

ترجمه انگلیسی این مقاله نیز تحت عنوان :
Architecture as Extensive Mind
در همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

معماری، به مثابه ذهن بسیط

علی مرجوعی^۱، بهرام شاهدی^۲، مرضیه پیراوی ونک^{۳*}، مریم قاسمی سیچانی^۴

۱. پژوهشگر دکتری معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان).
۲. دکتری معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان).
۳. دکتری فلسفه، دانشیار دانشکده مطالعات عالی هنر، دانشگاه هنر اصفهان.
۴. دکتری معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان).

تاریخ انتشار: ۹۷/۰۷/۰۱

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۶/۰۳

تاریخ اصلاح: ۹۷/۰۵/۲۲

تاریخ دریافت: ۹۷/۰۲/۰۴

چکیده

نسبت و رابطه انسان و معماری، معمولاً در قالب علوم رفتاری^۱ سنجیده شده است؛ اما این پژوهش، با بهره‌گیری از رویکرد شناختی (4E) قصد دارد، معماری را به عنوان یک مؤلفه شناختی، بررسی کند. این امر، متفاوت از تأثیرگذاری محیط در شناخت است که عمدتاً تحت عنوان رویکرد برون‌گرایی^۲ و در قالب‌هایی مثل روان‌شناسی محیطی، تئوریزه می‌شود. این رویکرد، معماری را به عنوان بخش ضروری ذهن و شناخت، معرفی می‌کند. پرسش اصلی این تحقیق این است که چگونه معماری به عنوان مؤلفه سببی شناخت، عمل می‌کند؟ مهم‌ترین هدف این پژوهش فهم جدیدی از چیستی معماری و به تبع آن، گفتمان جدیدی است که با معماری می‌توان برقرار کرد، علی‌الخصوص در زمینه معماری‌های تعاملی و انطباق‌پذیر که عملاً به عنوان افزونه بدن (پروتز) عمل می‌کنند. روش این تحقیق در سطح راهبرد، آرایه منطقی^۳ است که در سطح تدابیر، پدیدارشناسی تن‌یافته مرلوبونتی را به عنوان منطق بیرونی استدلال، مبنای تحلیل معماری، به عنوان ذهن بسیط^۴ قرار داده است. در این پژوهش، از طریق اثبات نقش الزامی استعاره، در شناخت تن‌یافته و آگاهی و پس از آن، نقش معماری در تولید استعاره‌های اولیه و مختلط، پرسش تحقیق، پاسخ می‌یابد. لذا در اینجا استعاره، نه یک صناعت ادبی، بلکه به عنوان زیربنای مفاهیم انتزاعی و به شدت وابسته به خصوصیات تن‌عامل (شناسنده) و عملکرد تن، در محیط، فرض می‌شود. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که معماری به عنوان کالبد، به مثابه بخشی از ذهن بسط‌یافته^۵، یا به عنوان یک اگزوگرام^۶ عمل کرده و معماری به عنوان فضا، با واسطه رفتارهای حسی-حرکتی^۷ ما، پدیدآورنده، وزن‌دهنده و تغییردهنده استعاره‌های اولیه است، لذا به مثابه ذهن بسیط و ذهن چندبخشی، عمل می‌کند.

واژگان کلیدی: ذهن بسط‌یافته، ذهن بسیط، اگزوگرام، شناخت چندبخشی^۸، استعاره.

مقدمه

عنوان متعلق معرفت، مورد پژوهش و شناسایی واقع شده است. چنین برداشتی، نسبت و رابطه انسان و معماری را، لاجرم، در حوزه علوم رفتاری و در قالب واژه‌هایی نظیر احساس محیط و ادراک محیط، توضیح می‌دهد. در رویکردی متفاوت، این نوشتار قصد دارد با ابتدای به نظریات جدید در حوزه علوم شناختی، معماری را ابتدا به عنوان ابزار ذخیره اطلاعات در بیرون از مغز (ذهن بسط‌یافته)

معمولاً نظریه‌های معماری، متأثر از متدولوژی‌های^۹ غالب، به گونه‌ای طرح‌شده‌اند که معماری، تنها به

* نویسنده مسئول mpiravivanak@gmail.com

۰۹۱۳۳۱۷۶۷۲۵

این مقاله برگرفته از رساله دکتری علی مرجوعی تحت‌عنوان «متدولوژی معماری بر مبنای رویکرد شناختی (4E)» است که به راهنمایی دکتر بهرام شاهدی و دکتر مرضیه پیراوی ونک و مشاوره دکتر مریم قاسمی سیچانی در دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان) در حال انجام است.

ماهیت فضایی آگاهی و به مدد محیط مصنوع، محقق می‌شود. این، با تأثیرپذیری، متفاوت است و شرط وجودی، محسوب می‌شود؛ یعنی، نه تنها معماری، مدیون انتقال فکر، بلکه ابزار و امکان تولید فکر محسوب می‌شود. این امر در حوزه نظری به معنای فهمی جدید از چیستی معماری و به دنبال آن گفتمانی جدید با معماری است، همچنین نسبتی دگرگون میان انسان و محیط مصنوع و پذیرش معماری به عنوان یک پروتز،^{۱۱} برای انسانی است که بنا به ماهیت سایبورگ^{۱۲} خود، اکنون، با فضای معماری، سایبورگ شده است. از جمله کاربردهای عملی معماری به عنوان مؤلفه شناختی می‌توان، به نقش معماری به عنوان عامل تعلیق^{۱۳} پدیدارشناسانه اشاره کرد، امری که هنوز علی‌رغم ادعا، در حوزه پدیدارشناسی، راه‌حلی عملی برای آن یافت نشده است. همچنین است تولید مبانی هستی‌شناسانه و شناخت‌شناسانه معماری‌های پایدار، انعطاف‌پذیر و تعاملی.^{۱۴}

راه‌های متفاوتی برای سنجش و اثبات معماری به عنوان ذهن‌بسیط وجود دارد (به عنوان مثال: سنجش نسبت معماری با تخته و تکنولوژی، به عنوان نحوی از دانایی و آشکارگی و یا نسبت‌سنجی آن با زبان) اما در این پژوهش، سنجش و اثبات معماری به عنوان ذهن‌بسیط، از طریق اثبات ماهیت استعاری شناخت، اندیشه و آگاهی و نقش معماری در تولید استعاره‌های اولیه و استعاره‌های ترکیبی، به انجام می‌رسد (فرضیه پژوهش). پیترو ولرت، معتقد است، زیست‌فضایی انسان (زیستن در سه بعد) ضرورتاً، یک چارچوب شناختی چندبخشی ایجاد می‌کند که برای توانایی فکری انسان و توسعه آن، در سطوح بالا، ضروری است. ساختار و عملکرد این چارچوب شناختی فضایی، به طور ذاتی، به ساختار فضایی و دینامیک بدن، در فضا بستگی دارد (Woelert, 2011).

