

## برنامه‌ریزی بیوفیلیک، رویکردی جدید در راستای دستیابی به زیست‌پذیری در شهرهای جدید ایران (نمونه موردی: شهر جدید هشتگرد)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۶/۰۱/۱۸ تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۶/۰۵/۰۲

مریم ابراهیم‌پور\* (استادیار گروه شهرسازی و معماری، دانشگاه غیرانتفاعی خاوران، مشهد، ایران)

### چکیده

اصطلاح بیوفیلیا اولین بار توسط اریک فرم در سال ۱۹۶۴ میلادی برای توصیف گرایش روانی مجذوب شدن نسبت به تمام چیزهای زنده و زندگی بخش استفاده شده است. این واژه از لحاظ لغوی یک اسم است که در سال ۱۹۷۹ میلادی وارد لغت نام‌Merriam Webster شده و به معنای توانایی فطری بشر برای ارتباط برقرار کردن و وابستگی صمیمانه با انواع دیگر زندگی و موجودات در طبیعت می‌باشد.

با توجه به این که خصوصیات کلی شهر زیست‌پذیر به صورت مبانی نظری در پژوهش‌های مختلف تحت بررسی است، اکنون ما برآنیم که به تبیین معیارهای زیست‌پذیری بر اساس برنامه‌ریزی بیوفیلیک و با توجه به شرایط بومی در شهرهای جدید ایران بپردازیم. از آنجا که مباحث زیست‌پذیری و برنامه‌ریزی بیوفیلیک در ادبیات غرب مطرح گردیده و شرایط و ویژگی‌های مختص به مکان خود را داراست، لذا بومی سازی اصول آن با شرایط و ویژگی‌های اقلیمی ایران یکی از اهداف عمده پژوهش حاضر می‌باشد. پژوهش حاضر از نوع بنیادی بوده و روش عمده در تحقیق حاضر روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد که به همراه روش‌های تحلیل محتوا و مورد کاوی مورد استفاده قرار خواهند گرفت. جهت جمع‌آوری داده‌ها از روش میدانی و ابزار جمع‌آوری داده پرسشنامه می‌باشد. جهت بررسی روابط بین معیارهای زیست‌پذیری (که از طریق روش تحلیل محتوا و کدگذاری گزینشی) و مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک از نرم‌افزار SPSS و رگرسیون چند متغیره استفاده گردید. یافته‌ها حاکی از آن است که دستیابی به زیست‌پذیری از طریق برنامه‌ریزی بیوفیلیک امکان‌پذیر است و مهمترین مؤلفه تأثیرگذار بر زیست‌پذیری در شهرهای جدید ایران مدیریت شهری می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** زیست‌پذیری، برنامه‌ریزی بیوفیلیک، شهر جدید، هشتگرد، ایران.

## ۱- مقدمه

همه ساله بهترین شهرهای زیست‌پذیر جهان توسط مؤسسات مرتبط همچون مرسر و اکونومیست انتخاب می‌شوند و از این مسأله در عرصه شهرسازی جهان به عنوان یکی از مسائل مطرح یاد می‌شود. لیکن این انتخاب با توجه به معیارهای اجتماعی، فرهنگی و اقلیمی کشورهای عمدتاً غربی صورت می‌گیرد (Wheeler, S., 2005). از طرفی امروزه ادبیات جدیدی تحت عنوان برنامه‌ریزی و طراحی بیوفیلیک در بین معماران، برنامه‌ریزان و طراحان رایج می‌باشد. انگاره اخیر معتقد به استفاده و حفظ طبیعت و المان‌های طبیعی (تنوع گونه‌های زیستی گیاه و حیوان در کنار هم) در مقیاس منطقه، شهر، محله و حتی ساختمان است. (Timothy Beatley, Peter Newman., 2013).

توسعه کالبدی بی‌رویه و فاقد برنامه‌ریزی مطلوب در دهه‌های گذشته، ظرفیت‌های اکولوژیک و توانایی اکوسیستم‌های طبیعی را محدود ساخته است و اثرات زیانباری بر محیط زیست وارد آورده (Barton, H, 2003). در نظام برنامه‌ریزی شهری ایران تاکنون، ابعاد کیفی محیط شهری کمتر مورد توجه قرار گرفته است؛ به طوری که هر روز بیش از پیش ردپای طبیعت و زیبایی‌های آن کم‌رنگ‌تر شده و توسعه‌های خشک و بی‌روح جایگزین آن می‌گردد. از طرفی احداث شهرهای جدید با هدف ساماندهی ساختار فضایی، کاربری بهینه منابع طبیعی، مهار ابعاد تمرکزگرایی جمعیت در شهرها و آمایش سرزمین در نظام زیستی کشور صورت می‌گیرد. به منظور تمرکز زدایی و جذب سرریزهای جمعیتی شهرهای بزرگ چند میلیونی نظیر تهران و مشهد، جلوگیری از توسعه بی‌رویه شهرهای بزرگ، ایجاد تعادل رشد اقتصادی، اجتماعی و کنترل حرکات مهاجرتی، ایجاد شهرهای جدید بهترین جایگزین شناخته شده است. شهر جدید هشتگرد که دارای عملکرد صنعتی - خدماتی بوده، مانند سایر شهرهای جدید در رسیدن به اهداف کمی مورد انتظار توفیق چندانی نداشته است. در این شهر نه جمعیت که پایه‌ی بقیه‌ی فعالیت‌ها و عملکردهاست و نه سایر شاخص‌ها هیچ یک به ارقام مورد انتظار نرسیده است و حتی با فاصله بسیاری از آنها قرار دارد (خزائی، ۱۳۹۰: ۱۱۳). بنابراین ضرورت این تحقیق از آنجا ناشی می‌شود که در کشورهای ما علی‌رغم وجود عواملی همچون ساخت و سازها در حجم بالا و رشد سریع کلان شهرها و شهرهای جدید و به عبارتی افزایش شهرنشینی در ایران، وجود بافت‌های فرسوده گسترده در شهرهای ایران، برنامه احداث و توسعه شهرهای جدید در ایران هنوز تحقیق جامعی پیرامون چیستی ماهیت زیست‌پذیری و تاب‌آوری شهرها و انگاره جدیدی از جمله طراحی بیوفیلیک انجام نگرفته است.

هدف عمده از انجام این پژوهش، دستیابی به توسعه‌ای از شهر است که بتواند با حفظ حداکثری منابع، بیشترین مطلوبیت محیطی و کیفیت زندگی را برای ساکنان رقم زند، به این منظور، در دهه‌های اخیر، محیط زیست محور اصلی در سیاست‌ها، برنامه‌ها طرح‌های توسعه شهری بوده است. لذا پژوهش مذکور در پی پاسخگویی به سؤالات و فرضیه‌های زیر می‌باشد:

آیا برنامه‌ریزی بیوفیلیک دستیابی به شهر زیست‌پذیر را امکان‌پذیر می‌سازد؟

به نظر می‌رسد برنامه‌ریزی بیوفیلیک از زیست‌پذیری شهری پشتیبانی می‌نماید.

