

درآمدی بر شناخت مفهوم تقارن، تعادل و جایگاه آن در معماری

ملیحه السادات نورانی یزدی، کارشناس ارشد معماری دانشگاه یزد

چکیده:

معماران و هنرمندان همواره به منظور بهبود کیفیت فضا به عنوان ظرفی برای زندگی انسان عوامل متعددی را به کار می‌گیرند. برخی از شاخصه‌های هندسی موجود در یک محیط را می‌توان از جمله مهمترین این عوامل دانست. تقارن و تعادل به عنوان مفاهیم مهم هندسی، علاوه بر معماری در حوزه‌هایی همچون علوم طبیعی، صنعت، هنر و ادبیات از جایگاه ارزشمندی برخوردار است. وجود تقارن، هندسه و تناسبات نیکو همواره باعث ایجاد تعادل در یک پدیده می‌شود. چنانچه تقارن یکی از اصول مهم در ایجاد تعادل واقع شود، لذا شناخت وجوه این مفهوم، انواع و چگونگی اثربخشی آن در ایجاد تعادل در مصنوعات بشری از جمله آثار هنری میتواند پژوهشی مفید قلمداد شود. لذا در این نوشتار به منظور درک و شناخت صحیح مفهوم تقارن و تعادل، با تکیه بر برخی روش‌های تحقیق کیفی خصوصا به روش تئوری زمینه، ضمن مرور دیدگاه‌های مختلف در این زمینه و نیز مطالعه در حوزه‌های دیگر، به پژوهش درباره این مفاهیم پرداخته شده است. نوشته سعی دارد به تاثیر نگرش انسان هر دوره به مساله تقارن و تعادل در معماری اشاره نموده و پیوند و گسست میان این دو مفهوم در هر دوره را آشکار سازد. جمع‌بندی پژوهش حاکی از آنست که تقارن در آثار هنری و بناهای معماری هنوز هم همانند گذشته به آسانی برای انسان نوعی رضایت و حسی از کلیت واحد را ایجاد نموده و با تاثیرگذاری بر زمینه اثر اوج یک تفکر استوار را به منصفه ظهور می‌رساند. اما از دیدگاه انسان عصر حاضر، نامتقارن‌های متعادل نیز حائز اهمیت بوده، جذابیت و عمر تماشای بالاتری دارند و چه بسا مطلوبیت بیشتری ایجاد می‌نمایند. به علاوه اینکه روش‌های نوین ساخت در عصر حاضر امکان اجرای چنین طرح‌های نامتقارن و متنوعی را نیز فراهم کرده است.

کلیدواژه: تعادل، تقارن در معماری، نامتقارن‌های متعادل، مطلوبیت فضا

مقدمه

دقت نظر هنرمندان و معماران گذشته در استفاده از هندسه‌ای کامل در تمامی ابعاد طرح، این اندیشه را در ذهن تداعی می‌کند که به استفاده ظاهری از هندسه در بنا اکتفا ننموده‌اند. اشارات مستقیم و غیر مستقیم به حضور هندسه‌ای باطنی در بناها مؤید این عقیده است. هندسه ابزاری است قدرتمند که معمار ایرانی را قادر به ایجاد تناسبات نیکو، خلق نظم و زیبایی کرده است. این نظم به نوعی تداعی کننده تقارن و تعادل در بناهای اصیل ایرانی می‌باشد. در گذشته‌های نه چندان دور تعادل در آثار معماران مسلمانان به طور کامل هویدا بود و این امر مایه آرامش برای کاربران این بناها محسوب می‌شد. هرچند مفهوم تقارن در معنی تعادل بیشتر مورد توجه ارسطو قرار گرفت؛ اما پس از آن به عنوان مفهومی کاربردی در بسیاری از علوم و فنون نیز معرفی شد که به همراه بیانی ساده، امکان سازماندهی یک مجموعه را فراهم نمود. اگرچه در طول تاریخ تقارن را اولین و مهمترین راه دستیابی به تعادل در آثار معماری می‌دانند اما به نظر می‌رسد در دنیای امروز این تعبیر از جایگاه متفاوتی برخوردار است.

این مقاله می‌کوشد تا با شناخت و تبیین دقیق مفهوم "تقارن" به شفاف‌سازی جایگاه آن در عرصه‌های مختلف به ویژه آثار معماری بپردازد. همچنین ضمن معرفی مفهوم "تعادل"، نسبت میان این دو مفهوم را بررسی می‌نماید. بدین صورت در مقاله ابتدا با استفاده از واژه‌شناسی و رجوع به دیدگاه‌های موجود در حوزه‌های مختلف به ارائه تعاریف و کاربردهای مختلف مفاهیم اساسی پژوهش پرداخته می‌شود. سپس تغییر نگرش انسان عصر حاضر نسبت به مقوله تقارن مورد مطالعه قرار می‌گیرد تا در نهایت بتوان به سوالات پژوهش پاسخ داد که جایگاه "تقارن"، اهمیت حضور و درک این مساله در جهان هستی چیست؛ در این راستا پیوند و گسست آن با "تعادل" در طول تاریخ چگونه معنا می‌شود و در نهایت نگرش انسان معاصر کدام یک از این دو مفهوم و تحت چه شرایطی را پذیرا خواهد بود.

روش تحقیق

در این پژوهش سعی شده تا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی مدارک مکتوب به جمع‌آوری اطلاعات اولیه پرداخته و در ادامه با ابتناء به برخی روش‌های تحقیق کیفی مسیر پژوهش پیموده شود. نوشتار پیش رو برای درک و جوه مفاهیم مورد نظر از اصول پژوهش به روش تئوری زمینه بهره گرفته است. چرا که این تئوری می‌تواند با تعمق تدریجی در یک موضوع و با نگرشی زمینه‌گرا امکان فهم و درک تفصیلی از مفهوم را فراهم آورد.

