

واکاوی ارتباط معماری بیوفیلیک با بهزیستی معنوی در میان کارکنان ادارات (نمونه موردی: ادارات شهر شیراز)

دکتر خسرو موحد: دانشیار دانشگاه آزاد واحد شیراز، شیراز، ایران

kmovahed@iaushiraz.ac.ir

هوره عظیمایی: کارشناسی ارشد مهندسی معماری، دانشگاه آزاد واحد شیراز، شیراز، ایران

hh.azimae@gmail.com

حدیث عظیمایی: کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

h.azimae!Gmail.com

چکیده

گرایش ذاتی انسان به طبیعت و فرآیندهای طبیعی متمرکز است، که می تواند اثرات روحی و جسمی را به صورت مستقیم و غیر مستقیم بر انسان داشته باشند. که در این میان نقش معنویت را که یکی از نیازهای روحی است نمی توان نادید گرفت معنویت یکی از نیازهای درونی انسان و بخش جدایی ناپذیر از اخلاق و ارزش های انسانی است محیط هایی موفق تر به لحاظ کاری هستند که بتوانند این عامل را که در افزایش بازدهی و سلامتی و افزایش کارایی کارکنان تأثیر گذار است را تامین کنند. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیرات معماری بیوفیلیک بر بهزیستی معنوی کارکنان ادارات در محیطهای اداری انجام شده است. تحقیق حاضر از نوع ارتباطی و همبستگی است، و از نظر هدف، تحقیقی کاربردی می باشد. روش تحقیق، روش پیمایشی و ابزار گردآوری داده ها، پرسشنامه استاندارد سنجش بهزیستی معنوی در میان کارکنان است. پایایی پرسشنامه با توجه به آلفای گرونباخ (۰/۷۰) مورد تایید قرار گرفت پرسشنامه ها با استفاده از نرم افزار spss نسخه ۲۲ تایید شد. روش آزمون و بررسی فرضیات تحقیق با استفاده از همبستگی پیرسون و فراوانی و رگرسیون صورت گرفت، و همچنین از آزمون لوین نیز جهت اثبات فرضیه تحقیق استفاده شد نتایج این پژوهش بیانگر آن است که بین که بین میزان انگیزه، تحمل مشکلات و امید برای رسیدن به هدف با ضریب همبستگی به ترتیب 0.855^{**} ، 0.718^{**} و 0.802^{**} با در سطح معنی داری، 0.01 وضعیت نور طبیعی رابطه وجود دارد.

واژگان کلیدی: معماری بیوفیلیک، طبیعت، بهزیستی معنوی، کارکنان محیطهای اداری

امروزه زندگی شهرنشینی، پیشرفت فن آوری و نیازهای فزاینده اقتصادی، مردم را هرچه بیشتر از طبیعت دور ساخته و روان آنها را در یک سیستم تکرار شونده ماشینی قالب زده است. بروز بحران در ارتباط انسان با طبیعت به همراه تراکم جمعیتی و ازدحام اطلاعاتی در عصر کنونی، منجر به ایجاد محیط های پرتنش در زندگی شده است (۲۰۰۶، استوارت-پولاک). انسان، ذاتاً از خلقت زیست گرای (بیوفیلیا) و طبیعت دوستی برخوردار است که در نهاد ژنتیک انسان به ودیعه گذاشته شده است طبیعت همه جا هست و بر هر چیز تأثیر دارد. طبیعت در تماس با موجودات روح حیات را در آنها می دمد و امکان رویش آنها را فراهم می سازد (آنتونیادس: ۴، ۱۳۸۶). در این میان حفظ رابطه انسان و طبیعت و تأثیرات دو سویه که از انسان بر طبیعت و بالعکس موجب می شود بسیار مورد توجه فعالین عرصه محیط زیست شهری، برنامه ریزان و طراحان شهری و کلیه محافل علمی قرار گرفته است.

اما امروزه موضوعی که بسیار حائز اهمیت است که توجه بسیاری از محققان و طراحان را به خود جلب کرده است بیگانگی محیطهای ساخته شده توسط بشر با طبیعت که موجب آسیبهای جدی هم به خود انسان چه از لحاظ جسمی و چه از لحاظ روانی و هم به طبیعت می شود. در نتیجه خلق فضاهای هماهنگ با طبیعت ضروری است (ویلسون، ۱۳۹۱). لذا نه تنها به کارگیری فضای طبیعی در معماری حائز اهمیت است، بلکه، ایجاد الگوهای مصنوعی که فضاهای طبیعی را تداعی می نمایند، خود نیز از اثرات روانشناختی کوچک اما قابل توجه برخوردار است (جوی، ۲۰۰۷). که طراحی بیوفیلیک و زیست گرا در ساختمانها پاسخی است برای مرتفع شدن این نیاز اساسی انسانها. که نیاز به پژوهش بیشتری دارد.

طراحی بیوفیلیک در واقع چالشی است برای از بین بردن شکافی که بین معماری و شهرسازی مدرن و نیاز انسانها به برقراری ارتباط با جهان طبیعی بوجود آمده است (کلرت، ۲۰۱۵). و با توجه به این که، طبیعت، و ارتباط با آن در جهان امروز یک نیاز اساسی برای بقای نسل بشر محسوب می گردد رسیدن به مکانهایی با مشخصه هایی از این سبک طراحی بسیار ضروری است. هدف عمده این مطالعه آن است بتوان نسبت موجود میان ابعاد وجودی انسان را در ارتباط با معماری روشن ساخت. و با شناخت معماری بیوفیلیک و روانشناسی محیطی، تأثیر اصول معماری بیوفیلیک را در طراحی بناها بر ابعاد وجودی انسان را بررسی کنیم. تا باب جدیدی برای تحقیق بیشتر گشوده شود. سوالات پژوهش حاضر بر این است که: تأثیر طراحی بیوفیلیک بر افزایش کارآمدی و انگیزه و تحمل مشکلات در ادارات شهر شیراز صورت گرفته است. فرضیه اصلی این پژوهش وجود رابطه معنادار بین طراحی بیوفیلیک و افزایش سطح کارآمدی، انگیزه و تحمل مشکلات که زیر شاخه بهزیستی معنوی می باشد. برای پاسخ به این فرضیه سوال زیر مورد بررسی قرار گرفته است: که طراحی بیوفیلیک تا چه میزان بر بهزیستی معنوی کارمندان میتواند موثر است؟ و طراحی بیوفیلیک در محیطهای اداری چه تأثیری بر میزان کارآمدی و انگیزه و تحمل مشکلات بر کارمندان دارد؟

