

فرهنگ و زیست فناوری معماری

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

تحلیل ارگانیسم در بیولوژی و زیبایی‌شناسی معماری بیومیمتیک از دیدگاه فریدریش ویلهلم یوزف فون شلینگ

زمان پذیرش نهایی: ۱۴۰۰/۵/۱۱

زمان دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۳/۱۳

کوروش عطاریان^۱- استادیار گروه معماری، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور، اهواز، ایران.
علیرضا صادقی- دانشیار گروه طراحی شهری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.
مرتضی کمری بیدکرپه- کارشناس ارشد معماری و عضو اندیشکده بیونیک و فناوری.
مهدی کمری بیدکرپه- کارشناس ارشد معماری و عضو اندیشکده بیونیک و فناوری.

چکیده

در دانش معماری بیومیمتیک، دانشمندان با مبادلات بین‌رشته‌ای دانش و مفاهیمی که شامل اصول کاربردی در سیستم‌های پیچیده موجودات زنده، ساختمان‌ها و سایبرنتیک هستند، به چالش کشیده می‌شوند؛ مفهومی که در زیست‌شناسی و همچنین در معماری و مهندسی استفاده می‌شود، مفهوم «ارگانیسم» است. با وجود نشان دادن سطح سلسله‌مراتبی اولیه که در آن شکل و عملکرد مورفولوژیکی در تعامل هستند، ارگانیسم فردی به‌عنوان یک واحد کاربردی، در زیست‌شناسی مدرن به‌طور فزاینده‌ای نادیده گرفته شده است که روند مشابهی در معماری مدرن معاصر جهان قابل تشخیص است. این مقاله این پرسش را مطرح می‌کند که چگونه اصطلاح ارگانیسم و عملکرد آن در گفتمان معماری می‌تواند به‌عنوان مفهومی واحد در پژوهش بیومیمتیک بین‌رشته‌ای قابل درک و استفاده باشد. یافته‌های تحقیق نشان از آن دارد که در حالی که در زیست‌شناسی، ارگانیسم یک مفهوم به خوبی تعریف شده برای نشان دادن ساختار موجودات زنده است؛ در مفهوم معماری به‌عنوان یک مدل یا «توپوس» عمل می‌کند، یعنی یک فرم معنایی معمول که عمدتاً قابل پذیرش است، اما هنوز در تصمیم‌گیری‌های معماری و مورفولوژی کاربرد واضحی ندارد. در این میان، تمرکز اصلی بر استفاده از ارگانیسم در گفتمان معماری رمانتیک آلمانی و زیبایی‌شناسی هگلی معماری در طرح‌های معماری می‌باشد و مشخص می‌شود که اصطلاح علمی ارگانیسم می‌تواند به یک مدل برای طراحی ساختمان‌های معاصر قلمداد شود.

واژگان کلیدی: ارگانیسم، زیبایی‌شناسی رمانتیک آلمانی، معماری بیومیمتیک، شلینگ.

۱- مقدمه و بیان مساله

برای بیولوژیست‌ها و معماران، بدیهی است که وقتی کلمه ارگانیزم استفاده می‌شود، ذهنیت کاملاً متفاوتی وجود داشته باشد. تفاوت اصلی وضعیت خود کلمه ارگانیزم است (گلابچی، ۱۴۰۰، ص ۲۳۲). در زیست‌شناسی، ارگانیزم به عنوان یک مفهوم، ابزار به خوبی تعریف شده‌ای برای تعریف برخی از چیزهای طبیعی در نظر گرفته می‌شود (Toepfer, 2011). یک معمار به جای آن از کلمه‌ای به عنوان یک استعاره برای توصیف خواص متمایز اشیائی که در واقع موجودات زنده نیستند مانند ساختمان‌ها، شهرها و غیره استفاده می‌کند. با این وجود، هر دو کاربرد بیولوژیکی و معماری اصطلاح ارگانیزم به مفهوم ادغام اجزای عملکردی مختلف به یک سیستم کامل اشاره دارند. بررسی این ساختارهای معنایی پایه در گسترش زمینه بیومیمتیک به صورت رشته علمی کامل است کاربرد دارد که همچنین نظریه‌های معرفت‌شناختی پایه را دربر می‌گیرد که نه فقط با دانش بهره‌برداری مواجه است بلکه به عنوان یک بخش قابل‌الگو برداری از طبیعت در معماری مطرح است. گام اساسی در این راستا، جمع‌آوری و توسعه بیشتر تئوری ارگانیزم و تکامل یک نظام مشترک و واژگان مفاهیم و ساختارها برای زمینه بیومیمتیک معماری و ساختمانی است که رویکردهای پایه، اصول و مفاهیمی که ساختارهای بیولوژیکی پیچیده و مصنوعات معماری با توجه به ویژگی‌های آن‌ها مشخص و توضیح داده می‌شود، باید مورد بررسی قرار گیرند. در این مقاله به مفهوم تحلیل ارگانیزم در بیولوژی و معماری به عنوان مبنای بین رشته‌ای معماری بیومیمتیک از دیدگاه «شلینگ» پرداخته می‌شود.

۲- روش‌شناسی و پیشینه تحقیق

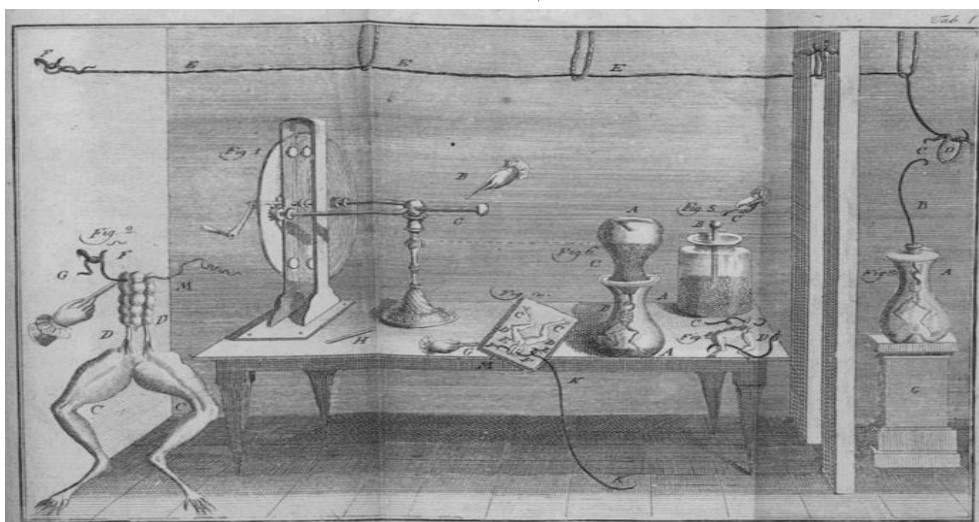
روش تحقیق بنا به ماهیت تحقیق که «بنیادی» است، روش توصیفی و «استدلال منطقی» است. رویکرد بیومیمتیک، مستندسازی و ارزیابی ایده‌های تاریخی و موجود را شامل مفاهیم و طبقه‌بندی ارگانیزم در زیست‌شناسی، معماری و مهندسی ادغام می‌کند. علاوه بر این، جنبه‌های کاربردی ناشی از ساختارهای بیولوژیکی، معماری و فنی سازمانی و زیرسیستم‌های مرتبط با آن، باید به صورت رسمی و سیستماتیک برای استفاده در معماری گردآوری شوند. این امر باید به منظور ایجاد واژگان بین رشته‌ای و رسمی برای بیومیمتیک‌های معماری و ساختمانی، با مستندسازی همگرایی و تفاوت بین استفاده از کلمه ارگانیزم و سیستم‌های مفاهیم سه رشته، انجام گیرد (محمودی نژاد، ۱۳۹۹، ص ۱۳۲).

۳- ادبیات تحقیق

۳-۱ مفهوم ارگانیزم

ارگانیزم‌های بیولوژیکی، ساختمان‌های معماری و ماشین‌آلات، نهادهای بسیار پیچیده‌ای هستند که مطالعات تحلیلی بر آن‌ها ضرورت موضع فزاینده‌ای در زیست‌شناسی مدرن، معماری معاصر و تکنولوژی ساختمان کرده است (Nönnig; Riedl 2000; Caplan 1987). به عنوان یک نتیجه،

زیست‌شناسی و معماری هر دو به چندین رشته فرعی تقسیم شده‌اند و به ترتیب فراتر از یک گرایش خاص رفته و به تدریج نمایش اولیه خود یعنی سازه‌های زنده یا ساختمان را از دست داده‌اند (Nachtigall:Laubichler 2005). در زیست‌شناسی، این پیشرفت در تلاش‌های علمی بیان شده است که به شدت دنبال رویکردهایی است که از یک سو فرآیندهای بیولوژیکی را به صورت مولکولی کاهش می‌دهند و از سوی دیگر بر سطوح فراتر از آرگانیسم مانند جمعیت‌ها و اکوسیستم‌ها تمرکز می‌کنند (محمودی‌نژاد: ب، ۱۳۹۹، ص ۶۵). با این حال، برنامه‌های تحقیقاتی بسیار کم اهمیت یا پراهمیت نباید به‌عنوان نشانه‌های نقطه پایان تحقیقات بیولوژیکی باشد، بلکه باید به‌عنوان آغاز یک رویکرد انتگرالی جدید که شامل کل آرگانیسم باشد، مجدداً بررسی شود (Sauer, 1992).