۱- واژه‌شناسی مفاهیم

۱-۱ واژه‌شناسی تقارن

"تقارن" در لغت به معنی قرین کردن و دوست شدن می‌باشد (معین، ۱۳۶۴: ۱۱۱۶). بر اساس آنچه در فرهنگ سخن آمده، تقارن همزمان بودن دو امر و یا شباهت میان دو چیز را تداعی می‌کند. حال آنکه در جایی دیگر متقارن بودن دو چیز، به معنای پیوستگی، اتحاد و یار و یاور پنداشتن آنها بوده است (دهخدا، ۱۳۵۲: ۳۲۹). از دیگر معانی لغوی قرینگی می‌توان به دلیل فهم یک مطلب، یافتن یک مجهول، نشانه و علامت نیز اشاره نمود (معین، ۱۳۶۴: ۲۶۷۱).

واژه "Symmetry" در زبان‌های اروپایی برگرفته از لغت یونانی Symmetria، به معنای ملیح، هماهنگ و خوش‌شکل می‌باشد (گروتز، ۱۳۸۶: ۳۷۱). در فرهنگ لغت آکسفورد، معادل با داشتن تقارن، تشابه و تطابق عینی میان دو چیز و همچنین حضور تناسبات خوشایند میان بخش‌های مختلف یک چیز آورده شده است. بنابر لغت‌نامه Wordnet این واژه به معنای تعادل، داشتن خواص فیزیکی مشابه و برخورداری از ارزش‌های یکسان از جنبه‌های مختلف است. بررسی معانی واژگان فوق نشان می‌دهد که به همراه این لغات "هماندی میان دو چیز" و "ارتباط خاصی که از طریق این همانندی میان دو امر مشابه (و یا مطابق)" برقرار می‌شود، مد نظر قرار می‌گیرد.

۲-۱ واژه‌شناسی تعادل

دهخدا در لغت نامه خود تعادل را با یکدیگر راست آمدن، با یکدیگر برابر شدن، هم سنگی، با یکدیگر راحت شدن، می‌داند و می‌نویسد حالت سکون جسمی را تعادل گویند که تحت تاثیر چند قوه واقع شده باشد که یکدیگر را خنثی کنند. دکتر معین تعادل را همتا بودن نامیده و معادل برابری و صفر بودن برابند نیروهای وارد بر جسم تعریف می‌کند. در حالی که در فرهنگ سخن علاوه بر موارد مذکور حالت طبیعی و یا مطلوب داشتن نیز معادل این واژه آمده است. در فرهنگ انگلیسی آکسفورد تعادل، توزیع برابر وزن که کسی یا چیزی را قادر می‌سازد تا پایدار و ثابت بایستد یا حالتی بین اجزای مختلف که در آن حالت اجزا با هم برابر یا در تناسب شایسته‌ای هستند، تعریف شده است. چینگ نیز تعادل را آرایش دلپذیر یا هماهنگی یا تناسب اجزا یا عناصر در هر طرح یا ترکیب تعریف می‌نماید (چینگ، ۱۳۸۸: ۴۱۲).

۲- تاملی در متون علمی و هنری جهان

۱-۲ جایگاه تقارن در عرصه‌های هستی

پیمایش در نظریات برجسته در عرصه‌های مختلف راهگشای شناخت عمیق مفهوم تقارن خواهد بود. هر چند نظریه‌پردازان هر حوزه از منظرهای متفاوتی به این مفهوم نظر افکنده‌اند، اما با جستجوی عمیق در آراء ایشان میتوان وجوه مشترکی از آن را بدست آورد که خود در واکاوی صحیح مفهوم مورد نظر مؤثر خواهد بود.

- **نگاهی به ریشه تقارن در قرآن (قرن):** مشتقات برگرفته از (قرن) چندین مرتبه و تحت شش عنوان در قرآن کریم آورده شده است. گرچه این واژه اغلب به معنی مدت زمان طولانی آمده اما از آنجا که از اقتران به معنی نزدیکی گرفته شده و اهالی زمان‌های متقارب، به هم نزدیکند، به آنها و همچنین به زمان آنها قرن گفته شده است (شریعت‌مداری، ۱۳۷۵). واژگان مذکور، معانی و کاربرد هر کدام در قرآن به طور مجزا در جدول شماره (۱) آورده شده است:

جدول شماره (۱): کاربرد و معانی مشتقات تقارن در قرآن کریم (مأخذ: قرآن کریم)

واژه مشتق از (ق ر ن)	تعداد تکرار	معنای کاربرد
قَرْنٌ و قَرْنَا	هفت مرتبه ^۱	اقوام، امت، نسله‌ها
قَرْنَا	یک مرتبه ^۲	همنشین
مُقَرَّنِينَ	سه مرتبه ^۳	با هم (متصل به هم، جفت جفت) ^۴
مُقَرَّنِينَ	یک مرتبه ^۵	قدرت و توانایی داشتن بر چیزی ^۶
وَقَرْنَ	یک مرتبه ^۷	ماندن و فرار گرفتن
قَرِين	شش مرتبه ^۸	همنشین، یار، فرشته‌ها، هم‌نشین، مصاحب و رفیق ^۹

– **نگاهی به تقارن در حوزه عرفان:** با تأمل در مفاهیم عرفانی می‌توان مراتب متفاوتی از قرینگی تحت عنوان آیینگی را دریافت. به عقیده متصوفه، تمامی کیهان مجموعه آیینیهایی است که ذات حق به شکل‌های گوناگون در آن نمایان گردیده است. در اشعار عرفا نیز مفهوم آیینگی (آیینه) بارها در معانی والای عرفانی به کار رفته است. عین القضاة تأمل در مفهوم آیینگی را موجب روشن شدن حقیقت وجود می‌داند. از دیگر عارفانی که مفهوم آیینگی در عرفان را بسط داده‌اند، میتوان نجم الدین رازی را نام برد (روشن، ۱۳۸۶).