۱-۱- روش تحقیق

با در نظر گرفتن موضوع این مقاله، روش این تحقیق بنیادین کاربردی و بر اساس هدف تحقیق و طبق ماهیت داده ها از روش های کمی و کیفی استفاده شده است. در این مطالعه روشها، استنباطی و تحلیلی- توصیفی بوده که با بهره گیری از استدلال منطقی و تحلیل محتوی به استنباط و تفسیر مفاهیم با مراجعه به متون روانشناسی و منابع معماری بیوفیلیک در حوزه مطالعات بهزیستی معنوی میپردازد و در این میان تفاسیر مطرح شده از پیشینه تحقیق را هم با استدلالات از مقالات علمی و کتابهای چاپ شده معماری و روانشناسی و هم با منابع معرفتی هم دیدگاههای مختلف بیان می نماید.

۱-۲- پیشینه تحقیق

پژوهش های گذشته نگر نشان داده اند معماری و شهرسازی بیوفیلیک یک رویکرد ابتکاری است که بر اهمیت نگهداری، بالا بردن و ترمیم تجربه سودمند استفاده از طبیعت در محیط ساخته شده تأکید میکند. طراحی بیوفیلیک در یک نگاه، تشخیص نیاز فطری انسان برای برقراری ارتباط با طبیعت به همراه پایداری و استراتژیهای جهانی طراحی برای خلق محیط هایی است، که بتواند کیفیت زندگی و سرزندگی محیط شهری می را افزایش دهند (مچل، پوپام، ۲۰۰۸). مازلو نظریه پرداز بزرگ مدیریت در سال ۱۹۵۰، زیبایی شناسی در دفاتر کار و تأثیر آنها را مورد بررسی قرار داد. مطالعات او نشان داد که کیفیت طراحی، کارمندان را تحت تأثیر قرار میدهد. فضاهای زیبا و دل انگیز باعث تأثیر مثبت در کارمندان شده و بال رفتن سطح انرژی و سلامتی آنها میشود (۱۹۵۶، مازلو و مینتز). با توجه به مطالعات صورت گرفته، تجلی ابعاد انسانی و بهزیستی معنوی کارمندان در محیطهای اداری با طراحی های بیوفیلیک که ادراک شده است بحث مورد تحلیل و جمع بندی در نهایت به یک مدل مفهومی رسیده است. در این میان ادارات به عنوان مکانی که کارمندان زمان بیشتری را در آن می گذرانند از اهمیت خاصی برخوردار است. که باید با طراحی مناسب در جهت افزایش سطح کارآمدی، انگیزه و تحمل مشکلات بر کارکنان ادارات بتوان به عنوان عامل اثر گذار نقش بهتری را ایفا کنند. همین شواهد نشان میدهد بهزیستی معنوی با ویژگیهای شخصیتی دارای ارتباط معنادار است (۱۹۵۶، مازلو و مینتز). همچنین برخی پژوهش ها نشان داده اند که بهزیستی معنوی فراتر از بسیاری از ویژگیهای روانی، اجتماعی و معنوی قادر به پیش بینی شادمانی است (گومز، فیشر، ۲۰۱۲). اولین مطالعات تجربی با استفاده از معیارهای روانشناسی معتبر بین المللی برای ارزیابی سودمندی گیاهان در محیط داخلی توسط محققان انجام شد که نشان میدهد ارتباط مثبتی میان وجود گیاهان و بهروری کارگران وجود دارد که همچنین باعث کاهش سطح تنش و خلق و خوی ناسالم در میان ساکنان ساختمانها میشود (۱۹۹۶، پیرسون).

همچنین در پژوهشی که در سال ۱۹۹۱ انجام داد با استفاده از الکتروکاردیوگرام، نبض، کشش ماهیچه، رسانایی پوست را اندازه گرفت و حالت هیجانی افراد را ثبت کرد و دریافت که بهبود استرس در محیط طبیعی سریع تر از محیط شهری صورت میگیرد (۲۰۱۵، سودرلوند جی، نیومن پی.). برمن (Berman) و همکاران طی تحقیقات خود دو آزمایش انجام دادند که نشان داد پیاده روی در طبیعت یا مشاهده تصاویر طبیعت میتواند تواناییهای توجه مستقیم را اندازه گیری کند و حتی مشاهده تصاویر طبیعت میتواند بر عملکرد شناختی، حالت روحی و حافظه و همچنین بهبود عملکرد پس از استرس تأثیر مثبت داشته و منجر به بهبود سرعت یادگیری میگردد (۲۰۰۸، برمن). در پژوهشی دیگر تأثیر روانی تقویت، نشاط، حالت خلقی و خلاقیت (در ارتباط کوتاه مدت با طبیعت بررسی شد که نتایج نشان از تأثیر مثبت ارتباط کوتاه مدت با طبیعت نسبت به محیط شهری دارد (۲۰۱۴، کریلا و اجلا و همکاران). از این رو در مجموع طبق پژوهش صورت گرفته در بررسی رابطه بین عناصر طبیعی (گیاه سبز، آب ...) و بهزیستی معنوی در کارکنان ادارات، نتایج نشان از این دارد که وجود فضاهای طبیعی با افزایش کارآمدی، انگیزه و تحمل مشکلات بر کارکنان همراه خواهد بود و همچنین مطالعات صورت گرفته در حوزه بیوفیلیک در ایران بسیار محدود است.