تصویر ۱. آرگانیسم فیزیولوژیکی در تاریخ؛ ماخذ: ویکیپدیا، ۱۴۰۱.

۲-۳ فریدریش ویلهلم یوزف فون شلینگ

«فریدریش ویلهلم یوزف فون شلینگ»^۱ زاده ۲۷ ژانویه ۱۷۷۵ در گذشته ۲۰ اوت ۱۸۵۴ فیلسوف ایده‌آلیست آلمانی، عضو آکادمی علوم مونیخ، استاد دانشگاه‌های برلین، ینا و ارلانگن بود. فریدریش ویلهلم یوزف فون شلینگ فیلسوف ایده‌آلیست آلمانی در قرن هیجدهم می‌زیست. فلسفه شلینگ و فیشته تأثیر زیادی از آرای کانت پذیرفت. شلینگ معتقد بود که امر مطلق پیونددهنده میان سوژه و ابژه است و لذا سوژه یا انسان شناسا باید به درک این مطلقیت نائل شود، از همین رو وی برای آزادی انسان در ارتباط با امر مطلق اهمیت بسزایی قائل بود. به نظر شلینگ انسان با شناخت امر مطلق به خود مطلق می‌رسد. شلینگ نقش عمده‌ای در توسعه ایده‌آلیسم آلمانی دارد و معمولاً نقش او را در انتقال میراث از فیشته به هگل با اهمیت می‌دانند. وی به پیروی از عقاید «کانت» و «لایب‌نیتز» کتاب‌های زیادی نوشت. «فریدریش ویلهلم جوزف فون شلینگ» یکی از سه چهره بلندآوازه جنبشی بود که اوج فلسفه کلاسیک ایده‌آلیسم آلمان، بعد از مرگ ایمانوئل کانت [اوایل قرن نوزدهم] را

^۱ Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling

نشان می‌داد. دو چهره دیگر عبارت بودند از یوهان فیشته، ایده‌آلیست درون‌گرا و اخلاقی و گئورگ ویلهلم هگل ایده‌آلیست مطلق دیالکتیکی شلینگ خودش یک ایده‌آلیست عینی‌گرا بود، زیرا نقطه آغاز فلسفه فیشته را در مورد «خود انسانی» رد می‌کرد. در عوض شلینگ متافیزیک اش را بر طبیعت عینی قرار داده بود که از طریق خلاقیت زیبایی‌شناسی با ذهن آشتی داده می‌شد. فلسفه طبیعت شلینگ که به شدت رمانتیک بود و همچنین فلسفه انسان او که خلوت غیرعقلانی وجود انسان را نشان می‌داد، از پیش عکس‌العمل قرن نوزدهم را بر ضد اعتماد سطحی عصر روشنگری خبر می‌داد و حتی به عنوان پیشرو فلسفه وجودی قرن بیستم دیده شده است. به نظر شلینگ کنش زیبایی‌شناسی همان شهود هنری است زیرا زیبایی یگانه چیزی است که خود را به ما به گونه‌ای مستقیم اعلام می‌دارد و رهاست از هر تعیین و تعریف. شلینگ زیبایی را مورد ابژکتیو می‌دانست، چیزی که شهود روح است و روح همان ایده است که به گونه‌ای عینی وجود دارد. پس شلینگ با زیبایی‌شناسی کانت مخالف بود و می‌گفت که تعریف کانت از زیبایی سوژکتیو است و آن فیلسوف فقط به موضوع داوری ذهنی در مورد پدیده‌های ذهنی متمایل بود. شلینگ در ۲۷ ژانویه ۱۷۷۵، در لئونبرگ، شهر کوچکی در ورتمبرگ، متولد شد. پدرش کشیش لوتری بود، در سال ۱۷۷۷، پدرش استاد زبانهای شرقی در دانشکده الهیات کاتولیک، در بین هاوزن نزدیک توینگن شد. از مهمترین دانشجویان بعد از او در این دانشکده، گئورگ ویلهلم هگل بود که بعدها یکی از مهمترین فیلسوفان قرن نوزدهم گردید و همین‌طور هولدرلین که بعدها از بزرگترین شاعران آلمان شد. هولدرلین جوانی بود که از ایده‌های انقلاب فرانسه ملهم شده بود و سنت را رد کرد و از الهیات نظری به فلسفه روی آورد. اما شلینگ جوان، از فکر ایمانوئل کانت ملهم شده بود، کسی که فلسفه را در بالاترین سطح انتقادی آن مطرح کرد و همین‌طور با سیستم ایده‌آلیست فیشته و فلسفه همه‌خدایی اسپینوزا آشنا شد. شلینگ وقتی ۱۹ سال داشت اولین کتاب فلسفی‌اش را تحریر کرد. نام کتاب او امکان و صورت فلسفه به‌طور کلی بود که به فیشته تقدیم کرد. موضوع اساسی این کتاب امر مطلق بود. اما این امر مطلق نمی‌توانست به عنوان یک خدایی که فوق این جهان قرار دارد تعریف شود. هر شخصی خودش، به مثابه مطلق است. این خود ازل و ابدی در یک شهود مستقیم درک می‌شود. برخلاف شهود حسی، این شهود می‌تواند به مثابه یک امر عقلانی فهمیده شود. از سال ۱۷۹۵ تا ۱۷۹۷ شلینگ معلم خصوصی پسران یک خانواده اشرافی شد. در این زمان مشغول مطالعاتش در لایپزیک بود که نقطه عطف تفکر شلینگ را تشکیل می‌دهد. او در آنجا با فیشته آشنا شد. شلینگ برای طرح فلسفه فیشته احترام خاصی قائل بود اگر چه این فلسفه توجه کافی به طبیعت نداشت. از آنجایی که فیشته طبیعت را به مثابه یک ابژه در نظر می‌گرفت که تابع انسان است، او سعی کرد تا نشان دهد که طبیعت فی‌نفسه، توسعه‌ی فعالی است به سوی روح. این تفسیر، به شکل‌های ارگانیک آن، در طبیعت وجود دارد، به نظر شلینگ، یک گیاه در تکاملش، تمایل به روح دارد، این فلسفه از طبیعت، اولاً

استقلال فلسفه شلینگ را نشان می‌داد و او را در حلقه‌های رمانتیک مشهور کرد و ثانیاً: تأیید یکی از بزرگترین نویسندگان آلمان، یعنی، ولفگانگ فن گوته، را به همراه داشت.



تصویر ۱. شلینگ؛ ماخذ: ویکیپدیا فارسی، ۱۴۰۱.

۳-۳ زیبایی‌شناسی هنری

برای درک مفهوم زیبایی‌شناسی شایسته است در وهله‌ی نخست واژه‌ی زیبایی را ریشه‌یابی نمود. آن طور که در لغت‌نامه‌های فارسی می‌خوانیم، واژه زیبایی (i)(zibay) حاصل مصدر زیبا و به معنای دلپذیر، خوشایند بودن و جذابیت است. فرهنگ سخن، تعریف نسبتاً دقیق‌تری ارائه داده، زیبایی را حالتی تعریف می‌کند که در شخص یا شی، زیبا وجود دارد. در لغت‌نامه دهخدا واژه «زیبا [زیب +] صفت فاعلی، به معنی زیننده، معادل نیکو، خوب و نقیض زشت و بد تعریف شده است، فرهنگ معین، واژگان شایسته، زیننده، نیکو و جمیل را معادل این واژه معرفی می‌کند (پاکزاد و ساکی، ۱۳۹۳، ص ۷). مطابق تعریف فرهنگ فارسی عمید، زیبا به معنی: زیننده نیکو، خوب، خوب-رو، مخالف زشت؛ و زیبایی: زیبا بودن، و خوبی می‌باشد (موسویان و اردلانی، ۱۳۹۵، ص ۲). معادل انگلیسی این واژه، Beauty است که در فرهنگ لغات مختلف انگلیسی، معادل واژگانی نظیر «Attractiveness, Prettiness, Good Looks, Corneliness, Allure» در نظر گرفته می‌شود (پاکزاد و ساکی، ۱۳۹۳، ص ۷). زیبایی در فرهنگ لغات ویستر^۱ چنین تعریف شده است: «ویژگی چیزها، آواها، احساس‌ها با مفاهیم عقلانی و مانند آن که با کمال شکل به دست آمده است و از آمیزش هماهنگ عناصر گوناگون، احساس آدمی را به درجات بالایی خشنود می‌کند یا بر می‌انگیزد.»