مؤثرترین مؤلفه برنامه‌ریزی بیوفیلیک در دستیابی به شهر زیست‌پذیر کدام است؟

به نظر می‌رسد سیاست‌های مدیریت شهری مؤثرترین مؤلفه برنامه‌ریزی بیوفیلیک، جهت ارتقاء زیست‌پذیری شهر جدید هشتگرد می‌باشد.

## ۲- پیشینه تحقیق

دکتر ادوارد ویلسون استاد زیست‌شناسی دانشگاه هاروارد پس از بیست سال تحقیق، شواهدی در زمینه‌ی طبیعت نهفته در رفتار انسان‌ها و وابستگی ذاتی و همیشگی نسل بشر به طبیعت شد و تئوری بیوفیلیا را در سال ۱۹۸۴ در قالب کتابی با عنوان بیوفیلیا منتشر نمود. در سال ۱۹۹۳ کتاب فرضیه‌ی بیوفیلیا به وسیله‌ی دکتر استفان کلرت مدرس علوم محیطی در دانشگاه ییل و با همکاری دکتر ادوارد ویلسون منتشر شد و این سر آغاز ورود بیوفیلیا به عرصه‌ی طراحی است. در سال ۲۰۱۱ پروفسور تیموسی بیتلی در کتاب خود تحت عنوان "شهرهای بیوفیلیک" مفهوم بیوفیلیک را بررسی نموده. همچنین وی در زمینه ابعاد و زیرساخت‌های مورد نیاز شهرهای بیوفیلیک بحث کرده است. در ایران مطالعات چندانی در خصوص مفهوم برنامه‌ریزی و معماری بیوفیلیک انجام نشده است. از طرفی آقای محمد مهدی شاطرپوری در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان طراحی محله طبیعت دوست در شیراز در سال ۱۳۹۲ به ارائه اصول شکل گرفتن محله‌ای مسکونی مطابق با معیارهای طراحی بیوفیلیک می‌پردازد.

## ۳- مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری

### ۳-۱- مفهوم و تعاریف زیست‌پذیری

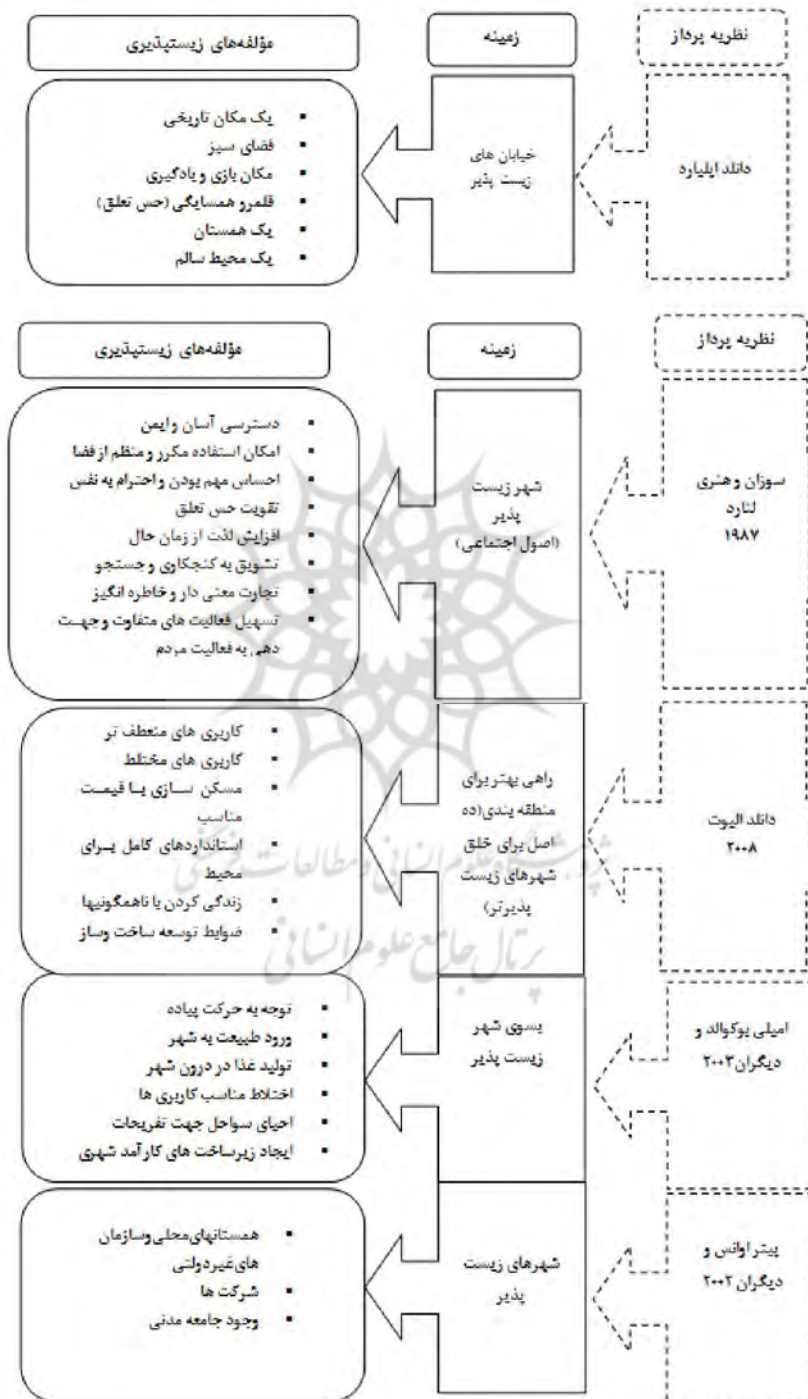
زیست‌پذیری به عنوان «کیفیت زندگی» تجربه شده توسط ساکنین یک شهر یا یک منطقه تعریف می‌شود. در چنین زمینه‌ای، پایداری عبارت از توانایی تقویت کیفیت زندگی است

