

فرهنگ و زیست فناوری معماری

نشریه علمی فرهنگ و زیست فناوری معماری
زمستان ۱۴۰۰، سال ۱، پیاپی ۳

تبیین مدل کیفی ارزیابی روان‌شناسی‌شناختی معماری بیوفیلی در برنامه‌ریزی و طراحی مسکن

زمان دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۶/۱۲

زمان پذیرش نهایی: ۱۴۰۰/۱۱/۸

محمود گلابچی- استاد، گروه معماری، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران، تهران،

ایران

زهره فرشی‌حقی- دکتری معماری، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران

هادی محمودی‌نژاد^۱- دکتری معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت

مدرس، ایران

غلامحسین ناصری- استادیار، گروه معماری، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی،

دامغان، ایران مهدی داداشی- استادیار گروه معماری، واحد بابل، دانشگاه آزاد

اسلامی، بابل، ایران

چکیده

نظریه بیوفیلیا، برای اولین بار توسط «ادوارد او. ویلسن» از اساتید زیست‌شناسی دانشگاه هاروارد در کتاب او به نام بیوفیلیا در سال ۱۹۸۴ چاپ شد. از جنبه واژه‌شناسی اصطلاح «بیوفیلیا» به معنی «دوست داشتن حیات یا سیستم‌های واجد حیات» می‌باشد و برای نخستین بار توسط «اریک فروم» برای تبیین یک گرایش روان‌شناختی در خصوص «جذابیت هر آنچه زنده است»، مورد استفاده قرار گرفت. در واقع او برای اولین بار به وابستگی درونی انسان به ارگانیسم‌های زنده اشاره کرد. از سویی دیگر، به نظر می‌رسد که بهترین تحلیل نظام ادراکی انسان در محیط، را می‌توان با یافته‌های علوم ادراک و شناخت محیط در دانش روان‌شناسی محیطی را مرتبط دانست و نوعی کالبدشکافی و جستجوی پیوند و این‌همانی انسان و طبیعت (محیط) را در آن مشاهده کرد. در هر حال، ارزیابی‌های شناختی از عناصر معماری بیوفیلی مبتنی بر زمینه‌های نگرش اکولوژیک می‌تواند در ارتقا برنامه‌ریزی و طراحی مسکن تاثیرگذار باشد. این تحقیق بنا به ماهیت بنیادی و بنا به ماهیت، تحقیقی شناختی است. روش تحقیق، «توصیفی-تحلیلی» است که از ابزار گردآوری داده مشتمل بر مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی بهره برده است. همچنین از روش «استدلال منطقی» در بازیابی مدل مفهومی استفاده شده است. در راستای تبیین مدل کیفی نیز از «روش فراتحلیل» برای تحلیل و جمع‌بندی مطالعات صورت گرفته در این رابطه و دستیابی بهتر به مدل جامع و جهان‌شمول در راستای تبیین مدل ارزیابی روان‌شناسی شناختی معماری بیوفیلی در برنامه‌ریزی و طراحی مسکن بهره گرفته شده است.

واژگان کلیدی: معماری بیوفیلی، نظریه اطلاعات، روان‌شناسی محیطی، نگرش اکولوژیک.

۱- مقدمه و بیان مساله

امروزه طبیعت دوستی (بیوفیلی) از زمره رویکردهایی اساسی در تبیین جایگاه طبیعت در معماری و محیط و از ضرورت‌های توسعه پایدار بشمار می‌رود. همچنین در این باره تحقیقاتی در حوزه روان‌شناسی، مطالعات زیست‌محیطی و معماری صورت گرفته است (Wilson, 1992; Wilson, 1984; Walsh, 1973; Moore, 1985; Moore et al, 2003; Kerllet, 2012; Kerllet, 2008; Kerllet, 2015; Kerllet, et al, 2020; Kaplan, 1989; Kaplan, 1986; Kaplan, 2005; Kaplan, et al, 2018). برخی بر این باورند که «بیوفیلیا» همان احساس مثبت انسان‌ها نسبت به موجودات زنده می‌باشد (طیبی و گل‌افشان، ۱۳۹۵). این عبارت از جمله مباحثی که درخصوص گرایش سرشتی انسان نسبت به مظاهر حیات مطرح می‌باشد که با عنوان فرضیه «حیات‌دوستی» عنوان می‌گردد (گلابچی و محمودی‌نژاد، ۱۳۹۸، ۲۳؛ محمودی‌نژاد: الف، ۱۳۹۷، ۵۶؛ محمودی‌نژاد: ب، ۱۳۹۷، ۵۱). ازسویی دیگر، برخی صاحب‌نظران معماری پیشنهاد می‌کنند که هم‌زمان پاسخگویی تحولات و تمایلات آدمی و تمامی ادراکات حسی باعث ارتباط با معماری بیوفیلی باشد و در این راه از فناوری‌های جدید نیز بهره‌مند شود. سوال اصلی این است با توجه به اصول روانشناسی شناختی کدامین اصول باید در طراحی و برنامه‌ریزی مسکن براساس شاخص‌های معماری بیوفیلی (زیست‌دوستی) موردتوجه قرار گیرد؟ در واقع بحث در این است مدل کیفی ارزیابی روانشناسی معماری بیوفیلی در مقوله طراحی و برنامه‌ریزی مسکن کدام است؟ بر این اساس در این پژوهش به تبیین مدل ارزیابی روان‌شناسی شناختی معماری بیوفیلی در برنامه‌ریزی و طراحی مسکن پرداخته می‌شود.

۲- روش‌شناسی و پیشینه تحقیق

این تحقیق بنا به ماهیت بنیادی و بنا به نوع روش، تحقیقی «کیفی» است. روش تحقیق، «توصیفی-تحلیلی» است که از ابزار گردآوری داده مشتمل بر مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی بهره برده است. همچنین از روش «استدلال منطقی» در بازیابی مدل مفهومی استفاده شده است. در راستای تبیین مدل نیز از «روش فراتحلیل» در راستای تحلیل و جمع‌بندی مطالعات صورت گرفته در این رابطه و دستیابی بهتر به مدل جامع و جهانشمول بهره گرفته شده است.

نگاهی به منابع اطلاعاتی معتبر همچون مقالات، مجلات و کتب نشان می‌دهد که در خصوص معماری بیوفیلیک تحقیقات زیادی صورت پذیرفته است. اندک تحقیقات صورت گرفته توسط محمودی‌نژاد، ۱۳۹۷؛ و محمودی‌نژاد و گلابچی ۱۳۹۸ بوده به‌صورت یک سلسله کتاب ۵ جلدی درباره موضوعات مرتبط به چاپ رسیده است. نوآوری پژوهش حاضر بررسی مولفه‌های کیفی بیوفیلیک در طراحی مسکن در انطباق با سازوکار روان‌شناسی‌شناختی است.

جدول ۱. پیشینه مطالعات صورت گرفته درباره طبیعت و معماری بیوفیلی؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.