امروزه، ویژگی چنین تحقیقاتی، این است که علاوه بر استدلال و منطق‌درونی، متکی به برخی شواهد تجربی عصب‌شناسانه نیز است، به عنوان مثال، تحقیقات اخیر در مورد هیپوکامپ مغز، با تأکید بر ماهیت منعطف مغز، ارتباط میان توان نقشه‌برداری مکانی مغز و تفکر انتزاعی، خصوصاً در حوزه ارتباط‌سنجی (تبیین ارتباط میان پدیده‌ها) را اثبات کرده است (Lakoff, 1990; Grives & Jeffry, 2017). لذا، موقعیتی مکانی، مثل تصویر ۱، نه نمایشی از یک تفکر انتزاعی، در بیرون، بلکه شرط‌پیدایی تفکری انتزاعی، به واسطه برون‌فکنی و بسط‌ذهن در قالب ویژگی‌های مادی محیطی (غیرفیزیولوژیک) محسوب می‌شود. این فرایند، از طریق به کارگیری بخش‌های مرتبط با بینایی مغز (ساختارهای اپتیک در سیستم عصبی) ظرفیت جدیدی در خلق استعاره‌های اولیه تن محور ایجاد می‌کند که بدون حضور این مؤلفه‌ها میسر نمی‌شود.

و پس از آن، در منشی رادیکال، به عنوان بخشی از ذهن (ذهن بسیط)، معرفی‌کنند. ذهن بسیط بدان معناست که ذهن، فقط به شکل بیولوژیک خود و به مغز، محدود نیست، بلکه ذهن، از اساس و ابتدا، بنا به ماهیتش، امری بسیط بوده و علاوه بر مغز، در برگیرنده هم تن و هم محیطی که تن در آن می‌زید، هست. لذا ذهن، ترکیبی است از مؤلفه‌های بیولوژیک و غیربیولوژیک. به همین جهت است که معماری به عنوان بخشی از محیط، به مثابه بخش غیربیولوژیک ذهن بسیط نیز عمل می‌کند.

پیشینه تحقیق

از آنجا که تئوری ذهن بسیط، عمر چندانی در حوزه اندیشه‌ورزی نداشته و از آنجا که تئوری‌های معماری، تاکنون، بر مبنای دکارتی جدایی ذهن و عین استوار هستند، پژوهش مشخصی برای تبیین معماری به عنوان ذهن بسیط تا الآن صورت نگرفته است. اگرچه از گذشته و حتی پیش از طرح تئوری ذهن بسط‌یافته در سال ۱۹۹۸ میلادی، توسط کلارک و چالمرز، نگاه به معماری، به مثابه پدیده‌ای نشان‌دهنده اندیشه‌های ذهن طراح، رایج بوده است. با توجه به این جوانی، نزدیک‌ترین تحقیقات به این پژوهش، در حوزه کلی‌تر ارتباط محیط و انسان قرار می‌گیرند. تمامی تحقیقاتی که در حوزه ارتباط معماری، مکان، زیبایی و علوم اعصاب (Pallasmaa, Mallgrave & Arbib, 2013; Starr, 2013)، پدیدارشناسی معماری (Pallasmaa & Holl, 2013) (Perez-Gomez, 2006; Pallasmaa, 2009; Sirowy, 2010) و روان‌شناسی محیطی (شاه‌چراغی و بندرآباد، ۱۳۹۴) و (Churchman & Bechtel, 2002)، انجام شده است، همگی با پذیرش جایگاه ذهن در مغز یا نهایتاً ذهن تن‌یافته، برنامه‌دهی^{۱۵} معماری را عاملی فرض می‌کنند که می‌تواند برخی رفتارهای ما را تغییر دهد و لذا همچنان بر مبانی دوگانه‌انگاری استوار هستند.

پرسش، انگاره‌ها، اهداف و مفروضات پژوهش

این پژوهش، به دنبال این پرسش بنیادی است که آیا معماری در چارچوب تئوری شناخت چندبخشی، به عنوان بخشی از ذهن بسیط، عمل می‌کند؟ و اگر پاسخ این پرسش مثبت باشد، پرسش دوم پیگیری خواهد شد: اینکه، چگونه معماری به عنوان مؤلفه سببی شناخت، عمل می‌کند؟ این پژوهش با پیش‌انگاری یگانگی شناسنده، افق‌برداشت و هستی (آنچه به ظهور آمده است) و با بهره‌گیری از رویکرد شناختی (4E) به طور ویژه، شاخه شناخت بسط‌یافته آن، فهم جدیدی از معماری، به عنوان مؤلفه‌شناختی آرایه می‌دهد که بر مبنای آن، مراتب بالای اندیشه، تنها متأثر از

سومین شاخه، شناخت وضع یافته (Enactive Cognition) است که اولین بار توسط وارلا، تامپسون و راش در سال ۱۹۹۱ در کتاب «ذهن تن یافته» (Varela, Thompson & Rosch, 1993) مطرح شد. «وضع گرایی (Enactivism) خالق این ایده است که در جهان-بودن، در کنار فعالیت جسمی ارگانسیم، مدلی تازه، برای فهم اذهان ارایه می‌کند» (Hutto & Myin, 2013: 4). کانسپت مطرح شده از طرف وارلا و همکارانش، بیان می‌کند که جهان تجربه شده، یک تصویر ساخته شده (Portrayed) است و نه یک تصویر اخذ شده، یا دریافته (Wilson & Fogila, 2017)؛ و این تصویر، محصول تعامل پویا، میان ویژگی‌های حسی- حرکتی موجود زنده و محیط است (Thompson, 2010). بدین اعتبار، جهان، نه امری موجود و پیش‌دست، بلکه جهانی است، فراز-آمده (Being Forth a World) و لاجرم، انسان نیز، از موقعیت فاعل شناسا^{۱۷} به یکی از عامل‌های موقعیت‌شناختی تبدیل می‌شود. چهارمین شاخه، شناخت بسط یافته (Extended Cognition) نام دارد که در ادامه، به طور مفصل به آن پرداخته خواهد شد.

شناخت بسط یافته

مفهوم ذهن بسط یافته، به عنوان مبنای شناخت بسط یافته، بدین معناست که ذهن عامل و فعالیت‌های شناختی وابسته‌اش، محدود به جمجمه یا حتی محدود به تن، نیست، بلکه در جهان عامل گسترش یافته‌اند (Wilson & Foglia, 2017). پیش‌تر متفکرینی مثل پاتنام و برگه، از مفهوم برون‌گرایی در حوزه شناخت یاد کرده‌اند، ولی آنچه کلارک و چالمرز طرح کردند نوعی برون‌گرایی فعال است و لذا با مفهوم قبلی تفاوت دارد. در اینجا، برداشت متعارف از برون‌گرایی که به معنی اثرگذاری محیط بر فرایندهای شناختی است، مد نظر نیست، بلکه سخن از این است که برخی فرایندهای شناختی، تنها با به کارگیری فعال عوامل بیرونی امکان بروز می‌یابند (Menary, 2010a: 2).