که برای آن ارزش قائلیم (Timmer, 2005, p. 2). زیست‌پذیری بر پایه مرور ادبیات به عنوان یک راه برای توصیف راه‌حل‌های دولت‌های محلی و سازمان‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار مندرج در کمیسیون برانت لند می‌باشد. آژانس برنامه‌ریزی کلان شهر شیکاگو (CMAP) جوامع زیست‌پذیر را جوامع سالم، ایمن و پیاده‌مداری می‌داند که گزینه‌های مختلف حمل و نقل را جهت دسترسی به موقع به مدارس، مراکز کار، خدمات شهری و نیازهای اساسی فراهم می‌آورند. زیست‌پذیری به یک سیستم شهری که در آن به سلامت اجتماعی، کالبدی و روانی همه ساکنانش توجه شده است، اطلاق می‌شود. این کیفیت درباره فضاهای شهری مطلوب که غنای فرهنگی را انعکاس می‌دهند، می‌باشد. اصول کلیدی که به این مفهوم استحکام می‌بخشند شامل برابری، شأن، دسترسی پذیری، تفرج، مشارکت قدرت بخشیدن می‌باشد. شاید بتوان گفت اولین مفهوم زیست‌پذیری تحت عنوان «خیابان‌های زیست‌پذیر» توسط داند اپلیارد در سال ۱۹۸۱ ارائه شد (Appleyard, 1981, p. 234). لیکن اپلیارد به اتفاق آلن جیکوبز هفت هدف ضروری برای آینده یک محیط خوب شهری را چنین بیان می‌دارد: زیست‌پذیری: یک شهر باید مکانی باشد که هر شخص بتواند در آن از راحتی نسبی برخوردار باشد، ۲- هویت و کنترل، ۳- دسترسی به فرصت‌ها، تخیل و لذت، ۴- صحت و معنی، ۵- همستان و زندگی عمومی، ۶- اعتماد به نفس شهری، یک محیط برای همه (Donald, 1981, pp. 115-16). در نظری دیگر زیست‌پذیری بدان معنی است که ما خود را به عنوان یک شخص واقعی در شهر تجربه کنیم (Casellati, 1997). در تعریف دیگر، سکه زیست‌پذیری دو رو دارد. ابزار معیشت یکی از آن دو است. پایداری بوم‌شناسانه دیگر روی آنست. یک شهر برای زیست‌پذیر بودن باید هردو روی سکه را با هم داشته باشد (Evans, P, ed., 2002). شهر زیست‌پذیر از یک‌سو به نشان تاریخ (ریشه‌های ما) احترام می‌گذارد و از سوی دیگر به آنچه تاکنون متولد نشده است ارج می‌نهد (آیندگان) (Salzano, 1997).

### معیارهای زیست‌پذیری

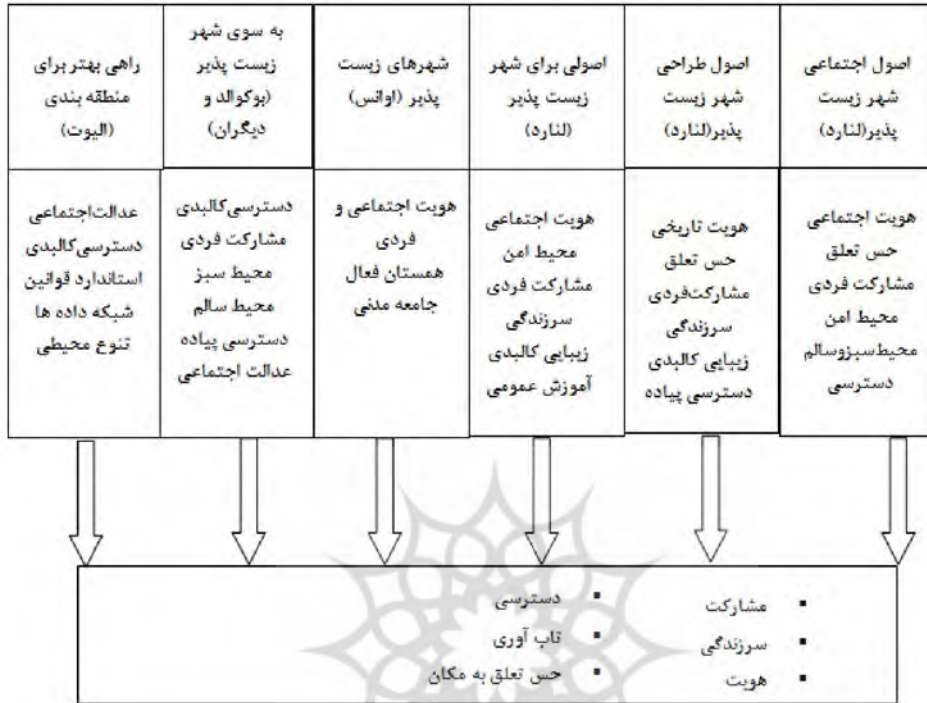
خاستگاه عوامل مختلفی که به لحاظ شکلی در یک متن قرار می‌گیرند تشکیل دهنده بستر یا زمینه زیست‌پذیری هستند. اولین خاستگاه شامل عوامل طبیعی و زیست محیطی می‌باشند. بستر طبیعی زمین یا به عبارتی شکل طبیعی آن و تأثیری که بر کیفیت زندگی در شهر می‌گذارد. با توجه به ارائه دیدگاه‌های مختلف در خصوص زیست‌پذیری و استفاده از روش‌های تحلیل محتوا و کد گذاری نظری ۶ مؤلفه زیست‌پذیری به عنوان معیارهای

زیست‌پذیری ارائه می‌شوند که عبارتند از: سرزندگی، حس تعلق به مکان، هویت، دسترسی، مشارکت و تاب‌آوری.



نمودار شماره ۱: بررسی مفهوم زیست‌پذیری از دیدگاه صاحب نظران، مأخذ: نویسنده

سپس در بررسی نهایی معیارها و زیرمعیارها، مؤلفه اصلی مطابق با نمودار نهایی (نمودار شماره ۲) شناسایی شده‌اند.



نمودار شماره ۲: تعیین مؤلفه‌های زیست‌پذیری  
مأخذ: نویسنده

### ۳-۲- تعاریف بیوفیلیک

ویلسون (E.O.Wilson) برای اولین بار مفهوم بیوفیلیک (Biophilia) را در اوایل دهه ۱۹۸۰ میلادی و در کتاب خود با همین نام منتشر نمود. او این کلمه را به معنی، وابستگی ذاتی و احساسی انسان به دیگر ارگانیسم‌های زنده تعریف نمود (Wilson.EO, 1995). سپس این مفهوم در روانشناسی و طراحی داخلی استفاده شده است. مفهوم بیوفیلیک در حال حاضر در طراحی شهری نیز به کار گرفته می‌شود و پیشنهادها در حوزه طراحی شهری همچون تیم بیتلی و پیتر نیومن، (موضوع برنامه‌ریزی شهری بیوفیلیک) یا (شهرهای باغ محور) را خلق کرده‌اند. شهرهای بیوفیلیک شهرهایی هستند که طبیعت فراوان در دسترس تعداد زیادی از شهرنشینان است. شهرهای بیوفیلیک شهرهایی هستند که دارای تنوع زیستی هستند (Ramzy, 2015). در شهرهای بیوفیلیک ساکنان احساس میل عمیق با گیاهان منحصربه‌فرد،