نگارنده	سال	عنوان اثر	مطالب مهم ذکر شده
محمودی نژاد	۱۳۹۲	رساله دکتری: تبیین مبانی آموزش خلاقیت در معماری زیست‌مبنا	ارائه راهکارهای آموزش معماری خلاق با الگوبرداری از طبیعت و زیست‌بوم و ضرورت الهام گرفتن از طبیعت در معماری
بیگی نژاد و عامری	۱۳۹۵	مقاله: بررسی ویژگی‌های بیوفیلک در بناهای بومی ایران، نخستین همایش نوآوری در علوم و تکنولوژی	اشاره به عناصر زیستی و بوم‌گرایی و جنبه طبیعت‌گرایی در معماری خانه‌های سنتی در ایران
غلامی و منصوری	۱۳۹۵	احیاء رودخانه‌های شهری براساس رویکرد طراحی شهری بیوفیلیک و حساس به آب؛ مرتضی میرغلامی، مجله منظر، شماره ۳۵	استفاده از رویکرد بیوفیلیک در احیا رود دره‌های طبیعی
محمودی نژاد	۱۳۹۷	کتاب: معماری بیوفیلی: دوستی با طبیعت در معماری	ضرورت توجه به احترام و زیست‌دوستی و همسازی معماری با محیط طبیعت و رویکردهای معماری بیوفیلی در جهان
اسمعیلی و دیگران	۱۳۹۹	ارزیابی جذب مشتری با تمرکز بر ویژگی‌های طراحی بیوفیلیک، مورد مطالعاتی: سرای مشیر، شیراز	نتایج نشان می‌دهند که مؤلفه‌های معماری بیوفیلیک با عوامل جذب مشتری ارتباط معنی‌داری دارند و ویژگی‌های بیوفیلیک نه تنها به افزایش جذب مشتری کمک می‌کنند بلکه باعث تقویت سلامت معنوی، اجتماعی و فرهنگی افراد می‌شوند.
محمودی نژاد	۱۳۹۷	کتاب: معماری پایدار، معماری بیولوژیک	التفات به پایداری معماری و محیط و حرکت از پایداری توسعه به توسعه پایدار و شناخت معماری بیولوژیک و راهکارهای بهداشتی در طراحی معماری در قبال حفاظت محیط زیست
باور، پارام و محمودی نژاد	۱۳۹۹	ارزیابی تاثیر اصول معماری بیوفیلیک در کیفیت مسکن اقلیم شمال ایران	اشاره به عناصر و راهکارهای افزایش کیفیت مسکن در اقلیم گرگان
محمودی نژاد و گلابچی	۱۳۹۸	کتاب: دانش‌نامه معماری بیومیمیکری و بیوفیلی	دانش‌نامه ای در باره مفاهیم مرتبط با دوستی و تقلید از طبیعت و رویکردها، نظریات و مفاهیم مرتبط در قالب مدخلی دایره المعارف

<p>نتایج حاصل از پژوهش مبین این موضوع است که با ایجاد ارتباط بین انسان و طبیعت می‌توان به یک فضا، با کیفیت مطلوبی 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 فضا است.</p>	<p>نگرش بیوفیلیک رویکردی در ارتقا سطح کیفی محیط زندگی ساکنان مجتمع‌های مسکونی</p>	<p>بیطرف و دیگران ۱۳۹۶</p>
<p>نحوه تقلید در معماری در عناصر اکوسیستم، سازه، فرم و تکنولوژی و نظریات پدرسن زاری و جانین بنیوس در معماری بیومیمیکری و معماری دو ستار محیط و طبیعت در حوزه بیوفیلیای طبیعت.</p>	<p>کتاب: معماری بیومیمیکری و بیوفیلی</p>	<p>محمودی نژاد و گلابچی ۱۳۹۸</p>
<p>یافته‌ها نشان می‌دهد که معماری اکولوژیک و بیوفیلیک بر اساس مولفه‌های کیفی مسکن در ایران و بکارگیری این اصول بومی در روند طراحی و اجرای مجتمع‌های مسکونی داخلی می‌توان وضعیت کیفی آنها را ارتقا بخشید و شرایط مناسب و مطلوبتری را برای ساکنین این مجتمع‌ها فراهم ساخت.</p>	<p>بومی‌سازی اصول معماری اکولوژیک و بیوفیلیک در طراحی مجتمع‌های مسکونی ایران در راستای ارتقای کیفیت آنها</p>	<p>بیطرف و دیگران ۱۳۹۷</p>
<p>اشاره به خلاقیت در طبیعت و مناظر طبیعت و هنر لند آرت و زمین‌آرایی در جهان و ایران</p>	<p>کتاب: طبیعت، خلاقیت و منظر طبیعی</p>	<p>محمودی نژاد و گلابچی ۱۳۹۸</p>
<p>به دلیل فراهم نبودن شرایط و کمبود زیرساخت‌های بیوفیلیکی فعالیت‌ها و آگاهی‌های بیوفیلیکی شهروندان نامطلوب ارزیابی شده است.</p>	<p>تبیین الگوی شهروند بیوفیلیک (مطالعه موردی: مناطق ۹ و ۱۰ کلان‌شهر تهران)</p>	<p>جلالیان و ویسیان ۱۳۹۹</p>
<p>رویکردهای علوم شناختی و روان‌شناسی شناختی به معماری بیوفیلی و مراتب آن در معماری</p>	<p>کتاب: روانشناختی شناختی و معماری بیوفیلی</p>	<p>محمودی نژاد و گلابچی ۱۳۹۸</p>

۳- ادبیات تحقیق

۳-۱ معماری بیوفیلی

رویکرد بیوفیلیک در برخورد با طبیعت یک رویکرد حداکثری محسوب می‌شود و از دغدغه‌های آسیب رساندن به محیط زیست فراتر رفته و بر پیوند و هم‌زیستی مردم با طبیعت در قالب فرآیند طراحی محیط مصنوع تاکید دارد. «بیوفیلیک» واژه‌ای است که به تازگی وارد حوزه زبان شده است و به‌همین دلیل تاکنون وارد فرهنگ لغت نشده است. اما واژه «بیو»^۱ در ابتدای اسم‌ها، صفت‌ها و قیدها استفاده می‌شود و به چیزهای زنده و زندگی انسان‌ها مربوط می‌شود. واژه «فیلیا»^۲ جذابیت و احساس مثبتی است که مردم نسبت به عادت‌ها، فعالیت‌ها و تمام چیزهایی که در طبیعت اطراف ماست دارند؛ بنابراین «بیوفیلیا»^۳ همان احساس مثبتی است که انسان‌ها نسبت به موجودات زنده دارند (زیاری و حسن‌زاده، ۱۳۹۴). درضمن امروزه تحقیقاتی گسترده در این رابطه و بالاخص بوم‌شناسی بیوفیلی صورت گرفته است (Clark et al 2014; Stephen Kellert, 2016; Browning, 2014; Zar Pedersen, 2-12; Amjad Al-musead, 1996; Wells, 2011; Torrance, 2013; Söderlund, 2-15; Singh, 2015; Michael, 2011; Kellert, 2015; Kellert, 2018; Berkebile, 2004; Clark, 2014).

۳-۲ پیشینه معماری بیوفیلی

این اصطلاح اولین بار توسط «اریک فروم»^۴ در سال ۱۹۶۴ میلادی برای توصیف گرایش روانی مجذوب شدن به چیزهای زنده و زندگی بخش استفاده شد. این واژه در سال ۱۹۷۹ میلادی وارد لغت‌نامه وبستر^۵ شد و توانایی فطری بشری برای ارتباط برقرار کردن و وابستگی صمیمانه با انواع دیگر موجودات زنده در طبیعت معنا شد (Stephen Kellert, 2016; Browning, 2014; Zar Pedersen, 2-12; Amjad Al-musead, 1996; Wells, 2011; Kellert, 2015; Kellert, 2018; Berkebile, 2004; Clark, 2014). «گرانت هیلبراند»^۶ پروفیسور تاریخچه معماری در دانشگاه واشنگتن اولین فردی بود که مفهوم بیوفیلیا در محیط را به کار برد. او معتقد است در دوره‌ای انسان فضاها را به نوعی با ماهیت بیوفیلیک می‌ساخته، اما طی روندی با ایجاد شکاف میان او و طبیعت این روش ساخت نیز از بین رفته است (شریفی و آذرپیرا، ۱۳۹۳) و (سلطانی‌فرد و مقدم،

