

# فرهنگ و زیست فناوری معماری

نشریه علمی فرهنگ و زیست فناوری معماری  
زمستان ۱۴۰۱، سال ۲، پیاپی ۷

## قیاس بازسازی ذهنی طبیعت در معماری با نظریه بازخوانی توجه و تمرکز (ATR) و نظریه عملکرد حسی (SFT)

زمان پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۹/۱۱

زمان دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۷/۳

مرجان کوزه‌ساز زاده<sup>۱</sup>- کارشناس ارشد معماری و پژوهشگر حوزه معماری بیونیک، تهران، ایران  
منصور یگانه- دانشیار معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

### چکیده

یکی از پایه‌های نظری عمده مفهوم بازخوانی بخشی در محیط‌های طبیعی به پژوهش‌های «راشل و استفن کاپلان» در دهه ۸۰ میلادی باز می‌گردد. «نظریه بازخوانی (احیا) توجه و تمرکز» (ATR)، رویکردی حائز اهمیت در تبیین فواید روان‌شناختی طبیعت است که برای نخستین بار در کتاب «تجربه طبیعت: نظرگاه روان‌شناختی» تبیین شده است. ماهیت تحقیق بنیادین در حوزه توسعه علوم و مرزهای دانش معماری بوده است. روش تحقیق این مقاله «توصیفی-تحلیلی» و روش «استدلال منطقی» است که ابزار گردآوری داده آن استناد به تمام کتب کاپلان، پارسونز و ویلسون بوده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که افراد تمایل ذاتی عاطفی برای محتوای گسسته‌تر طبیعت در معماری انسان ساخت و متعلق به چنین محیط‌هایی را نشان می‌دهند (زندگی گیاهی و جانوری) که مطالعات تجربی آن نشان می‌دهند قرارگیری در معرض طبیعت می‌تواند توجه جهت‌دار (بازسازی ذهنی طبیعت در معماری) را بهبود بخشد؛ هرچند که با این حال شواهد فزاینده‌ای وجود دارد دال بر این که طبیعت قادر است پیامدهای نامطلوب و ناخوشایندی که در اثر خستگی بوجود می‌آیند، را کاهش دهد و همچنین ثابت شده است که در پایان باید گفت که نظریه احیا از نظریه عملکرد حسی کاربردی‌تر است.

**واژگان کلیدی:** احساس به طبیعت، نظریه بازخوانی (احیا) توجه و تمرکز (ATR)، نظریه عملکرد حسی (SFT).

## ۱- مقدمه و بیان مساله

یکی از پایه‌های نظری عمده مفهوم بازتوان بخشی در محیط‌های طبیعی به پژوهش‌های «راشل و استفن کاپلان» در دهه ۸۰ میلادی باز می‌گردد. «نظریه بازتوانی (احیا) توجه و تمرکز»<sup>۱</sup> (ATR)، رویکردی حائز اهمیت در تبیین فواید روان‌شناختی طبیعت است که برای نخستین بار در کتاب «تجربه طبیعت: یک نظرگاه روان‌شناختی»<sup>۲</sup> تبیین شد و پس از آن به طور گسترده در مباحث روان‌شناسی محیط به کار گرفته شد (محمودی‌نژاد: الف، ۱۳۹۹، ص ۳۴). 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). براین اساس در این مقاله به قیاس بازسازی ذهنی طبیعت در معماری با نظریه بازتوانی (احیا) توجه و تمرکز (ATR) و نظریه عملکرد حسی (SFT) پرداخته شده است.

## ۲- روش شناسی و پیشینه تحقیق

تفسیر بازسازی ذهنی، توسط استفان و راجل کاپلان (به‌عنوان مثال کاپلان و کاپلان، ۱۹۸۹) پیشنهاد شده است. در واقع، محققان بر این عقیده‌اند که تجارب محیط-های ترمیمی بیانگر ترمیم و بهبود ظرفیت برای توجه مستقیم یا برای تمرکز می‌باشد. این ظرفیت در طول وظایفی مستقر می‌شود که نیاز به تمرکز بسیاری دارند، مانند نمونه‌خوانی و غلط‌گیری یا مطالعه. توجه جهتدار می‌تواند توسط کیفیت‌های مختلف مشخص شود: آن نیازمند تلاش است؛ آن برای دستیابی به تمرکز ضرورت دارد؛ آن تحت کنترل اختیاری است، آن در برابر خستگی آسیب‌پذیر است، و آن جلوی فعالیت‌هایی که باعث حواس پرتی می‌شوند را می‌گیرد. توجه داشته باشید که این تفسیر از بازسازی، باریک‌بین‌تر از دیدگاه اولریخ است، که برای زمینه گسترده‌تر و وسیع‌تری از ظرفیت‌های توجه به کار برده می‌شود. در چارچوب روان‌شناسی فرگشتی یا تکاملی، استرس می‌تواند حتی هنگامی که توجه جهت‌دار دچار خستگی نشود، روی دهد (رجوع شود به مطالعه اولریخ، ۱۹۹۳؛ اولریخ و همکاران، ۱۹۹۱؛ پارسونز، ۱۹۹۱). ماهیت تحقیق بنیادین در حوزه توسعه علوم و مرزهای دانش معماری بوده است. روش تحقیق این مقاله «توصیفی-تحلیلی» و روش «استدلال منطقی» است که ابزار گردآوری داده آن تمام کتاب «کاپلان، پارسونز و ویلسون» بوده است.

<sup>۱</sup> Attention Restoration Theory (ATR)

<sup>۲</sup> The experience of nature: A psychological perspective

## ۳-۱ نظریه احیای توجه

با توجه به این نظریه احیا و تجدید قوای ذهن در راستای افزایش توجه و تمرکز، از طریق تغییر موضوع اشتغال ذهن - که نواحی متفاوتی از مغز را وارد فرآیند پردازش اطلاعات می‌کند - میسر می‌گردد (Kaplan, 1995). به عبارتی «تغییر» عامل مثبتی در تمدد ذهن محسوب می‌شود. صحنه‌های طبیعی نیز سرشار از تغییر، و تنوع هستند و دگرگونی، جوهر نظام‌های طبیعی تلقی می‌گردد. به عبارتی محیط‌های طبیعی مملو از «جذب‌های آرام»<sup>۱</sup> هستند که فرد در برابر آن‌ها گونه‌ای از «توجه بی‌دغدغه»<sup>۲</sup> را تجربه می‌کند (محمودی‌نژاد: ب، ۱۳۹۹، ص ۱۳۲). چنین توجهی مایه تخلیه تفکرات منفی و بازتوانی ذهن می‌گردد. به عبارتی دیگر طبیعت مملو است از طرح‌های ریتمیک که واجد تشابه قابل پیش‌بینی در ترکیبی متنوع و متعادل هستند (ملازم‌حسینی، ۱۳۸۵). کاپلان‌ها با جمع‌بندی نتایج حاصل از صدها پژوهش به این نتیجه رسیدند که محصول بی‌درنگ ارتباط و مجاورت با طبیعت، «احساس لذت»<sup>۳</sup>، «آسودگی»<sup>۴</sup> و سطوح پایین‌تری از «استرس»<sup>۵</sup> می‌باشد و افرادی که با محیط‌های طبیعی مجاور بوده و به آن‌ها دسترسی نزدیک دارند از سلامت جسمی و روحی افزون‌تری برخوردارند. آن‌ها مفهوم «طبیعت مجاور»<sup>۶</sup> و تأثیرات مثبت آن را مطابق مستندات و شواهد تجربی به ادبیات ارتباط انسان و طبیعت ارائه نمودند (Kaplan & Kaplan, 1989).