– **تجلی تقارن در هنر و ادبیات:** تقارن و توازن دو مفهومی است که معمولاً در شعر و متون ادبی، به چشم می‌خورد. این امر در ایجاد موسیقی در نظم و نثر نقش مهمی ایفا نموده و منجر به ایجاد جذبه در پیام و واکنش در خواننده می‌گردد (بمانیان، ۱۳۸۷). در ادبیات، وزن نوعی تناسب به شمار می‌آید، تناسبی که اگر در مکان رؤیت شود به مفهوم قرینه همانند آنچه در معماری وجود دارد خواهد رسید و چنانچه در زمان باشد به تعبیری وزن و موسیقی معنا می‌شود. قیصر در این باره می‌نویسد: لزومی ندارد توازن حتماً متقارن باشد، چه بسا عدم تقارن نیز می‌تواند زیبا باشد (امین پور، ۱۳۸۶). به علاوه شکل‌گیری جنبه‌های ادبی و هنری در ساختار برخی احادیث را میتوان مدیون وجود هماهنگی، انسجام و توازن- یا به عبارتی تقارن (های هندسی) موجود در آن- دانست (بمانیان، ۱۳۸۷). برای مثال در حدیث زیر توازن و ساختار تقارن هندسی را می‌توان مشاهده نمود:

– لِسَانُ الْعَاقِلِ وِرَاءَ قَلْبِهِ ، وَ قَلْبُ الْاِحْمَقِ وِرَاءَ لِسَانِهِ^{۱۰}. (امام علی (ع))

موضوع قرینگی در هنر ایرانی بارها مورد توجه تاریخ‌دانان این عرصه قرار گرفته است. در میان آثار هنری تمدن‌های اولیه ویژگی‌های نسبتاً مشترکی همانند تکرار و قرینه‌سازی مشاهده می‌شود (سلیمانی، ۱۳۸۶). بسیاری از موسیقی‌دانان نیز مفهوم قرینگی را در این حوزه دنبال نموده‌اند. موسیقی با دمیدن حیات و احساس به اعداد، به دنیای ریاضیات زیبایی تازه‌ای بخشیده است. توجه به قوانین هارمونی و وضوح ریتم در این آثار، آنها را برای شنوندگان به آثاری مملو از ریاضی با چاشنی احساس تبدیل کرده است (Little، ۲۰۰۶).

– **تقارن از منظر دانشمندان:** حدود یک و نیم قرن از نفوذ این مفهوم به صورت نمادین به تئوری‌های ریاضی می‌گذرد. در تعریف ریاضیاتی با داشتن مفاهیمی چون شیء^{۱۱}، تبدیل^{۱۲} و یکی بودن^{۱۳}، تقارن به معنای یکی شدن تصویر یک شیء با خود شیء تحت یک تبدیل، خواهد بود. از سال‌های ۱۹۶۰ فردی با نام ویگنر مفهوم تقارن را به صورت کاربردی وارد فیزیک نمود. تقارن‌های هندسی با ترکیبی از دوران، انتقال و یا انعکاس- با فرض ثابت ماندن اندازه- و همچنین تقارن‌های زمانی- با فرض همگن بودن زمان- در فیزیک تعریف می‌شوند. دسته‌ای دیگر به تقارن جایگشت یا تبادل^{۱۴} شناخته می‌شود، که اگر در یک پدیده جای چند ذره با هم عوض شود، مجدداً همان پدیده به دست خواهد آمد. در مباحث زیست‌شناسی نیز تقارن به طور مشخص در بدن جانداران مورد مطالعه قرار گرفته است. پورتمن به تفاوتی ماهوی میان ساخت درونی و بیرونی بدن موجودات زنده اشاره می‌کند. در درون بدن اندام‌ها بدون توجه به قرینگی در کنار هم قرار می‌گیرند، در حالیکه ساختار بیرونی تابع تقارن می‌باشد (آرنه‌ایم، ۱۳۸۸: ۱۲۵). در نهایت اغلب دانشمندان در هنگام ارائه دیدگاه‌های خود در مورد تقارن، این مفهوم را وجه اشتراک پدیده‌ها و فرضیاتی می‌دانند که هیچ رابطه ظاهری با یکدیگر ندارند. بدیهی است درک و شناخت مفهوم مشترکی میان پدیده‌ها ارتباط عمیق آنها در جهان هستی را آشکار می‌سازد.

– **تقارن در طبیعت:** انسان در دوران سنت به این نتیجه رسیده که انسان و طبیعت در ساختار و تناسب اشتراکاتی دارند که می‌توان از طریق ریاضیات مورد سنجش قرار داد. از این جهت تمامی آفریده‌های انسان و طبیعت صوری هستند که پذیرای قوانین ریاضی همچون "تناسب و تشابه"، "تقارن" و "هندسه" می‌باشند (بمانیان، ۱۳۹۰: ۱۲). حضور این سه اصل در طبیعت پیرامون انکار ناپذیر است. در این میان تقارن به عنوان یکی از مهم‌ترین فنون هندسی نمود بیشتری در طبیعت دارد: خورشید، ذرات تشکیل دهنده آب، تعداد بیشماری از گیاهان و هزاران نمونه دیگر دارای یک یا چند محور تقارن هستند. این پدیده‌ها تقارن خود را به وضوح نشان می‌دهند و یا تنها به صورت متقارن درک می‌شوند. بدین معنا که گاهی تقارن در یک بخش از نظام طبیعی به روشنی قابل رؤیت نیست. چرا که عدم تقارن در یک بخش موجبات خلق تقارن در بخشی دیگر را فراهم می‌آورد. به عبارت دیگر اگر هر پدیده طبیعی را متشکل از سطوحی بدانیم، بعضاً تقارن در سطوح پایین‌تر موجب حسی از تقارن در مراتب بالاتر می‌گردد. همچنین یک پدیده در سطوح پایین‌تر تصادفی و در سطوح بالایی با ظاهری متقارن نمایان شود (الکساندر، ۱۳۹۰). ساختارهای مذکور اینگونه آشکار می‌شوند چرا که دلیلی برای عدم تقارن در آنها وجود ندارد و تا زمانی که نیرویی برای برهم زدن تعادل ذاتی آنها وجود نداشته باشد، به حالت تقارن خود باقی می‌مانند (الکساندر، ۱۳۹۰: ۲۳۱).

پژوهشگران و صاحب‌نظران در مطالعات خود به نقش تقارن در حیات گیاهان توجه نموده‌اند. گاهی قرینگی زمینه رشد و حیات گیاهان را فراهم نموده و گاهی موجب زیبایی و لطافت گلها شده است. اهمیت حضور تقارن در طبیعت زنده به اندازه‌ای است که دانشمندان (در مورد گیاهان) برگ را ساقه تغییر شکل یافته‌ای می‌دانند که تقارن محوری خود را از دست داده و دارای تقارن در سطح شده است. بدین ترتیب تنها تفاوت دو جزء از یک گیاه را در نوع تقارن آنها می‌دانند (Endress، ۱۹۹۹).