^۱ Bio

^۲ Philia

^۳ Biophilia

^۴ Erich Fromm

^۵ Webster

^۶ Grant Hill Brand

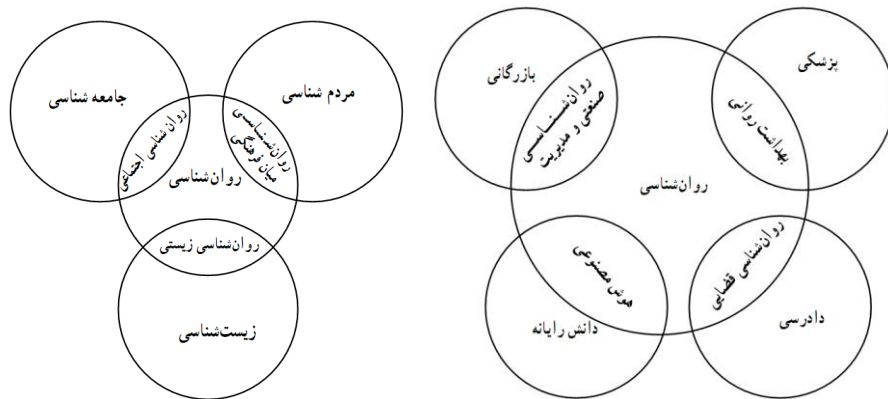
در طی گذشت زمان و با بررسی‌ها در رشته‌های زیست‌شناسی و روان‌شناسی و تطابق با سایر علوم مانند جامعه‌شناسی، عصب‌شناسی، درون‌ریزشناسی و معماری، این نتیجه مهم حاصل گشت که تمایلی به ارتباط با سیستم‌های طبیعی در همه افراد وجود دارد. همین مطالعات رفته رفته جایگاه بیوفیلیک را در جهان در تمامی علوم ارتقاء داد (Browning, Ryan, Clancy, 2014) و (Kerlet, 2015; Kerlet, et al, 2020; Kaplan, 1989; Kaplan, 2005; Kaplan, et al, 2018).

۳-۳ روان‌شناسی محیطی

در دهه‌های گذشته، حوزه‌های مختلف علوم محیطی و علوم انسانی و رفتاری به تحلیل ادراک و شناخت و رفتار انسان در تعامل با محیط تحت عنوان «مطالعات انسان-محیط»^۱ پرداخته اند (1997; 2004 Moore, G., 1979; 1985). «روان‌شناسی محیطی» با پیوند دادن علوم محیطی و علوم انسانی، مطالعات انسان-محیط را در دو شاخه:

«علوم ادراک و شناخت محیطی» (شناخت‌گرا) و

۲. «علوم رفتار محیطی یا اکولوژیک» (رفتارگرا) دسته‌بندی نموده که مبانی این حوزه مهم جای بحث گسترده دارد (-59, pp. Boones & Secchiaroli, 1995; 587-589, pp. Giesecking, 2014). (72)



نمودار ۱. پیوند روان‌شناسی با دانش‌های دیگر؛ ماخذ: محمودی نژاد، ۱۳۹۸، ۱۴ و نمودار ۲. رابطه روان‌شناسی با علوم زیستی و اجتماعی؛ ماخذ: همان، ۱۳۹۸، ۱۳.

بنا به نظریه‌های انسان محیط، مبتنی بر انسان، یا مبتنی بر تاثیر محیط اجتماعی یا محیط فیزیکی و یا مبتنی بر توجه برابر به هر سه وجه انسان و محیط فیزیکی- اجتماعی تدوین شده‌اند. گروه آخر با نگرش‌های تعاملی، ارگانیک (رشد همزمان یا سیستمی)، تبدلی (کنش متقابل)،

^۱ Person-Environment Studies

^۲ (Moore G. , 1979, pp. 46-50), (Moore, Tuttle, & Howell, 1985, pp. 4-6), (Moore G. , 1997, pp. 20-27), (Moore G. , 2004, pp. 5-8)

اکولوژیکی (همساختی) و یا فلسفی روان‌شناختی (پدیدارشناختی)^۱ تلاش نموده‌اند، این رابطه پیچیده را تشریح نمایند (Moore G. , 2004, p. 6).

جدول ۲. رابطه محیط و رفتار؛ منبع: جان لنگ، ۱۳۸۱

نوع محیط	ماهیت محیط	رویکرد محیطی جبرگرا
محیط اجتماعی (فیزیکی و غیر فیزیکی - انسانی)	کلان	جبریت محیط ^۲
محیط جغرافیایی (فیزیکی)	میان خرد و کلان	جبریت کالبدی ^۳
محیط مصنوع (فیزیکی)	خرد	جبریت معماری

۳-۴-۲ زمینه‌های نگرش روان‌شناختی اکولوژیک محیطی

۳-۴-۱ نظریه شیء و واسطه (فریتز هیدر)

هیدر با تاکید بر فهم تجربه واقعی انسانی در بجای رویکردهای شناختی و زبان شناختی، یک رابطه شیء- واسطه‌ای میان ارگانیسم- محیط را توصیف و تشریح نمود: شیء نیروها و الگوی خود را بر ارگانیسم‌ها تحمیل می‌کند. واسطه‌ها با نیروهای شیء هماهنگ می‌شوند. به عقیده هیدر می‌توان تاثیر قلمروهای محیطی بر رفتار افراد را نیز به‌همین ترتیب تشریح نمود. افراد نیز به عنوان انتقال دهنده^۴ با تمکین از نیروهای تحمیلی محیط، این نیروها را در رفتار خود منعکس می‌سازند (Walsh, 1973, 9-10) و (Francovich, 2008, 44).

۳-۴-۲ نظریه میدان لوین

از نظر لوین نیروهای روان‌شناختی و غیر روان‌شناختی این میدان روان‌شناختی مرزدار (مکانی- زمانی) به عنوان فرصت‌ها و موانع تدارک دیده شده، به نحوی برانگیزاننده یا ممانعت کننده، به رفتار فرد جهت می‌دهند (Strumse, 2014, pp.31,49; Charles & Sommer, n.d., pp.3-4). در واقع، حوزه های عملکردی فضای زندگی میدان‌های مرزدار ایجاد می‌کنند که افراد و گروه‌های جمعیتی به صورت فعالانه یا منفعلانه در آن‌ها حضور دارند. عوامل غیر روان‌شناختی خارج از پوسته میدان در صورت انتقال به فضای روانی فرد و بررسی‌های روان‌شناختی او، بر رفتار او تاثیرگذار می‌شوند (نفیسی و دیگران، ۱۳۹۴، ۱۳-۱۸).

۳-۴-۳ نظریه اکولوژی رشد انسانی بروفنبرنر

^۱ Interactional worldview, organismic or systemic worldview, Transactional worldview, structural or ecologic worldview, phenomenological

^۲ Environmental Determinism

^۳ Physical Determinism

^۴ Receivers and transducers

این نظریه در ادامه دیدگاه لوین از مباحث روان‌شناختی پایه فراتر رفته و با تعدیل دیدگاه‌های افراطی فردگرا، چارچوب‌های روان‌اجتماعی و محیطی را در رشد انسانی بررسی می‌نماید. به گفته بونس و سکچیارولی، بروفنبرنر محیط اکولوژیکی را در قالب ساختارهای تودرتو چهارگانه که هر یک دارای نقش‌ها، هنجارها و قوانین منحصربفرد هستند و رشد انسانی را شکل می‌دهند معرفی می‌نماید: نظام‌های خرد (میکروسیستم)، ترکیب نظام‌های خرد (مزوسیستم)، نظام‌های میانی اجتماعی (اگروسیستم)، نظام‌های کلان (ماکروسیستم)^۱ و نظام‌های گذار (سلسله‌مراتب زمانی وقایع زندگی تغییر دادن فرد و محیط پیرامونی‌اش) (Bonnes & Secchiaroli, 1995, 53-58).