۲. مبانی نظری

۲-۱- معماری بیوفیلیک و انسان

برای درک واژه بیوفیلیک به بررسی واژه بیوفیلیا پرداخته شده است. بیوفیلیا به معنای عشق به زندگی یا سیستم های زنده است (فروم، ۱۹۶۴). و به گرایش روانی و ذاتی انسان و مجذوب شدن آن به همه ی موجودات زنده اشاره دارد. ویلسون معنای این واژه را عشق واقعی به طبیعت بیان کرد (ویلسون، ۴). بدن، ذهن و حواس انسان در یک دنیای زیست محور نه مهندسی شده توسط انسان رشد پیدا کرده است از این اصطلاح به عنوان ویژگی رفتاری انسان استفاده می کنند (داونتون، ۲۰۱۷). پرفسور کلرت طراحی بیوفیلیک را مدل جدیدی از معماری سبز می داند که وعده داده است انسانها را دوباره با طبیعت پیوند دهد (میچل، پوپام، ۲۰۰۸). تکامل ویژگی های طراحی بیوفیلیک به تازگی توسط استفان کلرت و الیزابت کالبرس با عنوان "تمرین برای طراحی بیوفیلیک" منتشر شده که شامل سه تجربه و ۲۴ ویژگی که جزئیات آن در جدول ۱ آمده است (کلرت، نیچر، ۲۰۱۵).

تجربه از یک فضا و مکان	تجربه غیر مستقیم از طبیعت	تجربه مستقیم از طبیعت
چشم انداز و پناهگاه	تصاویری از طبیعت	نور
پیچیدگی سازمان یافته	مصالح طبیعی	هوا
ترکیب جز به کل	رنگ های طبیعی	آب
فضاهای انتقالی	شبیه سازی نور طبیعی و هوای	گیاهان
تحرك و پویایی	اشکال و فرم های طبیعی	حیوانات
حس تعلق به مکان یا پیوند محیط زیست و فرهنگ	برگرداندن طبیعت	تغییر فصول
	غذای اطالعات	مناظر طبیعی و اکوسیستم
	سن، تغییر و در قالب زمان	آتش
	هندسه طبیعی	
	Biomimicry	

شکل (۱): معیارها و ویژگیهای طراحی بیوفیلیک (Kellert, Nature, ۲۰۱۵)

گیفورد و مگان در شکل (۱) نشان میدهند که طراحی بیوفیلیک میتواند تحت عنوان یک "چتر طراحی بزرگ" برای تجدید فضاها مشاهده شود (گیفورد، مک گان، ۲۰۱۲). درواقع محیط هایی که امکان ارائه عناصر طبیعی را داشته فرصتی برای بازگرداندن ظرفیت ذهنی را فراهم میسازد. محیطهای که تحت پوشش عناصر طبیعی قرار میگیرند، را میتوان به عنوان فضاهای ترمیمی تصور کرد. اگرچه مفهوم طراحی بیوفیلیک نسبتاً جدید است اما نقش ترمیم فضاها جهت بهبود کیفیت آن برای سالمی انسان ایفا کند. (گریند، پاتیل، ۲۰۱۵).

۲-۲- روانشناسی محیطی و معماری

معماری بیوفیلیک قسمتی از یک دید نوآورانه در معماری می باشد، و در آن طبیعت، زندگی و حدسیات معماری پیدا می شود تا یک بنا قابل سکونت و سرزنده ایجاد شود تا بتواند درخواست ها، محدودیتها و احترام متقابل بین انسان و محیط را برآورده سازد. (پریگز، ۱۹۸۷). معماری بیوفیلیک اصولاً بر مبنای نگرش به انسان و فضای محیط به عنوان یک ارگانیسم زنده و دارای تعامل شکل گرفته و محوریت آن بر ایجاد احساس تمایل و علاقه نسبت به فضا در انسان می باشد. این معماری با ارج نهادن به ارتباط دیرینه ی انسان و محیط طبیعی سعی در بازآفرینی این ارتباط به سازنده ترین و مفیدترین شکل ممکن به منظور ایجاد آرامش، آسایش و حس تعلق در انسان و مهیا نمودن شرایط رفاه و آسایش در ساکنین فضا یا منظر می باشد (برونینگ، ۲۰۱۵). آزمایش خوبی از این فرضیه در سال ۱۹۸۴ توسط راجر اولریچ از یک مرکز بیمارستان منتشر شد اولریچ اثرات درمانی پنجرها و روند بهبود بیماران آزمایش کرد بعضی از بیماران پنجره ای داشتند که مقابل دیوار آجری بود. و نیمی دیگر فضای سبز همراه با درختان را می دیدند برای بالا بردن دقت بیماران از یک گروه سنی و جنسی که تحت عمل یکسانی قرار گرفته بودند انتخاب شد. بیمارانی که چشم انداز طبیعی را می دیدند مدت کوتاھتری نسبت به بیمارانی که دیوار آجری را می دیدند مدت زمان کمتری در بیمارستان ماندند و یا به عمارتی بهبودی سریع تری داشتند (هرواگن، ۲۰۱۴). و همچنین مطالعات مشابهی دیده شده مدرسی که در مجاورت طبیعت قرار داشته و با عناصر طبیعی در ارتباط بوده اند به بهبود شرایط تحصیلی و افزایش سطح نمرات امتحانی کمک می کنند.

(هرشونگ، ۲۰۱۳). در نتیجه گیری میحث دیگری از بررسی ها مشاهده شد که واحدهای همسایگی و اجتماعی در تبادل بیشتری با طبیعت هستند که جوامع همبسته تر و از تساوی بیشتری برخوردارند و وجود طبیعت به کاهش اختلافات کمک کرده است (Kellert, ۲۰۱۱).