## ۳-۲ تفسیر نظریه احیای توجه در معماری

تأثیرات مثبت صحنه‌های حاوی عناصر طبیعی از پشت قاب پنجره، که تنها با دخالت بینایی ادراک می‌گردد نمایانگر فواید روان‌شناختی قابل توجه طبیعت است. در تحقیقات انجام‌شده پنجره‌های رو به صحنه‌های طبیعی در بیمارستان‌ها، روند بهبود و سرعت درمان را افزایش می‌دهند (Verderber, 1986; Ulrich, 1984). به طور کلی طی دهه‌های اخیر بسیاری از مطالعات تأثیرات مثبت تجارب

<sup>۱</sup> Soft Fascinations

<sup>۲</sup> Effortless Attention

<sup>۳</sup> Enjoyment

<sup>۴</sup> Relaxation

<sup>۵</sup> Lower stress level

<sup>۶</sup> Nearby Nature: مفهومی که غالباً در مقابل «طبیعت گهگاه» به کار می‌رود و در حوزه طراحی محیط‌های شهری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در مباحث آینده پژوهش به ابعاد مختلف این مفهوم بیشتر پرداخته خواهد شد.

ارتباط با طبیعت را بر سلامت و رفاه انسان‌ها مستند کرده‌اند<sup>۱</sup>. با توجه به معضل فشارهای روانی و یا به عبارتی استرس برای انسان قرن حاضر<sup>۲</sup>، گزارش‌هایی که در ارتباط با این شواهد تجربی منتشر شده‌اند، نقش عمده ارتباط با طبیعت را در کاهش استرس مطرح می‌کنند. مطابق این تحقیقات روند کاهش استرس و برطرف نمودن افکار تنش‌زا در محیط‌های طبیعی نسبت به سایر محیط‌ها (به ویژه محیط‌های با تراکم بالای عوامل مصنوعی) سریع‌تر می‌باشد (Ulrich *et al.*, 1991). مطابق دیدگاه کاپلان (۱۹۹۵) چنین محیط‌هایی دارای چهار خصوصیات تیپ‌گونه هستند:

- نخست اینکه محیط‌های ترمیمی، باعث ایجاد شیفتگی و جذابیت می‌شود. شیفتگی کاری بیهوده و غیراختیاری است، و بنابراین اجازه می‌دهد که توجه جهت‌دار یا اختیاری به حالت استراحت درآید.
  - خصوصیت دوم، دورکردن یا آزادکردن خود از منابعی است که برای توجه جهت‌دار فردی پرزحمت و الزام‌آور هستند.
  - 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.
  - چهارمین خصوصیت این است که بایستی سازگاری میان محیط ترمیمی و اهداف و تمایلات و گرایش‌های فردی وجود داشته باشد. آنچه تمایل به انجام داریم و آنچه فرد تلاش به انجام دارد، بایستی همخوانی نزدیکی با ویژگی‌های محیط داشته باشند.
- مطابق دیدگاه کاپلان (۱۹۹۵) طبیعت به صورت دقیق خواص ترمیمی مذکور را برآورده می‌کند، و بنابراین در آرام کردن توجه جهت‌دار، کارآمدی ویژه‌ای دارد:
۱. نخست، محیط‌های طبیعی (به عنوان 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. به عنوان مثال به شیفتگی ایجاد شده از طریق نگاه کردن به یک آبشار، یک رشته کوه، یا حیا و وحش فکر کنید.

---

۱. گزارشی که انجمن سلامت کشور هلند (Health Council of the Netherlands) در سال ۲۰۰۴ منتشر کرد از جمله مستندات بسیاری است که شواهد تجربی و مصادیق آماری را به منظور تبیین تأثیر مثبت زندگی مجاور با طبیعت در شاخص‌های سلامت ارائه می‌کند.

۳. ثالثاً، محیط‌های طبیعی اغلب گستره زیادی دارند و بنابراین ذهن خسته را برای حفظ آن بدون تلاش نگه می‌دارد. چهارم اینکه طبیعت اغلب مواقع سازگاری زیادی با تمایلات و گرایش‌های انسانی دارد.

کاپلان (۱۹۹۵) اظهار نموده است که افراد چه احساسی دارند که اغلب عملکرد بهبودی در محیط‌های طبیعی در مقایسه با محیط‌های شهری دارند، حتی اگر آن‌ها با مورد دوم آشنا تر باشند (توجه داشته باشید که این یافته که طبیعت می‌تواند مکان ایده‌آلی برای تجارب ترمیمی باشد رد نمی‌کند که چنین تجاربی در محیط‌های دیگر یا در طول فعالیت‌های دیگر محتمل هستند. به عنوان مثال، پاره‌ای از شواهد وجود دارند مبنی بر اینکه صومعه‌ها (Ouelette و همکاران، ۲۰۰۵) یا موزه‌ها (Kaplan و همکاران، ۱۹۹۳) توسط بعضی از کیفیت‌هایی مشخص می‌شوند که نوعی از محیط‌های ترمیمی هستند.

### ۳-۳ بازسازی ذهنی طبیعت در معماری

«جان ماتلاک»<sup>۱</sup> «جنبه‌های زمانی ادراک» را در تجربه پویای مکان، واجد نقش عمده تلقی می‌کند (ماتلاک، ۱۳۷۹، ص ۲۷۳). فرآیندهای طبیعی وابستگی عمیقی با زمان دارند. چرخه‌های زمانی مانند فصول مختلف، شب و روز و به طور کلی گذشت زمان، در صحنه‌های طبیعی به بروز و ظهور عینی می‌رسند. به عبارتی وجه زمان، نقش خود را به آشکارترین وجه بر چهره عناصر طبیعی و ارتباطات میان آن‌ها ثبت می‌کند. حضور در فضای باز و ارتباط با عناصر و عوامل طبیعی مانند تغییرات اقلیمی ناشی از فصول مختلف سال، تغییرات در گیاهان مربوط به چرخه‌های رشد، رنگ‌ها و سایه‌های دگرگون شونده در طی زمان‌های مختلف از روز، ماه و سال و سایر ادراکات محیطی مرتبط با عامل زمان در فضای باز، در ایجاد «تجربه‌های پویا»<sup>۲</sup> از مکان مؤثر می‌باشند. علاوه بر ظهور بیرونی شخصیت زمانی در صحنه‌های طبیعی، شخصیت مکان و به عبارتی جغرافیای مکان نیز در چنین صحنه‌هایی متبلور می‌شود. بدین ترتیب صحنه‌های طبیعی رابطه‌ای خنثی با شخصیت زمانی و مکانی هر فضای ادراکی برقرار نمی‌کنند، بلکه در همبستگی و پیوندی پویا با این عوامل قرار دارند. چنین پیوندی در خلق تجربه‌ای مانا و غنی از بودن و زیستن در فضا در لایه ذهنیت انسان نقش عمده‌ای دارد. تمامی موارد اشاره شده به این موضوع دلالت دارند که کششی سرشتی و ذهنی-روانی نسبت به ارتباط با عناصر و عوامل طبیعی در محیط‌زیست روزمره برای کلیه انسان‌ها و به ویژه کودکان وجود دارد. مباحث نخستین در مورد بیوفیلیا بیشتر به جنبه ذاتی بودن این کشش تأکید داشت، در حالی که تحقیقات اخیر بیشتر بر امکان تقویت و پرورش این ویژگی روان‌شناختی می‌پردازند. تحقیقات مختلفی نشان می‌دهند که علاقه به گیاهان و جانوران در نتیجه مشاهده آن‌ها و تعامل با

<sup>۱</sup> John L. Motloch

<sup>۲</sup> Dynamic

آن‌ها افزایش می‌یابد و بالعکس دوری از عناصر طبیعی بی‌علاقه‌گی و ترس را نسبت به طبیعت در نهاد انسان پرورش می‌دهد (Ballouard et al., 2012; Lindemann-Matthies, 2005; Tomazic, 2011). از این رو حس طبیعت‌دوستی به عنوان یک کشش فطری، واجد قابلیت یادگیری و تقویت شناخته شده است و پژوهش‌های نوین درصد تبیین راهکارهای تقویت چنین حسی برمی‌آیند. نکته نهایی درباره شیفتگی صورت می‌گیرد، که مشخصه اصلی محیط‌های ترمیمی است (به عنوان مثال رجوع کنید به مطالعه هرزوغ و همکاران، ۱۹۹۷؛ کاسترز، ۲۰۰۶). این کیفیت می‌تواند در محدوده‌ای از شیفتگی سخت تا نرم باشد. شیفتگی سخت، بسیار شدید است و توجه را جذب می‌کند، بدون اینکه فضایی را برای تفکر باقی‌گذارد. به عنوان مثال بازی یک ویدئویی یا تماشای مسابقات ورزشی فکر کنید. این‌ها فعالیت‌هایی هستند که فرد می‌تواند کاملاً مجذوبشان شود. از سوی دیگر، گرچه شیفتگی نرم می‌تواند توجه را نگه دارد، اما درجه آن متوسط است، و لذا محلی برای تفکر و اندیشه پیرامون مسائل مهم بجا می‌گذارد. شیفتگی نرم عمدتاً مرتبط با محیط‌های طبیعی است. قرارگیری در معرض این محیط‌ها، اغلب با واکنش‌های زیبایی‌شناختی همراه است، و این موارد قادرند درد یا ناخوشایندی همراه تفکر درباره مسائل جدی را تسکین دهند (هرزوغ و همکاران، ۱۹۹۷).

