



واکاوی تأثیر جنسیت بر ترجیحات زیبایی‌شناسی تقارن در جداره خارجی بناهای معماری معاصر ایران

مسعود وحدت‌طلب^{۱*}، عاطفه حشمتی^۲

۱۳۹۹/۰۳/۱۶

تاریخ دریافت مقاله :

۱۳۹۹/۰۸/۱۸

تاریخ پذیرش مقاله :

چکیده

بیان مسئله: ارزیابی زیبایی‌شناسی در دوران معاصر، با تعاریف متفاوت و گاه متناقضی که از زیبایی‌شناسی ارائه شده است، بسیار دشوار می‌نماید. با این وجود رویکرد زیبایی‌شناسی تجربی که بر تجربه و دریافت مخاطب استوار است می‌تواند در ارزیابی کیفیت‌های بصری بسیار مؤثر واقع شود. زیبایی‌شناسی تجربی در حقیقت بر پایه ذهنیت ناظر استوار بوده و ادراک زیبایی را به ذهن فرد و عوامل وابسته به فرد نسبت می‌دهد. از این رو با توجه به رویکرد زیبایی‌شناسی تجربی، جنسیت از جمله عواملی است که می‌تواند بر ترجیحات زیبایی‌شناسی اثرگذار باشد.

سؤال تحقیق: با توجه به اهمیت و جایگاه تقارن در معماری ایران، این پژوهش به‌طور ویژه این مؤلفه بصری را مورد تحقیق قرار داده و این پرسش را مطرح می‌کند که چه رابطه‌ای میان جنسیت و ترجیح بصری مؤلفه تقارن وجود دارد.

اهداف تحقیق: هدف از این پژوهش بررسی تأثیر جنسیت بر ارزیابی ترجیحات بصری مؤلفه تقارن در جداره خارجی بناهای معماری معاصر ایران می‌باشد.

روش تحقیق: در این تحقیق برای آزمون فرض تحقیق از پرسشنامه استفاده شده است. برای تدوین پرسشنامه ۵ نمونه اولیه تصادفی از آثار معماری معاصر ایران انتخاب و با تغییر و دست‌کاری تصاویر اولیه، ۷ گروه ۴ تایی از تصاویر تولید شد. با توجه به وابستگی و تأثیر متقابل تقارن و پیچیدگی بر یکدیگر تصاویر متقارن و نامتقارن هرکدام در دو حالت ساده و پیچیده مورد آزمون قرار گرفتند. از شرکت‌کنندگان در آزمون خواسته شد که ۴ دسته تصویر «متقارن و ساده» و «متقارن و پیچیده» و همچنین «نامتقارن و ساده» و «نامتقارن و پیچیده» را برحسب اولویت زیبایی از بالا به پایین مرتب کنند. شایان‌ذکر است که با توجه به تأثیر سابقه علمی پرسش‌شوندگان در تحقیق، پرسش‌شوندگان به سه گروه دانشجویان معماری، ریاضی (فنی‌ومهندسی) و علوم انسانی تقسیم‌بندی شدند.

مهم‌ترین یافته‌ها و نتیجه‌گیری تحقیق: نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که به‌طورمعمول تصاویر «متقارن و پیچیده» با دارا بودن بالاترین میزان از نظم و پیچیدگی در اولویت انتخابی افراد فارغ از جنسیت قرار گرفته‌اند. البته این نتیجه قابل‌تعمیم برای گروه معماری نیست. معماران بیشتر از سایر گروه‌ها به پیچیدگی علاقه نشان داده و تصاویر «پیچیده و نامتقارن» را زیباتر ارزیابی کرده‌اند. با اینکه در گروه دانشجویان معماری تفاوتی بین زنان و مردان در اولویت انتخاب تصاویر وجود ندارد اما در گروه‌های غیر معماری (ریاضی و انسانی) مردان به نسبت زنان، امتیازات بالاتری به تصاویر متقارن داده‌اند و تقارن مؤلفه‌ای بسیار تأثیرگذار در ارزیابی زیبایی‌شناسی مردان است با این حال در ترجیحات بصری زنان، پیچیدگی نقش پررنگ‌تری داشته و زنان تمایل به انتخاب تصاویر با پیچیدگی بیشتر دارند.