شکل ۲. ارتباط روانشناسی محیطی و معماری، (برداشت از منابع)

۲-۳- از طراحی بیوفیلیک تا بهزیستی معنوی

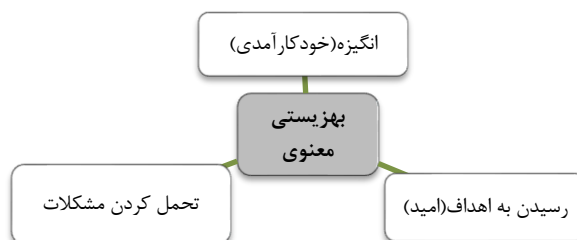
با ظهور مکتب روانشناسی مثبت‌گرا توسط سلیگمن و همکاران، کمک به افراد دارای شخصیت سالم و شکوفا سازی قابلیت‌های انسانی مطرح شد (لاتنس، آوولیو، اوی و نورمن، ۲۰۰۷). از سوی دیگر بهزیستی به یک حسی از سلامتی اشاره می‌کند که از آگاهی کامل از تمامیت و یکپارچگی کل جنبه های فرد، ناشی می‌شود و عناصر معنوی زندگی را نیز در بر می‌گیرد (کاوارد و رید، ۲۰۱۷). فردی که از بهزیستی برخوردار است معنا و هدف در کل جنبه‌های زندگی او جریان دارد

و هویت فردی و هویت گروهی او را تقویت می‌کند (کلانسی، بالتزکارد، پراندر و ماehler، ۲۰۱۵). همچنین تعریفی که سازمان بهداشت جهانی از سلامت به عنوان حالتی از بهزیستی عنوان کرده عبارت از یک حالت آسودگی جسمی، روانی، اجتماعی است و تنها به نبود بیماری یا ناتوانی اطلاق نمی‌شود بلکه شامل سه محور جسم، روان و جامعه می‌شود (سازمان بهداشت جهانی، ۲۰۱۷). گنجاندن بهزیستی معنوی به عنوان یکی از ابعاد بهزیستی در تعریف سازمان بهداشت جهانی رایج شده است. فرناند، رفی و چودهری (۲۰۱۰) برای بهزیستی معنوی ۴ بعد پیشنهاد داده است:



شکل ۲. ابعاد بهزیستی معنوی، (فرناند، رفی و چودهری، ۲۰۱۰)

معنویت در محیط کاری، هم برای کارمندان و هم برای ارباب رجوع مختلف از مفاهیمی است که در سالیان اخیر پژوهشگران و نظریه پردازان توجه زیادی به آن نموده اند. (لوتانز، بروس، آوولیو، جمیز، آووی و نورمن، ۲۰۰۷).



شکل ۳. معنویت در محیط کار، (لوتانز، بروس، آوولیو، جمیز، آووی و نورمن، ۲۰۰۷)

تحقیقات قبلی نشان داده است که بهزیستی معنوی ممکن است نتایج مثبت جسمی و روانی را در بین افراد نسبتاً سالم افزایش دهد (پالمر، هواردک، برایانا، میچل، ۲۰۱۸). گوپتا (۲۰۱۲) رابطه بین باورهای خودکارآمدی و بهزیستی معنوی را مورد مطالعه قرارداد و مشاهده کرد که همبستگی مثبت و معناداری بین باورهای خودکارآمدی و بهزیستی معنوی وجود دارد و خودکارآمدی بالا در میزان استقامت، جدیت و پشتکار فرد در نیل به اهداف مورد انتظار در برخورد با موانع، اثر می‌گذارد و در نتیجه باعث افزایش بهزیستی در فرد می‌شود. نیلسن، یارکر، رندال و مونیر (۲۰۱۲) در پژوهشی تحت عنوان نقش واسطه‌ای باورهای خودکارآمدی در رضایت شغلی و بهزیستی روان‌شناختی در متخصصان مراقبت‌های بهداشتی در نتایج پژوهش خود ارتباط مثبت و معناداری بین خودکارآمدی و بهزیستی روان‌شناختی گزارش کردند. نتایج تحقیق دیگری نشان داد بین نگرش‌های مذهبی، سلامت روانی، رضایت از زندگی و عزت نفس با احساس شادکامی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد (برنا و سواری، ۱۳۸۷). مارشال، پارکر، کیاروکی، صدرا، جکسون و هیون (۲۰۱۵) در پژوهش خود در ولز جنوبی جدید و کوئیزلند و منطقه روستایی استرالیا نشان داد بین عزت نفس (انگیزه) و خود شفقتی و سلامت روان ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد و عزت نفس بالا تأثیر قابل توجهی در سلامت روان و بهزیستی دارد. شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که تجربه پیوند معنوی باعث می‌شود تا افراد در درون خود احساس آرامش کنند (کینجرسکی، اسکرپینگ، ۲۰۰۶)؛ نسبت به خداوند متعال و دیگر انسان‌ها احساس علاقه و عشق کنند (فیشر، ۲۰۱۱) و در هماهنگی کامل با محیط اطرافشان به زندگی خود ادامه دهند (باراس، ۲۰۱۵)؛ سسانا، فینل و جزوسکی، ۲۰۰۷). با توجه به شناختی که درباره اثرات طراحی بیوفیلیک وجود دارد، پیش بینی اثرات مثبت بهزیستی معنوی بر کارمندان، موضوعی است که نمی‌توان نقش آن را نادید گرفت.

۴-۲- جمع بندی نظرات

همانطور که در ابتدا به آن اشاره کردیم ارتباط با طبیعت باعث کاهش فشار خون، کاهش استرس و افزایش خلاقیت، بهره‌وری و تمرکز می‌شود. و علاوه بر آن طراحی بیوفیلیک هم مولفه‌های جامعه شناختی و هم روانشناختی را پشتیبانی می‌کند و مانع سیستم از سیستم شناختی است و محیط بدون طبیعت می‌تواند بر سلامتی و بهره‌وری و بهزیستی کاملاً تأثیر گذار باشد

۳- روش شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات همبستگی است و به لحاظ هدف، تحقیقی کاربردی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه کارمندان ادارات دولتی با میانگین سنی ۲۵-۵۵ سال شهرستان شیراز می‌باشد. دلایل انتخاب کارمندان در این مقاطع سنی که فهم مناسبی از سوالات پرسشنامه داشته باشند این پژوهش در آبان ۹۹ انجام شد. اتاق‌های کارمندان جامعه آماری به دو دسته آماری تقسیم شد (یکی آنهایی که در شرایط بهره‌مندی مطلوب از فضای طبیعی قرار داشتند و یکی آن دسته از کارمندان که در شرایط فضایی فاقد طبیعت قرار داشتند) تقسیم شد. روش تحقیق، روش پیمایشی و ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه استاندارد بهزیستی معنوی است که شامل ۲۰ سوال می‌باشد. هریک از خرده مقیاس‌های انگیزه، تحمل مشکلات، رسیدن به هدف (امید) شامل تعدادی سوال از پرسشنامه است. سپس کارمندان به صورت خوشه‌ای، تصادفی از هر صنف شغلی ۴۰ نفر انتخاب شد. و پرسشنامه در میان آن‌ها توزیع گردید. برای تحلیل و پردازش اطلاعات از نرم افزار SPSS استفاده شده است روش آزمون و بررسی فرضیات تحقیق استفاده از همبستگی پیرسون می‌باشد. در این پژوهش از طریق آلفای گرونیخ میزان ثبات داخلی مقیاس تعیین شد. برای بررسی تفاوت بین وضعیت فضاهایی با طراحی بیوفیلیک و میزان انگیزه، تحمل مشکلات و رسیدن به هدف (امید) آزمون t دو نمونه مستقل استفاده شد.