۳-۵ بیوفیلی و طراحی مجتمع‌های مسکونی

«جان لین» در کتاب «طراحی بازتولیدی برای توسعه پایدار»، پیش‌بینی می‌کند: «که اگر ما بتوانیم ویژگی‌ها و ماهیت حقیقی پروسه اکولوژیکی را در فرم‌های عینی ظاهر و متجلی سازیم، آن فرم‌ها تبدیل به سمبل‌هایی، برای مدت‌ها، خواهند شد و بر حسب نوع پروسه و بافت موجود، با معنی و زیبا خواهند بود» (Lyne, 1994 p45). جوهره زیبایی‌شناسی اکولوژیک و یا سبز که بنیان نظری منظر شهری پایدار است، همانا زمینه‌گرایی اکولوژیک و احترام به ظرفیت محیطی بستر مورد مداخله و چرخه کامل حیات ساختمان و مجموعه‌های ساختمانی است (گلکار، ۱۳۸۷، ۱۰۸) و (محمودی نژاد: پ، ۱۳۹۷، ۸۷). در ادامه به بررسی تاثیر آن در مجتمع‌های مسکونی پرداخته می‌شود:

۱. «ایجاد تعامل سازنده با محیط و زیست‌بوم»: این نوع طراحی محیط‌های غنی چند حسی را به وجود می‌آورد و تعاملی سازنده را با محیط برقرار می‌کند.

۲. «آسایش هم‌زمان جسمی و روحی»: شکل و فرم در این نوع معماری باید پارامترهای ظاهری و ذهنی بسیاری داشته باشد تا آسایش جسمی و روحی را توأمان محقق سازد (سعیدیان و دیگران، ۱۳۹۴).

۳-۶ عناصر معماری مسکن بیوفیلی

بیوفیلیک در طراحی می‌تواند به شکل مستقیم و یا غیر مستقیم نمود یابد که در این میان ۶ عنصر اصلی در طراحی آن به شرح زیر است (Kaplan, Kerllet, et al, 2020; Kerllet, 2015; Kaplan, et al, 2018; Kaplan, 1986; Kaplan, 2005; Kaplan, et al, 2018):

۱. ویژگی‌های محیطی: شامل رنگ، آب، هوا، نور طبیعی، گیاهان، حیوانات، مصالح طبیعی، چشم-انداز، نمای سبز، مناظر و اکوسیستم‌های طبیعی، آتش (Kellert. Calabrese. 2015).

۲. تکامل روابط میان انسان و طبیعت: سایر عناصر عنوان‌شده بر ارتباط بیولوژیکی انسان با طبیعت اشاره دارند. این عنصر شامل چشم‌انداز، نظم و پیچیدگی، کنجکاوی و اغوا، تغییر و دگرگونی، امنیت و حفاظت، تسلط و کنترل، دلبستگی و تعلق خاطر، جذابیت و زیبایی، اکتشاف و بازیابی، ترس و

^۱ Micro-system, Meso-system, Exo-system, Macro-system

حیرت، تواضع و معنویت، اطلاعات و شناخت می‌شود (Kellert. Heerwagen. Mador. 2008).

۳. شکل و فرم‌های طبیعی: استفاده از موتیف‌های حیوانی، درختی، گیاهی، ژئومورفولوژی، شبیه-سازی ویژگی‌های طبیعی؛

۴. الگوها و فرآیندهای طبیعی: توجه به حواس انسانی، غنای اطلاعات، تغییرات زمانی، فرکتال‌ها، رشد و شکفتگی، تضادهای مکمل، تعادل و تنش‌های پویا؛

۵. نور و فضا: این ویژگی می‌تواند به شکل‌های مختلف استفاده شود. نور و سایه، نور طبیعی، نور پخش شده و فیلتر شده، نور منعکس شده و فیلتر شده، نور به عنوان شکل و فرم، تنوع فضایی (محمودی‌نژاد: ج، ۱۳۹۷، ۹۲)؛

۶. روابط مبتنی بر مکان: این عنصر به اتحاد فرهنگ با اکولوژی در یک زمینه جغرافیایی اشاره می‌کند. این عنصر شامل ارتباط تاریخی، جغرافیایی، اکولوژیکی، فرهنگی، مصالح بومی، سازگاری منظر با ساختمان، روح مکان، یکپارچه‌سازی فرهنگ و اکولوژی.

۴- بیان یافته‌های تحقیق

۴-۱ نظریه تجربه حواس و چشم‌انداز

«مرلوپونتی» یکی از نظریه‌پردازان در حیطه پدیده‌شناسی است که در بحث ادراک حسی به تامل درباره تن، عالم و تجربه حسی می‌پردازد. اگر انگیزه احساس چیزی بیرونی باشد با «ادراک حسی»^۱ سروکار داریم و اگر انگیزه آن درونی باشد با احساس درونی^۲ روبرو هستیم. در هر دو حال سخن بر سر یک تجربه حسی است (پیراوی ونک، ۱۳۸۹، ۸۴) و (ponty, 1962, 235). ادراک نه صرفاً یک عمل پذیرا و منفعل است و نه یک عمل مطلقاً خلاق (Spiegelberg, p.548)؛ این موضوع از یک طرف بیانگر نسبت رازآلود ما با عالم است و از طرف دیگر نشان می‌دهد که ادراک عملکردی است که نه می‌توان آن را به «آگاهی»^۳ محض نسبت داد و نه آن را کار تن-اُبژه دانست بلکه نتیجه کار یک کل (گشتالت) است (پیراوی ونک، ۱۳۸۹، ۹۳). از نظر مرلوپونتی «اولویت ادراک»^۴ عبارت است از اینکه ادراک، نخستین یا اساسی‌ترین لایه ممکن را برای شناخت مهیا می‌سازد (Spiegelberg, p.544). از نظر زومتر معماری محدوده خودش را دارد. معماری رابطه فیزیکی خاصی با زندگی دارد. او اساساً معماری را یک پیام یا یک نماد نمی‌داند بلکه آن را پوسته و یا شاید زمینه‌ای برای زندگی می‌بیند که درون آن و اطراف آن جریان دارد (زومتر، ۱۳۹۳، ۱۵).

^۱ perception

^۲ Sentiment

^۳ آگاهی (Consciousness): جنبه درونی و ازلی دارد.

^۴ اولویت ادراک (Primacy Of Perception): از آنجا که ادراک، دسترسی ویژه و منحصر به فرد ما به اصلی‌ترین لایه شناخت است بر دیگر لایه‌های شناخت اولویت می‌یابد و مطالعه اش نیز باید مقدم بر آنها باشد.

۴-۲ نظریه وابستگی احساسی و معماری بیوفیلی

در منظر طبیعی است که ساختار طبیعت به کیفیتی مستقیماً محسوس تبدیل شده و توسط ناظر ادراک می‌شود و نهایتاً تصاویر ذهنی مطرح می‌شود که در ذهن ناظر شکل می‌گیرد و ذهنیتی از عینیت قابل ادراک می‌باشد، به عبارتی قدرت و قابلیت ایجاد تصویر ذهنی از ساختار در ذهن فرد، قابلیت موجود در ساختار است و این خصوصیات ساختاری می‌تواند توسط ایجاد کیفیت‌هایی در لایه منظر طبیعی به ایجاد تصویر ذهنی از ساختار در ذهن و ایجاد حس مکان بیانجامد^۱. ایجاد تصویر ذهنی از ساختار شهر شامل مدارجی از:

۱. ادراک؛
۲. شناسایی (بازشناسی و تمایز)؛
۳. برقراری پیوند بین اجزاء و عناصر آن؛
۴. برقراری ارتباط و پیوند بین ساختار شهر و فعالیت‌های آن؛
۵. برقراری پیوند با رویدادها، مکان و زمان؛
۶. ارتباط با مفاهیم غیرفضایی و ارزش‌ها می‌باشد و دخالت ذهن را در ادراک ساختار شهر نشان می‌دهد (حبیب، ۱۳۸۰).