جانداران و قارچ‌های موجود دارند. شهرهای بیوفیلیک محیط‌های غنی چند حسی هستند که در آن‌ها صداهای طبیعت (و دیگر تجربیات حسی) به اندازه تجربه بصری و یا چشمی ارزش دارد (Weizhe Zhang, Eben Goodale, Jin Chen, 2014). در شهرهای بیوفیلیک فرصت‌های زیادی برای پیوستن به دیگران در یادگیری و بهره‌گیری از طبیعت وجود دارد. (Wilson, 1993:34). برنامه‌ریزی شهری بیوفیلیک یک مدل مفهومی برای طراحی شهری بدون آلاینده و بدون ضایعات است که در دهه ۱۹۹۰ پدید آمده و بهره‌وری فشرده از انرژی را تشویق می‌نماید. این مفهوم در جستجوی انتقال و طراحی مجدد بخش‌های موجود شهری و بازتولید مراکز شهری پسا صنعتی می‌باشد (Lehmann.S, 2005). برنامه‌ریزی شهری بیوفیلیک، توسعه پایدار اجتماعی و زیست محیطی بخش‌های شهری را ترویج می‌دهد. بر طبق گفته بنتلی برنامه‌ریزی شهری بیوفیلیک واژه‌ای است که در برگیرنده پایداری شهری و پایداری زیست محیطی می‌باشد. وی در کتاب انقلابی خود تحت عنوان (برنامه‌ریزی شهری سبز: فراگیری از شهرهای اروپایی) بیان می‌دارد که چشم‌انداز برنامه‌ریزی بیوفیلیک شامل برنامه‌ها، سیاست‌ها و ایده‌های طراحی خلاق برای بازسازی شهری و پایداری زیست محیطی است. از نظر وی برنامه‌ریزی شهری بیوفیلیک دارای ویژگی‌ها و مشخصه‌های زیر می‌باشد:

- تلاش می‌کند در محدودیت‌های اکولوژیکی خود زنده بماند و بر سایر شهرها تأثیر گذارد.
  - دستیابی به متابولیسم‌های چرخشی به جای متابولیسم خطی
  - تلاش جهت خود بهره‌وری منطقه‌ای- محلی و استفاده از تمامی مزایای تولیدات غذایی، اقتصادی و....
  - تسهیل و تشویق سبک زندگی سالم تر و پایدارتر
  - تأکید بر زندگی با کیفیت و خلق جوامع و محلات با کیفیت بالا (Beatly.T, 2000)
- برنامه‌ریزی شهری بیوفیلیک یا ایجاد شهری که منعکس کننده نیاز ذاتی بشری به طبیعت است، نقش مهمی در طیفی از سیاست‌های حکومتی در سطوح ملی و منطقه‌ای و محلی در ارتباط با کاهش تغییرات آب و هوایی و سازگاری آنها از طریق پرداختن به اموری که طبیعت را به درون و اطراف و بالای ساختمان‌ها می‌کشاند، بازی می‌کند (Casellati, 1997).

### معیارهای برنامه‌ریزی بیوفیلیک

جدول شماره ۱) وجوه اشتراک و افتراق بین مفهوم بیوفیلیک و سایر مفاهیم را نشان می‌دهد. بنابراین بستر برنامه‌ریزی مذکور به ۷ مؤلفه اصلی طبقه‌بندی شده است که عبارتند از: الگوی تاریخی، مدیریت شهری، توسعه میان افزا، محیط زیست، فعالیت بیوفیلیک، آموزش و آگاهی، مسکن بیوفیلیک.

جدول شماره ۱: بررسی نقاط افتراق و اشتراک بین مفهوم بیوفیلیک و سایر مفاهیم

مفهوم	قابلیت پیاده روی	ارتباط پذیری با طبیعت اطراف <sup>۱</sup>	تنوع کاربری	حمل و نقل عمومی	فشرده گی - توسعه میان افزا	اهمیت میکروکوارتلیسم‌ها (حشرات، جانوران آبی... تا دیدگان)	تنوع گونه‌های جانوری	توجه به کشاورزی در شهر	طراحی طبیعت محور	توسعه و گسترش سازمان‌های حمایت‌گرفته محلی	ایجاد محیط متنوع زیستی	اقتصاد محلی	تأکید بر مشارکت اوزاد	تأکید بر مقیاس‌های مختلف
نیو اربانیسم	+			+	+									
شهر سالم	+		+		+									
شهر سبز	+		+		+					+				
شهر اکولوژیک	+	+			+		+		+					
شهر توانا					+								+	
شهر یادگیری													+	
شهر تاب آور	+	+		+	+								+	+
شهر بیوفیلیک	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

مأخذ: نویسنده

### ۴- روش انجام پژوهش

اصولاً در هر تحقیق ممکن است ترکیبی از روش‌های گوناگون با توجه به ماهیت تحقیق مورد استفاده قرار گیرند. روش عمده در تحقیق حاضر روش توصیفی - تحلیلی می‌باشد که به همراه روش‌های تحلیل محتوا<sup>۲</sup> و مورد کاوی مورد استفاده قرار خواهند گرفت. از آنجایی که هدف از انجام پژوهش حاضر دستیابی به شهر زیست‌پذیر با تأکید بر برنامه‌ریزی بیوفیلیک است،

<sup>۱</sup> - Connectivity

<sup>۲</sup> لازم به توضیح است در برخی متون، روش تحلیل محتوا به عنوان یکی از روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها تعریف شده است.



لذا علاوه بر تحلیل کیفی شاخص‌ها و رویکردهای مربوط به مقوله زیست‌پذیری، شاخص‌های عملیاتی تأثیر گذاری برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر زیست‌پذیری آن باید مورد سنجش قرار گیرند، بنابراین روش تحقیق در این مرحله به صورت زیر انجام می‌پذیرد:

الف - بخش مربوط به مطالعات اسنادی که از طریق مطالعه کتاب‌ها، مقالات و اینترنت و... به دست می‌آید. ب- بخش مربوط به بررسی شاخص‌های اثرگذار برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر زیست‌پذیری که از روش پیمایشی-اکتشافی مورد بررسی قرار خواهند گرفت. لازم به توضیح است حجم نمونه در محدوده مورد مطالعه بر اساس جدول مورگان تعیین شده است که برای هر جامعه آماری با مشخصات شهر هشتگرد، ۳۸۲ می‌باشد. میزان صحت و روایی سؤالات پرسشنامه با استفاده از روش ضریب آلفای کرونباخ که بر روی تک تک سؤالات انجام می‌شود، مورد سنجش قرار خواهد گرفت و در نهایت با استفاده از روش رگرسیونی به بررسی تأثیر هر کدام از شاخص‌ها در متغیر زیست‌پذیری و برنامه‌ریزی بیوفیلیک می‌پردازیم و با توجه به میزان تأثیر آنها بر متغیر شهر زیست‌پذیر و برنامه‌ریزی بیوفیلیک، آنها را اولویت‌بندی می‌نماییم.