جدول ۱. شدت هریک از خرده مقیاس ها منبع : (نگارنده)

Table ۱. Severity of each subscale				
Severity	Low medium Very intense			
Motivation				
All subscales are the same	۲۰	۲۰-۶۰	۶۰-۱۰۰	Hope
Tolerance of problems				

در این پژوهش از طریق آلفای کرونباخ میزان ثبات داخلی مقیاس تعیین شد که برای میزان انگیزه ۰.۷۷۵ و تحمل مشکلات ۰.۷۰۲ و امید ۰.۷۶۶ کل پرسشنامه ۰.۸۴۰ بود که نشان دهنده پایایی بالای پرسشنامه است. اگر ضریب آلفای کرونباخ ۰.۷ یا بیشتر باشد، پرسشنامه از پایایی مطلوبی برخوردار است و می توان از بابت همبستگی درونی سوالات مطمئن بود (جدول ۲).

جدول ۲. پایایی پرسشنامه پژوهش منبع : (نگارنده)

Table ۲. Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.۸۴۰	۴

آزمون بارتلت این فرضیه را که ماتریس همبستگی های مشاهده شده متعلق به جامعه ای با متغیرهای ناهمبسته است می آزماید برای آنکه یک مدل عاملی مفید و دارای معنا باشد لازم است متغیرها همبسته باشند. در غیر اینصورت دلیلی برای تبیین مدل عاملی وجود ندارد جدول ۲ نشان دهنده این است که اندازه KMO برابر با ۰.۷۴۸ است که با توجه به اینکه این عدد بالاتر از ۰.۶ می باشد میزان قابل قبولی محسوب می شود. همچنین آزمون بارتلت در سطح $P < ۰.۰۰۰$ معنی دار است (جدول ۳).

جدول ۳. آزمون کافی بودن حجم نمونه منبع : (نگارنده)

Table ۳. KMO and Bartlett's Test	
KMO and Bartlett's Test	
	.۷۴۸
Approx. Chi-Square	۲۱,۳۲۰
df	۴
Sig.	.۰۰۰

برای بررسی این که آیا حجم نمونه انتخاب شده برای تحلیل عاملی کافی است آزمون کفایت نمونه برداری KMO Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (انجام شد .)

این پژوهش با هدف بررسی تاثیر طراحی بایوفیلیک بر افزایش انگیزه ، تحمل مشکلات و امید برای دستیابی به هدف کارکنان در فضاهای اداری صورت پذیرفت برای بررسی تفاوت بین وضعیت طراحی بایوفیلیک و میزان مولفه های بهزیستی معنوی از آزمون t دو نمونه مستقل استفاده شد. نتایج نشان دهنده وجود همبستگی بین انگیزه ، تحمل مشکلات و امید با طراحی بایوفیلیک با ضریب همبستگی های به ترتیب ۰.۸۵۵^{***} ، ۰.۷۱۸^{***} و ۰.۸۰۲^{***} در سطح معنی داری ۰.۰۱ می باشد. زیرا دو ستاره نشان دهنده ۹۹ درصد همبستگی و یک ستاره نشان دهنده ۹۵ درصد همبستگی را نشان می دهد که سطح معنی داری را بیان می کند. که مقادیر ضریب همبستگی آنها در جدول ۳ می باشد به وضوح قابل مشاهده است فرضیه اصلی این پژوهش تاثیر طراحی بایوفیلیک بر افزایش انگیزه ، تحمل مشکلات و امید کارکنان در محیطهای اداری می باشد.

جدول (۴) . همبستگی بین طراحی بایوفیلیک با متغیرهای انگیزه ، تحمل مشکلات و امید منبع : (نگارنده)

Table ۴. Correlations between Biophilic Hope, Tolerance of problems , Motivation. .				
Biophilic design	Correlations			
	Pearson Correlation	Biophilic	Motivation	Tolerance of problems
	Sig. (۲-tailed)			
	N	۴۰	۴۰	۴۰
		۱	.۸۵۵**	.۷۱۸**
			.۰۰۰	.۰۰۰
				.۸۰۲**
				.۰۰۰

۴-۱- تحلیل یافته ها

نتایج جدول شماره ۵ نشان داد که مولفه تحمل مشکلات کارکنان ادارات در محیطهایی با طراحی طبیعی از بعد بهزیستی معنوی ۰.۰٪ وضعیت نرمال و ۲۵.۰٪ در وضعیت خفیف و ۲۲.۵٪ متوسط و ۲۰.۰٪ بالا و ۱۵.۰٪ بسیار بالا در مولفه تحمل مشکلات قرار دارند و در مقایسه با شرایط نامطلوب طراحی میزان تحمل مشکلات آنها در محیطهای با طراحی بایوفیلیک بیشتر بود.