– **تقارن در معماری:** تقارن مفهومی کاربردی در بسیاری از علوم و فنون می‌باشد که به همراه بیانی ساده، امکان ساختارمندی و سازماندهی یک مجموعه را فراهم می‌آورد. در حوزه هنر و معماری نیز تقارن یکی از وجوه مشترک در جوامع مختلف بوده که امروزه نیز به شکل‌های متنوعی دیده می‌شود. در این میان دیدگاهی

نوبین توسط کریستوفر الکساندر در مورد تقارن ارائه شد. او با ارائه نگرشی جدید در راستای ارتقا کیفیت مصنوعات بشری اذعان داشت آنچه که نیاز آثار هنری امروز محسوب می‌شود، مفهومی جدید از حیات - مجزا از رویکرد مکانیکی آن - است که می‌تواند در تمام ساختارهای طبیعی و اشیاء بی‌جان مشاهده شود. بدین ترتیب موفق به ارائه پانزده خصلت هندسی شد که بارها در نمونه‌های واجد حیات مشاهده کرده بود (الکساندر، ۱۳۹۰). به نظر می‌رسد در میان این خصلت‌ها "تقارن" از اهمیت بیشتری برخوردار بوده و فراگیرتر است. به طوریکه حضور و درک بیش از نیمی از خصلت‌ها به وجود تقارن در پدیده وابسته بوده و درک کامل آنها نیز مستلزم شناخت عمیق تقارن می‌باشد (الکساندر، ۱۳۹۰: ۲۰۱). علاوه بر آن تشخیص وجود یا عدم وجود آن در نمونه‌های طبیعی نیز بسیار آسان‌تر از سایر خصلت‌هاست (الکساندر، ۱۳۹۰: ۲۳۲). از منظر کریستوفر حضور یک موجودیت زنده و تقارن به شدا به هم وابسته است (الکساندر، ۱۳۹۰: ۱۵۴). این تقارن شامل تمامی اشکال متقارن نبوده و تنها نوعی از آن با عنوان تقارن موضعی مد نظر است که از ویژگی‌هایی متمایز نسبت به تقارن سراسری برخوردار می‌باشد (الکساندر، ۱۳۹۰).

تقارن در نخستین نگاه یکی از مفاهیم نظم است و شالوده معماری کلاسیک به شمار می‌رود (فون مایس، ۱۳۸۶: ۸۲). هر چند از قدیم علم ریاضیات علاقه و شیفتگی خود را به قرینگی نشان داده اما صفاتی همچون سردی^{۱۵}، سفتی و سختی^{۱۶}، سکون، انفعال همراه با حداقل جذابیت، اثرات منفی‌ای هستند که تقارن به همراه خواهد داشت. (I.C.MCMANUS, ۲۰۰۵).

در ساحت معماری قرینگی در کلی‌ترین حالت خود تحت چهار عنوان مطرح می‌شود. هر چند جورج پولیا^{۱۷} توانست از طریق ریاضیات هدفه نوع تقارن را به عنوان الگوهای پایه در قرینگی سطوح دو بعدی معرفی نماید، اما این الگوها در واقع نوعی ترکیب از چهار دسته اصلی می‌باشند. قدمت کاربرد این الگوها که اغلب جنبه زیبایی‌شناسی داشته، به دوران مصر باستان باز می‌گردد (گروتز، ۱۳۸۶: ۳۷۲).

در اولین دسته از تقارن با عنوان تقارن متقابل یک واحد تبدیل به دو واحد شده و بر مبنای یک محور با چرخش ۱۸۰ درجه، در کنار منعکس‌اش قرار می‌گیرد. حضور این نوع در جهان پیرامون بسیار گسترده است. این نوع قرینگی که در دیدگاه ریاضی فارغ از موقعیت شکل در فضا ادراک می‌گردد، به علت هم ارزش نبودن جهات در فضا، به سه دسته طولی، عرضی و عمقی تقسیم می‌شود (گروتز، ۱۳۸۶: ۳۷۳):

الف) تقارن متقابل عرضی تنها بعدی است که تقارن محوری به طور صحیح در آن قابل ادراک می‌باشد. شکل عمودی با محور غالب فضا یعنی محور قائم سازگارتر است و تعادل بیشتری به چشم می‌خورد (آرنه‌ایم، ۱۳۸۸: ۵۲).

ب) وجود نیروی جاذبه به خودی خود موجب تفاوت در درک دو بخش قرینه نسبت به یکدیگر خواهد شد. این نوع که در ایده‌پردازی نما نمود می‌یابد، تقارن متقابل طولی نامیده می‌شود (آرنه‌ایم، ۱۳۸۸: ۵۴).

ج) تقارن متقابل عمقی تنها امکان درک نیمه متقارن پیش رو را به ناظر می‌دهد و ناظر می‌بایست از طریق علائم و نشانه‌ها به درک کامل تقارن فضایی نایل شود (گروتز، ۱۳۸۶: ۳۷۳).

در تقارن دورانی، یک واحد در یک دایره یا بخشی از دایره تکرار می‌شود. در این قسمت نقطه‌ای به عنوان مرکز تقارن معرفی خواهد شد. تقارن تکراری حاصل تکرار یک شکل در یک امتداد می‌باشد. منظور از تقارن تکراری، تکرار مکرر قطعات مشابه است و منظور از تشابه در اینجا قابلیت تطابق است نه فقط همسانی (گروتز، ۱۳۸۶: ۳۷۹). تقارن انعکاسی - انتقالی نیز ترکیبی از دو تقارن انتقال و انعکاس می‌باشد. به طوری که یک واحد حرکت داده شده و سپس انعکاس می‌یابد.