^۱ Merriam-Webster Dictionary

(ویستر، ۱۳۶۲، ص ۹۸). لازم به ذکر است که جستجوی ریشه‌ها و کاربردهای یک واژه غالباً ممکن است کار عبث و بیهوده‌ای جلوه کند، اما این امر در حوزه‌ی زیبایی‌شناسی چندان صادق نیست، چرا که دانستن ریشه‌های واژگان این حوزه روشن خواهد ساخت که به طور کلی حساسیت زیبایی‌شناسی را چگونه حساسیتی باید تلقی نمود (کالینسون، ۱۳۸۸، صص ۱۴-۱۳)؛ ضمن آن‌که وجود بحث‌های بسیط و بعضاً گمراه‌کننده در این زمینه ضرورت پرداختن به این مقوله را دوچندان می‌سازد. زیبایی‌شناسی از ریشه‌ی یونانی (Aisthanesthai) گرفته شده است که به معنی ادراک حسی است (بووی، ۱۳۸۵، ص ۱۲۰). این واژه هم بر احساس و هم بر ادراک حسی دلالت دارد و به طور کلی «ادراک از طریق حواس» معنا می‌دهد. بنابراین اصطلاح «ایستیک^۱» مختص به ادراک آثار هنری و زیبایی نیست، بلکه بر هر نوع ادراک مبتنی بر حواس دلالت می‌کند. البته تفکر در زمینه‌ی زیبایی‌شناسی بدین معنا به هیچ‌وجه مستلزم احیای اندیشه‌های افلاطون درباره‌ی زیبایی به منزله نماد نیکی نیست. لذا با توجه به ریشه و کاربرد استتیک باید به خاطر داشت که تجربه‌ی زیبایی‌شناختی بیش‌تر در بستر تجربه حسی پدید می‌آید یا از آن ناشی می‌شود. در فرهنگ معین می‌خوانیم، زیبایی‌شناسی حاصل مصدر بوده، و به معنی شناختن زیبایی‌ست. هدف زیبایی‌شناسی شناسانیدن جمال و هنر است و آن درباره‌ی مجموعه انفعالات و احساسات درونی و زیبایی و زشتی و هزل و فکاهت و غیره گفتگو کند: علم‌الجمال (معین، ۱۳۸۱). فرهنگ لغت آکسفورد^۲ جدید، زیبایی‌شناسی را به سادگی به عنوان «مجموعه‌ای از قواعد که درباره‌ی طبیعت و ادراک زیبایی هستند» تعریف می‌کند، هرچند به زعم کاتبرت^۳، این اصطلاح و ریشه‌ی یونانی آن به تنهایی، بیش از این را بر ما آشکار می‌سازد؛ واژه‌ی aisthetikos با ریشه‌ی یونانی از واژه‌ی aestheta به معنی چیزهای قابل ادراک است که البته از واژه‌ی aesthesthai به معنای ادراک متمایز می‌باشد. هرچند، زمانی که ما به معنای زیبایی برسیم، مجدداً در یک چرخه، مسیر رفته را طی کرده و به همین نقطه می‌رسیم (Cuthbert, 2006:173).

مفهوم زیبایی‌شناسی از نگاه برخی صاحب‌نظران نیز قابل توجه خواهد بود. «تولستوی»^۴ (۱۸۹۷)؛ در کتاب هنر چیست^۵؟ خویش، با انتقاد شدید از هنرهای اغلب مدرنی که فاقد سودمندی و نگاه به کلیت طبقات جامعه باشد دریافت زیبایی را از طریق ۵ حس ذائقه، باصره، شامه، لامسه و سامعه قابل دریافت است و هنر زیبا می‌تواند شامل یک یا چند بخش از این زیبایی‌ها باشد. اما در زیبایی‌شناسی آن چرایی پدید آمدن و چگونگی مخاطبان آن موردنظر خواهد بود و در واقع چنانچه پاسخ

^۱ Aesthetic

^۲ Oxford Dictionary

^۳ Cuthbert

^۴ Leo Tolstoy

^۵ What is Art?

قابل قبولی برای دو پرسش اخیر نداشته باشد در زمره‌ی پدیده‌ای مصنوع بشر قرار می‌گیرد که مورد توجه بخش اندکی از جامعه است. جان لنگ^۱ (۲۰۰۲) در رابطه با حدود و موضوع علم زیبایی-شناسی معتقد است که وظیفه‌ی این علم را می‌توان به دو بخش اصلی تقسیم کرد: الف) تشخیص و درک عواملی که در ادراک یک شیء یا یک فرآیند تجربی زیبا با حداقل خوشایند نقش دارند. ب) درک توانایی انسان برای ابداع جلوه‌هایی است که از نظر زیبایی‌شناسی خوشایند به حساب می‌آیند. الکساندر گوتلیب باومگارتن^۲ (۲۰۰۶) مفهوم زیبایی‌شناختی را هم‌ردیف اخلاق و منطق به میان آورد. همان نقشی را که عقل در علم اخلاق دارد، ذوق و سلیقه در علم زیبایی‌شناختی ایفا می‌کند. میر^۳ (۲۰۰۸)؛ معتقد است که هنگامی که چیزی را زیبا فرض می‌کنیم وارد پروسه‌ای رادیکال می‌شویم که تصوراتمان را رها می‌نماییم و تحولی در احساساتمان و ادراک روانی ناگهانی مان رخ می‌دهد و در نهایت در رابطه‌ای متفاوت از گذشته با دنیایی بیرونی قرار می‌گیریم. شوانه (۲۰۰۹)؛ بر این باور است که زیبایی‌شناسی قابلیت است برای درک بهتر اجسام و باعث تغییر در نگرش می‌گردد. گروتز^۴ (۲۰۰۹)؛ در کتاب «زیبایی‌شناسی در معماری» زیبایی‌شناسی را این‌گونه بیان می‌کند: «علم زیبایی‌شناسی به معنی وسیع کلمه به بررسی روش‌های احساس محیط و موقعیت فرد در داخل آن می‌پردازد. به عبارت دیگر، در بروز و ایجاد زیبایی‌شناسی سه عامل ۱. فرد یا ناظر و موقعیت آن (گیرنده)، ۲. معماری یا اثر هنری (فرستنده) و ۳. محیط یا بستر طرح (رابط)، موثر می‌باشند. وی معتقد است حس زیبایی‌شناسی در انسان زمانی به دست می‌آید که ذهن در یک مجموعه‌ای از تحریکات ظاهرا غیرمنظم و مغشوش، موفق به کشف یک نظم نسبی گردد. هرچقدر طرح‌واره‌های تشکیل شده بر اساس خصوصیات قومی و ساختار فرهنگی یک جامعه باشد در نتیجه ادراک افراد جامعه نسبت به آن در لایه‌های بالاتر ادراک صورت می‌گیرد؛ تجربه، دانش و عوامل روانی-اجتماعی از عوامل موثر در ارزیابی زیبایی به شمار می‌روند. در مجموع می‌توان نظریات زیبایی‌شناسان را که پس از قرن ۱۸ گسترش یافت، به ۳ دیدگاه کلی تقسیم‌بندی نمود: ۱. اندیشمندان قرن ۱۸ تا ۲۰؛ ۲. اندیشمندان قرن ۲۱؛ ۳. اندیشمندان مسلمان.

^۱ John Lang

^۲ Alexander Gottlieb Baumgarten

واژه «زیباشناختی» را اول بار «الکساندر باومگارتن» (۱۷۱۴-۱۷۶۲) در کتاب خود «تأمل در باب شعر»، در واکنش به فلسفه‌ی دکارت^۳ و علم مکانیستی نیوتن به کار برد. وی معتقد بود که جدا انگاشتن احساسات و ادراکات از دانش خطاست و دیگر آن که احساسات و ادراکات، به مثابه‌ی منطق دکارتی، به یکسان موجبات فهم درست واقعیت را فراهم می‌آورند. وی بر این باور بود که ارزش زیباشناختی اثر هنری را می‌توان با توجه به قابلیت آن در فراهم آوردن موجبات کسب تجاربی روشن برای مخاطبش سنجید (لیت، ۱۳۸۲).