طرفداران این نظریه معتقدند که اجزای یک سیستم شناختی، لازم نیست همگی در مغز تجمع یابند و بخشی از اطلاعات، می‌توانند در خارج از مغز، به نحو مقتضی، ذخیره یا به کار گرفته شوند و لذا شناخت، نه تنها به تن که به جهان، سرایت کرده است. حال پرسش این است که چه موقع اطلاعات و ابزار خارجی، بخشی از مغز محسوب می‌شوند؟ «هر موقع، بخشی از محیط، به نحوی صحیح، با مغز ترکیب شود، آن جزئی از ذهن خواهد شد» (Clark, 2008: X). این به معنای یک سیستم شناختی وضع یافته از عوامل پیوند یافته بیرونی و درونی است که جز به واسطه این پیوند، امکان وجود، ندارد. مطابق آنچه کلارک و چالمرز در مقاله ذهن بسط یافته



تصویر ۱. انتظام جسم یافته، شرط پدیداری استعاره‌های اولیه فضایی. مأخذ: highland-stonecraft.co.uk

رویکرد شناختی مبنا

رویکرد شناختی مبنا، در این پژوهش، (4E) هست که خود، دربرگیرنده چهارشاخه مستقل، درحوزه شناخت است. اصلی‌ترین زمینه‌تئوریک و اولین مؤلفه رویکرد شناختی (4E) یعنی شناخت در-جهان (Embedded Cognition) ریشه در مفهوم در-جهان بودن^{۱۵} دارد. بنا به نظر هیوبرت درایفوس آنچه تغییر متدولوژیک از پرسش‌های شناخت‌شناسانه به پرسش‌های هستی‌شناسانه را در سنت فلسفه امکان‌پذیر ساخت، طرح همین مفهوم و به تبع آن دازاین^{۱۶} یا هستی‌آنجا (توسط هایدگر) بود (Dreyfus, 1990: 1). زیرا در این حالت، شناخت می‌شود شکلی از امکان بودن - در-جهان، به این معنا که شناخت، دیگر امری مطلق یا استعلایی، در جهت دستیابی به ذات نمی‌تواند باشد. دومین شاخه، شناخت تن یافته (Embodied Cognition) است که مؤلفه اصلی شناخت در رویکردهای امروزین است و بیشتر مدیون نظریات پدیدارشناسانه موریس مرلوپونتی است. در این رویکرد، شناخت، عمیقاً وابسته به صورت فیزیکی تن عامل است و در فرایند شناخت، نقش تن، برتر از نقش مغز است (Wilson & Fogila, 2017). لارنس شاپیرو، معتقد است، سه ویژگی، شناخت تن یافته را از علوم شناختی سنتی جدا می‌کند: اول، این ایده که فهم یک عامل (شناسنده) از جهاننش به طور بنیادی به طبیعت بدن عامل، وابسته است، لذا بدن متفاوت به معنای شناخت متفاوت است. دوم، اینکه تعاملات عامل با جهان، جایگزین نیاز به بازنمایی ذهنی می‌شود، لذا شناخت، بازنمایی الگوریتمی و مبتنی بر سمبل‌ها نیست، و سوم، اینکه جهان عامل و بدنش، سازنده ذهن هستند، لذا بدن، عنصر سازنده شناخت است و تنها، نقش واسطه، میان جهان و ذهن را بازی نمی‌کند (Lakoff, 1990: 4)

قابلیت ویرایش یک متن که فقط در صورت نوشتاری بودن، میسر است، نشان می‌دهد که برخی عوامل بیرونی، نقش سببی شناختی دارند، بی‌آنکه از جنس اطلاعات باشند. این، یعنی مغز، در جهت کنترل محیط خارجی و برای افزایش امکان حیات، از ظرفیت‌های شناختی بیرونی نیز بهره‌گرفته است و مؤلفه‌های خارجی در شناخت، نقش وضع‌کننده (Enactive) دارند. این، در مقابل دیدگاه‌هایی است که فقط نقش کمکی برای مؤلفه‌های بیرونی قائل هستند. این نوع نگاه می‌تواند ظرفیت‌های جدیدی برای دریافت و کاربرد آثار هنری و معماری ایجاد کند که در بخش بعدی به آن پرداخته خواهد شد. در واقع هر ابزاری و هر محیطی، بالذات دارای محتوای شناختی است.

اولین نشانه‌های تجربی، در مورد بسط‌ذهن، مرتبط است به سلول‌های آئینه‌ای.^{۱۹} سلول‌های آئینه‌ای، اعمال فرد دیگر را، مانند آئینه‌ای در مغز ما، بازتاب می‌دهند. گویی که خود، در حال انجام آنها هستیم، انگار که ما آئینه هستیم و نه پردازش‌گر و شاهد؛ و در واقع، این همان فرایند انتقال فکر ناخودآگاه است (Sterne, 2006). ویلینر راماچاندران عصب‌شناس، در بیان اهمیت این سلول‌ها می‌گوید: «من پیش‌بینی می‌کنم که سیستم سلول‌های آئینه‌ای برای روان‌شناسی همان کاری را بکند که DNA برای زیست‌شناسی انجام می‌دهد» (Corballis, 2010)؛ زیرا وجود سلول‌های آئینه‌ای بدان معناست که مغزهای ما به هم متصل است (به بیرون سرایت کرده است). بنابراین بسط‌ذهن امری است، وابسته به حیات ما و خصوصاً زیست‌جمعی و اجتماعی ما، زیربنای زندگی اجتماعی، یعنی فرهنگ، خود، نمادی از ذهن بسط‌یافته است. فارغ از تعاریف استعلایی فرهنگ، فرهنگ، در زیربنای واحدهای تشکیل‌دهنده‌اش، عبارت است از علائمی مشترک و معنی‌دار، در میان افراد یک جامعه. این علائم می‌توانند حرکتی، صوتی، یا نوشتاری باشند، لذا آنچه فرهنگ را میسر می‌دارد، زبان، در اشکال متفاوتش است. کار مهمی که زبان می‌کند ارتباط میان مغزهای مجزاست. اتفاقی نیست که با شکل‌گیری زبان و ارتباط مغزها، دانش بشر و توان ابزارسازی او رشد تصاعدی می‌یابد. جان هافکر، از این اتفاق، به عنوان ابر مغز و ذهن جمعی یاد می‌کند که ۷۵۰۰۰ سال پیش در آفریقا شکل گرفت (Hoffecker, 2017).

تفکیک میان انسان و آنچه او را بسط می‌دهد، اگرچه به لحاظ فیزیولوژیک و غیرفیزیولوژیک، میسر است، اما در بعد معنایی و شناختی، چندان هم ساده نیست. به عنوان مثال، در مورد تکنولوژی‌های نرم، یعنی زبان‌های تخصصی و علی‌الخصوص، ریاضی، این دشواری مشهود

می‌گویند، در این حالت ارگانسیم انسان با نمادهای بیرونی، به شکلی دوطرفه ارتباط یافته و در نتیجه این سیستم هم‌بسته، به عنوان یک سیستم شناختی کامل، عمل می‌کند (Grives & Jeffrey, 2017).