۲-۲ پیمایشی پیرامون مفهوم تعادل در علوم مختلف

از آنجا که مهم‌ترین عامل فیزیکی و فیزیولوژیکی مؤثر بر حواس بشر، نیاز او به حفظ تعادل است (داندیس، ۱۳۹۱: ۴۸)؛ یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌ها در محیط محسوب می‌شود. آدمی آگاهانه یا ناخودآگاه در ارزیابی‌های خود از پدیده تعادل را در صدر کیفیت‌های بصری و ادراکی قرار می‌دهد. این امر خود حاکی از توجه ذاتی انسان به کیفیت تعادل می‌باشد. مفهوم تعادل در انواع مختلف علوم بشری نیز قابل پیگیری است. در فیزیک، تعادل را حالت دستگاه می‌دانند که در آن برابری همه نیروهای اثرگذار و مجموع همه گشتاورهای نیرو حول همه محورها صفر است. تعادل در علم روانشناسی نشان دادن واکنش‌های طبیعی در برابر محرک‌ها و در اقتصاد به معنای توازن و در هنر به معنای تناسب است. در فرهنگ تشریحی معماری و ساختمان، حالت متعادل و متوازن بودن، حالتی از جسم است که نیروهای وارد بر آن هم را خنثی نمایند. معماری به عنوان عرصه‌ای تاثیرگذار در هویت هر تمدن و فرهنگ با مفاهیم انکارناپذیری از قبیل بعد، تناسب، تعادل و نظایر آن همراه است. از دیرباز عدالت در دیدگاه‌های مختلف به عنوان منشا و مبنای ایجاد محیط زندگی مطلوب به شمار رفته و پس از ظهور اسلام، معماری ایران با زمینه‌ای که پیش از اسلام داشت حرکت‌های تازه‌ای در زمینه معماری انجام داد (بمانیان، امینی، ۱۳۹۰). نیاز هر بنا به تعادل در درجه اول جهت ایستایی آن می‌باشد. به علاوه اینکه اصول معماری اسلامی، بر مبنای تعادل که موجب آرامش کاربر نیز می‌شود، بنا شده است.

مفهوم عدل - ریشه واژه تعادل - نه تنها در تعلیمات دین اسلام بلکه در بسیاری از ادیان مورد بررسی قرار گرفته است. قرآن کریم نیز عدل را از جنبه‌های مختلف از جمله تکوینی، تشریحی و اخلاقی و اجتماعی مورد بررسی قرار داده است.^{۱۸} مولای متقیان در نهج البلاغه عدالت را رعایت کردن حقوق دیگران و تجاوز نکردن به حدود و حقوق آنها می‌دانند (بمانیان، امینی، ۱۳۹۰). تمام هستی نیز به تبعیت از عدل الهی رو به مسیری مشخص در حرکتند. طبیعت نیز یکی از اجزای این عالم محسوب می‌شود. از این رو جلوه‌های عدل را میتوان به روشنی در طبیعت در مقیاس خرد و کلان مشاهده نمود.

۳- تقارن و تعادل در بستر زمان

این مفاهیم در دوره‌های مختلف از جایگاه متفاوتی برخوردار بوده است. در معماری دنیای غرب فن تقارن گاهی به عنوان ویژگی مثبت قلمداد شده و گاهی نیز استفاده از آن چنان امری حرام رد شده است. در معماری دوران اسلامی ایران نیز گرایش به تقارن و تعادل به معنای کامل آن مشهود است.

- **تقارن در معماری غرب:** تا قرن نوزدهم میلادی تقارن در معماری به صورت افراطی مورد توجه قرار می‌گرفت. از منظر خوان گوات در این زمان، مبحث قرینگی حول محورها بی‌تردید بوده است (کاپن، ۱۳۸۸: ۱۰۶). در دوره ویتروویوس و همچنین از قرون وسطی، دوره رنسانس و تا قرن ۱۹، اندیشیدن به تعادل و وجهه یادمانی معماری بدون توسل به تقارن محوری یا مرکزی ناممکن بود (فون مایس، ۱۳۸۷). در ابتدای قرن بیستم در واکنش مقابل تجر سبک‌های قرن گذشته

بسیاری از عناصر و فنون طراحی معتبر تا آن زمان انکار شد. توفان دوزبوبرگ در سال ۱۹۲۴ در مبانی نظری طراحی خود چنین نوشت: "معماری جدید تکرارهای یکنواخت را همانطور مطرود می‌داند که تساو خشک دو نیمه به صورت تصویری آئینه‌وار یعنی تقارن را" (گروت، ۱۳۸۶: ۳۷۶).

در حقیقت در معماری قرن بیستم تقارن گاهی حکم قاعده و قانونی را داشته و گاهی استفاده از آن رد شده است. در کارهای نخست از ریتولد، گروپوس و لوکوبوزیه تقارن دیده می‌شود. در نزد میس، اسپلاند و بعدها نیز لویی کان، تقارن، اصل عمده‌ای در ترکیب بندی بویژه در آخرین کارهایشان بوده است. مدارس معماری مدرن از دهه ۱۹۲۰، تا دهه ۱۹۷۰ همواره در پی موضع‌گیری در مقابل تقارن بودند. مخالفت آنها به اندازه‌ای بود که گاهی آنرا به عنوان اصلی زیباشناختی پس زدند. این در حالی است که ارزش آن در ساخت هرگز مورد شک و تردید قرار نگرفت (فون مایس، ۱۳۸۷: ۸۵).

میس و ندرهه در کارهای اولیه خود تقارن را رد می‌کرد اما پس از شرکت در مسابقه طراحی بانک دولتی در برلن، تقارن را به عنوان یکی از نشانه‌های اصلی آثار خود برگزید. این عدم تقارن توسط والتر گروپوس نیز این چنین توصیف گردیده است: "رابطه تقارن قسمت‌ها به سوی محور مرکزی تغییر می‌کند و جای خود را به مقوله جدید تعادل می‌دهد. این تعادل، تقارن قسمت‌های متشابه را به یک تعادل نامتقارن و در عین حال موزون تبدیل می‌نماید." (کاپن، ۱۳۸۸: ۱۰۸) به این ترتیب توازن نامتقارن که تا این زمان وظیفه انحصاری نقاشی و مجسمه‌سازی بوده است، از دستاورد اصلی قرن بیست محسوب می‌شود (فون مایس، ۱۳۸۷: ۸۷). بی‌شک یکی از بزرگترین معماران قرن بیست که استاد به کارگیری تعادل نامتقارن در آثار خود می‌باشد، فرانک لویید رایت است (فون مایس، ۱۳۸۷: ۸۹). او در این رابطه تقارن پنهان را یکی از مشخصه‌های معماری مدرن می‌داند (گروت، ۱۳۸۶: ۳۷۷).

