهای بومی ایرانی (نمونه موردی: اقلیم گرم و خشک). کنفرانس بین‌المللی نوآوری در علوم و تکنولوژی، صص ۵۰۵۱۱.
- کاظمی، فاطمه، (۱۳۹۲)، استفاده از طراحی شهری حساس به آب برای مدیریت آب‌های شهری. مجله باغ نظر ۷(۱۴): ۲۶۱۵.
- محرم، نژاد ناصر، تهرانی مهناز، (۱۳۸۷)، بررسی عوامل درونی و بیرونی مدیریت پسماندهای شهری در کلان شهرهای کشور با استفاده از روش SWOT و تشکیل ماتریس QSPM، سازمان شهرداری‌ها و دهرداری‌های کشور، سازمان حفاظت محیط زیست، دوره ۴.
- موحد، علی، کهزادی، سالار، عابدین‌زاده، فریماه، (۱۳۹۲)، راهبردهای توسعه اکو توریسم استان کردستان با استفاده از مدل QSPM و SWOT، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال ۱۴، شماره ۲۳، صص ۲۰۴۱۸۲.
- میرغلامی مرتضی، مدقالچی، لیلا، شکیبامنش، امیر، قبادی، پریسا، (۱۳۹۵)، احیاء رودخانه‌های شهری براساس دو رویکرد طراحی شهری بیوفیلیک و حساس به آب، منظر، شماره ۳۶ صص ۲۷۲۰.
- هادیانی، زهره، احد نژاد، محسن، کاظمی‌زاد، شمساله، قنبری، حکیمه، (۱۳۹۱)، برنامه ریزی راهبردی توسعه گردشگری بر اساس تحلیل (SWOT) مطالعه موردی: شهر شیاز، جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی سال ۲۳، پیاپی ۴۷، شماره ۳، صص ۱۳۲-۱۱۱.
- Battin T.J., Sengschmitt .D, (1999), Linking Sediment Biofilms, Hydrodynamics, and River Bed Clogging: Evidence from a Large River, *Microb Ecol* 37,185-196.
- Beatley. T, Newman. P, (2013), Biophilic Cities Are Sustainable, Resilient Cities, Sustainability, 5, 33283345
- Bond, N.R., Lake, P.S. & Arthington, A.H. (2008), The impacts of drought on freshwater ecosystems: an Australian perspective. *Hydrobiologia*, 316.
- Branda. SS, Friedman. L, Kolter. R, (2005), Biofilms: the matrix revisited. *Trends in Microbiology*, 13(1):2026.

- Lin. Q, Sekar. R, Marrs. R, Zhang. Y, (2019), Effect of River Ecological Restoration on Biofilm Microbial Community Composition: *Water*, 11, 1244
- Luise Blau. M, Luz. F, Panagopoulos. T,(2018), Urban River Recovery Inspired by NatureBased Solutions and Biophilic Design in Albufeira, Portugal, *Land*, 7, 141.
- MA. Bruno Duarte Dias, (2015), Beyond Sustainability – Biophilic and Regenerative Design in Architecture, *European Scientific Journal* March 2015,147158.
- Nurul ‘Sayuti. A, Montana Hoyos. C, Bonollo. E, (2015), A Study of Furniture Design Incorporating Living Organisms with Particular Reference to Biophilic and Emotional Design Criteria, *Academic Journal of Science*, 76106.
- Pedersen Zariil. M, (2017) What makes a city ‘biophilic’? Observations and experiences from the Wellington Nature Map project, pp. 1–10.
- Piqué Altés. G, (2017), Analysis of hydrosedimentary processes and impacts affecting river basins and channels.
- R. C. Amat, S Ismail, M. H. Wahab, N. H. Ahmad, W. N. M W M Rani, (2020) , A Dimension of Biophilia in Urban Design, *Earth and Environmental Science*, 409 ,
- Restoring Europe’s Rivers Rivers by Design A guide for planners, developers, architects and landscape architects on maximising the benefits of river restoration. (2013)
- Revell, G. Anda, M. (2014), Sustainable Urban Biophilia: The Case of Greenskins for Urban Density, *Sustainability* 2014, 6, 54235438 .
- Şimşek .G, (2011), Challenges on Sustainable Urban Rivers and their Rehabilitation, Presented at Montreal Ecocity World Summit.
- Söderlund. J, Newman. P,(2015), Biophilic architecture: a review of the rationale and outcomes, *AIMS Environmental Science*, 2(4): 950969.
- Thomas. R, Lawrence.j, (1997), Development and structure of microbial biofilms in water studied by confocal laser scanning microscopy, *FEMS Microbiology Ecology*, 24 ,1125.
- Tóth. A, Halajová. D, Halaj. P, (2015), “Green infrastructure: a strategic tool for climate change mitigation in urban environments”, *Ecology & Safety*, 9, 132–138.
- Tracada. E, Caperna. A, (2012), Biourbanism for a healthy city: biophilia and sustainable urban theories and practices, *Proceedings of the International Convention on Innovations in Engineering and Technology for Sustainable Development*,
- Xue. F, Gou. Z, SiuYu Lau. S, Lau. S, Chung. K, Zhang. J, (2019), From biophilic design to biophilic urbanism: Stakeholders’ perspectives, *Journal of Cleaner Production*, 211, 14441452.
- Xuemei, W. Jingling. L, Muyuan. M, Zhifeng. Y, (2010), Response of Freshwater Biofilm to pollution and ecosystem in Baiyangdian Lake of China, *Procedia Environmental Sciences*, 2, 1759–1769.
- Yang Liu, (2015), The influence of meiofauna on river biofilm functioning in relation to water quality, *HAL*,150163.