کلمات کلیدی: تقارن، پیچیدگی، ترجیحات زیبایی‌شناسی، مؤلفه‌های بصری، زیبایی‌شناسی تجربی

^{۱*} دانشیار دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران، نویسنده مسئول: ایمیل: M.wahdattalab@tabriziau.ac.ir

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری اسلامی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران، ایمیل: a.heshmati@tabriziau.ac.ir

۱- مقدمه

از سال ۱۸۷۶ که گوستاو فخنر^۱ نظریه اولیه و زیرساخت‌های روش‌شناختی را برای ارزیابی زیبایی و زیبایی‌شناسی تجربی ایجاد کرد عوامل مؤثر بسیار زیادی در ارزیابی‌های زیبایی‌شناسی شناخته‌شده و موردتوجه بوده است. عواملی چون پیچیدگی (Berlyne, 1974) 125; Eisenman, 1967:169)، تقارن و قرینگی (Eisenman & Rappaport, 1967:147)، تنوع (Berlyne, 1974:125)، عوامل مرتبط با نماد و همچنین عوامل معنایی (Martindale & Moore, 1988:661) و عوامل فرهنگی و زمینه‌ای و اقتصادی همگی در ارزیابی زیبایی مؤثر هستند. ارزیابی کیفیت‌های بصری^۲ در آثار هنری زیرشاخه‌ای از زیبایی‌شناسی تجربی می‌باشد. باوجود اهمیت این حوزه تحقیقات صورت گرفته پیرامون ترجیحات بصری^۳ در معماری محدود، ضعیف و نیازمند توجه بیشتری می‌باشد. از سوی دیگر در بیشتر پژوهش‌های صورت گرفته، مؤلفه‌ها و کیفیت‌های بصری در اشکال ساده موردبررسی قرار گرفته‌اند. باید توجه داشت که محیط‌های ساخته‌شده در فرم معمول خود قابل کاهش یافتن و دست‌کاری به چند متغیر در یک آزمایشگاه نبوده و همین امر دشواری و اهمیت بررسی کیفیت‌های بصری را در حوزه معماری بیش‌ازپیش نمایان می‌سازد.

جنسیت از عواملی است که می‌تواند در ارزیابی کیفیت‌های بصری و ترجیحات زیبایی‌شناسی اثرگذار باشد. تحقیقات صورت گرفته در ارتباط با تأثیر جنسیت بر ترجیحات بصری هرچند بسیار اندک می‌باشند اما به‌وضوح تفاوت زنان و مردان در ترجیحات زیبایی‌شناسی را نشان می‌دهند. این تفاوت‌ها از نسبت میان پر و خالی جداره‌ها (Alkhresheh, 2012: 234) در فرم کلی بنا تا جزئیات شکل پنجره‌ها (Zhang, Du, & Tang, 2019:196-207) را در برمی‌گیرد. رنگ در نماهای خارجی (O'Connor, 2008: 46-66) و همچنین رنگ در دکوراسیون داخلی (KÖSEOĞLU & ÇELİKKAYALAR, 2016: 64) نیز از جمله تفاوت ترجیحات بصری است که در تحقیقات صورت گرفته

بدان پرداخته‌شده است. پیچیدگی از دیگر مؤلفه‌های کیفیت بصری است که در تفاوت ترجیحات بصری میان زنان و مردان اثرگذار است (Akalin, Yildirim, 2000; Wilson, & Kilicoglu, 2009). باوجود دخالت دیگر عوامل در ارزیابی ترجیحات بصری سؤال کلی این است که جنسیت تا چه میزان می‌تواند در این ارزیابی‌ها مؤثر باشد؟

۲- پرسش‌های تحقیق

با توجه به اهمیت تقارن در معماری گذشته ایران، این پژوهش به‌صورت جزئی مؤلفه تقارن را به‌عنوان مؤلفه تأثیرگذار در کیفیت‌های بصری انتخاب کرده و در پی پاسخگویی به این سؤالات است که چه رابطه‌ای میان جنسیت و مؤلفه بصری تقارن در معماری وجود دارد و جنسیت تا چه میزان می‌تواند بر ارزیابی ترجیحات بصری مؤلفه تقارن در جداره خارجی بناهای معماری معاصر ایران تأثیرگذار باشد؟