در مجموع از دوران مصری‌ها، رنسانس و تا قرن هجده، تقارن مرکزی یا محوری اغلب در بناهای مذهبی و آنهایی که در پی نمود بخشیدن به قدرت دنیوی بودند مورد استفاده قرار می‌گرفت. از قرن نوزده به این سو تقارن به شکلی روز افزون برای انواع ساختمان‌ها به کار برده شد. با فراگیر شدن تقارن، ارزش آن به عنوان امری استثنایی از بین رفت و در نتیجه بخشی از اهمیت نمادین خود را نیز از دست داد (بمانیان و دیگران، ۱۳۸۹: ۵۹). در معماری جدید "تقارن" جای خود را به ارتباط "متعادل" میان اجزاء نامساوی داد.

- تقارن در معماری ایرانی: معماری سنتی ایران سرشار از نکات ارزشمندی است که گاهی تنها بررسی و مطالعه گوشه‌ای از آن می‌تواند احکام مهمی برای معماری امروز در اختیار طراحان قرار دهد. مفهومی چون "تقارن" در سطوح خارجی، فضاهای داخلی و حتی توزیع ثقلی، بنا بر سنتی کهن در اغلب این ساختمان‌ها به چشم می‌خورد. نما و پلان‌های قرینه و نزدیک به مربع و مستطیل، پرهیز از شکستگی‌های نامأنوس جهت بر هم زدن تقارن، حفظ ریتم و هندسه موزون در آثار را باید نکاتی در راستای این مفهوم دانست. از علل بهره‌گیری از فن تقارن علاوه بر مساله سهولت در طراحی ساختار و سازه بنا، از منظر دینی نمایانگر یگانگی و محوریت خداوند است. تقارن موجود در معماری ایرانی (عمدتاً محوری) از نوعی نگاه متعادل و اندیشمندانه نشأت می‌گیرد که سعی در ایجاد تعادل بین وزن‌های مختلف در گستره بصری نمای داخلی بنا دارد (بمانیان، غلامی، رحمت پناه، ۱۳۸۹).

یک معماری برون‌گرا اغلب دارای چهار نمای اصلی می‌باشد. تقارن در این نوع پلان با دو محور عمود بر هم ایجاد شده و نماها از تقارن نسبی برخوردارند. گاهی ممکن است نماها از نظر تزئینات و تقسیم بندی‌ها به طور کامل متقارن نباشند، اما قطعاً متوازن خواهند بود. معمار چیره دست از برخی عوامل تشکیل دهنده نماها چنان استادانه بهره گرفته که گرچه به صورت قرینه درک می‌شوند اما دارای اختلافاتی در دو سمت هستند (فون مایس، ۱۳۸۷: ۲۶۴). در نماهای اصلی یک معماری درونگرا نیز تمامی نکات تقارن رعایت شده است. تقارن نماها در حیاط داخلی اغلب دو به دو می‌باشد. کاروانسراها و مدارس، خانه‌های سنتی ایران نیز از جمله بناهای درونگرایی هستند که دارای تقارن بوده و در پلان، نماها و ریز فضاها قابل مشاهده است (فون مایس، ۱۳۸۷: ۲۶۵).

۴- رویکرد به مفهوم تعادل و تقارن در عصر حاضر

با شروع عصر جدید و تغییر نگرش انسان، بازخوانی چرایی بهره‌گیری از تقارن با توجه به تعاریف آن در دوره‌های گذشته ضرورت می‌یابد. ساختار متقارن که می‌توان از آن کلیت مجموعه یا حداقل بخش مناسبی از آن را دید، در مقایسه با چیزی که نامتقارن است، همچون مغناطیس عمل می‌کند. از این رو نیل به تعادل از طریق تقارن، ساده و سریع‌تر صورت می‌گیرد. به بیان دیگر هر کجا که تعادلی به چشم آید، می‌توان انتظار تقارن را نیز داشت. به لفظ دقیق‌تر در شرایطی که یک اثر تعادل صریح را طلب نماید، تقارن خود را مطرح می‌کند (گروت، ۱۳۸۶: ۳۷۲).

برای رسیدن به تعادل در آثار مصنوع اغلب دو راه مد نظر قرار می‌گیرد: نخست قرینه سازی که تکنیکی بسیار ساده محسوب می‌شود. این نوع تعادل به علت یکنواختی و سکون باعث کسالت در محیط می‌شود. دوم از راه طرح‌های نامتقارن. در فن نامتقارن سازی، می‌توان عناصر را به گونه‌ای در کنار یکدیگر قرار داد که از نظر وزنی - ادراکی، بصری و فیزیکی - متعادل بوده و در عین حال قرینه یکدیگر نباشند. در این مواقع احساس تعادل برقرار می‌شود؛ بدین صورت که بار احساسی اشکال و عناصر در دو طرف ترازو یکسان می‌باشد (رازجویان، ۱۳۷۳). برقرار کردن تعادل با این روش کاری بس بفرنج بوده اما نتیجه از تنوع بالاتری برخوردار خواهد بود. به علاوه یک تصویر متعادل غیرمتقارن جذابیت بیشتری برای انسان‌ها خواهد داشت (گروت، ۱۳۸۶: ۳۷۵).

این اندیشه در تاریخ معماری ایرانی نیز مشهود است. در برخی آثار تقارن به معنایی که در گذشته کاربرد داشته، یعنی قرینگی در کل بنا نسب به یک محور، دیده نمی‌شود (سیلواپه و دیگران، ۱۳۹۱). به عنوان نمونه در مسجد جامع عتیق اصفهان، تقارن یکی از شاخصه‌هایی است که در ایجاد تعادل بسیار موثر بوده است. تقارن در این معماری باعث ایجاد یکنواختی در مسجد نشده، زیرا عناصر به کار رفته در طرفین محور از یک جنس نیستند. این عدم انطباق نه تنها موجب خستگی و سردی نمی‌شود، بلکه با ایجاد تنوع فضا را زنده و پویا خواهد کرد (بمانیان، امینی، ۱۳۹۰).