### ۳-۴ نظریه عملکرد حسی

برای تبیین کمبودهای نظریه احیا، نظریه عملکرد حسی (SFT) ارائه شده است (رجوع شود به مطالعه وارینگتون و مک‌کارتی، ۱۹۸۳، ۱۹۸۷؛ وارینگتون و شالیس، ۱۹۸۴؛ کراچ و وارینگتون، ۲۰۰۳؛ فرح و مک‌کلاند، ۱۹۹۱؛ برای یک بررسی مرتبط رجوع کنید به مطالعه هامفری و فرود، ۲۰۰۱) (محمودی نژاد: پ، ۱۳۹۹، ص ۱۸۷). مطابق این نظریه SFT، دانش در سیستم معنایی، به صورت زیرسیستم‌هایی سازماندهی می‌شود که هرکدام چند نوع از دانش را پردازش می‌کنند. به خصوص، ادعا شده است که بازشناسی رده موجودات زنده متکی بر زیرسیستم معنایی ادراکی است (به عنوان مثال مفهوم زرافه مفاهیم ادراکی را به صورت موجودی با نوارهای سیاه و سفیدفعال می‌کند)، درحالی که زیرسیستم معنایی عملکردی برای بازشناسی اشیاء غیرزنده (به عنوان مثال مفهوم کلید، مفاهیم عملکردی مانند قفل کردن را فعال می‌کند) حیاتی‌تر است که سه پیش‌بینی مهم را مطرح می‌نماید (کارامازا و ماهون، ۲۰۰۳). هیچ ارتباطی در محدوده رده موجودات زنده وجود نخواهد داشت زیرا دانش پیرامون موجودات زنده به زیرسیستم معنایی مشابه یعنی زیرسیستم معنایی ادراکی بستگی دارد. این بدان معنی است که نمی‌تواند اختلالاتی برای یک رده از موجودات زنده (به عنوان مثال سبزیجات) وجود داشته باشد درحالی‌که سایر رده‌ها پراکنده هستند. آسیب برای زیرسیستم معنایی عملکردی و ادراکی منجر به کمبودهای رده خاص نامناسب برای دانش پیرامون موجودات زنده و غیرزنده می‌شود. افراد دچار کمبودهای رده خاص برای موجودات زنده و غیرزنده مشکلات

نامناسبی در دانش ادراکی و عملکردی خود دارند. پشتیبانی مهم برای نظریه عملکرد حسی (SFT) نشأت گرفته از شبیه‌سازی توسط «فاراح و مک کلاند» (۱۹۹۱) است. این شبیه‌سازی به صورت یک شبکه عصبی بود که متشکل از سه بخش مهم می‌باشد: سیستم‌های ورودی و خروجی و یک سیستم معنایی.

#### ۴- بیان یافته‌های تحقیق

شواهد حمایتی از این دیدگاه که محیط‌های طبیعی می‌توانند توجه جهت‌دار را تجدید کنند، چه می‌باشند؟ هارتینگ و همکارانش (۲۰۰۳) به تازگی یک آزمایش تفصیلی انجام داده‌اند. در این مطالعه اثر طبیعت بر روی استرس (فیزیولوژیکی و روانشناختی) و توجه جهت‌دار مورد بررسی و کنکاش قرار گرفتند. 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 روان-شناختی 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.

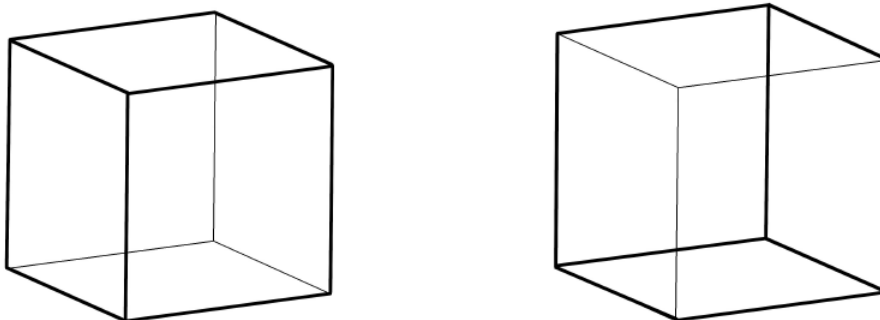
#### ۴-۱ آزمایش بازسازی ذهنی مکعب نکر

افراد آزمودنی در آزمون هارتینگ و همکاران، دو کار را انجام دادند که نیاز به توجه جهت‌دار داشت:

▪ از یکسو، آن‌ها کار کنترل الگوی مکعب نکر (NCPCT) را انجام دادند. یکی از خصوصیات ضروری مکعب نکر، این است که دارای یک شکل مبهمی است: اضلاع پشتی و جلویی می‌توانند موقعیت نسبی را برای فرد ناظر تغییر دهد. این کار شامل تمرکز بر روی یک تفسیر تاجایی که ممکن باشد، و برگشت‌های احتمالی سیگنال می‌باشد. کار توجهی دیگر، به خاطر سپاری پنج حرف و شناسایی و موقعیت آن‌ها در رشته حروف (SMT) بوده است.

▪ بعد از این پیش‌آزمون (اما هنوز در طول مرحله پیش‌درمان) به افراد آزمودنی محول شده تا در یک محل رانندگی کنند. به هنگام رسیدن، فشار خون (BP) برای تمامی افراد آزمودنی ثبت شد. سپس، افراد آزمودنی در گروه کنترل، تحت دو کار در طول یک ساعت قرار گرفتند. این مسئله اجازه می‌داد تا آزمایشات نیازهای بازسازی در میان افراد مختلف تغییر کند. 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. این آموزش شامل

نامیدن رنگ جوهر بود. کار دوم متشکل از رده‌بندی اعداد به صورت زوج یا فرد و تعیین مقدار آن‌ها (کم یا زیاد) با توجه به یک معیار مشخص بوده است. برای افراد گروه کنترل، درمان محیطی بعد از کار شروع شد، در حالی 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. این اتاق دارای نماهایی بر روی درختان بود. دومین بخش مرحله پیش درمان، شامل یک پیاده روی پنجاه دقیقه‌ای در یک محیط شهری یا طبیعی بود. در حین این پیاده روی، فشار خون (BP) چندین بار ثبت شد. همچنین افراد آزمودنی یک NCPCT را انجام دادند که بر روی یک گراف شبیه ترمومتر میزان احساس خوشحالی‌شان نشان داده شده است. بعد از این پیاده‌روی، افراد آزمودنی به آزمایشگاه برگردانده شده، و در آنجا NCPCT، ZIPERS و SMT تکمیل شد و BP سنجیده شد.



تصویر ۱. دو تفسیر احتمالی از یک مکعب نکر؛ مأخذ: ترسیم نگارنده.