^۴ Meyer

^۵ Jorg Kurt Grutter

جدول ۱. دیدگاه‌ها و نظریات زیبایی‌شناسان در خصوص زیبایی‌شناسی؛ ماخذ: نگارندگان.

صاحب‌نظران	دیدگاه‌ها و نظرات
اندیشمندان قرن ۱۸ تا ۲۰	در این عصر که بر اساس انقلاب فکری دکارت در میان اندیشمندان از کانت و هیوم آغاز می‌شود، آزادی‌های فردی و سلاطین شخصی در قضاوت و بیان نظریات زیبایی‌شناسانه جلوه‌گری می‌نماید. در این دوره روسو در خصوص هنر خوب و آزادی‌های فردی و حقوق اجتماعی نظریاتی بیان می‌کند. در قرن ۱۹ هگل با پدیدارشناسی روح و ارتباط آن با تمام پدیده‌های هستی از جمله هنر برداشت‌هایی از زیبایی‌شناسی را به دست می‌دهد. هم‌چنین مارکس با رساله‌ای درباره‌ی فلسفه‌ی هنر نظریات خویش را بر مبنای اصالت ماده و مبارزه‌ی همیشگی تاریخ میان طبقات عنوان می‌نماید. در این عصر شاهد تبلور اندیشه‌های رمانتیک و طبیعت‌گرایانه در میان فلاسفه هم‌چون شلینگ نیز هستیم. بنابراین ۳ زیبایی الهی، طبیعی و مصنوع در این دوره مورد توجه است.
اندیشمندان قرن ۲۱	در قرن ۲۱ و یا اواخر قرن ۲۰ افکار اندیشمندانی هم‌چون نیچه ^۱ با انتقاد شدید از فلسفه‌ی دین مطرح شد و یا راسل با انتقاد شدید از کلیسا و هنر کلیسایی، زیبایی الهی رنگ باخت و در عوض پدیدارشناسان و وجودشناسانی هم‌چون هایدگر ^۲ زیبایی هنری را مطرح می‌نمایند (آژند، ۱۳۸۵، قائمی‌فر، ۱۳۹۵، ص ۴۲).
اندیشمندان مسلمان	اندیشمندان مسلمانی که نگاه حکمی به هنر را حفظ کرده و تعبیر هنر دینی را به هنر اسلامی مطرح کرده‌اند: «هنر اسلامی بر معرفتی مبتنی است که خود سرشت معنوی دارد، معرفتی که استادان آن را حکمت نامیده‌اند. خصوصیت فرافردی هنر اسلامی از ضمیری هویدا می‌شود که یاد خدا را دارد و با استفاده از الهام اسلامی به برکت محمدی در اختیار قرار گرفته و می‌تواند شهودی از آن عالم مثالی به دست آورد» (نصر، ۱۳۸۹). هنر اسلامی در ساحت معنوی خویش جز از زبان حق و ذات الهی سخن نمی‌گوید و به مدد حکمتی که از باطن قرآن کریم حاصل می‌شود و انسان را خلیفه‌الله می‌داند رو به سوی کمال و قرب الهی و رویت جمال و جلال حق دارد به شکل تمثیل مقدس حقایق الهی در ظهورات مادی رخ می‌نماید.

نشریه علمی فرهنگ و زیست فناوری معماری، سال ۱، شماره ۱

۳۰

۳-۳ اکومورفولوژی و زیبایی‌شناسی معماری بیومیمتیک

^۱ Friedrich Nietzsche

^۲ Martin Heidegger

دیدگاه اکومورفولوژی از نیمه دوم قرن بیستم با افزایش رشته‌های جدیدی از قبیل «اکوفیزیولوژی»، بوم‌شناسی انسانی یا «اکومورفولوژی» ایجاد شد. در مورفولوژی، یک رویکرد انتگرال‌گرا با توجه به شکل و عملکرد موجودات در ارتباط آن‌ها با محیط خارجی، به طور فزاینده‌ای مرتبط است (Karr و Motta:James 1975 و Reilly;Kotrschal 1992 و Wainwright 1994). در حالی که مورفولوژی کارکرد ارتباط دقیق بین «شکل و عملکرد» را مورد بررسی قرار می‌دهد (به عنوان مثال Homberger ۱۹۸۸)، مورفولوژیست‌های اکولوژیک بر عملکرد ساختارهای مورفولوژیکی در چارچوب زیست‌محیطی و تکاملی (تاریخی) تمرکز می‌کنند تا به درک عمومی از محیط‌زیست و تکاملی عواقب ساخت و ساز حیوانات و توابع ارگانیسم وابسته به آن برسند. به منظور شناخت ساختارهای مورفولوژیکی پیچیده، ارگان‌ها و کل موجودات جدا شده و ویژگی‌های ظهور زیرسیستم‌های مرتبط ارگانیسم‌ها باید در نظر گرفته شود، بدین معنی که خواص و عملکرد واحدهای متمایز نمی‌تواند به طور کامل به خواص زیرسیستم‌ها مرتبط باشد (Campbell و Reece ۲۰۰۹). رویکرد ترکیبی تحلیلی و مصنوعی که تا حد ممکن سطوح مختلف جانداران زنده را پیوند می‌دهد و توضیح برای توصیف زنجیره‌های چندگانه شبکه‌ای و تعاملی پیچیده علت و معلول موجود در موجودات زنده ضروری است (Zoglauer ۱۹۹۴). موجودات بیولوژیکی به عنوان سیستم‌های عملکردی یکپارچه در نظر گرفته می‌شوند که به صورت سلسله مراتبی از ارگان‌های تک (تک سلولی مثل دیاتومه‌ها) تشکیل شده اند که از طریق سازگاری‌های «آنتورژنتیک» و «تحولات تکاملی» شکل گرفته‌اند (به عنوان مثال Gegenbaur ۱۸۷۰ که توسط Maier ۱۹۹۹ اصلاح شده است). در مقایسه با سیستم‌های فنی، موجودات بیولوژیکی میان سایر موجودات توسط متابولیسم، تکثیر و تکامل با تغییرات ژنتیکی مشخص می‌شوند. با توجه به مهندسی، مفاهیم زیست‌شناسی به وسیله توسعه سایبرنتیک مشخص شد. «نوربرت وینر» (Nobert Wiener) در سایبرنتیک و یا کنترل و ارتباطات در حیوانات و ماشین بیان می‌کند (Wiener ۱۹۴۸) که با استفاده از بازخورد در عملیات، یک دستگاه در رفتار خود شبیه یک موجود زنده می‌شود (گلابچی و محمودی‌نژاد، ۱۴۰۰، ص ۱۷۶).

۳-۳ سایبرنتیک و بیومیمتیک

«سایبرنتیک» یک زبان و روش مشترک برای زیست‌شناسی و فن‌آوری ارائه می‌دهد که در بسیاری از زمینه‌های فناوری امروز استفاده می‌شود. ارگانیسم زیستی به عنوان یک نهاد کاربردی همچون الگویی برای رباتیک، مهندسی کنترل سیستم و هوش مصنوعی استفاده می‌شود. با این حال، در مهندسی ساخت و ساز و فناوری ساختمانی در حال حاضر، مفهوم «دستگاه» به عنوان یک «ارگانیسم» دارای رابطه جزئی است. در این راستا، ارزیابی تاریخی از مفهوم ارگانیسم در مهندسی باید توسعه

یابد. نظریه معماری کلاسیک همواره از وحدت ارگانیک کار هنری خواسته است. در این راستا طبیعت به عنوان یک مدل به دو روش متفاوت عمل می‌کند:

- زیبایی بیرونی آن از یکسو از طبیعت تقلید می‌شود و
- ساختار آلی آن از سوی دیگر با طبیعت و در همسازی با اقلیم آن بازسازی می‌شود. ایده‌های افلاطون از وحدت ارگانیک به تمام زمینه‌های هنر از جمله معماری گسترش یافته است (افلاطون ۱۹۸۱، فروید: ۲۶۴).