جدول ۳. نظریات اندیشمندان در مورد ساختار محیط.

source: Kerllet, 2015; Kerllet, et al, 2020; Kaplan, 1989; Kaplan, 1986; Kaplan, 2005; Kaplan, et al, 2018

نگرش ساختارگرایانه	نگرش عملکردی	نگرش کالابدی یا فرمی	نگرش معنایی
گروه ده؛ کنزوتانگه؛ آلدو فان آیک؛ الکساندر وی بی دوشی؛ سوریا ای ماتا	مکتب شیکاگو، ارنست برگس، هم‌مر هویت؛ ادوارد اولمن؛ و جنسی هریس	ادموند پیکمن؛ راب کریر؛ آلدوروسی	الدو فان آیک؛ کوین لینچ؛ دانلد اپلارد؛ کانتر؛ آموس راپاپورت؛ کلایف ماتین؛ میشل‌یل تریپ
روابط میان عناصر مهمتر از خود عناصر است عناصر دارای قابلیت تغییر درونی‌اند	ساختار به عنوان نحوه چیدمان کاربری‌ها، فعالیت‌ها و گروه‌های اجتماعی استفاده‌کننده	ساختار طرح، فرم را تبیین می‌کند و فرم از طریق بیان معمارانه‌ای که به همه جامعه تعلق دارد شکل می‌یابد	ساختار به عنوان ارتباط میان لایه‌های کالابدی و ذهنی و پیامد آن بازشناسی

^۱. میشل‌یل تریپ در کتاب خود انسان و فرم شهر محیط مؤثر و محیط محسوس را مطرح می‌کند و آن را اینگونه تعریف می‌کند. منظر، هم آن بخش از پیام‌های محیطی است که برای رفتار و نتایج آن مهم است (محیط مؤثر) و هم آن بخش ادراک شده از فضا را در بر می‌گیرد که بر فعالیت تأثیر می‌گذارد (محیط محسوس)

مکان توسط استفاده کنندگان				
------------------------------	--	--	--	--

احساس به معنای شنیدن، دیدن، لمس کردن، بوییدن، چشیدن است. این احساسات زیسته‌های درون باشنده‌ای نیستند که به واسطه کار فهم به درک حسی تبدیل شوند. ادراک، پنجره‌ای به سوی اشیاء، عالم و حقیقت می‌گشاید. پیگیری ذات ادراک به عنوان مدخلی به حقیقت تعریف می‌شود (Ponty, 1962, xvi) و (Macann, 1993, 182). ادراک حسی به‌عنوان فرآیندی است که از واقعیت محرک‌های فیزیکی و شیمیایی محیط آغاز می‌شود و با چگونگی واکنش انسان و تحلیل و تفسیر روانی خاتمه پیدا می‌کند که موجب سازگاری آن با محیط زندگی می‌شود (براتی، ۱۳۹۰، ۱۹). در حقیقت «ادراک محیطی» از تعامل «ادراک حسی» و «شناخت» که در ذهن انسان تجربه شده اند حادث می‌شوند. در این فرآیند نقش محیط به عنوان عاملی اساسی در رشد، توسعه و در نهایت در یادگیری مورد توجه قرار می‌گیرد (مطلبی، ۱۳۸۰، ۵۵).

«تنظیم رفتار انسانی با طبیعت» در بحران زیست محیطی جهان، نیازمند ادراک امکانات و محدودیت‌های بوم‌شناسانه توسط عموم مردم است. مطابق بسیاری از مدل‌های پژوهش شده، گرایش‌های عاطفی نسبت به طبیعت در رشد رفتارهای محیط‌گرایانه و حفاظتی موثر تلقی می‌شوند (Ajzen, Zhang et al., 2014; Collado et al., 2013; Kaiser et al., 1999; Mulder et al., 2009). حتی مطابق با برخی پژوهش‌ها این گرایش‌های عاطفی، نقش قوی‌تری نسبت به توجهات شناختی در زمینه مشارکت افراد در حفاظت از تنوع زیستی ایفا می‌نمایند (Zhang et al., 2014). در حقیقت بسیاری از محیط‌گرایان بزرگسال در خصوص ریشه‌های تعهدشان نسبت به حفاظت از محیط زیست، به تجربه‌های مثبت‌شان در ارتباط با طبیعت، در دوران کودکی اشاره می‌کنند (Zhang et al., 2014) و (Eisenstein, 2002). در فرهنگ کشاورزی همواره رابطه‌ای فعالانه میان انسان و محیط وجود داشته است. باغبان به باغ دل می‌بست و با دخالت در پدیده‌های طبیعی آنها را کنترل و سازگار نموده و از محصولات‌شان بهره می‌جست (فرچ‌پور، ۱۳۸۸). بیگانگی انسان از فرآیند تولید محصولات طبیعی یکی از عوامل گسست ادراکی میان انسان و طبیعت می‌باشد. محصولاتی از طبیعت که نیازهای پایه زیستی انسان را تأمین می‌کنند، در زندگی امروز شهری تنها در قفسه سوپرمارکت‌ها و در انزوا از بستر حقیقی خود ظاهر می‌شوند. ادراک «ارتباط این محصولات با فرآیندهای طبیعی» موجب تقویت پیوندهای میان انسان و طبیعت می‌گردد (Kerlet, et al, 2020; Kaplan, 1986; Kaplan, 2005; Kaplan, et al, 2018).

۳-۴ نظریه احیای توجه در معماری بیوفیلی

«نظریه بازتوانی (احیا) توجه و تمرکز»^۱ (ATR)، رویکردی حائز اهمیت در تبیین فواید روان‌شناختی طبیعت است که برای نخستین بار در کتاب «تجربه طبیعت: یک نظرگاه روان‌شناختی»^۲ تبیین شد و پس از آن به طور گسترده در مباحث روانشناسی محیط به کار گرفته شد. مطابق این نظریه که ریشه در مبانی علم روان‌شناسی محیطی دارد، محیط‌هایی که امکان مشغولیت و جلب توجه متعادل ذهن را بدون درگیر کردن شدید آن فراهم می‌آورند، فرصت‌های مغتنمی برای احیای ظرفیت‌های ذهن ایجاد می‌کنند (Kaplan & Kaplan, 1989). کاپلان‌ها با جمع‌بندی نتایج حاصل از صدها پژوهش به این نتیجه رسیدند که محصول بی‌درنگ ارتباط و مجاورت با طبیعت، احساس لذت^۳، آسودگی^۴ و سطوح پایین‌تری از استرس^۵ می‌باشد و افرادی که با محیط‌های طبیعی مجاور بوده و به آنها دسترسی نزدیک دارند از سلامت جسمی و روحی افزون‌تری برخوردارند (Kaplan & Kaplan, 1989). تفسیر دوم بازسازی ذهنی، توسط استفان و راجل کاپلان (به عنوان مثال کاپلان و کاپلان، ۱۹۸۹) پیشنهاد شده است (محمودی نژاد: ت، ۱۳۹۷، ۱۲۹). در چارچوب روانشناسی فرگشتی یا تکاملی، استرس می‌تواند حتی هنگامی که توجه جهت‌دار دچار خستگی نشود، روی‌دهد (رجوع شود به مطالعه اولریخ، ۱۹۹۳؛ اولریخ و همکاران، ۱۹۹۱؛ پارسونز، ۱۹۹۱). پارک‌ها و فضاهای سبز می‌توانند از جنبه‌های مختلف در ارتقای شاخص‌های سلامت شهری (امین‌زاده، ۱۳۸۶) و منافع اجتماعی مؤثر واقع گردند که برخی از مهم‌ترین این جنبه‌ها می‌تواند به زمینه‌های تفریحی، ایجاد زیستگاهی مناسب برای حیات وحش، کاهش بی‌عدالتی‌های محیط‌زیستی و ارتقای زیبایی محیط شهری اشاره نماید (چپ‌من، ۱۳۸۶).