تحلیل‌های این آزمایش نشان می‌دهند که محیط‌های طبیعی، یا محیط‌هایی با ویژگی‌هایی طبیعی، با پاسخ‌های ترمیمی همراه هستند:

۱. 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، در حالی که آن هنگام پیاده‌روی در محیط شهری افزایش یافته است. با این حال، این تأثیر تاحد زیادی در انتهای پیاده‌روی از بین رفته است.
۲. ثانیاً، طبیعت به وضوح اثر مثبتی بر روی حالات روانی افراد آزمودنی داشته است. عاطفه مثبت بعد از پیاده‌روی طبیعت افزایش یافت، در مقابل با پیاده‌روی شهری، که در آن عاطفه مثبت کاهش یافته بود. همچنین یافته‌های خشم و پرخاشگری در طول وضعیت اول کاهش یافت، در حالی که آن‌ها در وضعیت دوم افزایش یافتند.
۳. ثالثاً، ملاحظه شد که طبیعت تأثیر مثبتی بر روی کارهایی که نیازمند توجه جهت‌دار بودند داشته است. در تمامی افراد آزمودنی یک روند نزولی در توجه پذیری از وضعیت پیش



آزمون تا پس آزمون مستقل از موقعیت کاری یا محیط وجود داشت. با این حال، محیط‌های طبیعی و شهری تأثیر متفاوتی بر روی عملکرد برای NCPCT داشت. یک کاهش در توانایی تمرکز بر روی تفسیر مکعب نکر برای افراد آزمودنی هر دو گروه شاهد و کنترل وجود داشت که در محیط‌های شهری پیاده‌روی کرده بودند. در مقابل، یک افزایش آهسته در عملکرد برای افراد آزمودنی هر دو گروه شاهد و کنترل که در طبیعت پیاده‌روی کرده بودند وجود داشت. این یافته‌ها از تجدید ظرفیت‌های مواجهه با محیط‌های طبیعی پشتیبانی می‌نمایند.

#### ۲-۴ آزمایش بازسازی ذهنی لوهر و همکاران

مطالعه انجام شده توسط لوهر و همکاران (۱۹۹۶) نشان می‌داد که افراد آزمودنی احساس تمرکز بیشتر و توجه بیشتر داشتند و به موجب آن یک آزمون کامپیوتر در اتاقی پوشیده از گیاهان انجام دادند، در مقایسه با این افراد، آزمودنی‌هایی قرار داشتند که آزمونی بدون حضور گیاهان انجام دادند. به علاوه، زمان‌های عکس‌العمل افراد در هنگام انجام کار کامپیوتری در حضور گیاهان در اتاق سریع‌تر بوده است. این وضعیت نشان می‌دهد که حضور گیاهان تأثیر مثبتی بر روی بهره‌وری افراد داشته است. با این حال لازم به ذکر است که یک مطالعه توسط لارسن و همکارانش (۱۹۹۸) با نتایج مطالعات قبلی ناسازگار است. افراد آزمودنی که یک وظیفه پژوهشی ساده را در یک اداره با حضور بسیاری از گیاهان انجام می‌دهند، پایین‌ترین نمره و امتیاز را در بهره‌وری کسب کردند در حالی که افراد آزمودنی در یک اداره بدون حضور گیاهان، بیشترین بهره‌وری را بدست آوردند. این نویسندگان استدلال نموده‌اند که گیاهان احتمالاً تأثیر بیشتری بر روی وظایف شامل حل مسأله خلاقانه خواهند داشت نه بر روی وظایف تکراری ساده. یک توضیح احتمالی مبتنی بر این واقعیت است که گیاهان با خلیقات مثبت (مانند دوست داشتن) در ارتباط هستند و این موارد باعث تسهیل در روند مسأله‌یابی خلاقانه می‌شوند (لارسن و همکاران، ۱۹۹۸).

#### ۳-۴ آزمایش بازسازی ذهنی فابر تیلور و همکارانش

مطالعات تجربی پیشین نشان می‌دهند که قرارگیری در معرض طبیعت می‌تواند توجه جهت‌دار را بهبود بخشد. با این حال شواهد فزاینده‌ای وجود دارد دال بر اینکه طبیعت قادر است پیامدهای نامطلوب و ناخوشایندی که در اثر خستگی بوجود می‌آیند، را کاهش دهد. در این رابطه، شواهد متفاوتی توسط آزمایشگاه منظر و سلامت انسانی به سرپرستی ویلیام سالیوان بدست آمده است. یکی از یافته‌های قابل ملاحظه این است که کودکان دارای اختلال کم‌توجهی (ADD) از ظرفیت‌های تجدید توجه طبیعت بهره می‌برند. به خصوص، فابر تیلور و همکارانش (۲۰۰۱) ملاحظه نمودند که هرچه قدر محیط بازی یک کودک سبزتر باشد، شدت علائم و نشانه‌های اختلال کم‌توجهی وی

کتر خواهد شد. دیگر پژوهش‌های صورت گرفته توسط این آزمایشگاه عمدتاً معطوف ارتباط میان جرایم، پرخاشگری، خشونت و طبیعت بوده‌اند. به عنوان مثال، کوو و سالیوان (۲۰۰۱ الف) ارتباط میان پوشش گیاهی و جرایم را در یک توسعه مسکن عمومی بزرگ در شیکاگو تحت کنکاش قرار دادند. میزان پوشش گیاهان سبز بیرون از آپارتمان‌ها، به صورت قابل ملاحظه از زمین‌های بدون پوشش گیاهی، تا چمن‌ها و درختچه‌ها، و درختان سایبانی زیاد متغیر است. این آزمایش‌ها میزان نرخ جرایم ۹۸ آپارتمان را با استفاده از گزارشات جرایم پلیس در طی دوره دو ساله مشخص نمودند. براساس نتایج این مطالعه مشخص شد که هرچه فضای محیط‌های اطراف آپارتمان‌ها سبزتر و پوشیده‌تر از گیاهان باشد، میزان جرایم کمتری گزارش شده است. محققان خاطر نشان نموده‌اند که در مقایسه با ساختمان‌هایی با سطوح پایین پوشش گیاهی، آندسته از آپارتمان‌ها با سطوح پوشش گیاهی متوسط دارای جرایم ۴۲ درصدی کمتر، و ۴۰ درصد جرایم مالکیتی کمتر، و ۴۴ درصد جرایم خشونت کمتر بودند و ساختمان‌ها با سطوح بالای پوشش گیاهی بالاتر، جرایم کلی به میزان ۵۲ درصد کمتر، و جرایم مالکیتی به میزان ۴۸ درصد کمتر، و جرایم خشونت به میزان ۵۶ درصد کمتر از ساختمان‌هایی با پوشش گیاهی پایین در فضاهای بیرونی گزارش شده است (کو و سالیوان، ۲۰۰۱ الف).

#### ۴-۴ آزمایش بازسازی ذهنی نظریه عملکرد حسی

مطابق با نظریه عملکرد حسی، این سیستم معنایی به واحدهای بصری و عملکردی تقسیم شد:

- در مرحله نخست، شبکه به منظور تولید خروجی صحیح هنگام ارائه برای ورودی موجود زنده یا غیرزنده، سازگار شده است. به عنوان مثال، یک نام ارائه شد و بایستی تصویر صحیح مرتبط با آن بیان شود یا بالعکس.
- در مرحله بعد، انگاره‌های اصلی نظریه SFT مورد آزمون قرار گرفتند. این کار با آسیب زیرسیستم‌های معنایی مدل و ارزیابی عملکرد آن در ارتباط دادن نام‌ها و تصاویر موجودات زنده و غیرزنده انجام شده بود.

تحلیل‌های عملکرد این شبکه میزان تکرار ادعاهای اصلی نظریه عملکرد حسی را نشان می‌دهد. به خصوص، فاراح و مک کلاند اشاره نموده‌اند که آسیب به حافظه معنایی بصری، دانش موجودات زنده را تا حد زیادتری در مقایسه با موجودات غیرزنده، مختل کرده است و آسیب به حافظه معنایی عملکردی، دانش موجودات غیرزنده را تا حد زیادتری در مقایسه با موجودات زنده مختل کرده است. این شبیه‌سازی نشان می‌دهد که سازماندهی ویژه وجهیت یا وجه نمایی حافظه معنایی مغز می‌تواند منجر به کمبودهای رده خاص مشاهده‌ای گردد.