از قرن نوزدهم، این ایده‌ها نیز تبدیل به یک استراتژی مشروع برای نوسازی خود معماری بیونیک شده است. به طور قابل توجهی، معماران این چنین به زیست‌شناسی و مهندسی بدون تمایز بین «ارگانیزم و ساختمان» اشاره می‌کنند (به عنوان مثال: Schäfer و Blümle; van Eck 1994). با این حال، در معماری و مهندسی طبقه‌بندی جنبه‌های آلی در چنین شیوه دقیقی که در زیست‌شناسی استفاده می‌شود، وجود ندارد، اگرچه شناسایی استعاری از ارگانیزم و ساختمان را می‌توان در تمام تاریخ معماری پیدا کرد. به عنوان مثال، ساختمان‌ها را می‌توان به عنوان ارگانیزم‌های بیولوژیک فردی مقایسه کرد. به این معنا، واحدهای معماری مانند صندوق یا آپارتمان و سازه‌های مهندسی مانند قاب‌سازی بالون ممکن است با سیستم‌های ارگانیکی نظیر سیستم قلبی عروقی مقایسه شود؛ سپس واحدهای کوچکتر مانند آشپزخانه مجلل با ارگان‌های مجزا و غیره قابل مقایسه هستند. قطعات یک عضو تنها می‌تواند به عنوان عناصر عملکردی مانند درب یا پنجره مورد توجه قرار گیرد، درحالی که پارچه و مواد معماری با بافت‌های بیولوژیکی سازگار است. تفاوت مهم نسبت به زیست‌شناسی این است که معماری و مهندسی مرتب‌سازی سیستم آلی را در سطح نمونه‌ای که تحلیل می‌شود، تغییر می‌دهند.

از لحاظ فنی معماری، استفاده از اصطلاح ارگانیزم به همان شیوه‌ای که زیست‌شناسان هنگام توصیف اشیاء تحقیق خود به کار می‌برند، نمی‌پردازد. در عوض، به نظر می‌رسد که استفاده معماری صرفاً استعاره هستند. البته این نیز بدان علت است که موجودات بیولوژیکی، اشیاء مطالعه هستند که از طریق فرآیندهای طبیعی تکامل یافته‌اند و ساختارها و خواص عملکردی آن‌ها باید توسط تحقیقات علمی صریحاً جدا شود. در مقابل، معماران و مهندسی با مصنوعات ساخته شده مقابله می‌کنند که از ابتدا وظایف و عملکردشان شناخته شده است. با این وجود، اصطلاح ارگانیزم نقش مثبتی در گفتمان مربوط به هنر و طراحی دارد. به منظور درک مفهوم ارگانیزم و تسهیل ارتباطات بین رشته‌ای، نیاز به بررسی دقیق‌تر منشا و کاربرد آن است. لذا این سوال مطرح می‌شود که چگونه کلمه ارگانیزم و عملکرد آن در گفتمان معماری می‌تواند مفهوم باشد. به جای یک مفهوم علمی، کلمه به عنوان یک مدل یا توپوس عمل می‌کند، یعنی یک اصطلاح معنایی معمول که معمولاً به طور صریح به آن اشاره نمی‌شود، اما همچنان به عنوان یک مفهوم کاربردی عمل می‌کند. به عنوان مثال، استفاده از ارگانیزم

در گفتمان رمانتیک آلمانی معماری و زیبایی‌شناسی بحث شده است. در نوشته‌های فیلسوفان مانند شلینگ و تخصیص آن توسط معماران از جمله *اشکینکل*، مفهوم به یک مدل طراحی قابل فهم تبدیل می‌شود. «رمانتیک آلمان» برای مطالعه موردی انتخاب شده است، زیرا مفهوم ارگانیک اساساً در فلسفه، زیبایی‌شناسی و هنر تفسیر شده است. استفاده مؤثر از این مفهوم در قرن نوزدهم ممکن است امروزه کمی هنجاری و مبهم به نظر برسد. با این حال، به همین دلیل، پیامدهای مدل ارگانیک در هر دو عمل معماری و مفاهیم در مورد فرم و طراحی باقی مانده است (Ripley, 2016, 38) و (Bhushan).

۴- بیان یافته‌های تحقیق

۴-۱ مدل ارگانیک در معماری شلینگ

هنگام تفکر در مورد تعریف مفهوم ارگانیک، مانع اصلی معرفت شناختی، مفهوم خود مفهوم است، زیرا نظریه کلاسیک ساختار مفاهیم همیشه به این معنی است که شرایط لازم و مناسب وجود دارد که تحت آن می‌توان چیزی را زیر یک مفهوم خاص قرار داد. این تعریف به این معنی است که هرگونه مخالفتی در مورد این که آیا یک مفهوم چیزی خاص را مشخص می‌کند یا نه، مجاز است. درحالی‌که این موضوع در علم بسیار مشکل است، وضعیت در سایر زمینه‌ها مانند علوم انسانی و هنر خاصه زیبایی‌شناسی کاملاً متفاوت است. به سرعت معلوم می‌شود که تعریف یک مفهوم ارگانیک نمی‌تواند به دست آید اگر رویکردهای گوناگون انضباطی صرفاً به همان شیوه اعمال شود و اگر مفهوم در معنی علمی اشیاء‌گرا به کار برده شود.

در حال حاضر، ایده عمومی این است که تنها علم قادر به حل معما زندگی و توضیح دادن غیرقابل انعطاف بودن موجودات زنده است. در زمان شلینگ، با این حال، امید باقی ماند که فلسفه، یعنی *Naturphilosophie*، به یک درک اولیه از طبیعت کمک می‌کند. شلینگ در اوج *Naturphilosophie* رمانتیک آلمانی، ادعا کرد که طبیعت و روح باید برای یکپارچگی ایده‌آلیسم و بازگرداندن چیزی که او به نام وحدت اصلی ایده‌آل و واقعیت نامیده است، یکسان باشد. این ایده که میل و واقعیت همخوانی دارد و کیهان معنادار می‌باشد، همچنان یک ایده وسوسه‌انگیز است و مطمئناً در ایده‌های فوق‌العاده‌ای در اسرار پدیدار می‌شود. همچنین می‌تواند در تفکر محقق برجسته و سایبرنتیست *Gregory Bateson* که مانند شلینگ، دوگانگی بدن و ذهن را رد کرد. او استدلال کرد که پدیده زندگی فقط با استفاده از زبان استعاره‌ای می‌تواند توصیف شود (Bateson 1972). بنابراین، حتی در حال حاضر، شعر می‌تواند در توضیح طبیعت نقش داشته باشد. این یادداشت در مورد تصاویر زبان، به هر حال، یک انگیزه برای تجدیدنظر در جنبه‌هایی است که علوم انسانی می‌تواند به مفهوم ارگانیک کمک کند. خوشبختانه می‌توان در مورد چیزهایی که ما را مورد توجه و تأثیر قرار می‌دهند نسبت به آنچه مفاهیم دقیق می‌توانند بیان کنند بیشتر گفت. مفاهیم نه تنها توضیحی هستند، بلکه

همواره مواردی را که تلاش می‌کنند توضیح دهند، تحریف می‌کنند. مفاهیم چیزی را که به شدت فردی است به یک معضل تبدیل می‌کنند و بنابراین هر چیزی را که در مورد آن منحصر به فرد است از دست می‌دهد. علاوه بر این، جنبه‌های عمومی معمولاً ما را کمتر از موارد خاص تحت تاثیر قرار می‌دهد. آنچه که بیشتر ما را در مورد یک فرد یا یک اثر هنری متاثر می‌کند، اصالت آن است. به همین دلیل است که بسیاری از کلمات در هر زمان و همزمان ثابت می‌شوند و اثبات می‌کنند؛ به عبارت دیگر، کلمات عملکرد مفهومی سخت و بصری نرم را اجرا می‌کنند.

چنین ایده‌ای نیز به کلمه ارگانیزم اطلاق می‌شود. همانند همه کلمات، آن چیزی نیست که آن را تعیین می‌کند. این بی‌اهمیت است، اما هنوز هم چیزی مهم را نشان می‌دهد، یعنی این واژه‌ها فضاهای انجمنی را باز می‌کند و به ما اجازه می‌دهد تا آن‌ها را در جهت‌های مختلف توسعه داده و افق‌های جدیدی به آن‌ها بدهیم. این امر منجر به سوء تفاهم‌ها، حتی در علوم می‌شود. علاوه بر خود کلمه، مشترکات متعددی وجود دارد زمانی که یک متخصص زیست‌شناسی توصیف «ارگانیزم» سوسک و یک معمار خانه را «یک ارگان عملکرد» نامیده است. درحالی‌که برای متخصص زیست‌شناسی، تمام موجودات زنده ارگانیزم هستند، معمار تعدادی از ساختمان‌ها را فهرست می‌کند که ارگان در نظر نمی‌گیرد، اگر چه اولین همکار که همراه آن می‌آید، ممکن است با این تعریف مخالف باشد. به غیر از دانشمندان طبیعی، هر کسی که از موجودات زنده سخن می‌گوید بدون اشاره به موجودات واقعی صرفاً با آنالوژی‌ها روبرو می‌شود. چیزهایی که در طبیعت وجود ندارند، با استفاده از الگوی طبیعی که «آگوست پره» (Auguste Perret)، پیشگام فرانسوی در ساخت بتن مدرن پیشنهاد می‌کند، توصیف می‌شوند که در سال ۱۹۵۲ نوشت:

«ساختمان‌های بزرگ زمان ما شامل یک اسکلت، یک ساختار در فولاد یا بتن مسلح است. چارچوب برای ساختمان همان ساختار اسکلت برای حیوان است؛ همان‌طور که اسکلت حیوان، قابل اندازه‌گیری، متعادل، متقارن است، حاوی ارگان‌های مختلف و متنوع تر است و از آن‌ها حمایت می‌کند بنابراین ساختار ساختمان نیز باید کامپوزیت، قابل اندازه‌گیری، متعادل و همچنین متقارن باشد. این امر باید قادر به تشکیل ارگانیزم‌های گوناگون و مختلفی باشد که توسط عملکرد و هدف مورد نیاز است (پره ۱۹۵۲، ترجمه از Guillén ۲۰۰۶: ۵۳-۵۴، اصلاح)

به دو دلیل، «ارگانیک» به‌عنوان یک مدل و یک الگو به خوبی عمل می‌کند:

- اولاً، می‌تواند به طرز تصویری و به طرز چشمگیرتری جنبه‌هایی را که هدف آن درک است، نشان دهد: نظم جهان، دولت و شهر و کار هنر. اشکال و ساختارهایی که ما فوراً طبیعی تصور می‌کنیم منطقی هستند، درحالی‌که شکل‌ها و ساختارهای هنری همیشه نیاز به توضیح دارند.