## ۵- محدوده مورد مطالعه

شهر جدید هشتگرد در غرب تهران قرار گرفته است و از کرج حدود ۳۰ کیلومتر به طرف غرب و ۷۵ کیلومتر با قزوین فاصله دارد. این محدوده بین طولهای جغرافیایی ۵۰ درجه و ۲۵ دقیقه و ۵۰ درجه و ۵۵ دقیقه و عرض‌های ۳۵ درجه و ۴۵ دقیقه و ۳۶ درجه و ۵ دقیقه قرار دارد. شهر جدید هشتگرد در زمینی به مساحت ۳۰۰۰ هکتار در سال ۱۳۷۱ احداث شد که بعدها اراضی جدیدی به آن اضافه کردند. هدف اصلی از احداث آن، جذب بخشی از سرریز جمعیتی تهران و پاسخگویی به نیاز مسکن گروه‌های کم‌درآمد و میان‌درآمد منطقه و خودبسندهی اقتصادی اعلام شده است ( بازنگری طرح جامع شهر جدید هشتگرد، مهندسین مشاور پی کده) بر طبق آخرین سرشماری نفوس و مسکن جمعیت شهر جدید هشتگرد، ۳۱۰۰۰ نفر اعلام شده است و این در صورتی است که جمعیت این شهر مهاجرپذیر با سرعت در حال افزایش می‌باشد (پورتال شهرداری شهر جدید هشتگرد).



تصویر شماره ۱: نقشه شهر جدید شهر هشتگرد (مأخذ: مهندسین مشاور پی کده)

## ۶- نتایج و یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها فرآیندی چند مرحله‌ای است که طی آن داده‌هایی که از طریق به‌کارگیری ابزارهای جمع‌آوری در نمونه (جامعه) آماری فراهم آمده‌اند، خلاصه، کدبندی و دسته‌بندی می‌شوند و در نهایت پردازش می‌شوند تا زمینه برقراری انواع تحلیل‌ها و ارتباطات بین این داده‌ها به منظور آزمون فرضیه‌ها فراهم آید (خاکی، ۱۳۷۸، ص. ۳۰۵-۳۰۶). در بخش تجزیه و

تحلیل ابتدا به بررسی و ارائه آمار توصیفی منتج از پرسشنامه که به بررسی متغیرهای جمعیت شناسی تحقیق شامل جنسیت، میزان تحصیلات و... در مورد تک تک شاخص‌ها پرداخته می‌شود و سپس با استفاده از روش رگرسیونی به بررسی تأثیر هر کدام از شاخص‌ها در متغیر زیست‌پذیری و برنامه‌ریزی بیوفیلیک می‌پردازیم و با توجه به میزان تأثیر آنها بر متغیر شهر زیست‌پذیر و برنامه‌ریزی بیوفیلیک، آنها را اولویت بندی می‌نماییم. نمودار شماره ۳ روابط بین متغیرها را نشان می‌دهد.



روابط بین متغیرهای اصلی پژوهش مأخذ: نگارنده

### بررسی روابط بین متغیرها با استفاده از رگرسیون چند متغیره

رابطه بین سرزندگی و معیارهای سازنده برنامه‌ریزی بیوفیلیک

جدول ۴- رتبه‌بندی میزان تأثیر مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر روی سرزندگی

ردیف / رتبه	متغیر	نماد متغیر در معادله	ضریب بتا
۱	فعالیت بیوفیلیک	A	۰,۳۰۶
۲	آموزش	B	۰,۳۰۲
۳	مدیریت شهری	D	۰,۲۵۹

۰,۱۴۹	C	محیط زیست	۴
۰,۰۵۵	F	مسکن بیوفیلیک	۵
رابطه معنی داری مشاهده نشد	G	الگوی تاریخی(حذف)	۶
رابطه معنی داری مشاهده نشد	E	توسعه میان افزا(حذف)	۷

(مأخذ: نویسنده)

معادله رگرسیونی بین سرزندگی و مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک به صورت زیر می‌باشد.

$$Y (\text{sarزندگی}) = 1.215 + 0.247A + 0.211B + 0.147C + 0.209D + 0.055F$$

این معادله رگرسیونی به این معنا می‌باشد که به ازای افزایش یک واحد در شاخص فعالیت‌های بیوفیلیکی (A)، میزان ۲۴,۷ درصد در شاخص سرزندگی تغییر در جهت مثبت روی خواهد داد. البته شایان ذکر است که با فرض ثابت بودن عوامل دیگر معادله به همین صورت با افزایش یک واحد شاخص آموزش (B) ۲۱,۱ درصد در شاخص سرزندگی افزایش روی خواهد داد. بر همین رویه با افزایش یک واحد شاخص مدیریت شهری (D)، به میزان ۲۰,۹ درصد در شاخص سرزندگی افزایش مشاهده خواهد شد. با افزایش یک واحد در شاخص محیط زیست (C) به میزان ۱۴,۷ درصد در شاخص سرزندگی افزایش خواهیم داشت و به ازای افزایش یک واحد در شاخص مسکن بیوفیلیک ۵ درصد در معیار سرزندگی تغییر مثبت روی خواهد داد.

### رابطه بین هویت و معیارهای سازنده برنامه‌ریزی بیوفیلیک

جدول شماره ۵- رتبه‌بندی میزان تأثیر مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر روی هویت

ضریب بتا	نماد متغیر در معادله	متغیر	ردیف/رتبه
۰,۲۴۷	B	آموزش	۱
۰,۱۷۸	F	مسکن بیوفیلیک	۲
۰,۰۳۶	D	مدیریت شهری	۳
۰,۰۲۵	G	الگوی تاریخی	۴
رابطه معنی داری مشاهده نشد	A	فعالیت بیوفیلیک	۵
رابطه معنی داری مشاهده نشد	C	محیط زیست	۶
رابطه معنی داری مشاهده نشد	E	توسعه میان افزا	۷

(مأخذ: نویسنده)

معادله رگرسیونی بین هویت و مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک به صورت زیر می‌باشد.  

$$Y (\text{hoviyat}) = -0.186 + 0.296B + 0.044D + 0.280F + 0.018G$$

معادله رگرسیونی مذکور به این معنا می‌باشد که به ازای افزایش یک واحد در معیار آموزش میزان ۲۹,۶ درصد در معیار هویت تغییر در جهت مثبت روی خواهد داد. البته شایان ذکر است که با فرض ثابت بودن عوامل دیگر معادله به همین صورت با افزایش یک واحد مسکن بیوفیلیک ۲۸ درصد در معیار هویت افزایش روی خواهد داد. بر همین رویه با افزایش یک واحد معیار مدیریت شهری به میزان ۴,۴ درصد در معیار هویت افزایش مشاهده خواهد شد. با افزایش یک واحد در معیار الگوی تاریخی به میزان ۲,۵ درصد در معیار هویت افزایش خواهیم داشت.