اخیراً نظریه عملکرد حسی (SFT) تحت‌پاره‌ای از انتقادهای شدید قرار گرفته است و نشانه‌هایی وجود دارند دال بر اینکه پیش‌بینی‌های این نظریه دارای مغایرت‌هایی با چندین یافته تجربی است. باتوجه به اولین پیش‌بینی، مطالعات بی‌شماری عدم ارتباطات‌های درون رده‌ای موجودات زنده را گزارش می‌کنند. به عنوان مثال، EW بیمار (کارامازا و شلتون، ۱۹۹۸) برای دانش معنایی درباره جانوران، دچار اختلال شده است، درحالی که رده‌های میوه‌ها، سبزیجات و گیاهان پراکنده هستند. به طور مشابه، سامسون و پیلون (۲۰۰۳) RS بیمار را مطرح کرده‌اند که دانش معنایی وی برای رده میوه‌ها و سبزیجات ضعیف است در حالی که سایر رده‌های شناختی وی بدون آسیب باقی مانده‌اند (به عنوان مثال جانوران). کراچ و وارینگتون (۲۰۰۳) نیز مورد یک نجیب زاده (FAV) را مطرح نموده‌اند که دارای انفارکتوس راست گیجگاهی پشت سری بود، که با یک کمبود رده خاص برای موجودات زنده در ارتباط بوده است. با این حال آزمایشات مختلف نشان می‌دادند که FAV دارای یک کمبود ظریف‌تری برای رده میوه‌ها و سبزیجات بوده است در حالیکه دانش وی پیرامون حیوانات و غذاهای غیرزنده نسبتاً ناچیز بوده است. کراچ و وارینگتون (۲۰۰۳) استدلال نموده‌اند که این یافته‌ها مستلزم گستردگی نظریه عملکردی حسی هستند. آن‌ها پیشنهاد نظریه کانال‌های پردازش چندگانه را مطرح و ابداع نموده‌اند که بیان می‌دارد کانال‌های حرکتی / عملکردی و حسی وسیع متشکل از کانال‌های ویژه و ظریف هستند. اساساً، وجهیت‌های وسیع اطلاعات حسی و حرکتی می‌توانند به زیروجهیت‌ها یا کانال‌های سازنده تقسیم شوند. لب کلام این نظریه آن است که آیتم‌ها و اقلامی از رده‌های متنوع، ورودی‌های وزن‌دار متفاوتی را از این کانال‌ها دریافت می‌کنند (کراچ و وارینگتون، ۲۰۰۳، ص ۳۶۷).

#### ۴-۵ آزمایش بازسازی ذهنی نظریه همبستگی

یک نظریه همبستگی تأثیرگذار توسط تایلر و موس (۲۰۰۱؛ ۱۹۹۷) برای یک گزارش مرتبط رجوع کنید به مطالعه دولین و همکاران، (۱۹۹۸) پیشنهاد شده است و حساب ساختاری مفهومی (CSA) می‌باشد که فرضیات زیر را با توجه به ساختار درونی مفاهیم رده‌بندی در نظر می‌گیرد:

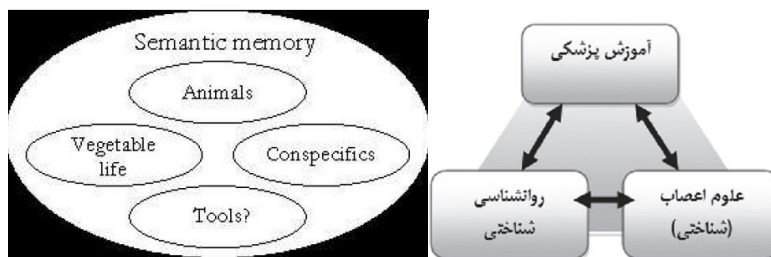
- (۱) موجودات زنده دارای خواص اشتراکی بسیاری هستند که ارتباط زیادی بایکدیگر دارند (به عنوان مثال، داشتن پاها ارتباط و همبستگی قوی با داشتن سر دارد).
- (۲) موجودات زنده همچنین دارای خصوصیات متمایز هستند (به عنوان مثال نوارهای سیاه و مشکی زرافه)، اما این موجودات ارتباط قوی با دیگر خصوصیات موجودات زنده ندارند.
- (۳) موجودات غیرزنده دارای خصوصیات اشتراکی محدودی هستند و این خصوصیات ارتباط ضعیفی با یکدیگر دارند.

(۴) موجودات غیرزنده دارای خصوصیات متمایز بسیاری هستند و این خصوصیات متأثر از همبستگی‌های قوی شکل- عملکرد هستند (به عنوان مثال، تیغ همبستگی قوی با برش دارد).

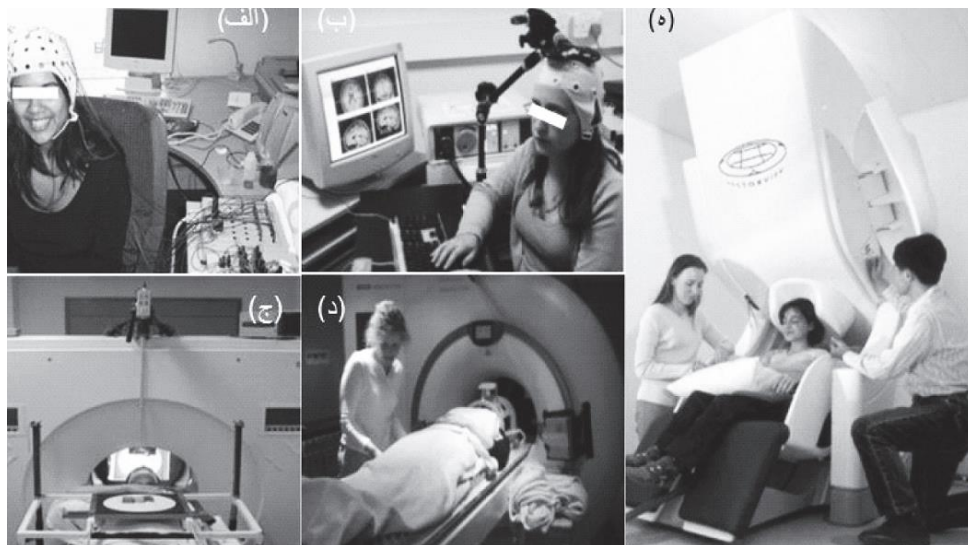
مطابق CSA، ویژگی‌هایی با ارتباط بینایی بالا، در برابر آسیب مغزی در مقایسه با ویژگی‌های با همبستگی ضعیف، مقاوم‌تر هستند. این مسئله تبیین می‌نماید که خصوصیات متمایز موجودات زنده و تعداد محدودی از خصوصیات اشتراکی اشیاء غیرجاندار در برابر آسیب مغزی، نسبت به خواص اشتراکی موجودات جاندار و ویژگی‌های متمایز موجودات غیرجاندار، مستعدتر هستند. لذا آسیب مغزی نسبتاً خفیف، یک اختلال رده خاص برای موجودات جاندار ایجاد خواهد کرد و بعضی از خصوصیات مشترک موجودات غیرجاندار را مختل خواهد کرد. با این حال، CSA با پاره‌ای چند از مشکلات مواجه است. به عنوان مثال، کارامازا و شلتون (۱۹۹۸)، EW بیمار را به این صورت توصیف کرده است، او فردی است که دارای یک اختلال رده خاص خفیف برای رده حیوانات دارد، اما دانش معنایی وی درباره میوه و سبزیجات، مختل نشده است. بطورمشابه، CSA نمی‌تواند این واقعیت را قبول نماید که بیمار (هیلیز و کارامازا، ۱۹۹۱؛ کارامازا ماهون، ۲۰۰۳) دارای اختلال شدیدی برای موجودات غیرجاندار است اما برای موجودات زنده، اختلالی در وی مشاهده نشده است. به علاوه، مطابق دیدگاه نظریه CSA، اختلالات رده خاص افراد آزمودنی با آسیب مغزی پیش‌رونده، نظیر بیماران آلزایمر، می‌بایست از یک الگوی خاص پیروی کنند (یعنی مزیت گونه‌های طبیعی در یک مرحله اولیه و یک ضایعه مصیب بار از این رده در مراحل بعدی بیماری) (گارارد و همکاران، ۱۹۹۸). با این حال یک تحلیل میان مقطعی از بیماران آلزایمری در مراحل مختلف بیماریشان، یک الگوی ویژه را نشان نمی‌داد (گارارد و همکاران، ۱۹۹۸؛ کارامازا و ماهون، ۲۰۰۵). مهم‌تر از آن، استدلال شده است که نیروی محرکه این مشخصه ناحیه‌ای، شامل تکامل بوده است (دوچاین و همکاران، ۲۰۰۱). گمانه‌زنی شده است که سازوکارهای عصبی مرتبط با آن دسته از نهاده‌هایی هستند که اهمیت تکاملی برای انسان‌ها داشتند: یعنی حیوانات، زندگی گیاهی، می‌توانند ابزارهایی را مشخص نمایند. فرض پنداشتن درباره اینکه فشارهای تکاملی منجر به سازش‌های ویژه برای بازشناسی و پاسخ‌دهی به زندگی جانوری و گیاهی می‌شوند، امری محال و غیرممکن نمی‌باشد (مورد دوم به لحاظ عملیاتی توسط میوه‌ها و سبزیجات در پژوهش‌های پیرامون اختلالات رده خاص نشان داده می‌شوند). از منظر شناختی و ادراکی، این سازش‌ها ممکن است شامل فرآیندهای ویژه‌ای برای رده‌بندی سریع و دقیق اشیاء به صورت جانوران، زندگی گیاهی یا به صورت هیچیک از این دو رده اشیاء باشند. از منظر سازوکارها و مکانیسم‌های عصبی، سازش‌های مرتبط ممکن است شامل مدارهای عصبی تخصیص داده شده به منظور پردازش جانوران و زندگی گیاهی باشد. و بواسطه مؤلفه عاطفی یا احساسی واضح مرتبط با پاسخ‌های پرواز و غذاخوردن برای جانوران و زندگی