▪ دوم، خارج از گفتمان آکادمیک، اندازه‌گیری ارزش، که ما از طبیعت استخراج می‌کنیم، می‌تواند منجر به بحث‌هایی شود که ممکن است پیامدهای سیاسی داشته باشد و معمولاً توسط اشخاص حقیقی تحت سلطه قرار می‌گیرد.

زبان علمی به عنوان یک چنین چیزی در میان تئوری معماری و هنر یافت نمی‌شود، بلکه در عوض وابسته، شهودی و مبهم می‌باشد. در عوض، نظریه پردازان معماری و هنری از زبان‌های بسیار هنری مانند هنرمندان استفاده می‌کنند. خصوصیات رویکرد علمی آن‌ها، علوم انسانی متمرکز بر تصاویری از زبان است. این چگونه می‌تواند باشد؟ علم همیشه با اشیائی مواجه می‌شود که تا زمانی که موضوع علمی تعریف نشوند، پیش‌بینی نشده‌اند. بدین ترتیب، زیست‌شناسان ابتدائی را با مورد مطالعه قرار دادن به عنوان مورد علمی شناختند. به همین ترتیب، محققان ادبیات موضوعات خود را بازتاب می‌دهند و تعریف می‌کنند که به پیش از این به خودی خود به دسته‌بندی‌های از پیش تعریف شده متعلق نبوده‌اند. برای مثال محققانی که در مورد آنچه که در سال‌های قرن نوزدهم و بیستم ارگانسیم یا مربوط به ارگانسیم نامیده می‌شد، تحقیق نکردند، تصور نمی‌کردند که واقعا با شرایط علمی برخورد کنند. در عوض، آن‌ها این را بخشی از یک مدل علمی مرتبط دانسته‌اند (Thaler, 1984). بنابراین، موسیقی و تئوری موسیقی مربوط به ارگانسیم به عنوان یک مفهوم مرتبط نیست. در عوض، آهنگسازان از یک مدل از ارگانسیم برای حل مشکلات رسمی استفاده می‌کنند. بدین ترتیب در معماری و هنر، ارگانسیم به عنوان یک معرفت علمی به خود خود تعریف نمی‌شود بلکه به عنوان یک مدل استفاده می‌شود.

ارگانسیم، در معنای یونان باستان این کلمه، یک توپوس، طبقه‌بندی از یک مضمون است که به-طورکلی دارای دلالت‌های مثبت است و تقریباً همه آن‌ها قابل درک هستند (Perelman و Limpinsel:Olbrechts-Tyteca 2004). در این راستا، ارگانسیم مربوط به قضاوت ارزش اخلاقی و زیبایی شناختی است. سوالات عبارتند از: چگونه مدل ارگانسیم در معماری مورد استفاده قرار می‌گیرد و چه عملکرد دارد:

▪ اول، به این دلیل که بیومیمتیک تلاش می‌کنند تا آرزوهایی را که فراتر از یک خوش‌بینی از پیشرفت متصل به صنعت و فن‌آوری است برآورده کنند. به این ترتیب، خواسته شلینگ به آشتی دادن «روح و طبیعت»، دچار تاخیر می‌شود.

▪ دوم، زیست‌بیومیمتیک به محض اینکه معماری و طراحی خود را متحد می‌کند، مفهوم زیبایی‌شناسی می‌شود. تا زمانی که بیومیمتیک‌ها نه تنها با زمینه‌های فناوری فعال، بلکه همچنین با زمینه‌های اخلاقی و زیبایی‌شناختی در تعامل باشند، کلمه ارگانسیم در هر دو علم و مفاهیم موضعی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

«لوئیجی گالوانی» ایتالیایی پس از آزمایش پاهای قورباغه آماده، به این نتیجه رسید که شکل متمایزی از الکتریسیته باید در این موجودات ذاتی باشد. برق حیوانی که در طبیعت اتفاق می‌افتد، نوع خاصی از الکتریسیته و متفاوت با نوع انسانی آن است. «ریتر» متقاعد شد که کلید زندگی در این نوع خاص از برق یافت می‌شود. همانطور که همه ما از فرانکشتاین می‌دانیم، این تنها می‌تواند به یک نتیجه منجر شود. در واقع، تابش اشعه ماوراء بنفش را کشف کرد، و جالب توجه است، رمان *Mery Shelley* پر از اعتصابات رعد و برق است. شینکل نیز تحت تأثیر یک قدرت مستقل قرار گرفت که باید به‌عنوان یک منبع زندگی در نظر گرفته می‌شد و با یک ایده اساسی دیگر از رمانتیک متقاعد شد، یعنی هنر باید به دنبال یک مدل پررنگ در طبیعت باشد. تصور هنری خود را به عنوان فرآیندی توصیف کرد تا یک محصول نهایی را نشان دهد و از طبیعت آن را زنده نگه دارد. شلینگ در گزیده‌هایی از *Architektonisches Lehrbuch* که تحت عنوان *Romantische Skripte* نامیده می‌شود، توضیح می‌دهد که معماری، مانند هر هنر دیگری باید زندگی را قابل دیدن کند و کار معماری هرگز نباید تنها ساختمان‌سازی باشد.

در معماری، همانطور که در هر هنر، زندگی باید قابل رویت باشد، طراح باید طرح شکل دادن ایده را ببیند و اینکه چگونه تمام طبیعت تصویری موروثی است و جهت برآورده کردن اراده‌اش را فراهم می‌کند. کار معماری مجاز نیست که به عنوان یک شیء بسته باشد (Schinkel 1979, 87). با این حال، چه چیزی باید معماری را نشان دهد؟ پاسخ شلینگ به این سوال در طرح‌های زمان خود برای اپرا عاشقانه نشان می‌دهد. او همچنین تمام ویژگی‌هایی را که معماری مرده (بی‌حرکت) با موجودات زنده (حرکتی) به اشتراک می‌گذارد مشخص می‌کند: یک تظاهرات، یک تیر، یک کریستالیزاسیون، تیراندازی، تحریک، تقسیم، پیوستن، فشردن، خم شدن، حمل، تنظیم، لانه کردن، پیوستن، نگه داشتن دروغ و دروغ، که در اینجا به عنوان عمل زنده فکر کرد باید این باشد که الزامات حاکم بر زندگی در معماری است (Schinkel 1979, 32).



تصویر ۲. شلینگ طراحی صحنه برای موزه برلین؛ ماخذ: یافته‌های تحقیق.



تصویر ۳. موزه Alte، عکس تاریخی، قبل از ۱۸۵۴؛ ماخذ: ویکیپدیا.