### رابطه بین حس تعلق و معیارهای سازنده برنامه‌ریزی بیوفیلیک

جدول شماره ۶- رتبه‌بندی میزان تأثیر مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر روی حس تعلق

ردیف / رتبه	متغیر	نماد متغیر در معادله	ضریب بتا
۱	الگوی تاریخی	G	۰,۲۵۷
۲	محیط زیست	C	۰,۲۲۴
۳	مدیریت شهری	D	۰,۱۹۷
۴	توسعه میان افزا	E	۰,۱۴۱
۵	فعالیت بیوفیلیک	A	۰,۱۲۳
۶	آموزش	B	۰,۰۹۳
۷	مسکن بیوفیلیک	F	رابطه معنی داری مشاهده نشد

(مأخذ: نویسنده)

معادله رگرسیونی بین حس تعلق و مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک به صورت زیر می‌باشد.  

$$Y (\text{hes\_e\_taalogh}) = 0.172A + 0.360C + 0.275D + 0.259E + 0.310G + 0.078B$$

## رابطه بین تاب آوری و معیارهای سازنده برنامه‌ریزی بیوفیلیک

جدول شماره ۷- رتبه‌بندی میزان تأثیر مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر روی تاب آوری

ردیف / رتبه	متغیر	نماد متغیر در معادله	ضریب بتا
۱	مدیریت شهری	D	۰,۵۰۴
۲	فعالیت بیوفیلیک	A	۰,۱۷۶
۳	محیط زیست	C	۰,۱۶۴
۴	توسعه میان افزا	E	۰,۱۴۹
۵	آموزش	B	رابطه معنی داری مشاهده نشد
۶	مسکن بیوفیلیک	F	رابطه معنی داری مشاهده نشد
۷	الگوی تاریخی	G	رابطه معنی داری مشاهده نشد

(مأخذ: نویسنده)

معادله رگرسیونی بین تاب آوری و مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک به صورت زیر می‌باشد.

$$Y (\text{tabavari}) = 2.672 + 0.222A + 0.239C + 0.836D + 0.231E$$

## رابطه بین مشارکت (متغیر وابسته) و معیارهای سازنده برنامه‌ریزی بیوفیلیک

جدول شماره ۸- رتبه‌بندی میزان تأثیر مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر روی مشارکت

ردیف / رتبه	متغیر	نماد متغیر در معادله	ضریب بتا
۱	محیط زیست	C	۰,۲۲۰
۲	مدیریت شهری	D	۰,۲۱۵
۳	آموزش	B	۰,۱۴۱
۴	فعالیت بیوفیلیک	A	۰,۰۶۳
۵	توسعه میان افزا	E	رابطه معنی داری مشاهده نشد
۶	مسکن بیوفیلیک	F	رابطه معنی داری مشاهده نشد
۷	الگوی تاریخی	G	رابطه معنی داری مشاهده نشد

(مأخذ: نویسنده)

معادله رگرسیونی بین مشارکت و مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک به صورت زیر می‌باشد.

$$Y (\text{mosharekat}) = 2.748 + 0.126B + 0.373C + 0.317D + 0.093A$$

## رابطه بین دسترسی (متغیر وابسته) و معیارهای سازنده برنامه ریزی بیوفیلیک

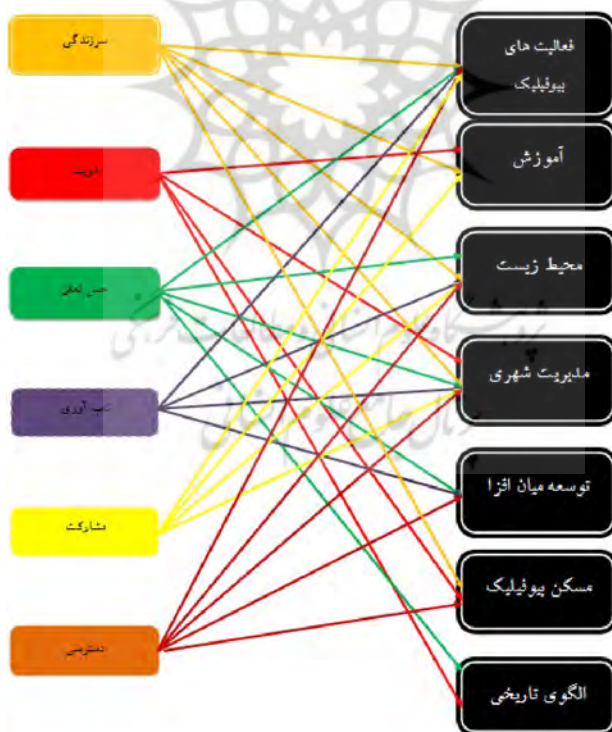
جدول شماره ۹- رتبه بندی میزان تأثیر مؤلفه های برنامه ریزی بیوفیلیک بر روی دسترسی

ردیف/رتبه	متغیر	نماد متغیر در معادله	ضریب بتا
۱	توسعه میان افزا	E	۰/۶۵۲
۲	مدیریت شهری	D	۰/۳۱۰
۳	محیط زیست	C	۰/۲۰۷
۴	فعالیت بیوفیلیک	A	۰/۱۹۶
۵	مسکن بیوفیلیک	F	۰/۱۳۴
۶	آموزش	B	رابطه معنی داری مشاهده نشد
۷	الگوی تاریخی	G	رابطه معنی داری مشاهده نشد

(مأخذ: نویسنده)

معادله رگرسیونی بین مشارکت و مؤلفه های برنامه ریزی بیوفیلیک به صورت زیر می باشد.

$$Y (\text{dastrasi}) = 1.151 + 0.145A + 0.187C + 0.228D + 0.554E + 0.130F$$



نمودار شماره ۵- نمایش روابط بین متغیرها (مأخذ: نویسنده)