گیاهی، محتمل نیست که بیانگاریم سازش‌های عصبی مشتمل بر مدارهایی خواهند بود که دربردارنده سیستم لیمبیک هستند (کارامازا و شلتون، ۱۹۹۸). توجه داشته باشید زمانی که حیطه‌های دامنه ویژه تخصیص داده شده برای موجودات جاندار دچار ضایعه شوند، این مسئله می‌تواند به اختلال‌های رده خاص برای رده موجودات جاندار منجر شود. نظریه DSA دو پیش‌بینی زیر را انجام می‌دهد:

- (۱) اختلالات رده خاص می‌تواند به صورت رده‌های مرتبط تکاملی ظریف باشد. این بدان معنی است که گسستگی‌های درون رده‌ای، می‌تواند رخ دهد.
- (۲) هیچ ارتباطی میان نوع اختلال رده خاص و وجهیت دانش وجود ندارد.
- (۳) دانش پیرامون رده‌های مرتبط تکاملی دارای مبنای کلی هستند و لذا پوشش دادن در هنگام آسیب، سخت خواهد بود.



نمودار ۱. نمایش معنایی ادعاهای مرکزی گزارش دامنه خاص؛ مأخذ: ترابی، ۱۳۹۱، ص ۴۳.



تصویر ۲. بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته برای کسب اطلاعات درباره کارکردهای شناختی مغز؛ مأخذ: ترابی، ۱۳۹۱، ص ۴۵.

شاید توانایی مطالعه در طبیعت (خوانایی) وابسته به این نواحی مغز باشند (کاپلان، ۱۹۸۷، ۱۹۸۸). با این حال، ما همچنین مطرح نموده‌ایم که افراد یک تمایل ذاتی عاطفی برای محتواهای گسسته‌تر متعلق به چنین محیط‌هایی را نشان می‌دهند (زندگی گیاهی و جانوری) و این یافته می‌تواند به صورت مناسب‌تر توسط دیدگاه‌های توصیف شده قبلی دربرگرفته شود. به عنوان مثال، داشتن یک

تمایل ذاتی برای اکتساب ساده و نگهداشتن دانش ویژه درباره اشیاء طبیعی می‌باشند (به‌عنوان مثال، کدام مار سمی است؛ چه زمانی یک درخت میوه خواهد داد؛ کدام میوه خوردنی است؛ و قص علی هذا) احتمالاً برای اجداد و نیاکان انسانی ما، بسیار سازش‌پذیر و تطابق‌پذیر بوده است. با این حال چنین حس و قابلیت عمده‌تاً در سطح شناختی و مفهومی قرار گرفته است و نیازمند اندکی استنباط است. مطابق دیدگاه نظریه زیستگاه، افراد دارای یک مزیت بقا هستند، که به موجب آن می‌توانند به سرعت و دقیق نوع محرک‌های بقای مناسب و معین، حاضر در منظره را مورد ارزیابی قرار دهند. مهم‌تر از آن، چنین ارزیابی‌های خودکار و سریع، تا حد زیادی تسهیل خواهد شد مشروط بر اینکه تمایز ویژه رده در سطح پردازش بصری اولیه وجود داشته باشد. کارامازا و شلتون (۱۹۹۸)؛ همچنین رجوع کنید به ماهون و کارامازا، (۲۰۰۳) شواهدی را ارائه نموده‌اند که با این فرضیه از طریق ارجاع به وجود اختلالات رده خاص در سطح بازشناسی شیء سازگار و منطبق است. به عنوان مثال، آن‌ها به مطالعات موردی ارجاع داده‌اند که حافظه معنایی و سیستم توصیف ساختاری‌شان - که اطلاعاتی را پیرامون فرم یک شیء ذخیره می‌کند - برای رده‌های زیستی دچار اختلال می‌شوند (ماهون و کارامازا، ۲۰۰۳؛ برای بررسی اجمالی رجوع کنید به مطالعه کاپیتانی و همکاران، ۲۰۰۳، ص ۲۲۱). به خصوص این افراد آزمودنی قادر به تصحیح تصمیمات پیرامون واقعیت یک شیء نمی‌باشند (به عنوان مثال آن‌ها مشکلاتی در تمایزبخشیدن میان جانداران واقعی و غیرواقعی هستند). یکی از تفسیرهای احتمالی از این اختلالات آن است که مدارهای عصبی در سطح پردازش بینایی وجود دارند که در پردازش و بازشناسی اطلاعات بصری درباره اشیاء زیستی متمایز می‌شوند.

#### ۵- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

در پایان باید گفت که نظریه احیا از نظریه عملکرد حسی کاربردی تر است؛ چراکه این نظریه از چندین منبع حمایت می‌شود:

۱. نخست، تایلر و همکارانش یک شبیه‌سازی (یعنی یک شبکه عصبی) از این نظریه را توسعه داده‌اند و اثرات آسیب مغزی (رجوع کنید به تایلر و موس، ۲۰۰۱) را تقلید نموده‌اند.
۲. ثانیاً، یک مطالعه PET توسط تایلر و همکارانش (۲۰۰۳) وجود نواحی خاص مغزی ویژه در پردازش دانش پیرامون رده‌های متفاوت را مورد کنکاش قرار داده‌اند. به طور ویژه، برای افراد آزمودنی سه تصویر هدف ارائه شد (به عنوان مثال گوسفند، گربه، اسب) و به سرعت بایستی تصمیم می‌گرفتند که آیا تصویر چهارم (به عنوان مثال، الاغ) به زیررده مشابه یا متفاوت تعلق دارد یا نه. این نتایج نشان می‌دادند که موجودات جاندار و غیرجاندار هر دو یک شبکه بزرگ در نواحی مغزی پشت‌سری، دوکی و فرونتال یا جلوسری را فعال کرده‌اند. این یافته با رویکردی منطبق است که در آن دانش مفهومی در یک شبکه توزیعی نشان داده شده است.

۳. ثالثاً، یکی از مزیت‌های مهم CSA این است که زمینه‌ای را برای تفکیک‌های درون رده‌ای فراهم می‌نماید. به عنوان مثال، این نظریه ادعا می‌کند که میوه‌ها و سبزیجات مستعد به آسیب مغزی هستند زیرا آن‌ها تنها دارای تعداد محدودی از خصوصیات متمایز می‌باشند و لذا تمایل به همبستگی و ارتباط ضعیفی دارند.