همچنین این پژوهش تأثیر سابقه علمی پرسش‌شوندگان بر نحوه پاسخگویی آنان به سؤالات را بررسی کرده و این پرسش را مطرح می‌کند که آیا سابقه علمی پرسش‌شوندگان می‌تواند بر ارزیابی ترجیح بصری مؤلفه تقارن تأثیرگذار باشد؟

۳- فرضیه تحقیق

با توجه به مطالعات پیشین صورت گرفته و بررسی تقارن در تصاویر ساده و انتزاعی (Shepherd & Bar, 2011) 1254-1256): فرض‌های پژوهش به این صورت است که ارتباط معناداری میان جنسیت و کیفیت بصری تقارن در حوزه معماری وجود دارد و زنان و مردان رویکردهای متفاوتی در ارزیابی تصاویر بناهای متقارن و نامتقارن دارند.

۴- پیشینه تحقیق

هدف از ارزیابی کیفیت بصری، تعیین و مشخص کردن شاخص‌ها و معیارهایی است که از طریق آن‌ها بتوان طرح‌هایی متناسب با کاربران طراحی کرد. در مباحث معماری ارزیابی کیفیت بصری بناها به‌طور محدود



در ارتباط با رنگ در دکوراسیون داخلی فضاها را نشان می‌دهد. در تحقیق صورت گرفته زنان رنگ‌های روشن و ترجیحاً تونالیته‌های بژ و کرمی را بیشتر ترجیح داده‌اند. (KÖSEOĞLU & ÇELİKKAYALAR, 2016: 64). پیچیدگی نیز از دیگر مؤلفه‌های کیفیت بصری است که در تفاوت ترجیحات بصری میان زنان و مردان اثرگذار است. (Akalin, Yildirim, Wilson, & Kilicoglu, 2009: 129-130; Imamoglu, 2000: 9-10). همچنین ترجیح شکل‌های نرم و بی‌زاویه و طبیعی نیز نزد زنان از اولویت‌های بالاتری برخوردار است (Johnson & Knapp, 1963: 300).

۵- روش تحقیق

رویکرد زیبایی‌شناسی تجربی، به‌عنوان رویکرد نظری این پژوهش در نظر گرفته شده است. رویکرد زیبایی‌شناسی تجربی به بررسی و شناخت پدیده‌ها بر اساس مجموعه‌ای از محرک‌ها می‌پردازد. بر اساس این رویکرد با تغییر و دست‌کاری محرک‌ها و نمایه‌های بصری، ادراک زیباشناختی آثار نیز تغییر خواهد کرد. در این پژوهش برای اندازه‌گیری ترجیحات از آزمون «رتبه‌بندی ترجیحاتی» استفاده شده است. برای آزمون فرض تحقیق از پرسشنامه استفاده شده است و با توجه به ارتباط تقارن و پیچیدگی، پیچیدگی و تقارن هر دو به‌عنوان مؤلفه‌های تأثیرگذار در تدوین پرسشنامه و دسته‌بندی تصاویر مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

۶- مبانی نظری:

۶-۱- زیبایی‌شناسی تجربی

تعبیرها و برداشت‌های متنوعی از زیبایی‌شناسی تجربی وجود دارد اما به‌طور کلی می‌توان گفت که زیبایی‌شناسی تجربی، بر تجربه و دریافت مخاطب استوار است لذا بسیاری از فیلسوفان در تجربه زیبایی‌شناختی به‌جای خالق اثر هنری تأکید ویژه‌ای بر مخاطب دارند و در واقع زیبایی‌شناسی تجربی را به‌مثابه تجربه مخاطب اثر هنری می‌دانند (رامین، ۱۳۹۰: ۳۸۳). دوفرن زیبایی‌شناسی تجربی را تجربه ناظر دانسته و بر این نکته تأکید دارد که تجربه آفریننده و بیننده در سطحی عمیق‌تر نه‌تنها از هم جدا نیستند بلکه کاملاً در ارتباط باهم می‌باشند. او در