جدول ۵. جدول توافقی طراحی بایوفیلیک و شدت در تحمل مشکلات منبع : (نگارنده)

Table ۵. Tolerance of problems * Biophilic design						
Biophilic* Desirable	Severity of Tolerance					
	Normal	Slight	medium	Intense	e Very intense	Total
Undesirable	%۰.۰	%۲۵	%۰.۲۲	%۲۰	%۰.۰۱	%۰.۸۳
Total	%۰.۲	%۵	%۰.۰	%۱۰	%۰.۰	%۰.۱۷
	%۰.۱۷	%۳۰	%۰.۲۲	%۳۰	%۰.۰	۱۰۰.۰٪

نتایج نشان داد که انگیزه در محیطهای اداری با طراحی مطلوب بایوفیلیک ۱۷.۵٪ از کارکنان انگیزه نرمال ۵.۰٪، انگیزه خفیف و ۷.۵٪ درصد متوسط و ۳.۰٪ درصد شدید و ۱۵٪ درصد انگیزه خیلی شدید در محیطهای مطلوب اداری با طراحی بایوفیلیک دارند. و در مقایسه با محیطهایی که کمبود طراحی های طبیعی دارند کارکنان در این گونه محیطها انگیزه بیشتری نشان داد.

جدول ۶. جدول توافقی طراحی بیوفیلیک و شدت انگیزه منبع : (نگارنده)

Table ۶. Biophilic design * Motivati

		Severity of Motivation				
		Normal	Slight	medium	Intense	e Very intense
Biophili*	Desirable	۱۷,۵%	۵%	۵۷%	۰۳%	۵۱%
Undesirable		۵,۲%	۵%	۰۷,۵%	۰,۰%	۱,۵%
Total		۲۰%	۰۱%	۱۴,۵%	۳۰%	۲۵,۵%

نتایج نشان داد که امید به هدف در کارکنان در محیطهای اداری با طراحی مطلوب بیوفیلیک ۹٪ از کارکنان امید نرمال، ۱۱٪ خفیف و ۷,۵٪ درصد متوسط و ۱,۵٪ درصد شدید و ۲۰٪ درصد امید به هدف خیلی شدید در محیطهای مطلوب اداری با طراحی بیوفیلیک دارند. و در مقایسه با محیطهایی که کمبود طراحی های طبیعی دارند کارکنان در این گونه محیطها امید برای رسیدن به هدف بیشتری را نشان داد.

جدول ۷. جدول توافقی طراحی بیوفیلیک و شدت امید منبع : (نگارنده)

Table ۷. Biophilic design * Hope

		Severity of Hope				
		Normal	Slight	medium	Intense	e Very intense
Biophili*	Desirable	۹%	۱,۵%	۷,۵%	۱۵%	۲%
Undesirable		۵,۲%	۰,۱%	۷%	۰,۰%	۸%
Total		۲۱,۵%	۲۱%	۱۴,۵%	۱۵,۰%	۲۸%

فرضیه اصلی این پژوهش وجود رابطه معنادار بین طراحی بیوفیلیک (که مرتبط میزان مولفه های طبیعی ادارت که برگرفته از طبیعت می باشد) و افزایش انگیزه، تحمل مشکلات و امید برای رسیدن به هدف (که هر سه مولفه زیر شاخه بهزیستی معنوی قرار دارند) می باشد. چنانچه سطح معنی داری در آزمون leven که در جدول با sig نمایش داده می شود بیشتر از ۰,۰۵ باشد می توان گفت واریانس گروه ها از تجانس برخوردار است فرض صفر در این آزمون این است که واریانس دو گروه دارای تجانس است. (جدول ۸) با توجه به نتایج جدول از آنجا که سطح معنی داری در هر سه مولفه انگیزه، تحمل مشکلات و امید از ۰,۰۵ بیشتر است بنابراین فرض برابری واریانس پذیرفته می شود.

جدول ۸. آزمون لوین انگیزه، تحمل مشکلات و امید به هدف منبع : (نگارنده)

Table ۸. Levene's test of Motivatio, Tolerance of problems and Hope

	Test statistic	Sig.
Motivation	۱,۵۷۴	۰,۱۷۷
Tolerance of problems	۱,۱۰۳	۰,۴۰۰
Hope	۱,۱۴۳	۰,۳۷۵

نتایج نشان داد که با توجه به خروجی فوق، چون مقدار معناداری یعنی Sig. کوچکتر از سطح آزمون، یعنی ۰,۰۵ شده است، فرضیه صفر را رد کردیم. به عبارت دیگر خروجی نشان می دهد که تفاوت معناداری در میانگین مولفه های بهزیستی معنوی وجود داشت. با توجه به مقدار میانگین ها و با توجه به عملکرد این شهر، دیده شد میانگین پایداری در هر مولفه افزایش داشته که این افزایش در مولفه انگیزه، تحمل مشکلات و امید به ترتیب ۷۳,۸۷۵۰۰۰، ۷۱,۰۵۰۰۰ و ۷۰,۹۲۵۰۰۰ دیده شد. با انجام آزمون t فرضیه روبرو را آزمون شد.

جدول ۹. آزمون t نمودار (۸). آزمون t جفت نمونه ای در آزمون برای بررسی تاثیر طراحی بیوفیلیک بر مولفه های بهزیستی معنوی منبع : (نگارنده)

Tolerance of problems , Hope and Motivation Table ۹. Independent samples t-test to between Biophilic design

	Samples Test		t	df	Sig. (۲-tailed)
	Mean	Std. Deviation			
Biophilic design - Motivation	۷۳,۸۷۵۰۰۰	۱۱,۶۶۴۵۱۴	۴۰,۰۵۵	۳۹	۰,۰۰۰
Biophilic design - Tolerance of problems	۷۱,۰۵۰۰۰۰	۱۳,۵۳۴۲۸۷	۳۳,۲۰۲	۳۹	۰,۰۰۰
Biophilic design- Hope	۷۰,۹۲۵۰۰۰۰	۱۲,۰۱۷۹۰۸۶	۳۷,۳۳۵	۳۹	۰,۰۰۰