کلارک، در کتاب «ارتقای ذهن» مثال‌هایی را مطرح می‌کند، در تأیید این مطلب که مرزهای میان ذهن و جهان، خیلی انعطاف‌پذیرتر از آنچه تصور می‌کنیم هستند. مهم‌ترین مثال او دفترچه یادداشت «اوتو» به عنوان یک بیمار دارای آلزایمر است، مثالی از اینکه چگونه دفترچه یادداشت فرد دارای آلزایمر، همان کارکرد ذهن یک فرد عادی را دارد و در مسیریابی، نقشی سببی، بازی می‌کند. علاوه بر کلارک و چالمرز، از اندیشمندانی که به وجود پایه‌های آگاهی در خارج از سر، اعتقاد دارند می‌توان به (Noe, 2004; Wilson, 2001; 2004; Sutton, 2005; 2010; Rowlands, 2009) اشاره کرد.

اینکه چرا این مؤلفه‌های بیرونی و درونی هم‌بسته، به عنوان یک سیستم عمل می‌کنند، توسط ریچارد منری، به این شرح توضیح داده شده است: ۱. تمام مؤلفه‌ها در این سیستم‌ها نقش سببی (و نه کمکی) دارند. ۲. مؤلفه‌های بیرونی، بر رفتار، تأثیر دارند، همان‌طور که عوامل درونی شناخت، بر رفتار تأثیرگذارند. ۳. اگر مؤلفه‌های بیرونی را حذف کنیم، توانایی سیستم‌های رفتاری از بین خواهد رفت، انگار بخشی از مغز حذف شده باشد. لذا این، با فرایندی شناختی، معادل است که تمام مؤلفه‌های آن فقط در سر، نیستند (Menary, 2010a: 3).

دو نگاه متفاوت به مقوله ذهن بسط‌یافته وجود دارد: اولی تأثیر غیرمتقارن است، بدین معنا که در مثال دفترچه یادداشت، فقدان دفترچه، به معنای فقدان بخشی از ذهن نیست. دیگری تأثیر متقارن است، یعنی ویژگی‌های درونی و بیرونی، یک تأثیر متقابل علی برهم دارند که در طول زمان به وجود آمده است. این حالت را منری، شناخت چندبخشی می‌نامد که در مقاله «شناخت چندبخشی و ذهن بسط‌یافته»؛ (Menary, 2007)؛ 2010a: 227-244) بدان پرداخته است. منتقدین نظریه ذهن بسط‌یافته، تأثیر محیط را از نوع متقارن می‌دانند، اگرچه به نظر می‌رسد آنچه مد نظر چالمرز و کلارک بوده است، تأثیری غیرمتقارن است. میکائیل ویلر، معتقد است این بدفهمی، از آنجا ناشی می‌شود که تصور می‌کنیم، همه عوامل بیرونی، باید بنچمارکی^{۱۸} در مغز داشته باشند تا عمل کنند، در صورتی که عوامل بیرونی، می‌توانند بدون بنچمارک هم عمل کنند (Weeler, 2010: 245-270)؛ مثلاً، بهره‌گیری از کاغذ و قلم، برای حل یک مسئله ریاضی و یا ترتیب نوشتن اعداد، زیر هم، برای عمل جمع و نیز،

پدیده‌ای بسط‌یافته که در واقع، پدیده‌ای بسیط است، یعنی بدون پیوندهای وضعی با جهان، ناتوان از وضع جهان خارج خواهد بود. پیوند وضعی، مستلزم قابلیت مهمی است به نام دست‌کاری استراکچرهای خارجی (که در بخش بعدی با عنوان آرایه از آن یاد می‌شود) این دست‌کاری و ساختاردهی دوباره، گاهی در جهت هماهنگی با افوردرنس‌های^{۲۰} ارگانسیم هست، برای راحتی، سرعت یا امکان بیشتر و گاهی در جهت تعارض با آن و برای خلق و بسط قابلیت‌های جدید. این، همان موقعیتی است که معماری می‌تواند به عنوان مؤلفه مؤثر بیرونی در شناخت جلوه‌گری کند. مطلب فوق، در کلام منری چنین بیان شده است: شناخت، فرایندهای بدنی هماهنگ شده ارگانسیم با وجوه چشمگیر محیطی است که اغلب به وسیله ارگانسیم خلق یا حفظ شده‌اند. این هماهنگی، شرط بروز اعمال شناختی است (Menary, 2010c).

روش انجام پژوهش

روش این پژوهش در سطح راهبرد، آرایه منطقی (Groat & Wang, 2013: 379-414) است، آرایه منطقی، برای دست‌یابی به آرایه‌ای منطقی از هستی و پدیده‌ها، در سطح تدابیر، وابسته است به منطق استدلال. در اینجا، منطق استدلال، ساختار فلسفی پدیدارشناسی برگزیده شده است. از آنجاکه دریافت‌های متفاوتی از پدیدارشناسی وجود دارد، با توجه به موضوع پژوهش، مینا، «پدیدارشناسی نزد مرلوپونتی» (پیراوی ونک، ۱۳۸۹) است. این انتخاب از آن رو صورت گرفت که دغدغه اصلی مرلوپونتی یعنی «پدیدارشناسی ادراک» (Merleau-Ponty, 2002) موضوع این پژوهش نیز هست. ضمن آنکه پدیدارشناسی او، نوعی پدیدارشناسی بر مبنای تن‌یافتگی ذهن است (Spiegelberg, 1994) که خود یکی از ارکان رویکرد شناختی (4E) هست. در واقع نقطه پیوند میان پدیدارشناسی و رویکرد شناختی (4E) تن‌یافتگی (یکی از شاخه‌های این رویکرد) است و موضوع مشترک آنها نیز ادراک و چگونگی تحقق و فهم جهان است. سامانه‌ای که در اینجا از طریق نوآوری الگویی پایه‌گذاری می‌شود، استدلالی بنیادی را در اختیار قرار می‌دهد که شماری از نتایج منطقی را در زمینه چیهستی معماری و نسبت آن با انسان و محیط به دنبال خواهد داشت. این سامانه، در پی توافقی درونی^{۲۱} در حوزه معماری، بر پایه، منطقی بیرونی^{۲۲} رویکرد شناختی (4E) است.

یافته‌ها

معماری به مثابه ذهن بسط‌یافته: ذهن بسط‌یافته، مقدمه پذیرش ذهن بسیط است. همچنان که ذکر شد، بر مبنای نظریه ذهن بسط‌یافته، این امکان وجود دارد