۴-۴ آزمایش هارتینگ و مکعب نکر

افراد شرکت‌کننده در آزمایش هارتینگ (۲۰۰۳) به دو گروه تقسیم شدند: یک گروه کنترل و یک گروه شاهد. این آزمایش متشکل از یک وضعیت پیش‌درمان و یک مرحله درمان محیطی بوده است که در آن افراد در مواجهه با محیط شهری یا محیط طبیعی قرار گرفتند. در طول مرحله پیش‌درمان، افراد تحت مجموعه‌ای از آزمایش‌های فیزیولوژیکی و روانشناختی قرار گرفتند. نخست، فشار خون دیاستولیک (DBP) و سیستولیک (SBP) سنجیده شدند. ثانیاً، افراد بیمار یک ZIPERS را کامل کردند که میزان احساس آن‌ها را مورد سنجش قرار داده است. ثالثاً، افراد آزمودنی دو کار را انجام دادند که نیاز به توجه جهت‌دار داشت. از یک‌سو، آن‌ها کار کنترل‌الگوی مکعب نکر (NCPCT) را انجام دادند. در اولین افراد گروه کنترل، اسامی رنگ‌ها ارائه شد که با جوهر رنگی چاپ شدند (کار Stroop). به عنوان مثال، واژه RED با جوهر آبی چاپ شد. برای افراد گروه کنترل، درمان

^۱Attention Restoration Theory (ATR)

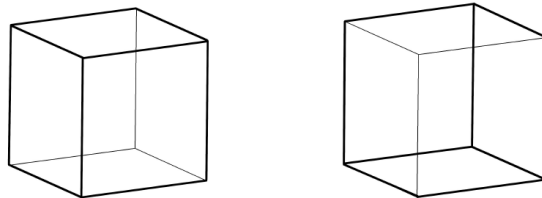
^۲The experience of nature: A psychological perspective

^۳ Enjoyment

^۴ Relaxation

^۵Lower stress level

محیطی بعد از کار شروع شد، درحالی که برای افراد گروه شاهد، درمان بلافاصله بعد از ثبت فشار خون (BP) دنبال شد. اولین بخش دوره درمان شامل نشستن آرام در یک اتاق به مدت ده دقیقه بوده است.



تصویر ۱. دو تفسیر احتمالی از یک مکعب نکر.

Fig 1. Two possible interpretations of Necker's cube.

تحلیل‌های این آزمایش نشان می‌دهند که محیط‌های طبیعی، یا محیط‌هایی با ویژگی‌هایی طبیعی، با پاسخ‌های ترمیمی همراه هستند. نخست، اینکه شاخص‌های فیزیولوژیکی حاکی از آن هستند که نشستن افراد در اتاقی با نماهای درختی کاهش ناگهانی بیشتری برای DBP در مقایسه با افرادی که در اتاقی بدون نماها نشسته‌اند، داشته است. به طور مشابه، BP در حین پیاده‌روی در محیط طبیعی کاهش یافته است، درحالی که آن هنگام پیاده‌روی در محیط شهری افزایش یافته است.

۵- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

بهترین تحلیل نظام ادراکی انسان در محیط، می‌توان نوشته‌هایی با یافته‌های علوم ادراک و شناخت محیط در دانش روانشناسی محیطی را مرتبط دانست و نوعی کالبدشکافی و جستجوی پیوند و این همانی انسان و محیط را در آن مشاهده کرد. یکی از تفاوت‌های اساسی رویکرد روانشناختی اولریش و مدل اطلاعاتی کاپلان، این است که هر دو سازمان ساختاری مناظر و محتویات طبیعی پردازش می‌شوند؛ درحالی که گفته اولریش، پردازش عاطفی فوری را تحت پوشش قرار می‌دهد؛ عقیده کاپلان پاسخ‌هایی به ویژگی‌های منظره و پوسته‌ها را در طبیعت بیشتر شناختی و در نتیجه کوتاه و کندتر می‌کند. مطابق دیدگاه کاپلان چنین محیط‌هایی دارای چهار خصوصیات تیپ‌گونه هستند:

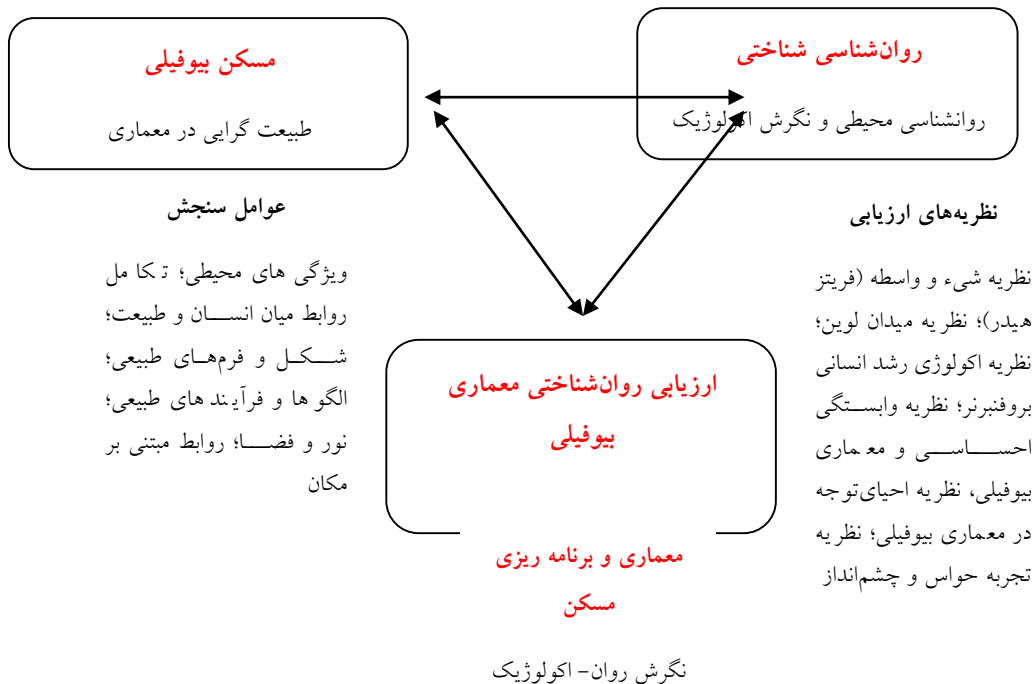
۱. نخست اینکه محیط‌های ترمیمی، باعث ایجاد شیفتگی و جذابیت می‌شود. شیفتگی کاری بهبوده و غیراختیاری است، و بنابراین اجازه می‌دهد که توجه جهت‌دار یا اختیاری به حالت استراحت درآید.

۲. خصوصیت دوم، دورکردن یا آزادکردن خود از منابعی است که برای توجه جهت‌دار فردی پرزحمت و الزام آور هستند.

۳. خصوصیت سوم این است که محیط ترمیمی بایستی دارای گستره‌ای باشد بدین معنی که بایستی دارای غنا و انسجام کافی باشد تا توجه و جذابیت فردی را حفظ نماید، و ذهن را سرگرم نگه دارد.