هرچند استفاده از فن تقارن در یک اثر هنری برای برقراری تعادل مطلوب از اهمیت بالایی برخوردار است، اما از سویی دیگر شکست بیش از حد قرینگی به منظور تنوع بالا نیز می‌تواند موجب ابهام بصری گردد. ابهام بصری مانند ابهام در کلام منظور اصلی ترکیب را گنگ کرده، و فهم معنا را دشوار می‌سازد. این نوع ابهام جریان طبیعی تعادل بخشیدن را مختل نموده و گاه به علت این نوع بیان که از نظر فضایی فاقد معناست، القای منظور اصلی ناممکن می‌شود. (داندیس، ۱۳۹۱: ۵۵) البته ناگفته نماند که تعادل بصری را نمی‌توان به شکلی عینی نمایش داد؛ چنین مفهومی موضع ارزیابی‌های فرعی است، با این حال میزان اختلاف عقیده‌ها چندان هم زیاد نیست.

نتیجه گیری

یکی از شاخصه‌های اصلی معماری ایرانی، بهره‌مندی از تعادل در کل بنا و اجزای سازنده آن و همچنین دستیابی به روش‌هایی جهت نیل به عدالت در معماری است. از سوی دیگر قرینه‌سازی اوج یک تفکر استوار محسوب می‌شود که با دستورالعمل‌های روشن نقش مهمی در یکپارچگی کلیت اثر و به تعادل رساندن آن بر عهده دارد. نظریات موجود در عرصه‌های مختلف علم و هنر حاکی از معنا دار بودن مفهوم قرینگی در یکی از مراحل شناخت، ادراک، فهم و یا خلق یک اثر می‌باشد. به عبارتی این مفهوم به ظاهر ساده وجه مشترک پدیده‌های بسیاری به شمار می‌رود که هیچ رابطه‌ی ظاهری با یکدیگر ندارند.

چنانچه تقارن یکی از اصول مهم در ایجاد تعادل قلمداد شود، باید پذیرفت که هر چند تعادل همراه با تقارن نمود می‌یابد؛ اما این نکته به معنای عدم حضور تعادل در یک طرح نامتقارن نیست. به غیر از نمونه‌های بسیار ناب معمولاً آنچه که بیش از حد آشکار باشد از میزان جذب و توجه می‌کاهد. از این رو متعادل‌های نامتقارن از جذابیت و عمر تماشای بالاتری برخوردار هستند. هرچند درک و اعمال قوانین نهفته در تعادل نامتقارن، دشوارتر از آن چیزی است که در تقارن کامل به چشم می‌خورد. با توجه به تغییر نگرش و سلیقه انسان قرن بیستمی میبایست تقارن در معماری عصر حاضر به نوعی دیگر به کار بست. امروزه لزومی بر انطباق عناصر در دو سوی یک محور در آثار هنری نیست؛ بلکه هر کدام میتوانند بنا بر هویت و شخصیت مجزای خود نمود ویژه‌ای داشته باشند. به تعبیری یکی از مهم‌ترین شاخصه‌های ایجاد تعادل در بناهای عصر حاضر اجرای تقارن در اجزا و نه در کلیت خواهد بود.

مروری در تاریخ نیز گواهی می‌دهد در اکثر موارد زمانی که سخن از تقارن به میان آید، توجه به نحوه برهم زدن تقارن و ایجاد نوعی تقارن در عین بی‌قرینگی نیز مد نظر قرار می‌گیرد که به نظر می‌رسد این خود فاصله‌چندانی با تقارن حیات بخش-مطابق آنچه الکساندر مطرح نمود_ ندارد. هرگاه بر هم زدن تقارن صریح، مد نظر قرار گیرد؛ جهت تقرب به مفهوم حیات نوعی خاص از بی‌قرینگی اعمال می‌گردد که علی‌رغم حضور خردتقارن‌ها در سطوح کوچکتر، کلیت اثر به صورت نامتقارن تجلی می‌یابد. این امر خود کیفیات فضایی متنوعی از جمله میزان مناسبی از تنوع را به همراه خواهد داشت. بنابراین میتوان نتیجه‌ی حضور تقارن کامل را تعادل صریح دانست؛ اما عکس این رابطه صحت ندارد. بدین معنا که حضور تعادل مطلوب لزوماً نیازمند به تقارن سراسری نیست و چه بسا تعادل در خردتقارن‌ها از جذابیت و کیفیت بالاتری برخوردار باشد.

پی‌نوشت :

- ۱- سوره انعام آیه ۶، سوره مریم آیه ۷۴، سوره مریم آیه ۹۸، سوره ق آیه ۳۸، سوره ص آیه ۳۶، سوره مؤمنون آیه ۳۱.
- ۲- سوره فصلت آیه ۲۵.
- ۳- سوره ابراهیم آیه ۴۹، سوره فرقان آیه ۱۳، سوره ص آیه ۳۸.
- ۴- این واژه در اصل از ریشه "قرن و اقتران" به معنای "نزدیکی" می‌باشد. در مجموع این واژه به معنای کسانی است که بسیار به هم نزدیک هستند. به علاوه به طنابی که اشیاء را با آن می‌بندند نیز قرن گفته می‌شود. به همین مناسبت به کسی که با غل و زنجیر دست و پایش به هم بسته باشد مقرر می‌گویند. (شریعتمداری، ۱۳۷۵، ۶۴۷) در یک تفسیر از این آیه نیز منظور از بسته شدن توسط زنجیر کسانی است که در دنیا پیوند عملی و فکری داشتند.
- ۵- سوره زخرف آیه ۱۳.
- ۶- برخی از بزرگان اینگونه گفته‌اند که به معنی نگهداری از چیزی بوده و اصالتاً به معنی قرین چیزی واقع شدن است که لازمه آن توانایی نگهداری و ضبط آن است. (شریعتمداری، ۱۳۷۵، ۶۴۸)
- ۷- سوره احزاب آیه ۳۳.
- ۸- سوره نسا آیه ۳۸، سوره ق آیه ۲۳، سوره ق آیه ۲۷، سوره زخرف آیه ۳۶، سوره صافات آیه ۵۱، سوره زخرف آیه ۳۸.
- ۹- در اصل در قرآن به معنای نزدیک و هم‌نشین است. (شریعتمداری، ۱۳۷۵، ۶۴۵)
- ۱۰- نهج البلاغه، الحکم، الحکمة ۴۰.
- ۱۱- Object
- ۱۲- Transformation
- ۱۳- Identity
- ۱۴- Permutation or exchange
- ۱۵- Coldness
- ۱۶- Rigidity
- ۱۷- وجود هفده‌گویی پایه در تقارن نخستین بار توسط Evgraf Fedorov مطرح و سپس توسط George Polya به طور کامل بسط یافت.
- ۱۸- سوره یونس آیه ۴ و سوره الرحمن آیه ۷