است. برخلاف گالیله که معتقد بود کتاب هستی، به زبان ریاضی، نوشته شده است، ما می‌دانیم ریاضی، زبانی قراردادی است که انسان، وضع نموده است و پایه‌ای‌ترین مبنای آن هم ایجاد تناظر یک‌به‌یک، میان یک ماهیت بیرونی و یک سمبل یا نشانه است. یکی از کارکردهای پنهان ریاضی، یعنی، اطلاق مجرد، در تناظر یک‌به‌یک مشخص می‌شود، اما جا افتادن مفهوم اطلاق مجرد، در ذهن بشر خود پایه‌گذار یک مبنای فکری جدید شده است. تفکر نمادین، یا توانایی فکری بشر، در استفاده از یک چیز، به عنوان نماد چیزی دیگر، گام عظیمی در تکامل انسان بوده است. در عین حال می‌دانیم که این فرایند نمادگرایی نیز، به آسانی طی نشده و بسیاری اقوام تا مدت‌های مدید، یک، دو و خیلی را مبنای شمارش داشته‌اند و یا صفر، مدت‌ها بعد از سایر عددها ظهور یافت (Yong, 1996)، دلیل آن هم واضح است، برقراری تناظر، میان هیچ و یک نشانه که ضرورتاً وجود و نمود دارد، امر دشواری بوده است. لذا همچنان که گریگری جی شپرد، می‌گوید: ارتباط، نیازمند زبان و تکنولوژی که هر دو شکلی از تخنه است (Sterne, 2006: 91). زبان و تکنولوژی هر دو، عامل بسط انسان هستند. زبان، بسط و ارتباط مغزها را فراهم می‌سازد و تکنولوژی، بسط و افزایش توان اندام‌ها و قوای ادراکی را میسر می‌سازد (Mitcham, 1994). وقتی شناخت، تن‌یافته شد، لزوماً بسط‌یافته هم می‌تواند باشد، زیرا خصوصیات تن، در قالب تکنولوژی قابل بسط هستند (Wilson & Clark, 2009: 56). این بسط‌یافتگی، همان شناخت وضع‌یافته است؛ یعنی جهان، امری از پیش موجود و منتظر شناخت ما نیست، بلکه کودک از ابتدا در قالب تجربیات حسی-حرکتی خود، در حال وضع جهانی است که ماهیتاً، یک ذهن بسیط است. چنین دیدگاهی در ترکیب با وضع‌گرایی، مفهوم جدیدی را مطرح می‌کند که هوتو و مین، در کتاب «وضع‌گرایی رادیکال»، تحت‌عنوان «از (ذهن) بسط‌یافته تا ذهن بسیط» بدان پرداخته‌اند. (Hutto & Myin, 2013: 135-154). در این برداشت، این ذهن نیست که به بیرون از مجموعه، سرایت یافته است بلکه این شناخت است که دارای ماهیت بسط‌یافته یا فراگیر است. بدین معنا که ساختارهای مکمل درونی و بیرونی، مجموعاً، نقش واحدی در مکانسیم شناخت، بازی می‌کنند و قابل حذف یا مرتبه‌بندی ارزشی نیستند. لذا ذهن، از ابتدا پدیده‌ای بسیط بوده است و تفکیک وظایف و نوع ذخیره اطلاعات است که آن را از نظر ما، به دو بخش درونی و بیرونی تفکیک می‌کند. میکائیل ویلر، نیز پذیرش بسط‌یافتگی کارکردی را به معنای پذیرش توأمان شناخت وضع‌یافته می‌داند (Wheeler, 2010: 245-270). در مجموع، با پذیرش شناخت چندبخشی، ذهن، نه تنها

یک عمل انسانی در اختیارگذارنده چشم‌اندازهای متفاوت است نسبت استعاری-مکانی واژه تئوری را مشخص می‌کند. ضرورتاً در اینجا استعاره‌های اولیه نورونی هم نقش ایفا می‌کنند، مثلاً: تریس از تاریکی و ابهام و نسبت استعاری میان آله‌تیا و حقیقت و ارزشمندی حقیقت (ناپوشیدگی)؛ و یا در واژه تئوری، ابتناء به استعاره طبیعی میدان دید که خود محصول استعاره اولیه ظرف است. لیکاف و جانسون، در کتاب «استعاره‌هایی که با آن‌ها زندگی می‌کنیم» توضیح می‌دهند که پوست، مرزهای میان ما و محیط را تعریف می‌کند و همین امر باعث می‌شود که محیط را، خارج از وجود خود تجربه کنیم. این امر، استعاره اولیه ظرف را ایجاد

که برخی از اطلاعات در خارج از ذهن ذخیره شوند. این قبیل پدیده‌ها که مرلین دونالد، پیش‌تر آنها را اگزوگرام (Donald, 1991: 269-360) نامیده بود قابلیت‌ها و ویژگی‌هایی متفاوت از حافظه داخلی دارند و همین ویژگی‌هاست که آنها را تبدیل به عاملی مؤثر در تولید ذهن مدرن کرده است. دونالد، سه مرحله گذار فرهنگی برای رسیدن به ذهن، در شکل مدرن امروزی قائل است: اول، فرهنگ مبتنی بر تقلید، دوم، فرهنگی مبتنی بر اسطوره‌ها و سوم، فرهنگ تئوریک که مبتنی است بر ذخیره‌سازی نمادین اطلاعات در بیرون. آثار هنری و حتی زبان را می‌توان در مقوله این سمبل‌های خارجی یا اگزوگرام‌ها دسته‌بندی کرد. در کل، هر آنچه در



تصویر ۲. معماری آرایه‌ایست از هر آنچه تنها به مدد معماری، ظهور می‌یابد. سمت چپ، کتابخانه بیرمنگام، اثر مگانو. مأخذ: dezeen.com. آرایه‌ای مصنوع که مصداق این جمله شولتس است "هر معنا لزوماً در مکانی خاص به ظهور می‌رسد، و شخصیت مکان را همین ظهور معین می‌کند." سمت راست، کویر لوت، آرایه‌ای طبیعی. مأخذ: نگارندگان.

می‌کند که هم‌زمان، جهتی را به بیرون و یا درون، به نسبت تن تعریف می‌کند. به همین قیاس، اتاق‌ها را همچون ظرف می‌پنداریم و به همین دلیل، مفاهیمی چون آستانه، واجد معنا می‌شود. این استعاره ظرف، تعمیم می‌یابد و ما حتی فضاهایی که دارای مرز مشخصی نیستند، مثل جنگل را واجد مرز و در نتیجه واجد درون و بیرون می‌پنداریم. «با توجه به اینکه یک فضای فیزیکی مرزبندی شده یک ظرف است و میدان دید ما، با آن فضای فیزیکی مرزبندی شده ارتباط دارد، مفهوم استعاری میدان‌های دید، ظرف‌اند، به طور طبیعی شکل می‌گیرد» (Lakoff & Johnsen, 2003: 30)، چیزها به میدان دید وارد و یا از آن خارج می‌شوند. طرح‌واره ظرف (تصویر ۳)، یکی از بنیادی‌ترین طرح‌واره‌ها است که ما بسیاری از فعالیت‌ها را با آن مفهوم‌سازی می‌کنیم. «ما بدن‌های خود را به طور پیوسته هم به صورت ظرف و هم چیزهایی در داخل ظرف احساس می‌کنیم» (Lakoff, 1990).