### متغیرهای برنامه‌ریزی بیوفیلیک و شهر زیست‌پذیر با استفاده از تحلیل رگرسیون

در رگرسیون به دنبال برآورد رابطه‌ای ریاضی و تحلیل آن هستیم، به طوری که بتوان به کمک آن کمیت یک متغیر مجهول را با استفاده از متغیر یا متغیرهایی معلوم، تعیین کرد. شیوه کار رگرسیون به این صورت است که ابتدا باید معنی داری کل مدل رگرسیون مورد آزمون قرار گیرد که این کار توسط جدول ANOVA صورت می‌گیرد. سپس باید معنی داری تک‌تک ضرایب متغیرهای مستقل بررسی شود، که این کار با استفاده از جدول ضرایب صورت می‌گیرد. در جدول تحلیل واریانس رگرسیون به منظور بررسی قطعیت وجود رابطه خطی بین دو متغیر بررسی شده است. سطح معنی داری (Sig) کمتر از ۰,۰۵ می‌باشد پس فرض خطی بودن رابطه دو متغیر تأیید می‌شود. معادله رگرسیونی بین متغیرهای برنامه‌ریزی بیوفیلیک و شهر زیست‌پذیر به صورت زیر می‌باشد.

$$Y \text{ (Zistpaziri)} = 1.297 + 0.179A + 0.038B + 0.171C + 0.192D + 0.016E + 0.113F + 0.022G$$

معادله نهایی فوق ارتباط بین معیار برنامه‌ریزی بیوفیلیک و زیست‌پذیری شهر هشتگرد را نشان می‌دهد. طبق معادل مذکور فعالیت بیوفیلیک گزینه A، آموزش گزینه B، محیط زیست گزینه C، مدیریت شهری گزینه D، توسعه میان افزا گزینه E، مسکن بیوفیلیک گزینه F و الگوی تاریخی گزینه G معرفی شده‌اند. همان گونه که معادله مذکور نشان می‌دهد، هر واحد افزایش یک واحد معیار فعالیت بیوفیلیک ۱۷,۹ درصد در زیست‌پذیری شهر جدید هشتگرد افزایش روی خواهد داد. همچنین به ازای افزایش یک واحد معیارهای آموزش، محیط زیست، مدیریت شهری، توسعه میان افزا، مسکن بیوفیلیک، الگوی تاریخی به ترتیب ۳۸ درصد، ۱۷,۱ درصد، ۱۹,۲ درصد، ۱ درصد، ۱۱,۳ درصد و ۲ درصد در زیست‌پذیری شهر جدید هشتگرد افزایش در جهت مثبت روی خواهد داد. لذا معادله رگرسیونی فوق تأییدی بر پشتیبانی برنامه‌ریزی بیوفیلیک جهت دستیابی به زیست‌پذیری شهری می‌باشد. در ادامه اولویت معیارهای برنامه‌ریزی بیوفیلیک جهت دستیابی به شهر زیست‌پذیر بررسی شده است.

### رتبه‌بندی تأثیر متغیرهای برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر شهر زیست‌پذیر

برای رتبه‌بندی تأثیر متغیرهای برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر شهر زیست‌پذیر از معیارها از روش تحلیل رگرسیونی چند متغیره<sup>۱</sup> استفاده شده است. یکی از ویژگی‌های این روش برآورد وزن‌ها می‌باشد. ارزش هر «وزن رگرسیونی» دامنه تغییرات متغیر وابسته را به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل نشان می‌دهد. زمانی که دو یا چند متغیر وجود دارد، باید این وزن‌ها

<sup>1</sup> Multiple Regression Analysis



استاندارد شوند؛ زیرا که ممکن است متغیرها مقیاس‌های متفاوتی داشته باشند. «ضرایب رگرسیونی استاندارد شده» یا «ضرایب بتا» چون مقیاس یکسانی دارند، مقایسه‌ی متغیرهای سطح پایین‌تر را امکان پذیر می‌کنند. در این روش می‌توان از ضرایب بتا برای تعیین اهمیت نسبی یک متغیر استفاده نمود. در واقع این ضرایب نشان دهنده‌ی میزان تأثیرگذاری هر یک از متغیرها بر شهر زیست‌پذیر است. با توجه به ضرایب بتا تأثیر متغیرها به ترتیب زیر می‌باشد.

جدول شماره ۱۰- رتبه‌بندی میزان تأثیر مؤلفه‌های برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر روی زیست‌پذیری شهری

رتبه / رتبه	متغیر	ضریب بتا
۱	مدیریت شهری	۰,۳۳۰
۲	فعالیت بیوفیلیک	۰,۳۰۷
۳	محیط زیست	۰,۲۵۵
۴	مسکن بیوفیلیک	۰,۱۴۹
۵	آموزش	۰,۰۷۵
۶	الگوی تاریخی	۰,۰۶۱
۸	توسعه میان افزا	۰,۰۲۳

(مأخذ: نویسنده)

## آزمون فرضیات

فرضیه اول: به نظر می‌رسد برنامه‌ریزی بیوفیلیک از زیست‌پذیری شهری پشتیبانی می‌نماید.

فرضیه اول پژوهش، بر اساس روش‌های کمی استفاده شده در بخش تجزیه و تحلیل اثبات یا رد شده است. بر اساس معادله رگرسیونی نهایی که ارائه گردید، معیارهای برنامه‌ریزی بیوفیلیک از زیست‌پذیری شهری پشتیبانی می‌کند.

معادله رگرسیونی بین معیارهای برنامه‌ریزی بیوفیلیک، و زیست‌پذیری شهری (شهر جدید هشتگرد) به شرح زیر می‌باشد.

$$Y^* = 1.297 + 0.179A + 0.038B + 0.171C + 0.192D + 0.016E + 0.113F + 0.022G$$

طبق معادله رگرسیونی بالا فعالیت بیوفیلیک گزینه A، آموزش گزینه B، محیط زیست گزینه C، مدیریت شهری گزینه D، توسعه میان افزا گزینه E، مسکن بیوفیلیک گزینه F و الگوی تاریخی گزینه G معرفی شده‌اند. لذا با افزایش یک واحد هر یک از معیارهای مذکور به ترتیب با ۱۷,۹ درصد، ۳ درصد، ۱۷,۱ درصد، ۱۹,۲ درصد، ۱ درصد، ۱۱,۳ درصد و ۲,۲ درصد

افزایش در جهت مثبت در زیست‌پذیری شهر جدید هشتگرد خواهیم داشت. لذا معادله رگرسیون بالا تأیید کننده پشتیبانی برنامه‌ریزی بیوفیلیک در جهت دستیابی به شهر زیست‌پذیر در شهر جدید هشتگرد می‌باشد. پس برنامه‌ریزی بیوفیلیک دستیابی به شهر زیست‌پذیر را امکان‌پذیر می‌سازد و فرضیه اول اثبات می‌گردد.

فرضیه دوم پژوهش: به نظر می‌رسد سیاست‌های مدیریت شهری مؤثرترین مؤلفه برنامه‌ریزی بیوفیلیک جهت ارتقاء زیست‌پذیری شهر جدید هشتگرد می‌باشد.