۵-نتیجه گیری

درنتایج به دست آمده و اطلاعات مندرج در جداول مربوط به آن نشانگر اهمیت «معماری بیوفیلیک» در افزایش انگیزه و تحمل مشکلات و امید برای رسیدن به هدف بر کارکنان می باشد چنان که بهزیستی معنوی در محیطهایی که طراحی بیوفیلیک دارند بیشتر است. و به همین علت علاوه بر آنکه انگیزه وسیله ای برای پیشرفت کاری در نظر گرفته می شود، گاهی از آن به عنوان هدف نیز نام برده می شود، زیرا با افزایش انگیزه، پیشرفت نیز پدید می آید. بر طبق قوانین فنگ شویی، استفاده از المان های طبیعی نظیر چوب طبیعی، آتش روشن (شمع نیز می تواند مصداق این فاکتور باشد)، گیاهان سر سبز و ... دارای انرژی و نیروی فوق العاده بالا بوده و تا حد زیادی کاهش دهنده اضطراب و استرس های زندگی شهری می باشند که در این بین اهمیت تاثیر عوامل «نور طبیعی»، «طبیعت در فضاها» و «عکسهای از طبیعت» به خوبی در محیطهای اداری احساس می شود. به این منظور خلق فضاهای کار آمدتر در جهت ارتقاء سطح پیشرفت و کارآمدی و افزایش انگیزه در کارکنان ادارات باید به طریقی طراحی شود که بیشترین بهره را از عناصر طبیعی دریافت کند به نحوی که اثرات مطلوب را بر کارکنان داشته باشد. طراحی اصولی می تواند به خوبی نقش خود را در بهبود فضاهای اداری نمایان کند معماران و طراحان می توانند با طراحی های سنجیده این اثر بخشی را که نور روز بر سلامت جسم و روان کارکنان ادارات دارد افزایش دهند

برای رسیدن به این مهم راهبردهای زیر پیشنهاد می شود:

۱. بهره گیری از مصالح شفاف جهت نمایان نمودن فضاهای طبیعی

۲. به کار بردن عکسهای از طبیعت در محیط
۳. چیدمان فضای داخل با استفاده از عناصر و مصالح طبیعی
۴. مبلمان فضای داخل هر چند به صورت مصنوع باشد ولی در قالب فضاهای طبیعی ساخته شود
۵. استفاده هر چه بیشتر از نور طبیعی با استفاده از بازوها و دیوارهای شیشه ای
۶. پرهیز از فضاهای بسته و ادغام شدن فضاها در طبیعت
۷. به کار بردن اصوات و بوهای طبیعی در فضاها

کاربردهای پژوهش

این پژوهش کاربردهای نظری و عملی متعددی دارد. از لحاظ نظری یافته‌های این پژوهش به روشن شدن میزان تأثیر بایوفیلیک بر بهزیستی معنوی کمک میکند و از طرف دیگر به رشد دانش مربوط به عوامل مؤثر بر بهزیستی معنوی میافزاید. همچنین در اکثر پژوهشهای صورت گرفته در ایران در زمینه ی بایوفیلیک به تأثیر آن بر متغیرهایی چون شادکامی، سلامت روان، کاهش اضطراب، کاهش افسردگی و ... پرداخته شده و پژوهش‌چندانی در ارتباط با تأثیر بایوفیلیک بر بهزیستی معنوی پرداخته نشده است. که این پژوهش اهمیت خود را در سلامت هر چه بیشتر ادارات در راستای کم شدن انواع تخلفها در محیطهای اداری نشان می دهد.

موارد ذیل پیشنهادهایی برای پژوهشهای آتی در این حوزه ارائه میدهد:

- ۱) بررسی میزان اهمیت بیوفیلیک بودن فضاها در معماری، از سری موضوعات پیش رو است که طبق نتایج می تواند بر روان انسانها تاثیر گذار باشد پس علاوه بر کارمندان ارباب رجوع هم در این محیطها تاثیرپذیری دارند پس به مراتب این گونه طراحی ها را می تواند متفاوت باشند هم از نظر اندازه و مقیاس و هم از نظر دیدگاه و شرایط است که یکی از آنها تمایز اثرات بلند مدت و کوتاه مدت و دیگری اثرات خودآگاه و ناخودآگاه می باشد.
- ۲) در پایان با توجه به اینکه معماری بایوفیلیک به طور جدی می تواند سبب تقویت سرمایه بهزیستی معنوی و سلامتی روان در کارمندان شود، به همین دلیل در صورت تمایل پژوهشگران می توانند در پژوهش های بعدی نقش معماری بایوفیلیک و پیوند معنوی در قالب طرح های مداخله ای بر بهزیستی معنوی مدیران عالی رتبه در بخش ویژه مورد بررسی و مطالعه قرار دهند.
- ۳) تجارب طراحی بیوفیلیک است که کاهش استرس و افزایش بازده کاری را به دنبال دارد، پس در عرصه های مختلف کاری و همچنین با بهره گیری از نمونه موردی های داخلی و خارجی و مقایسه آنها با هم و مطالعات معماری تاریخی ایران زمین و بررسی شواهد و قرائن راهکارهای بهتر و سریعتر و اقتصادی در این جهت ارائه کرد.