بیرون از ذهن، بتواند به طور طبیعی یا در نتیجه فعالیت انسان، آرایه‌ای خاص به خود بگیرد، آنگاه به عنوان یک منبع اطلاعات و به تبع، ذخیره اطلاعات عمل می‌کند. اگزوگرام‌ها، علاوه بر نقشی که در حفظ و ذخیره‌سازی دارند، تثبیتشان (جسم یافتنشان) در بیرون، امکان اشتراک اطلاعات را نیز به وجود می‌آورد و این اشتراک، یک نتیجه به دنبال می‌آورد، به نام خوانش. این امر امکان بسیار مهمی را در راستای دانش بینا ذهنی به وجود می‌آورد که ناشی از ماهیت پویای اگزوگرام‌ها است. پارادوکسی که حاصل می‌شود، یعنی تجسد اطلاعات از طرفی و ماهیت پویا، امر غریبی نیست. مثال دیگر در این زمینه، واژه تئوری است. واژه تئوری از دو واژه تتا^{۲۴} و هوران^{۲۵} ریشه می‌گیرد که در مجموع به معنای انتخاب یک چشم‌انداز، برای نگاه است (انصاری، ۱۳۸۹). اینکه چشم‌اندازها، وابسته به تن و ادراک و موقعیت تن، در محیط هستند و از طرف دیگر، اینکه معماری به عنوان

جدول ۱. نسبت میان قضاوت‌های ذهنی و حوزه وابسته معماری. مأخذ: نگارندگان.^{۲۷}

حوزه وابسته معماری	تجربه اولیه	حوزه حسی-حرکتی	قضاوت ذهنی
ترتیب در انتظام فضایی	ترادف حالت عاطفی و وضعیت بدن	سمت‌گیری بدن	شادمانی
	نزدیکی بدنی به افراد صمیمی	نزدیکی مکانی	صمیمیت
	مشاهده و تجربه بالا و پائین رفتن سطوح	سمت‌گیری قائم	کمیت
	زندگی در مکان‌های بسته با نزدیکان	در داخل محصور بودن	خلوت
ترتیب و تأثیر در ساختار علی	همبستگی میان محل مشترک و ویژگی‌های مشترک	فضا	ادراک حسی انواع
	احساس یک حالت همبسته است با یک مکان خاص	مجاورت در فضا	شباهت
	احساس تغییر حالت هم‌زمان با تغییر مکان	بودن در یک ناحیه	حالت ذهنی
	همبستگی عمل و حرکت در فضا خصوصاً در دوران کودکی	جابجایی	احساس تغییر حالت
ترتیب در سنجش زمان	حرکت، مبنای دست‌یابی به پدیده‌ها	جابجایی بدن در فضا	کنش
		رسیدن به مقصد	رسیدن به هدف
	همبستگی میان حرکت و پیشروی در فضا	حرکت	میزان
	احساس گذر زمان در نتیجه جابجایی فرد یا مشاهده جابجایی		گذر زمان
ترتیب در دسته‌بندی فضایی	همبستگی میان مشاهده ساختار کل و جزء	تجربه اجسام فیزیکی	روابط وحدت دهنده

جولین جینز، فضا‌سازی را یکی از مؤلفه‌های اساسی آگاهی می‌داند، او پیرا نهفته هر استعاره ذهنی که توان ساخت آن را داریم، فضایی ذهنی می‌داند (سجودی، ۱۳۹۱: ۵۶). «... همه این واژگان استعاره‌اند (به عنوان مثال راه‌حل مسائل را، می‌بینیم) و فضایی ذهنی که بر آن صدق می‌کنند نیز استعاره‌ای از فضای واقعی است. می‌توانیم در این فضای ذهنی و چه بسا از دیدگاهی به مسئله‌ای، روی کنیم» (همان: ۵۲-۵۱). «دیدگاهی»، در جمله قبل، می‌تواند نظیر استعاره تئوری باشد که پیش‌تر توضیح داده شد. جینز معتقد است «اموری که در جهان فیزیکی- رفتاری، دارای ویژگی مکانی نیستند، در آگاهی، از این ویژگی برخوردار می‌شوند ... زمان، مثال روشنی است... مکان‌سازی،^{۲۶} خصیصه تمام تفکرات آگاهانه است»؛ (همان: ۵۷) و معماری ابزار مکان‌سازی طراحی شده (آگاهانه) است. حتی درک زمان، از طریق استعاره‌های مکان، میسر می‌شود. زمان پدیده‌ای نیست که بتواند در فرایندی غیراستعاری و مستقیم، درک شود (سجودی، ۱۳۹۱)؛ (Boroditsky, 2000).

برای مشخص شدن ارتباط میان تجربه‌های حسی- حرکتی که منجر به مفاهیم انتزاعی-ذهنی شده‌اند، برخی از آنها که در کتاب «فلسفه جسمانی»؛ (Lakoff & Johnsen, 1999) ذکر شده است و ماهیتی وابسته به موقعیت تن یا حرکت تن در فضا دارند، در قالب جدول ۱، اشاره می‌شود و حوزه وابسته معماری آنها نیز ذکر می‌شود. نکته مهم این است که «برخلاف دیدگاه سنتی درباره استعاره، استعاره اولیه، نتیجه یک فرایند آگاهانه چند

استعاره ظرف برون‌فکنی استعاری است که با ساختار توپولوژیک خود، مفاهیم مرز، داخل و بیرون را دربر دارد (Malafouris, 2013) و به تبع آن، جهت (رو به بیرون یا درون) و نیز فاصله (نزدیکی و دوری از مرز یا مرکز) نیز مفهوم‌سازی می‌شوند. معماری به عنوان پوست سوم (پوست اول، پوست بیولوژیک و پوست دوم، لباس است)، این توانایی ویژه خود (تمایز درون و بیرون)، در پذیرایی استعاره ظرف را در درجه اول، از طریق محدود ساختن دید و صوت، در محدوده‌هایش به دست می‌آورد که اموری مستقیماً وابسته به حوزه حسی- حرکتی ما هستند.

اگر ثابت شود معماری، حداقل در تولید برخی از استعاره‌ها، نقش الزامی دارد، فرضیه این پژوهش ثابت شده است؛ و آن‌گاه معماری، هم به عنوان ذهن بسط‌یافته و هم به عنوان ذهن بسیط در شناخت، نقش سببی، خواهد داشت. مقدمه این مدعا، پذیرش رویکرد شناختی (4E) هست که ذهن را از پدیده‌ای در انحصار مغز، به پدیده‌ای تن‌یافته و بسط‌یافته تبدیل می‌کند که در حال وضع خود و محیطی است که دیگر، مرزهای قبلی، در آن معتبر نیست و در یگانگی‌ای به سر می‌برند که این یگانگی، شرط وجودی هر سه (مغز، تن، محیط) محسوب می‌شود. معماری در طول تاریخ این امکان را داشته است که از طریق دست‌کاری نسبت فضاهای هم مثل یکپارچه بودن (یونان باستان) یا متشکل بودن از عناصر فضایی متعامل (باروک) یا با قرار دادن بنا در منظر طبیعی (عصرروشنگری) و یا در کلیتی غیرقابل تفکیک به اجزاء (سکونتگاه‌های گوتیک)، استعارات جدیدی را محقق سازد.

و یا به آنها وزن بدهند و یا حتی تغییر بدهند (تصاویر ۴ تا ۷). ضمناً، با پذیرش معماری به عنوان پوستِ سوم (Hendershott, 2013: 52) و به عنوان بسطِ بدن، هر استعاره وابسته به تن، متأثر از این بسط، می‌تواند دچار تغییر شود. ذکر این نکته ضروری است که پوستِ سوم و حتی کلیت

مرحله‌ای تعبیر و تفسیر نیست، بلکه مسئله، نگاشت مفهومی بی‌واسطه از طریق ارتباط‌های نورونی است؛ (Ibid: 57). به همین دلیل، فضاهای طراحی‌شده از طریق تکرار رفتار ما در فضا و یا از طریق نوآوری در رفتار ما، در فضا، می‌توانند به صورت ناخودآگاه استعاره‌های اولیه را به وجود آورند



تصویر ۳. کوزه‌های پروپی، از مجموعه بیت ریورز، نمایان‌گر استعاره بنیادیِ ظرف، متأثر از بدن انسان به عنوان ظرف و سیر تبدیل‌شدن به اشکال کاربردی‌تر در طول زمان. مأخذ: Steadman, 2008:107.