منابع:

* قرآن کریم

- ۱- الکساندر، کریستوفر (۱۳۹۰) سرشت نظم جلد اول: پدیده حیات، صبری، رضا، اکبری، علی، چاپ اول، انتشارات پرهام نقش، تهران.
- ۲- امین پور، قیصر-به نظارت مژگان گله‌داری-(۱۳۸۶) درآمدی بر زیبایی شناسی سنتی و نو، نشریه رودکی، شماره ۱۲ و ۱۳.
- ۳- آرنه‌ایم، رودولف (۱۳۸۸) پویه‌شناسی صور معماری، قیومی بیده‌ندی، مهرداد، تهران، انتشارات سمت.
- ۴- بمانیان، محمدرضا (۱۳۹۰) کاربرد هندسه و تناسب در معماری، انتشارات هله - طحان، تهران.
- ۵- بمانیان، محمدرضا، غلامی، نسیم، رحمت پناه، جنت (پاییز و زمستان ۱۳۸۹) عناصر هویت‌ساز در معماری سنتی خانه‌های ایرانی، دو فصلنامه علمی پژوهشی مطالعات هنر اسلامی، دوره ۷، شماره ۱۳.
- ۶- بمانیان، محمدرضا (پاییز و زمستان ۱۳۸۷) جلوه های ادبی و هنری در چند حدیث، دو فصلنامه علمی و پژوهشی پژوهش زبان و ادبیات فارسی، شماره ۱۱، ۲۰۵-۲۲۲.
- ۷- بمانیان، محمدرضا، امینی، معصومه، (۱۳۹۰)، بررسی شاخص‌های موثر در شکل‌گیری تعادل در معماری مسلمانان، فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی، شماره ۵.
- ۸- بمانیان، محمدرضا، امیرخانی، آریین، لیلیان، محمدرضا (۱۳۸۹) نظم و بی‌نظمی در معماری، انتشارات هله-طحان، تهران.
- ۹- چینگ، فرانسیس (۱۳۸۸)، معماری فرم فضا نظم، افضلی، محمدرضا، چاپ اول، انتشارات یزدا، تهران
- ۱۰- داندیس، دونیس (۱۳۹۱) مبادی سواد بصری، سپهر، مسعود، چاپ سی و یکم، انتشارات سروش، تهران.
- ۱۱- دهخدا، علی اکبر (۱۳۵۲) لغتنامه دهخدا شماره حرف م بخش اول، انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- ۱۲- رازجویان، محمود، (۱۳۷۳)، تعادل بصری در دستگاه انتظام مرکزی، صغه، سال چهارم، شماره ۱۳ و ۱۴.
- ۱۳- روشن، احمد (بهار ۱۳۸۶) نماد آیین در اندیشه مولوی، فصلنامه ادیان و عرفان، سال ۴، شماره ۱۱، ۱۰۷-۱۲۱.
- ۱۴- سلیمانی، امین (آذر ۱۳۸۶)، اشاره‌ای به بی‌قرینگی در نقوش کاشی‌کاری دو مسجد امام و شیخ لطف ا...، آینه خیال، شماره ۲، ۶-۱۷.
- ۱۵- سیلوایه، سونیا، دانشجو، خسرو، فرم‌هین، سعید، (۱۳۹۱) هندسه در معماری ایرانی پیش از اسلام و تجلی آن در معماری معاصر ایران، نقش جهان، دوره سوم، شماره ۱ صفحات ۵۵-۶۶
- ۱۶- شریعتمداری، جعفر (۱۳۷۵) شرح و تفسیر لغات قرآن، بر اساس تفسیر نمونه، چاپ اول، جلد ۳. بنیاد پژوهش‌های اسلامی، مشهد.
- ۱۷- فون‌مایس، پی‌یر (۱۳۸۷) نگاهی به مبانی معماری (از فرم تا مکان)، ایوازیان، سیمون، چاپ سوم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران.
- ۱۸- گروتز، یورگ کورت (۱۳۸۶) زیبایی‌شناسی در معماری، پاکزاد، جهان‌شاد، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، تهران.
- ۱۹- معین، محمد (۱۳۶۴) فرهنگ شش جلدی معین، انتشارات امیر کبیر، تهران.
- ۲۰- مهدی‌زاده، فاطمه، نیکو گفتار، عاطفه (تابستان ۱۳۹۰)، بررسی تطبیقی راهکارهای دستیابی به آسایش، آرامش تفکر در باغ‌های سنتی ایران و ژاپن، فصلنامه علمی پژوهشی باغ نظر، سال ۸، شماره ۱۷، ۴۲-۳۱.
- ۲۱- K.Endress, Peter (۱۹۹۹) "Symmetry in Flowers: Diversity and Evolution." Institute of Systematic Botany, University of Zurich, s۳-s۳۳.
- ۲۲- I.C.MCMANUS., (۲۰۰۵) "Symmetry and Asymmetry in Aesthetics and the Arts", Department of Psychology, University College London. European Review, Vol. ۱۳, Supp. No. ۲, ۱۵۷-۱۸۰.
- ۲۳- Little, John, (۲۰۰۶) " Mathematics and Music", College of the Holy Cros,