برای القای حس آرامش از عواملی می‌توان بهره جست که تأثیرات روان‌شناختی دارند، عواملی همچون نحوه نورپردازی، رنگ در معماری داخلی، بهره‌گیری از بافت‌ها و فرم‌های گوناگون، موسیقی و بعضی از امکانات و شرایط خاص که دیگر عوامل مؤثر در القای حس آرامش عبارتند از:

**الف: نورپردازی؛** نور طبیعی موهبتی الهی است. در هر طلوع خورشید به ما داده و در غروب آن از ما گرفته می‌شود. به لحاظ استدلالی نورپردازی به عنوان یک مبحث مهم در معماری معاصر در سطح وسیعی با ریشه‌شناسی و مفروضات نورپردازی مصنوعی تعیین می‌شود و از این رو با تمام علم و فناوری که حول آن ایجاد شده حکم به قابلیت پیش‌بینی و کنترل نور در ساختمان‌ها می‌دهد. نور همیشه در معماری داخلی و حتی خارجی وجود داشته و در پاره‌ای از اوقات تفکیک آن از معماری غیرممکن به نظر می‌رسد. در نتیجه، ساختار نور در معماری همیشه امور نمادین و پنهان که به طور ذاتی در آن وجود دارند را با خود به همراه دارد و به عنوان احتمال یا چالش حتی در معماری ناموفق وجود دارد. این امر تنها می‌تواند به خوبی یا تا حدی خوب انجام شود اما انجام مناسب آن به نظر می‌رسد شامل تصویرسازی دقیق و غنی است که ریشه در گونه‌هایی از مهارت یا سخاوت کاری دارد و ظرفیت و توانایی دیدن معنا در موقعیت‌های انسانی را نشان می‌دهد.

**ب: بافت‌ها و فرم‌ها؛** با توجه به نقش اساسی و تأثیرگذار فرم و شکل بر معماری و طراحی داخلی می‌توان این به موضوع رسید که اگر این مهم بر طراحی داخلی اثر گذار است، پس بر ایجاد حس‌هایی که فرد از بنا دریافت می‌کند هم بی‌تأثیر نیست. همانطور که در مبانی طراحی داخلی بارها اشاره شده است، فرم‌ها و نحوه قرارگیری احجام بر خلیقات انسان اثرگذار است. به عنوان مثال می‌توان به دایره، یکی از بارزترین نوع فرم‌ها اشاره کرد.

**ج: طراحی محوطه؛** هنگامی که سخن از طراحی محیط و محوطه‌سازی به میان می‌آید اولین اصلی که باید در نظر گرفته شود این است که محوطه برای چه کسانی طراحی می‌شود. و این افراد برای چه منظوری از آن استفاده می‌کنند. امروزه نقش علوم رفتاری بر طراحی محیط، اصلی غیر قابل انکار است. در گذشته طراحان بر اساس تمایلات و اطلاعات خود یک محوطه یا فضای شهری را طراحی و احداث می‌کردند و مردم بدون اعمال نظر در روند طراحی و احداث، از این فضاها استفاده می‌نمودند. اما امروزه محوطه‌ها و فضاهای شهری بر اساس تمایلات و نیازهای کاربران و با در نظر گرفتن آنچه آنان زیبا و راحت می‌دانند طراحی می‌شود و طراح به نوعی موظف به هماهنگی با

خواست کاربران است. در کتاب آفرینش نظریه معماری می‌خوانیم: «... نظریه‌های معماری، معماری منظر و طراحی شهری اخیر نشان می‌دهد که باورهای طراحان و مردم راجع به محیط مطلوب متفاوت است. بسیاری از محیط‌هایی که طراحان، مطلوب می‌پندارند توسط مردم، سرد، غیر انسانی و کسالت اور توصیف شده‌اند.»

**د: طراحی داخلی:** طراحی داخلی زندگی همه آحاد جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد و تأثیرات آن در زندگی به وضوح قابل مشاهده است. از این رو موضوع طراحی داخلی به هیچ وجه محدود به اقشار مرفه و خانه‌های اعیانی نیست. طراحی داخلی می‌تواند برای کل جامعه و طبقات کم‌درآمد هم مفید باشد. اگر قناعت را اصل اساسی امروز جامعه بدانیم و قصد داشته باشیم امکان زندگی راحت را در فضای ۴۰ یا ۶۰ متری آپارتمان‌ها فراهم کنیم، طراحی داخلی یک ضرورت گریزناپذیر خواهد بود. طراحی داخلی می‌تواند به ما نشان دهد که در این فضای کوچک چطور و با چه وسایلی باید زندگی کنیم. از آنجا که طراحی داخلی در ارتباط مستقیم با ویژگی‌های روحی - روانی انسان قرار دارد، بایستی برای نیل به یک طرح مطلوب، ویژگی‌های رفتارهای انسانی در فضاهای داخلی زیستی اعم از عمومی و خصوصی، در طراحی به دقت مورد توجه قرار گیرد. از این رو طراح به هنگام طراحی فضای داخلی با دو مقوله سروکار دارد: کاربرد آن فضا، احساس و تأثیری که می‌خواهد آن فضا بر استفاده‌کننده داشته باشد.

**اثرات روانی صدا؛** هرصدای ناخواسته‌ای که به گوش انسان برسد، آلودگی صوتی محسوب می‌شود. عکس‌العمل انسان در برابر صدا بستگی به عوامل ذهنی (شدت صدا، فرکانس صدا) و عوامل عینی (مقبولیت یا عدم مقبولیت فرستنده صدا) دارد. صداهای ملایم عکس‌العمل‌های خاصی را در انسان پدید می‌آورند، وقتی که صدا به ۷۰ تا ۸۰ دسی بل می‌رسد تأثیرات صدا می‌تواند ایجاد کری موقت یا دائمی در فرد کند. تأثیرات صداهای ناخواسته بر انسان، غیرقابل لمس است. بی خوابی، کم حوصله بودن، پاره شدن افکار، عصبی بودن و بروز بیماری‌های روانی، از عوارض صداهای ناخواسته است. سبک شدن خواب، کاهش خواب عمیق، که جزء آلودگی‌های ناخودآگاه هستند و کاهش مدت رویا، پریدن از خواب بر اثر صداهای ناهنجار که آلودگی آگاه شمرده می‌شوند، این واکنش‌ها به وسیله آلودگی صوتی معادل ۴۰ - ۵۰ دسی بل ایجاد می‌شود و حاصل این واکنش‌ها بدون تردید کاهش بازده قدرت فکری و جسمی را در پی دارد. بررسی‌ها نشان داده است که فضای سبز می‌تواند در کاهش آلودگی‌های صوتی تا حدود زیادی مؤثر باشد و این تأثیر به نوع گونه، ارتفاع، تراکم و وسعت آن بستگی دارد. از آنجا که پوشش گیاهی یکی از بهترین حصارهای صوت شکن است، با دقت بیشتر در انتخاب گیاهان به خصوص درختان، می‌توان در فراهم آوردن شرایط مناسب صوتی اقدام نمود. کاشت درختان متراکم در حاشیه‌ی پارک‌ها، مانع خوبی را در مقابل نفوذ اصوات ناشی از فعالیت‌های ماشینی شهری فراهم می‌آورد، در عین حال می‌توان در اطراف زمین‌های



بازی داخل پارک‌ها دیوارهایی از بوته‌ها و درختچه‌ها ایجاد نمود تا هیاهوی بازی کودکان به سایر قسمت‌های پارک گسترش نیابد.