تصویر ۴. ادراک زمان برای انسان از طریق استعاره مکان میسر می‌شود. قابلیت‌های متفاوت در نسبت میان حرکت و پیشروی در مکان و استعاره‌سازی: سمت چپ، ترمینال مرکزی آر‌نهم، کار یو ان استودیو. مأخذ: architectmagazine.com. سمت راست، کتابخانه آکادمی فیلیپ اکستر، کار لوئی کان. مأخذ: Wiggins, 1997:20.

نقش سببی معماری در شناخت است که با توجه به فرضیه و پرسش پژوهش، به‌نوبه خود، به‌معنای عملکرد معماری به عنوان ذهن‌بسیط است.

از سوی دیگر، آگاهی، به عنوان محصول ذهن و شناخت، ویژگی عمده‌اش، مکانمندی است، این فرایند ذهنی، کاملاً متأثر از خصوصیات و الگوهای مکان‌های طبیعی و مصنوع انسان است. لذا بر مبنای تصاویر ۸ و ۹، معماری، در

این بحث، نیز، در یک نظام استعاری، قابل‌طرح و فهم است.

نتیجه‌گیری

از آنجاکه شناخت، ماهیتاً استعاری است و با توجه به اینکه بسیاری از استعاره‌ها، ریشه در نوع ارتباط حسی-حرکتی تن ما، با فضا دارد، معماری به عنوان واضع فضا، در اشکال مختلفش، واضع استعاره‌های اولیه و ثانویه است. این به معنای



تصویر ۵. معماری مفاهیم متفاوتی از محصوریت ارائه می‌کند. سمت چپ خانه بطری کلاین اثر مک برید چارلز رید که بر اساس خصوصیات بطری کلاین طراحی شده و ناقص مفهوم درون و برون است. منبع: (dezeen.com). سمت راست انستیتو سالک، اثر لویی کان، با بهره‌گیری از مفهوم متعارف محصوریت. مأخذ: archdaily.com.



تصویر ۶. برخی رفتارهای انسانی در مکان‌های با خصوصیات ویژه امکان بروز می‌کند. سمت چپ، حکاکای از رقص بال‌ماسکه در تئاتر کورت، واقع در بن آلمان، در دوران باروک. منبع: (Soergel, 2005:77). سمت راست، موزه ماکسی کار زاها حدید، محیطی برای رفتارهای پست هیومن. مأخذ: www.dexigner.com.



تصویر ۷. یکی از مهم‌ترین قابلیت‌های معماری تولید استعاره‌های وحدت دهنده اجزاست. سمت چپ سانتا ماریا نوولا، اثر لئون باتیستا آلبرتی، طراحی شده بر مبنای رابطه جزء و کل. مأخذ: archdaily.com. سمت راست، موزه گوگنهایم در بیلباتو اثر فرانک گهری و به چالش کشیدن مفاهیم سنتی ترکیب‌بندی مأخذ: www.archdaily.com.



تصویر ۸. فرایند معماری به عنوان مؤلفه سببی در شناخت. مأخذ: نگارندگان.



تصویر ۹. فرایند معماری به عنوان مؤلفه مؤثر در آگاهی. مأخذ: نگارندگان.

۲۴. Thea / ۲۵. Horan / ۲۶. جینز، علاوه بر مکانمندی، ویژگی‌های گزینش، من تمثیلی، استعاره من مفعولی، روایت‌گری و سازگاری را برای آگاهی برمی‌شمرد. / ۲۷. ستون چهارم (حوزه وابسته معماری) مربوط به نگارنده است و مابقی از مطالعات لیکاف و جانسون اخذ شده است. / Transdisciplinary. ۲۸

فهرست منابع

- احمدی، بابک. (۱۳۹۵). *ساختار و هرمنوتیک*. تهران: انتشارات گام نو.
- انصاری، حمیدرضا. (۱۳۸۹). جستاری در نظریه معماری و مراتب آن. *مجله هنرهای زیبا*، (۴۱): ۱۷-۲۸.
- پیراوی ونک، مرضیه. (۱۳۸۹). *پدیدارشناسی نزد مرلوپوتتی*. اصفهان: انتشارات پرسش.
- سجودی، فرزانه. (۱۳۹۱). بررسی معناشناختی استعاره زمان در داستان‌های کودک به زبان فارسی. *فصلنامه نقد ادبی*، ۵ (۱۹): ۱۵۶-۱۳۵.
- شاه‌چراغی، آزاده و بندرآباد، علیرضا. (۱۳۹۴). *محاط در محیط: کاربرد روان‌شناسی محیطی در معماری و شهرسازی*. تهران: جهاد دانشگاهی.
- Bechtel, R. B. & Churchman, A. (2002). *Handbook of Environmental Psychology*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Boroditsky, L. (2000). Metaphoric structuring: understanding time through spatial metaphors. *Journal of Cognition*, 75 (1):

آگاهی نیز، نقش سببی، بازی می‌کند. یافته ترارشته‌ای^{۲۸} این پژوهش چنین ادعا می‌کند که: شناخت، در انسان، همان، بسط و از آن خود کردن است. بسط، از طریق تخته میسر می‌شود و هستی برای هر انسان (هر موجودی) حد بسط یافتگی اوست. در این حالت، شناخت بسط یافته و شناخت وضع یافته، دو روی یک سکه هستند که معادل است با ذهن بسیط و یا همان شناخت چندبخشی؛ به عبارت دیگر، پذیرش شناخت چندبخشی، لاجرم، به معنای پذیرش معماری، به عنوان ذهن بسیط است.

پی‌نوشت‌ها

1. Logical Argumentation. ۲ / Externalism. ۲ / Behavioural Science.
2. Sensory-Motor. ۷ / Exogram. ۶ / Extended Mind. ۵ / Extensive Mind. ۴
3. Cognitive Integration. ۸ / مراد از متدولوژی در این پژوهش، ساحت هستی‌شناسانه و شناخت‌شناسانه تحقیق است. / ۱۰. Programming. ۱۱
4. Interactive. ۱۴ / Epoche. ۱۳ / Cyberg. ۱۲ / Prosthesis. ۱۱
5. Cognitive Agent. ۱۷ / Dasein. ۱۶ / Being-in-the-World. ۱۵
6. Affordance. ۲۰ / Mirror Neuron. ۱۹ / Benchmark. ۱۸
7. Aletheia. ۲۳ / Cognitive Archaeology. ۲۲ / Coherence. ۲۱

1-28.