جهت اثبات فرضیه دوم برای رتبه‌بندی تأثیر متغیرهای برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر شهر زیست‌پذیر از معیارها از روش تحلیل رگرسیونی چند متغیره<sup>۱</sup> (روش‌های کمی) استفاده شده است. یکی از ویژگی‌های این روش برآورد وزن‌ها می‌باشد. ارزش هر «وزن رگرسیونی» دامنه تغییرات متغیر وابسته را به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل نشان می‌دهد. زمانی که دو یا چند متغیر وجود دارد، باید این وزن‌ها استاندارد شوند؛ زیرا که ممکن است متغیرها مقیاس‌های متفاوتی داشته باشند. «ضرایب رگرسیونی استاندارد شده» یا «ضرایب بتا» چون مقیاس یکسانی دارند، مقایسه‌ی متغیرهای سطح پایین‌تر را امکان‌پذیر می‌کنند. در این روش می‌توان از ضرایب بتا برای تعیین اهمیت نسبی یک متغیر استفاده نمود. در واقع این ضرایب نشان دهنده‌ی میزان تأثیرگذاری هر یک از متغیرها بر شهر زیست‌پذیر است. با توجه به ضرایب بتا تأثیر متغیرها سیاست‌های مدیریت شهری بیشتری تأثیر را جهت دستیابی به زیست‌پذیری در شهر جدید هشتگرد را دارا است (رجوع شود به جدول شماره ۱۱).

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر در راستای دستیابی به زیست‌پذیری در شهرهای جدید با تأکید بر برنامه‌ریزی بیوفیلیک می‌باشد. لذا همان‌طور که شرح آن گذشت ابتدا به کمک روش تحلیل کیفی (تحلیل محتوا) ادبیات زیست‌پذیری بررسی گردید و از طریق کد گذاری گزینشی معیارهای زیست‌پذیری استخراج گردید. از طرفی معیارهای برنامه‌ریزی بیوفیلیک بر اساس اقلیم ایران بومی و به صورت ۷ مؤلفه ارائه گردید. در ادامه به طور مجزا روابط هر یک از متغیرهای وابسته و مستقل از طریق رگرسیون چند متغیره بررسی گردید. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها بیانگر این است که مؤلفه سیاست‌های مدیریت شهری مؤثرترین گزینه در امر رسیدن به مقوله زیست‌پذیری در شهر جدید هشتگرد می‌باشد. سنجش میزان عملکرد مدیریت شهری حاکی از آن است که در یک شهر در مناطقی که تراکم کمتر جمعیتی وجود دارد دست

<sup>1</sup> Multiple Regression Analysis

مدیریت شهری برای ارائه امکانات و برنامه‌ریزی بازتر بوده و در نتیجه عملکرد بهتری در زمینه اعمال سیاست‌های مدیریتی وجود دارد. از طرفی یکی از نکات مهم در تحقق زیست‌پذیری، تشویق شهروندان به مشارکت‌های مختلف می‌باشد. از طرفی مدیریت شهری در ایجاد فرصت‌هایی که فعالیت‌های بیوفیلیکی یا فعالیت‌هایی که سلامت روحی و فیزیکی افراد را تأمین می‌کند نقش به‌سزایی را داراست. از دیگر عوامل توجه به فاکتورهایی مانند توسعه میان‌افزا و استفاده از پتانسیل‌های وضع موجود می‌باشد که این امر از پراکنده رویی شهری که پدیده‌ای رو به رشد است جلوگیری می‌کند. اجرای برنامه‌های تأمین مسکن یا به اصطلاح مسکن بیوفیلیک از جمله شاخص‌های تحقق برابری اجتماعی می‌باشد. در ارزیابی شهر جدید هشتگرد عدم رضایت ساکنین از ابعاد واحدهای مسکونی، دید به بیرون از داخل واحدهای مسکونی و در نتیجه عدم رضایت از شلوغی آپارتمان‌ها و نور طبیعی واحدهای مسکونی نشانگر توجه به این امر از برنامه‌ریزی بیوفیلیک در راستای دستیابی به زیست‌پذیری می‌باشد.



## منابع و مآخذ:

۱. خاکی، غ. (۱۳۷۸). روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی. انتشارات بازتاب، چاپ چهارم.
۲. خزائی، ز. (۱۳۹۰). بررسی و ارزیابی وضع موجود شهر جدید هشتگرد با توجه به عوامل مؤثر در جمعیت پذیری آن، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، سال هشتم، شماره ۳۲، زمستان ۱۳۹۰.
۳. پورتال شهرداری شهر جدید هشتگرد.
۴. مهندسین مشاور پی کده، بازنگری طرح جامع شهر جدید هشتگرد.
5. Appleyard, D .1981 .Livable streets. Berkeley , USA: University of California Press.
6. Barton, H .2003 .Shaping Neighborhoods .London and New York :Spon Press.
7. Beatley.J,Newman.P .2013 .Resilient Cities: responding to peak oil and climate change .Washington DC: Island Press.
8. Beatly.T.2000 .Green Urbanism: learning from European Cities. Washington.D.C: Island press.
9. Casellati, A.1997 .The nature of livability .international making cities livable conferences .USA: Gondolire Press.
10. Evans,P,ed .2002 .Livable cities ? Urban Struggles for livelihood and sustainability ."California,USA: Univesity of california Press Ltd.
11. Herschong, L.; Roger, W.; Stacia, O .2002 .Daylighting impacts on human.
12. kellart.SR, Wilson.EO .1995 .The biophilia hypothesis .USA: Island press.
13. Lehmann.S .2005 .towards a sustainable city center.integrating ecologically sustainable development principles in to urban renewal . journal of green building , Vol.1, No,3.
14. Lennard, H.1997 .Principles for the livable city .international making cities livable conferences .USA: Gondolier Press.
15. Ramzy, N. S.2015 .Biophilic qualities of historical architecture: In quest of the timeless terminologies of life 'in architectural expression . Sustainable Cities and Society , 42-56.
16. Salzano, E .1997 .Seven aims for the livable city. international making cities livable city. California ,USA: Gondolier Press.

17. Timmer, V.2005 .The livable city .Vancouver , Canada: International center for sustainable cities.
18. Timmer, Vanessa&Nola-kate Seymoar.2005 .The livable city " The world Urban forum2006 .Vancouver ,canada: International center for sustainable cities.
19. Weizhe Zhang , Eben Goodale, Jin Chen.2014 .How contact with nature affects children's biophilia, biophobia and conservation attitude in China .Biological Conservation , 109-116.
20. Wheeler, S..2005 .Livable communities: creating safe and livable Neighborhoods,town and region in california .www.fa.wikipedia.org.
21. Wilson, E. O .1993 .Biophilia and the Conservation Ethic ",in Stephen Kellert and .Cambridge, MA:: Harvard University Press.
22. <http://hashtgerdnc.ir/>