ادعای شلینگ به کلاسیسیم عمدتاً توسط Portico الهام گرفته از Stoa یونان است که از ستون‌های یونیک در نظمی ماندگار شکل گرفته است. موزه Alte نه تنها برای نشان دادن خودمختاری نوعی شناختی، بلکه برای ایجاد زندگی قابل رویت بود، که به منظور پاسخ به امیال رومانتیک پیشین اشکینکل بود. تا حدودی این امر توسط اشخاص موجود در آن به دست می‌آید. با این حال، ساختمان خود را *Streben und Sprossen* می‌داند و از مدل ارگانیکم اطاعت می‌کند. دقیق‌تر، موزه مطابق با دو مدل ارگانیک است:

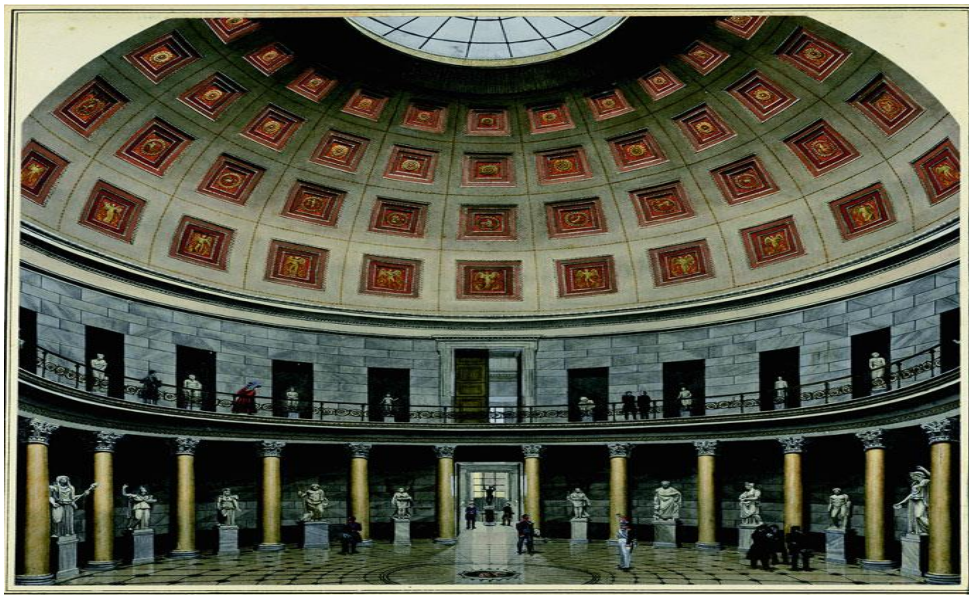
(۱) مدل نئوکلاسیک است که از سازمان هماهنگ نظم جهانی الهی حاصل می‌شود که به دنبال انعطاف‌پذیری قطعات جدا شده به یک کل کامل است.

(۲) مدل عاشقانه‌ای که قصد زنده ماندن را دارد. اشکینکل هر دو را در نظر گرفته بود، به وضوح آرامش را بیش از حرکت ترجیح داده بود. با این وجود، در ورود به سالن ورودی، می‌توان حس زندگی را در ویژگی گردش راهروها و در راه پله‌ها و محورهای بصری مبهم که در داخل و خارج قرار می‌گیرند احساس کرد.

چرا شلینگ به عنوان یک معمار، با توجه به تقاضاهای مدل ارگانیک که به عنوان یک نقاش جوان بسیار مشتاق بود، محدود شد؟ شاید این احتمال وجود داشته باشد که او معتقد بود که ساخت و ساز در مورد هماهنگ کردن نیروهای ضد پدال بار و تحمل، به جای اخلاص کردن آن‌ها بود؟ با این حال، شلینگ در طرح‌های خود برای زندگی آرام و آسوده به عنوان مخالفت با آشفتگی هدف داشت.

نشریه علمی فرهنگ و
زیست‌فناوری معماری، سال
۱، شماره ۱

۳۸



تصویر ۳. موزه Rotunda، Altes (نقاشی توسط کارل امانوئل کنراد)؛ ماخذ: ویکیپدیا، ۱۴۰۱

با این حال، حق با شلینگ بود که معماری تا جایی که بتواند تنها شرایط مورد نیاز برای انعطاف‌پذیری را با از بین بردن ارزش‌های هنری خود، برآورده می‌کند. در مدرنیته، به دست آوردن وعده زنده بودن توسط مدل ارگانیزم هنر، باعث می‌شود معماری آرزوهای خود را به شکل هنری از دست دهد. ساختن ارگانیکی به معنای تبدیل شدن به فضاهای عملیاتی و ساختمانی بود که دیگر اجباری برای انسان جدید ایجاد نمی‌کرد. همانطور که هنرمند، نقاش یا طراح صنعتی است، همیشه در تصمیمات طراحی دخیل خواهد بود؛ بخشی از ذهنیت در تولید هنری تنها می‌تواند کاهش یابد، نه حذف شود. در گذشته، مدل ارگانیزم، ارتباطی بین عینیت طبیعت و ذهنیت هنر ایجاد کرد. به همین شیوه، بیومیمتیک‌ها می‌توانند زیست‌شناسی را که به نام آن یادآور می‌شوند، با امواج

حداقلی که مردم را به تقلید و در مراحل بعدی توسعه، به هنر، تحریک می‌کنند، ارتباط می‌دهند. این امر تنها زمانی می‌تواند موفقیت‌آمیز باشد، اگر بیومیمتیک مفهوم تأییدی ارگانیزم را حفظ کند، مفهومی که هنر مدرن از فلسفه قرن 18 به ارث برده است.

۵- نتیجه و جمع‌بندی

در این مقاله نحوه استفاده از مدل آرگانیک نه تنها برای ساختن طرح‌های معماری بلکه برای مشروعیت بخشیدن به یک روش خاص تفکری در مورد زیبایی‌شناسی و تولید واقعی معماری خوب نشان داده شد؛ هرچند عطف کار دیدگاه شلینگ در این رابطه بود. همچنین هنر و معماری را به یک مدل جامع از دید جهان متصل می‌کند، بدین ترتیب «طبیعت، تکنولوژی و هنر» از یک واحد تشکیل شده است؛ درحالی‌که در زمان شلینگ، این موضوع عمدتاً یک موضوع فلسفی بود. درعین‌حال، علم طبیعی علوم مدرن، حتی قابل توجه است. بنابراین ارگانیزم هر دو مدل عملی و پایه نظری آن را فراهم می‌کند:

- بر اساس این ایده، پتانسیل فعلی مفهوم ارگانیزم برای ادغام رویکردهای بیولوژیکی، فنی و زیبایی‌شناختی مورد بررسی قرار گرفته است.
- درحالی‌که معاصران شلینگ می‌توانستند به اصطلاحات بیشتر یا کمتر از همه جهانیان برسند، میدان دانش موجود در طرح‌های شلینگ امروزه به رشته‌های مستقل تقسیم شده است. چطور چنین تقارنی مورد حمله قرار می‌گیرد؟ ابتدا زبان قابل درک متقابل باید برقرار شود.

اگرچه ارگانیزم بیش از یک مثال ساده است، این مفهوم را نیز به ایده چنین ادغامی منتقل می‌کند، بسیاری از اصطلاحات و مفاهیم (فنی) که در کار عملی روزانه زیست‌شناسان، مهندسان و معماران مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید به منظور تسهیل ارتباط بین رشته‌ای باشند:

- بنابراین، مفاهیم مهم مورد استفاده در رشته‌های خاص، جمع‌آوری و تعریف می‌شوند به طوری که اعضای دیگر رشته‌ها، می‌توانند آن‌ها را درک کنند.
- دوم، اثرات عملی و مفهومی استفاده از این اصطلاحات باید مورد بررسی قرار گیرد، همانطور که در بالا برای ارگانیزم نشان داده شده است.

چنین مفاهیمی را می‌توان محدوده یک مفهوم نامید، و نه بر مبنای آن، بلکه به معنای وابستگی بیشتر آن در زمینه‌های بیرونی. به این ترتیب، ایجاد یک واژگان میان رشته‌ای و رسمی برای زمینه‌های بیومیمتیک و معماری و ساختمانی در نظر گرفته می‌شود که از همگرایی‌ها و تفاوت‌های بین مفاهیم سازمان و سیستم‌های مفاهیم سه رشته مستندسازی می‌کند، و مفاهیم معنی‌دار (فنی) و تعریف آن‌ها را در فرم واژگان کنترل شده نظری و بین رشته‌ای برای زمینه بیومیمتیک معماری و ساختمانی تالیف می‌کند. تجربه تا کنون نشان داده است که به عنوان مثال، اصطلاحات مانند فرم،

عملکرد، سازگاری، ساختار، ماده یا اصل از طریق رشته های مختلف درگیر در پروژه‌های مشترک بیومیمتیک به روش‌های مختلف استفاده می‌شود. چنین ناسازگاری حتی ممکن است انتقال دانش بدون محدودیت را از زیست‌شناسی به برنامه‌های کاربردی فنی و بالعکس محدود کند. تجزیه و تحلیل استفاده بیومیمتیک زبان و مفاهیم در نهایت پایه‌ای برای ارزیابی آینده خواهد بود تا آنجا که روش‌های نظری سیستم و (زیست‌شناختی) هستی‌شناسی به کمک کامپیوتر بتوانند ارگانیسم‌های یکپارچه را درک کنند و در نتیجه باعث ایجاد روابط علت و معلول بین ساختارهای مختلف و سطوح ساختاری شوند. با استفاده از واژگان مشخص شده و رسمی، (زیست‌شناسی) هستی‌شناسی به ابزار مدرن زیستی تبدیل خواهد شد که برای نشان دادن و تبادل دانش از رشته‌های خاص در قالب شبکه‌های دیجیتال استفاده می‌شود.