۴. چهارمین خصوصیت این است که بایستی سازگاری میان محیط ترمیمی و اهداف و تمایلات و گرایش‌های فردی وجود داشته باشد. آنچه تمایل به انجام آن داریم و آنچه فرد تلاش به انجام دارد، بایستی همخوانی نزدیکی با ویژگی‌های محیط داشته باشند. مطابق دیدگاه کاپلان طبیعت به صورت دقیق خواص ترمیمی مذکور را برآورده می‌کند، و بنابراین در آرام کردن توجه جهت‌دار، کارآمدی ویژه‌ای دارد:

۱. نخست، محیط‌های طبیعی (به‌عنوان مثال کوه‌ها، پارک‌ها، کنار دریا، و غیره) مقاصد بسیار محبوبی برای دورکردن و آزادکردن فرد از منابعی است که نیاز به توجه جهت‌دار دارند، مانند کار.
۲. ثانیاً، محیط‌های طبیعی اغلب مواقع جذابیت درونی دارند: آنها ذهن را علاقمند می‌نمایند و بنابراین توجه جهت‌دار را آسوده می‌کنند. به‌عنوان مثال به شیفتگی ایجاد شده از طریق نگاه کردن به یک آبشار، یک رشته کوه، یا حیاه وحش فکر کنید.
۳. ثالثاً، محیط‌های طبیعی اغلب گستره زیادی دارند و بنابراین ذهن خسته را برای حفظ آن بدون تلاش نگره می‌دارد. چهارم این است که طبیعت اغلب مواقع سازگاری زیادی با تمایلات و گرایش‌های انسانی دارد.



نمودار ۳. مدل ارزیابی روان‌شناسی معماری بیوفیلی در برنامه‌ریزی و طراحی مسکن ماخذ: یافته‌های تحقیق.

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی برای ایشان وجود نداشته است. (تعارض منافع به حالتی گفته می‌شود که منافع شخصی مادی یا غیرمادی نویسنده یا نویسندگان با نتایج پژوهش در تعارض باشد و این موضوع بر روند انجام پژوهش یا اعلام صادقانه نتایج تأثیر بگذارد).

۶- منابع و ماخذ

۱. براتی، شادی (۱۳۸۹) حیات منظر در حیات شهر، پایان نامه کارشناسی ارشد معماری منظر، دانشگاه شهید بهشتی.
۲. براتی، ناصر و محمدعلی سلیمان نژاد. (۱۳۹۰) ادراک محرک‌ها در محیط کنترل شده و تأثیر جنسیت بر آن. باغ نظر. (۱۷).
۳. بی طرف، احسان، حبیب، فرح، ذبیحی، حسین (۱۳۹۶) نگرش بیوفیلیک رویکردی در ارتقاء سطح کیفی محیط زندگی ساکنان مجتمع‌های مسکونی، مدیریت شهری، شماره ۴۹.
۴. پلاسما، یوهانی (۱۳۹۲) دست متفکر (حکمت وجود متجسد در معماری)، ترجمه علی اکبری نشر پرهام نقش.
۵. پلاسما، یوهانی (۱۳۸۸) چشمان پوست: معماری و ادراکات حسی. ترجمه رامین قدس. تهران: گنج هنر: پرهام نقش.
۶. پیراوی ونک، مرضیه (۱۳۸۹) پدیدارشناسی نزد مرلوپونتی، نشر آبادان، پرسش.
۷. پیرمحمودی، فروزان (۱۳۹۶) تأثیر الگوی طراحی بیوفیلیک در حس سرزندگی ساکنین مجتمع‌های مسکونی، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته معماری، راهنما: امیر برزویی، وزارت علوم و تحقیقات، موسسه آموزش عالی کمال الملک.
۸. زومتر، پیتر (۱۳۹۳) رهیافت پدیدارشناسی دراندیشه پیتر زومتر، ترجمه و گردآوری: مرتضی نیک فطرت، سیده صدیقه میرگذار لنگرودی، تهران: علم معمار رویال.
۹. زیاری، کرامت الله، حسن زاده علی، زیاری سمیه (۱۳۹۴) بیوفیلیک در شهر: ادغام طبیعت در طراحی و برنامه ریزی شهری، تهران: آراد کتاب.
۱۰. سعدیان، نجمه و دیگران (۱۳۹۴) تبیین نقش شفاعت منظر طبیعی در محیط مصنوع با توجه به الگوهای طراحی بیوفیلیک، سومین کنگره بین‌المللی عمران، معماری و توسعه شهری).
۱۱. سلطانی فرد، هادی، مقدم، صدرالدین (۱۳۹۴) مقدمه ای بر رهیافت بیوفیلیک در برنامه ریزی و طراحی پایدار، کانون سراسری انجمن‌های صنفی مهندسان معمار ایران، تهران همایش بین‌المللی معماری، عمران و شهرسازی در هزاره سوم.
۱۲. شریفی، عبدالرضا، آذرپیرا، مرتضی (۱۳۹۳) بررسی الگوگیری از محیط زیست طبیعی در معماری شهری و استفاده از نظریه بیوفیلیک (شهر در باغ) و مقایسه آن با رویکرد شهرسازی در مکتب اصفهان. کنگره بین‌المللی پایداری در معماری و شهرسازی، مصدر، دوی.
۱۳. طیبی، مینا، گل افشان، سها (۱۳۹۵) راهکارهای طراحان برای پیاده سازی طراحی بایوفیلیک در ساختمان‌های محیطی، دومین کنفرانس بین‌المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در عمران، معماری و مدیریت شهری.
۱۴. گلابچی، محمود، محمودی نژاد، هادی (۱۳۹۸) دانشنامه معماری بیومیمیکری و بیوفیلی، تهران: دانشگاه پارس.

۱۵. گلکار، کوروش (۱۳۸۷) جزوه مبانی نظری طراحی شهری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه شهیدبهشتی.
۱۶. لنگ، جان (۱۳۹۱). آفرینش نظریه معماری نقش علوم رفتاری در طراحی محیط (چاپ ششم). (ترجمه ی علیرضا عینی فر) تهران: موسسه انتشارات دانشگاه تهران.
۱۷. لنگ، جان و مولسکی، والتر. (۱۳۹۳). نظریه معماری، تمرین و علوم رفتاری: بازبینی عملکردگرایی (چاپ اول). (ترجمه محسن کاملی) تهران: سازمان مدارس آزاد اسلامی (سما)، پیام سما.
۱۸. ماتلاک، جان (۱۳۷۹) «آشنایی با طراحی محیط و منظر»، ترجمه معاونت آموزش و پژوهش سازمان پارکها و فضای سبز شهر تهران، انتشارات پارکها و فضای سبز شهر تهران.
۱۹. محمودی نژاد، هادی (۱۳۸۸) معماری زیست مینا، تهران: هله. طحان .
۲۰. محمودی نژاد، هادی: الف (۱۳۹۸) معماری بیونیک، تهران: انتشارات طحان.
۲۱. محمودی نژاد، هادی: ب (۱۳۹۸)، معماری بیوفیلی، تهران: انتشارات طحان.
۲۲. محمودی نژاد، هادی: پ (۱۳۹۸) معماری بیومیمیکری، تهران: انتشارات طحان.
۲۳. محمودی نژاد، هادی: ت (۱۳۹۸) معماری بیولوژیک و معماری پایدار، تهران: انتشارات طحان.
۲۴. محمودی نژاد، هادی: ج (۱۳۹۸) روانشناسی شناختی و معماری بیوفیلی، تهران: انتشارات طحان.
۲۵. مرلوپوتی، موریس (۱۳۷۵) اولویت ادراک، ترجمه مراد فرهاد پور، فصلنامه علمی پژوهشی فرهنگ، ویژه فلسفه (پدیدارشناسی ۲).
۲۶. مطلبی، قاسم. (۱۳۸۰) روان‌شناسی محیطی دانشی نو در خدمت معماری و طراحی شهری. هنرهای زیبا. (۱۰).
۲۷. نفیسی، غلامرضا؛ شکرکن، حسین؛ برادران رفیعی، علی محمد و ماهر، فرهاد (۱۳۹۴). مکتبهای روانشناسی و نقد آن. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
28. Amjad Almusaed, Intelligent sustainable strategies upon passive bioclimatic houses, Arkitektkskole in Aarhus, Denmark, 2004, p. 74
29. Amjad Al-musead, Town texture specific for the warm zone, AD Review, issue nr 12-1996, Bucharest.
30. Berkebile, B., & McLennan, J. (2004). The Living Building: Biomimicry in Architecture, Integrating Technology with Nature. BioInspire ,18.
31. Bonnes, M., & Secchiaroli, G. (1995). Environmental psychology: A psycho-social introduction. (C. Montagna, Trans.) London · Thousand Oaks · New Delhi: SAGE publications.
32. Browning, W.D., Ryan, C.O., Clancy, J.O. (2014). 14 Patterns of Biophilic Design. New York: Terrapin Bright Green, LLC.
33. Browning, W.D., Ryan. C.O., Clancy, J.O. (2014). 14 Patterns of Biophilic Design. New York: Terrapin Bright Green Ilc.
34. Clark, E., Chatto, CH.F., (2014), Biophilic Design Strategies to generate wellness and productivity, National professional conference, April 22-24, 2014.
35. Diaconu (2011). Behavior setting theory and community psychology: An analysis and critique. Journal of Community Psychology, 16(4), 355-372.
36. Eisenstein. (2002). The quest for quality in public housing projects. A behavior to-out come paradigm construction management & Economics. Vol.21. No. 2. PP: 147-158.
37. Francovich, C. (2008). Exploring Leadership Influence Behaviors in the Context of Behavior Settings. International Journal of Leadership Studies, 4(1), 38-50.