- Clark, A. (2008). *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*. New York: Oxford University Press.
- Corballis, M. C. (2010). Mirror neurons and the evolution of language. *Journal of Brain & Language*, 112 (1): 25-35.
- Donald, M. (1991). *Origins of the Modern Mind: Three Stages in the Evolution of Culture and Cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Dreyfus, H. L. (1990). *Being-in-the-World: A Commentary on Heidegger's Being and Time*. Cambridge: The MIT Press.
- Fez-Barrington, Barie. (2012). *Architecture: The Making of Metaphors*. Cambridge Scholars Publishing.
- Fez-Barrington, Barie. (2012). *Architecture: The Making of Metaphors*. Cambridge Scholars Publishing.
- Grives, R. M. & Jeffery, K. J. (2017). The representation of space in the brain. *Journal of Behavioral Processes*, (135): 113-131.
- Groat, L. & Wang, D. (2013). *Architectural Research Methods*. Canada: John Wiley & sons.
- Heidegger, M. (2005). *Being and Time*. Translated by Macquarrie, J. & Robinson, E. Oxford: Blackwell Publishing.
- Hendershott, A. (2013). *Toward a Corporeal Architecture Building about the Body*. Toronto: Ryerson University.
- Hoeffcker, J. F. (2017). *Modern Humans: Their African Origin and Global Dispersal*. U.S.A: Columbia University Press.
- Holl, S., Pallasmaa, J., & Perez-Gomez, A. (2006). *Questions of Perception: Phenomenology of Architecture*. San Francisco: William Stout Publishers.
- Hutto, D. D. & Myin, E. (2013). *Radicalizing Enactivism: Basic Minds without Content*. Cambridge: the MIT Press.
- Jaynes, J. (2000). *The Origin of Consciousness in the Breakdown of the Bicameral Mind*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Lakoff, G. (1990). *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind*. London: The University of Chicago Press.
- Lakoff, G. & Johnsen, M. (1999). *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind & its Challenge to Western Thought*. New York: Basic Books.
- Lakoff, G. & Johnsen, M. (2003). *Metaphors we live*. London: The University of Chicago Press.
- Malafouris, L. (2013). *How Things Shape the Mind: A Theory of Material Engagement*. Cambridge: The MIT Press.
- Menary, R. (2007). *Cognitive Integration: Mind and Cognition Unbounded*. London: Palgrave Macmillan.
- Menary, R. (2010a). *The Extended Mind*. Cambridge: The MIT Press.
- Menary, R. (2010b). Introduction to the special issue on 4E cognition phenomenology. *Journal of Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 9 (4): 459-463.
- Menary, R. (2010c). Dimensions of mind. *Journal of Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 9 (4): 561-578.
- Mitcham, C. (1994). *Thinking through Technology: The Path*

between Engineering and Philosophy. London: The University of Chicago Press.

- Merleau-Ponty, M. (2002). *Phenomenology of Perception*. Translated by Smith, C. London: Routledge Press.
- Noe, A. (2004). *Action in Perception*. Cambridge: The MIT Press.
- Noe, A. (2015). *Strange Tools: Art and Human Nature*. New York: Hill and Wang.
- O'Regan, K. J. & Noe, A. (2001). A sensorimotor account of vision and visual consciousness. *Journal of Behavioral and Brain Sciences*, 24 (5): 939-1031.
- Onians, J. (2002). Greek temple and Greek brain, in *Body and Building: Essays on the Changing Relation of Body and Architecture*, edited by Dodds, G. & Tavernor, R. Cambridge: The MIT Press.
- Pallasma, J. (2009). *The Thinking Hand: Existential and Embodied Wisdom in Architecture*. West Sussex: Wiley & Sons Ltd.
- Pallasma, J., Mallgrave, H. F. & Arbib, M. (2013). *Architecture and Neuroscience*. The Tapio Wirkkala-Rut Bryk Foundation, Finland: Oy Nord Print Ab.
- Robbins, Ph. & Aydede, M. (2009). *The Cambridge Handbook of Situated Cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Rowlands, M. (2009). The extended mind and religious thought, *Journal of Zygon*, 44(3): 628-641.
- Sirowy, B. (2010). *Phenomenological Concepts in Architecture: Towards a User-Oriented Practice*. Oslo: Arkitektur-og designhøgskolen i.
- Soergel, Ph. M. (2005). *Arts and Humanities through the Eras: The Age of the Baroque and Enlightenment (1600-1800)*. Detroit, Michigan: Thomson Gale.
- Spiegelberg, H. (1994). *The Phenomenological Movement: A Historical Introduction*. London: Springer.
- Starr, G. G. (2013). *Feeling Beauty: The Neuroscience of Aesthetic Experience*. Cambridge: The MIT Press.
- • Steadman, Ph. (2008). *The Evolution of Designs: Biological Analogy in Architecture and the Applied Arts*. London: Routledge Press.
- Sterne, J. (2006). *Communication as Techne, in Communication as: Perspectives on Theory*. Edited by Shepherd, G.J., Jefferey, St. J. & striphas, T. London: Sage Publications.
- Sutton, J. (2005). Memory and the extended mind: embodiment, cognition, and culture. *Journal of Cognition Process*, 6 (4): 223-226.
- Sutton, J. (2010). Exograms and Interdisciplinarity: History, the Extended Mind, and the Civilizing Process. In *The Extended Mind, edited by: Menary, R.* Cambridge: The MIT Press.
- Thompson, E. (2010). *Mind in Life: Biology, Phenomenology, and the Science of Mind*. Cambridge: Harvard University Press.
- Varela, F., Thompson, E. & Rosch, E. (1993). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge: The MIT Press.
- Wheeler, M. (2010). *In defense of extended functionalism, in: The Extended Mind*. edited by Menary, R. Cambridge: The MIT Press.
- Wilson, R. A. (2001). The case for sensorimotor coding in working

memory. *Journal of Psychonomic Bulletin and Review*, 8 (1): 49–57.

- Wilson, R. A. (2004). *Boundaries of the Mind: The Individual in the Fragile Sciences: Cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Wilson, R. A & Clark, A. (2009). How to Situate Cognition: Letting Nature Take its Course. In *The Cambridge Handbook of Situated Cognition*, ed. Philip, R. & Aydede, M. Cambridge University Press.
- Wilson, R. A. & Foglia, L. (2017). *Embodied Cognition*, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Edward N. Zalta (ed.). Available

from: <https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/embodied-cognition>.

- Woelert, P. (2011). Human cognition, space, and the sedimentation of meaning. *Journal of Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 10 (1): 113–137.
- Yong, L.L. (1996). The development of Hindu-Arabic and traditional Chinese arithmetic. *Journal of Chinese Science*, (13): 35–54.

COPYRIGHTS

Copyright for this article is retained by the author(s), with publication rights granted to the Bagh-e Nazar Journal. This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



نحوه ارجاع به این مقاله

مرجوعی، علی، شاهدی، بهرام، پیراوی ونک، مرضیه و قاسمی سیچانی، مریم. ۱۳۹۷. معماری، به مثابه ذهنِ بسیط. باغ نظر، ۱۵ (۶۴) : ۲۹-۴۰.



DOI: 10.22034/bagh.2018.69478

URL: http://www.bagh-sj.com/article_69478.html