۶- منابع و ماخذ

- ۱- بووی، اندرو (۱۳۸۵) زیبایی‌شناسی و ذهنیت از کانت تا نیچه، ترجمه فریبرز مجیدی، تهران، فرهنگستان هنر.
- ۲- پاکزاد، جهان‌شاه (۱۳۸۵) مبانی نظری و فرآیند طراحی شهری، انتشارات شهیدی، تهران.
- ۳- پاکزاد، جهان‌شاه، ساکی، الهه (۱۳۹۳) تجربه‌ی زیباشناختی محیط، نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی، دوره ۱۹، شماره ۳، صص ۵-۱۴.
- ۴- قائمی‌فر، شقایق (۱۳۹۵) الگوی زیبایی‌شناسی در معماری بر اساس دیدگاه اندیشمندان اسلامی، ماهنامه شباک، نشریه مطالعات هنر و معماری، سال دوم، شماره ۶، جلد ۴، صص ۳۷-۴۷.
- ۵- کالینز، پیتر (۱۳۷۵) تاریخ معماری مدرن، تهران: نشر آذرخش.
- ۶- کالینسون، دی (۱۳۸۸) مجموعه مقالات فلسفه‌ی هنر و زیبایی‌شناسی ۶: تجربه زیباشناختی، ترجمه فریده فرنود، چاپ دوم، تهران، فرهنگستان هنر جمهوری اسلامی ایران.
- ۷- گلابچی، محمود (۱۴۰۰) دانشنامه معماری بیومیمیکری و بیوفیلی، تهران: انتشارات پارس.
- ۸- محمودی نژاد، هادی: الف (۱۳۹۹) معماری بیونیک، تهران: انتشارات طحان.
- ۹- محمودی نژاد، هادی: ب (۱۳۹۹) معماری بیومیمیکری، تهران: انتشارات طحان.
- ۱۰- معین، محمد (۱۳۸۱)، فرهنگ معین، گردآورنده عزیزالله علیزاده، جلد دوم، تهران، نشر بی‌نا.
- ۱۱- نصر، سیدحسین (۱۳۸۹)، هنر و معنویت اسلامی، ترجمه رحیم قاسمیان، تهران، انتشارات حکمت.
- ۱۲- ویستر، مریم (۱۳۶۲)، لغات فرهنگ آمریکایی مریم، انتشارات ارغوان.
- 13- Bateson G (1972) Steps to an ecology of mind. Collected essays in anthropology, psychiatry,
- 14- Bauhaus Universität, Weimar
- 15- Behne A (1926) Der moderne Zweckbau. Drei Masken Verlag, Berlin
- 16- Blümle C, Schäfer A (2007) Organismus und Kunstwerk. Zur Einführung. In: Blümle C, Schäfer
- 17- Campbell NA, Reece JB (2009) Biologie. Pearson Studium, München

- 18- Caplan AL (1987) Why the problem of reductionism in biological science will not go away. *Growth* 51:22–34
- 19- design. Springer, London
- 20- Drack M, Pouvreau D (2015) On the history of Ludwig von Bertalanffy’s “General systemology”,
- 21- Ed. Josef Kopperschmidt, *problemata*, Bd. 149, Stuttgart-Bad Cannstatt Perret A (1952) *Contribution à une théorie de l’architecture*. Cercle d’études architecturales, Paris
- 22- evolution, and epistemology. Jason Aronson, Northvale/London
- 23- Gegenbaur C (1870) *Grundzüge der vergleichenden Anatomie*. W. Engelmann, Leipzig
- 24- *Geschichte und Theorie der biologischen Grundbegriffe*. Metzler, Stuttgart
- 25- Guillén MF (2006) *The taylorized beauty of the mechanical: scientific management and the rise of modernist architecture*. Princeton University Press, Princeton/Oxford
- 26- Homberger DG (1988) *Models and tests in functional morphology: the significance of description*
- 27- In: Kämper H, Warnke IH, Schmidt-Brücken D (eds) *Textuelle Historizität. Interdisziplinäre Perspektiven auf das historische Apriori (Discourse Patterns 12)*. De Gruyter, Berlin/Boston, pp 105–121
- 28- In: Wainwright PC, Reilly SM (eds) *Ecological morphology*. The University of Chicago
- 29- Karr JR, James FC (1975) *Eco-morphological configurations and convergent evolution in species*
- 30- Laubichler MD (2005) *Systemtheoretische Organismuskonzeptionen*. In: Krohs U, Toepfer G (eds) *Philosophie der Biologie*. Suhrkamp, Frankfurt am Main, pp 109–124
- 31- Limpinsel M (2016) *Was macht Wissen plausibel? Topische Objektconstitution in den Geisteswissenschaften*.
- 32- Maier W (1999) *On the evolutionary biology of early mammals – with methodological remarks on the interaction between ontogenetic adaption and phylogenetic transformation*. *Zool Anz* 238:55–74
- 33- Motta PJ, Kotrschal KM (1992) *Correlative, experimental, and comparative evolutionary approaches in ecomorphology*. *Neth J Zool* 43(2–3):400–415
- 34- Musikverlag Emil Katzbichler, München.
- 35- Nachtigall W (2010) *Bionik als Wissenschaft: Erkennen – Abstrahieren – Umsetzen*. Springer, Berlin
- 36- Nönnig JR (2007) *Architektur. Sprache. Komplexität. Acht Essays zur Architekturepistemologie*.
- 37- Perelman C, Olbrechts-Tyteca L (2004) *Die neue Rhetorik. Eine Abhandlung über das Argumentieren*.
- 38- Plato (1981) *Werke in acht Bänden*. Ed. Gunther Eigler. Bd. 5, Phaidros. Parmenides. Briefe.
- 39- Press, Cambridge, MA
- 40- Press, Chicago/London, pp 339–354
- 41- Reilly SM, Wainwright PC (1994) *Conclusion: ecological morphology and the power of integration*.
- 42- Riedl R (2000) *Strukturen der Komplexität. Eine Morphologie des Erkennens und Erklärens*.
- 43- Ripley RL, Bhushan B (2016) *Bioarchitecture: bioinspired art and architecture—a perspective*.
- 44- Sauer KP (1992) *Morphologie und Evolution*. *Verh Dtsch Zool Ges* 85(2):349–357

- 45- Schinkel KF (1979) Das architektonische Lehrbuch. Ed. Goerd Peschken. Deutscher Kunstverlag.
- 46- Springer, Berlin
- 47- Thaler L (1984) Organische Form in der Musiktheorie des 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts.
- 48- Toepfer G (2011) Organismus. In: Toepfer G (ed) Historisches Wörterbuch der Biologie.
- 49- van Eck C (1994) Organicism in nineteenth-century architecture. An inquiry into its theoretical
- 50- Vincent JFC (2014) An ontology of biomimetics. In: Goel AK et al (eds) Biologically inspired
- 51- Wiener N (1948) Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine. MIT
- 52- Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- 53- Zoglauer T (eds) Technomorphe Organismuskonzepte. Modellübertragungen zwischen Biologie und Technik. problemata 128, frommann-holzboog, Stuttgart, pp 12–24

چکیده لاتین

نشریه علمی فرهنگ و
زیست فناوری معماری، سال
۱، شماره ۱

۴۲

Analysis of organism in biology and aesthetics of biomimetic architecture from the point of view of Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling.

Abstract

In the knowledge of biomimetic architecture, scientists are challenged with interdisciplinary exchanges of knowledge and concepts that include practical principles in complex systems of living organisms, buildings, and cybernetics; the concept that is used in biology as well as in architecture and engineering is the concept of "organism". Despite showing the primary hierarchical level at which morphological form and function interact, the individual organism as a functional unit has been increasingly neglected in modern biology, a similar trend in contemporary modern architecture. The world is recognizable. This article raises the question of how the term organism and its function in architectural discourse can be understood and used as a single concept in interdisciplinary biomimetic research. Research findings show that while in biology, organism is a well-defined concept to show the structure of living organisms; in the concept of architecture, it acts as a model or "topos", that is, a common semantic form that is mostly acceptable, but still has no clear application in architectural and morphological decisions. Meanwhile, the main focus is on the use of organism in the discourse of German romantic architecture and Hegelian aesthetics of architecture in architectural designs, and it is clear that the scientific term organism can be a model for designing contemporary buildings be considered.

Key words: *organicism, German romantic aesthetics, biometric architecture, Schelling.*