۱. Wilson, E.O.(۱۹۸۴). Biophilia; Harvard University Press: Cambridge .ISBN ۰-۶۷۴-۰۷۴۴۲-۴
۲. Joye Y. k. (۲۰۰۷). "Architectural lessons from environmental psychology: The case of biophilic architecture." Review of General Psychology ۰۰۱۱: ۵۱۲
۳. Fromm, E. (۱۹۶۴). The heart of man, New York: Harper and Row
۴. Downton, P, Jones,D., Zeunert, J., and Roös, Ph., (۲۰۱۷), "Biophilic Design Applications: Putting Theory and Patterns into Built Environment Practice," in The International Conference on Design and Technology, KEG, pages ۵۹-۶۵. DOI ۱۰.۱۸۵۰.۲/keg.v۲۱۲.۵۹۶
۵. Van den, B.; Agnes, E.; Hartig, T.; Straats, H.(۲۰۰۷). Preference for nature in urbanized societies: Stress, restoration and the pursuit of sustainability. J. Soc. Issues ۲۰۰۷, ۶۳, ۸۸-۸۹
۶. Kellert, S. R., and E. O. Wilson, E. O. (۱۹۹۳). The biophilia hypothesis, Washington ,DC : Island Press
۷. Mitchell, R.; Popham, F.(۲۰۰۸). Effect of exposure to natural environment on health inequalities: An observational population study. Lancet ۲۰۰۸, ۳۷۳, ۱۶۵۵-۱۶۶۰.
۸. Kellert S.R,(۲۰۱۱). Nature by Design: The Practice of Biophilic Design. Available online: <http://humanspaces.com/۲۰۱۵/۰۶/۰۱/nature-by-design-the-practice-of-biophilic-design/> (accessed on ۱ August ۲۰۱۶).
۹. Gifford R., McGunn L.J. (۲۰۱۲). Appraisals of built environments and approaches to building design that promote well-being and healthy behavior. In Environmental Psychology: An Introduction; Steg L, van den Berg A.E, de Groot J.I.M., Eds., Wiley: Hoboken(NJ). USA; ۲۰۱۲.
۱۰. Grinde B, Patil G. G.(۲۰۰۹). Biophilia: does visual contact with nature impact on health and wellbeing?. International Journal of Environmental Research and Public Health. ۹(۶): ۲۳۳۲-۲۳۴۳.
۱۱. Briggs JR (۱۹۸۷) Environmental control of modern records. In: Guy Petherbridge (Ed.)Conservation of
۱۲. Browning, G., Terrapin, B.(۲۰۱۵). "۰۱ Patterns of Biophilic Design: Improving Health & Well-being in the Built Environment." Retrieved February ۵۲.
۱۳. Heerwagen, J. h.; orians, G. h. (۱۹۹۳). Humans, habitats and aesthetics. in: Kellert, s. r.; wilson, e. o., eds. the biophilia hypothesis. washington, dC: island Press
۱۴. Herschong, L.; Roger, W.; Stacia, O. (۲۰۱۳). Daylighting impacts on human performance in schools. J. Illum. Eng. Soc. Summer ۲۰۱۳, ۳۱, ۱۱۱-۱۱۴
۱۵. Kellert, S. and B. Finnegan. (۲۰۱۱), Biophilic Design: the Architecture of Life, A ۶۱ minute video. bullfrogfilms.com, ۲۰۱۱.
۱۶. Luthans, F., Avolio, B. J., Avey, J. B., & Norman, S. M. (۲۰۰۷). Positive psychological capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. Personnel Psychology, ۶۰, ۵۴۱-۵۷۲.
۱۷. Coward, D., & Reed, P. G. (۲۰۱۷). Self-transcendence: A resource for healing at the end of life. Issues in Mental Health Nursing, ۱۷ (۳), ۲۷۵-۲۸۸.
۱۸. Clancy, A., Balteskard, B., Perander, B., & Mahler, M. (۲۰۱۵). Older persons' narrations on falls and falling-Stories of courage and endurance. International Journal Quality Study Health Well-being, ۱۰ (۱۰), ۲۶۱۲ – ۳۴۰۲.
۱۹. World Health organization. (۲۰۱۷). Promoting mental health: Concept, emerging evidence. summary report the world health organization department of mental health and substance.
۲۰. F. Luthans, H. Bruce, JM. Avolio, B. James, S. Avey, M. Norman.(۲۰۰۷). positive psychological
۲۱. capital:measurement and relationship with performance and satisfaction. in Personnel
۲۲. Psychology; ۲۰۰۷, ۶۰: ۵۴۱-۵۷۲.
۲۳. Jennifer A. Palmera,b,* , Elizabeth P. Howardc , Margaret Bryana , Susan L. Mitchell. (۲۰۱۸). Archives of Gerontology and Geriatrics: Physiological and psychosocial factors in spiritual needs attainment for community-dwelling older adults May-June ۲۰۱۸, Pages ۱-۵
۲۴. Kinjerski, V. Skrypnik, B. J. (۲۰۰۶). Measuring the intangible: Development of the spirit at work
۲۵. scale. Paper Presented at the Sixty-fifth Annual Meeting of the Academy of Management,
۲۶. Atlanta, GA.۲۰۰۶.
۲۷. Fisher, J. (۲۰۱۱) . The four domains model: Connecting spirituality, health and well-being.
۲۸. Religion; ۲۰۱۱, ۲(۱): ۱۷-۲۸
۲۹. Nielsen, K., Yarker, J., Randall, R., & Munir, F. (۲۰۱۲). The mediating effects of team and self-efficacy on the relationship between transformational leadership, and job satisfaction and psychological well-being in healthcare professionals: A cross-sectional questionnaire survey. International Journal Nurse Studies, ۴۶ (۹), ۱۲۳۶-۱۲۴۴.
۳۰. Barss, K. (۲۰۱۵). An affirming model for inclusive spiritual care. Journal of Holistic Nursing;
۳۱. ۲۰۱۵, ۳۰(۱): ۲۴-۳۴.
۳۲. L. Sessanna, D. Finnell, M. Jezewski.(۲۰۰۷). Spirituality in nursing and health related literature.
۳۳. Journal of Holistic Nursing; ۲۰۰۷, ۲۵(۴): ۲۵۲-۶۲.
۳۴. Marshall, S. L., Parker, P. D., Ciarrochi, J., Sahdra, B., Jackson, C. J., & Heaven, P. C. L. (۲۰۱۵). Self-compassion protects against the negative effects of low self-esteem: A longitudinal study in a large adolescent sample. Personality and Individual Differences, ۷۴, ۱۱۶-۱۲۱.
۳۵. Stewart – Pollack , Julie, July/August (۲۰۰۶). Biophilic Design For The First
۳۶. Oxford Dictionary,(۲۰۱۰)
۳۷. Maslow A. H, & Mintz N. L. (۱۹۵۶). Effects of esthetic surroundings: I. Initial effects of three esthetic conditions upon perceiving "energy" and "well-being" in faces. The Journal of Psychology; ۴۱(۲): ۲۴۷-۲۵۴, ۱۹۵۶.
۳۸. Lohr V, Pearson-Mims C, Goodwin G. (۱۹۹۶). Interior plants may improve worker productivity and reduce stress in a windowless environment. Environ. Hort. ۱۴: ۹۷-۱۰۰, ۱۹۹۶.
۳۹. Tyrväinen L, Ojala A, Korpela K, et al.(۲۰۱۴). The influence of urban green environments on stress relief measures: A field experiment. Environmental Psychology. ۲۰۱۴;۲۸: ۱-۹.