38. Gieseking, J. J. (2014). Environmental Psychology. *International Encyclopedia of Critical Psychology*, 587-593.
39. Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature*. New York: Cambridge.
40. Kaplan, R. (1989). *Psychological Testing: Principles, Applications, and Issues*. Brooks/Cole Publishing, Pacific Grove.
41. Kaplan, Stephen, 1995, The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework, *Journal of Environmental Psychology*, Vol.15: 169-182.
42. Kellert, S. (2018). *Nature by Design: The Practice of Biophilic Design*. Yale University Press.
43. Kellert, S.& Calabrese,E.(2015).The Practice of Biophilic Design. Retrieved from: www.biophilicdesign.com.
44. Kellert, S.B. Heerwagen, J. Mador, M. (2008). *Biophilic Design: the Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life*. NJ: John Wiley & Sons.
45. Kellert, S.F. & B. Finnegan (2011). *Biophilic Design: the Architecture of Life* (Film). Bullfrog Films.
46. Kellert, S.R. (2012). *Birtherd: people and nature in the Modern World*. USA: Yale university press.
47. Kellert, S.R., Calabrese, E.F. (2015). *The Practice of Biophilic Design*.
48. Kerllet, S.R & etal,. (2008). *Biophilic Design: The theory, science and practice of Bringing Building Life*. Hoboken. New Hersey: John Wilcy and Sons. Inc.
49. Lyne, D. et al. (1994). The importance of nature for health: is there a specific benefit of contact with green space. *Centre for Evidence-Based Conservation School of the Environment and Natural Resources, Bangor University: Bangor*.
50. Macann (1993, October). *Crossing Over: The Interdisciplinary Meaning of Behavior Setting Theory*. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(19 (Special Issue)), 18-27.
51. McClure (2007). *Beyond The Gap: An Optimistic Re-Visit To Behavior Setting Theory*. *Beirut Arab University Journal*.
52. Michael, P. (2011). *Biomimicry in Architecture - Mitigation and Adaptation to Climate Change*. RIBA.
53. Moore, G. (1979). *Environment-Behavior Studies*. In J. Snyder, & A. Catanese, *Introduction to Architecture* (pp. 46-71). New York: McGraw-Hill.
54. Moore, G. (1997). *Toward Environment-Behavior Theories of the Middle Range: Their Structure and Relation to Normative Design Theories*. In G. Moore, & R. Marans, *Advances in Environment, Behavior and Design*, Volume 4 (pp. 1-40). New York: Plenum Press.
55. Moore, G. (2004). *Environment, Behavior and Society: Some Current EBS Research at the University of Sydney*. proceedings of the 6th International Conference of the Environment-Behavior Research Association (China) (pp. 489-506). Tianjin, China: Biahua Literature and Art Publishing House.
56. Moore, G., Tuttle, D., & Howell, S. (1985). *Environmental Design Research Directions: process and prospects*. New York: Praeger Publisher.
57. Moore, K., VanHaitsma, K., Curyto, K., & Saperstein, A. (2003). *A pragmatic environmental psychology: A metatheoretical inquiry into the work of M. Powell Lawton*. *Journal of Environmental Psychology*, 23(4), 471-482.
58. ponty (1962). *Can the Identity of a Behavior Setting Be Perceived Through Patterns of Joint Action? An Investigation of Place Perception*. *Behavioral Sciences*, 4(4), 371-393.
59. Singh, A. &. (2015). *Biomimicry-an alternative solution to sustainable buildings*. *Journal of Civil and Environmental Technology*, 2(14), 96-101.
60. Söderlund, J., & Newman, P. (2015). *Biophilic architecture: a review of the rationale and outcomes*. *AIMS Environmental Science*, 2(4), 950-969.

61. Spiegelberg. 1998 Ecological Psychology. In V. R. (Ed), Encyclopedia of Human Behavior (2nd edition ed., p. ???). Maryland Hights MO: Elsevier.
62. Stephen robert Kellert, Dimensions, elements, and attributes of biophilic design, Yale University, Retrieved on: 12 August 2016
63. Strumse, E. (2014, spring). Psychological perspectives on People and Environment. Retrieved from Lillehammer University College, Norway.
64. Toronto City Planning.
65. Torrance, S. B., & McGlade, T. (2013). City of Toronto guidelines for biodiverse green roofs. Toronto:
66. Walsh, W. B. (1973). Theories of Person-Environment Interaction: Implications for the college student. Monograph. Iowa City, Iowa: American College Testing Program (ACT), Research and Development division.
67. Wells, M. (2011). Designing For Biodiversity: Productivity and Profit, Environmental Briefing Note. British Council of Offices.
68. Wilson, E.O. (1984). Biophilia. Cambridge. MA: Harvard University Press.
69. Wilson, Edward O., 1992, the diversity of life. Harvard University Press.
70. Zar Pedersen, M. (2012). Ecosystem Services Analysis For The Design Of Regenerative Urban Built Environments. Victoria University of Wellington.

Explanation of the quantities' cognitive psychological evaluation model of Biophilia architecture in planning and housing design

Abstract

Biophilia theory, for the first time by his Edward O. Wilson, a professor of livability at Harvard University, was published in his book in 1984. In fact, he first refers to the inner dependence of human beings on living organisms. From the terminology of terminology, the term Biophilia means "loving life or system of life" and for the first time was used by the forum to explain a cognitive orientation in regard to "the attractiveness of everything that is alive". On the other hand, it seems that the best analysis of human perceptual system in the environment can be related to the finding of environment in the knowledge of environmental psychology and a kind of post - mortem and the nature of human nature and nature (environment). However, cognitive assessment of architectural elements based on ecological attitude can be effective in enhancing the planning and design of housing. This study is based on the fundamental nature and according to nature, cognitive research. The research method is descriptive - analytic which has benefited from data collection tools including library studies. In addition, the method of logical reasoning has been used in retrieving the conceptual model. In line with Meta - analysis, a Meta - analysis of for conclusion of the studies in this relationship and better access to the comprehensive model of architecture of Biophilia architecture is utilized in planning and housing planning.

Keywords: Biophilic architecture, information theory, environmental psychology, ecologic approach