**ایجاد آرامش با تغییر محیط:** با بزرگ شدن شهرها و کوچک شدن منازل و با توجه به اینکه به علت مشکلات روزمره زندگی، اکثریت مردم در حال تلاش و فعالیت هستند لذا نیازی احساس می‌شود مبنی بر اینکه این افراد بعد از گذران یک هفته کار و تلاش برای پشت سر گذاشتن خستگی - های کاری و روحی برای ساعات و شاید حتی لحظه‌هایی چند از طبیعت بهره گرفته و با دیدن مناظر دلپذیر و قدم زدن در محیطی که به دور از هیاهو و مشغله ذهنی و سرو صداهای مزاحم باشد، اوقات فراغتی پشت سرگذارند و تمام خستگی‌ها از تن آدمی رخت بریندد. بنابراین اینجاست که تغییر محیط ایجاد آرامش در روان افراد نموده و آن‌ها را ( از محیط خیابان، کار و آلودگی بیش از حد منابع مختلف که موجب خستگی اعصاب و آشفتگی روحی آن‌ها بوده) به فضای پارک که محیط مناسبی برای آرامش روان انسان فراهم می‌کند سوق می‌دهد. در شهرها، وجود موانع فیزیکی مانند نرده، حفاظ و جدول در نظر افراد ایجاد خشونت کرده و در دراز مدت تأثیر خود را در رفتار مردم نمایان می‌سازد بنابراین حذف دیوارهای بلند و نرده از محیط، خصوصاً دیوار پارک‌ها و ایجاد تنوع رنگ و نورپردازی صحیح، گلکاری، به کارگیری رنگ در ایجاد آبنماها و فواره‌های زیبا، تغییر رنگ چراغ‌های پارک از سفید به زرد آفتابگون می‌تواند از اقدامات مهم و مؤثر در زمینه فراهم نمودن محیطی آرام بخش برای ساعاتی در روز جهت رفع خستگی و گذران اوقات فراغت دلپذیر باشد.

## ۶- منابع و ماخذ

۱. ترابی، محمد (۱۳۹۱) علوم اعصاب و مطالعات شناختی، نشریه علوم اعصاب و مطالعات شناختی، آرمانشهر، شماره ۲، دوره ۳.
۲. محمودی نژاد، هادی: الف (۱۳۹۹) عصب‌شناسی در معماری، تهران: هله.
۳. محمودی نژاد، هادی: ب (۱۳۹۹) معماری بیوفیلی، تهران: هله.
۴. محمودی نژاد، هادی: پ (۱۳۹۹) هوش مصنوعی در معماری، تهران: هله.
5. Herzog, T.R., Kaplan, S. & Kaplan, R. (1982), The prediction of preference for unfamiliar urban places. *Population and Environment*, 5, 43-59.
6. Hietanen, J.K. & Korpela, K.M. (2004), Do Both Negative and Positive Environmental Scenes Elicit Rapid Affective Processing? *Environment & Behavior*, 36, 558-577.
7. Kahn, P.H., Jr. (1999), *The human relationship with nature: development and culture*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
8. Kahn, P.H., Jr. (2002), Children's affiliations with nature: Structure, development, and the problem of environmental generational amnesia. In Kahn, P.H. Jr. & Kellert S.R. (eds.), *Children and nature: Psychological, sociocultural, and evolutionary investigations*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 93-116.
9. Kals, E., Schumacher, D. & Montada, L. (1999), Emotional Affinity toward Nature as a Motivational Basis to Protect Nature. *Environment & Behavior*, 31, 178 - 202.
10. Kaplan, R. & Kaplan, S. (1989), *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.

11. Kaplan, S. (1987), Aesthetics, Affect and Cognition. *Environment & Behavior*, 19, 3-32.
12. Kaplan, S. (1988), Perception and landscape : conceptions and misconceptions. In Nasar, J. (ed.), *Environmental Aesthetics : theory, research, and applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 45-55.
13. Kawashima, R., Hatano, G., Oizumi, K., Sugiura, M., Fukuda, H., Itoh, K., Kato, T., Nakamura, A., Hatano, K. & Kojima, S. (2001), Different neural systems for recognizing plants, animals, and artefacts. *Brain Research Bulletin*, 54, 313-317.
14. Keil, F. C. (1986), The acquisition of natural kind and artifact terms. In Demopoulos, W. & Marras, A.
15. Kelemen, D. (1999), Functions, goals and intentions: Children's teleological reasoning about objects. *Trends in Cognitive Sciences*, 12, 461-468.
16. Kellert, S. & Wilson, E.O., eds. (1993), *The Biophilia Hypothesis*. Washington: Island Press.
17. Kellert, S. (1993), The biological basis for human values of nature. In Kellert, S.R. & Wilson, E.O.
18. Kellert, S. (1997), *Kinship to Mastery: Biophilia in Human Evolution and Development*. Washington: Island Press.
19. Kellert, S. (2005), *Building for Life: Understanding and Designing the Human-Nature Connection*. Washington: Island Press.
20. Ke-Tsung, H. (2005), Re-Examining the Savanna Hypothesis in Terms of Scenic Beauty, Preference and Restoration. *Journal of Geographical Science*, 41, 25-44.
21. Khanna, T. 1990. *Foundation of neural networks*. Addison-Wesley Publishing Company, U.S.A.
22. Todorova, A., Asakawa, S. & Aikoh, T. (2004), Preferences for and attitudes towards street flowers and trees in Sapporo, Japan. *Landscape and urban planning*, 69, 403-416.
23. Togrul, I. T. and Pehlivan, D. 2004. Modeling of thin layer drying kinetics of some fruits under open-air sun drying process. *Journal of Food Engineering*. 65: 413-425.
24. Tooby, J. & Cosmides, L. (1992), The Psychological Foundations of Culture. In Barkow, J.H., Cosmides, L. & Tooby, J. (eds), *The adapted mind. Evolutionary psychology and the generation of culture*. New York: Oxford University Press, 19-136.
25. Ulrich, R.S., 1984, View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, No.224: 420-421.
26. Ulrich, R.S., Simons, R.F. & Miles, M.A. (2003), Effects of environmental simulations and television on blood donor stress. *Journal of Architectural & Planning Research*, 20, 38-47.
27. Ulrich, R.S., Simons, R.F. & Miles, M.A. (2003), Effects of environmental simulations and television on blood donor stress. *Journal of Architectural & Planning Research*, 20, 38-47.
28. Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A. & Zelson, M. (1991), Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 201-230.
29. Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A. & Zelson, M. (1991), Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of Environmental Psychology*, 11, 201-230.
30. Wilson, E.O. (1984), *Biophilia: The human bond with other species*. Cambridge: Harvard University Press.
31. Wilson, E.O. (1984), *Biophilia: The human bond with other species*. Cambridge: Harvard University Press.
32. Wilson, E.O. (1993), Biophilia and the conservation ethic. In Kellert, S.R. & Wilson, E.O. (eds.), *The Biophilia Hypothesis*. Washington: Island Press, 31-41.

33. Wilson, E.O. (1993), Biophilia and the conservation ethic. In Kellert, S.R. & Wilson, E.O. (eds.), *The Biophilia Hypothesis*. Washington: Island Press, 31-41.
34. Wilson, Edward O., 1984, *Biophilia*, Cambridge University Press.
35. Wilson, Edward O., 1992, *The diversity of life*. Harvard University Press.
36. Wines, J. (2000), *Green Architecture*. Köln: Taschen.

## چکیده لاتین

**Marjan KozesazZade**- *M.Sc. in Architecture and Researcher in Bionic, Tebran, Iran.*  
**Mansour Yeghane**- *Associate Professor in Architecture, TMU University, Tebran, Iran.*

Corresponding Author, Tel: 0912586423, Email: kozesazade@yahoo.com

---

### **Comparing the mental reconstruction of nature in architecture with the theory of rehabilitation of attention and concentration and the theory of sensory function**

---

#### **Abstract**

One of the main theoretical foundations of the concept of rehabilitation in natural environments goes back to the researches of "Rachel and Stephen Kaplan" in the 80s. "Attention and Concentration Rehabilitation Theory" (ATR) is an important approach in explaining the psychological benefits of nature, which was explained for the first time in the book "Nature Experience: A Psychological Perspective". The nature of fundamental research has been in the field of science development and the boundaries of architectural knowledge. The research method of this article is descriptive, analytical, and logical reasoning method, the data collection tool of which was the entire book of Kaplan, Parsons, and Wilson. The findings of the research show that people show an inherent emotional desire for the more discrete contents of nature in man-made architecture and belonging to such environments (plant and animal life) that experimental studies show that exposure Nature can improve directed attention (mental reconstruction of nature in architecture). However, there is growing evidence that nature is capable of reducing the unpleasant consequences of fatigue. It has also been proven that in the end it should be said that the theory of regeneration is more practical than the theory of sensory function.

---

**Key words:** *feeling towards nature, rehabilitation theory (revival), attention and focus (ATR), sensory function theory (SFT).*

---