صورت گرفته است و بیشتر پژوهش‌های صورت گرفته یا مرتبط با معماری منظر بوده و یا کیفیت‌های بصری را به‌صورت محدود و انتزاعی در آثار هنری بررسی کرده است. از جمله مؤلفه‌های بصری که در مطالعات و پژوهش‌های صورت گرفته پیرامون کیفیت بصری مورد توجه قرار گرفته است می‌توان به تناسبات (McManus, Cook, & Hunt, 2010: 113)، نظم و پیچیدگی (Myszkowski, Storme, & Zenasni, 2016: 156)، ابهام (Hayn-Leichsenring, 2017:2)، تقارن (McManus, 2005: 157; Pecchinenda, Bertamini, Makin, & Ruta, 2014: 1; Weichselbaum, Leder, & Ansorge, 2018:1) اشاره نمود.

جنسیت از عواملی است که می‌تواند در ارزیابی کیفیت‌های بصری اثرگذار باشد. تأثیر جنسیت بر ترجیحات بصری بارها در تحقیقات صورت گرفته به اثبات رسیده است. به‌طور مثال در تحقیقی که در رابطه با ترجیحات بصری پر و خالی در نمای ساختمان‌های مسکونی صورت گرفته، نشان داده شده است که زنان نسبت به مردان تمایل بیشتری به شفافیت داشته و درصد بالاتری از گشودگی فضایی را ترجیح می‌دهند. این تفاوت وقتی به‌خوبی خود را نشان می‌دهد که درجات بالایی از شفافیت موردنظر باشد. بدین معنی که زمانی که گشودگی‌ها اندک باشد ترجیحات بصری زنان و مردان تفاوت چندانی نمی‌کند. (Alkhresheh, 2012: 241-244)

جزئیات اجزای ساختمان نیز می‌تواند ترجیحات بصری متفاوتی میان زنان و مردان داشته باشد به‌عنوان مثال یک محقق چینی، ترجیحات بصری پنجره‌های سنتی چینی را بررسی کرده و نشان داده است که زنان پنجره‌هایی با زاویه‌های نرم‌تر و البته پیچیده‌تر را ترجیح می‌دهند. (Zhang, Du, & Tang, 2019: 204). همچنین او، کورنر با بررسی ترجیحات بصری رنگ در نمای ساختمان‌ها تأثیر جنسیت بر انتخاب و خوش‌آیندی رنگ‌های نما را نشان داده و اثبات کرده است که زنان تمایل به انتخاب رنگ‌های روشن‌تر دارند (O'Connor, 2008: 185). تحقیق دیگری ترجیحات بصری متفاوت

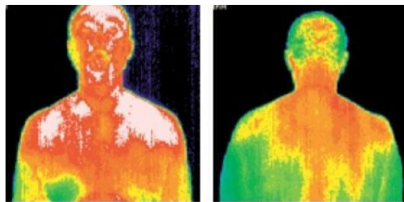


Symmetria می‌باشد، ملیح، هماهنگ و خوش شکل بوده است. به عبارت دیگر مفهوم سیمتری امروزه شامل موارد بسیار محدودی بوده و به‌طور کلی دربرگیرنده نوع خاصی از نظم می‌باشد. درعین حال باید توجه داشت که این نظم نیز در خدمت هماهنگی و وسیله‌ای برای ادراک زیبایی می‌باشد (گروتو، ۱۳۹۰: ۳۷۱-۳۷۲).

هرمان ویل در پاراگراف ابتدایی کتاب مشهور «تقارن» می‌نویسد: ((تقارن به معنای چیزی است که تناسبات آن به‌خوبی رعایت شده تعادل خوبی داشته و اجزا در یک کلیت واحد کنار هم قرار گرفته‌اند. زیبایی با مفهوم تقارن گره‌خورده است)). (Weyl, 1952: 17)

در علوم زیستی، اغلب می‌توان تقارن را نشان از سلامت و کیفیت ژنی بالا دانست. همچنان که انحراف از تقارن در قلمرو حیوانات نشان‌دهنده بیماری، وجود انگل، تناسب زیستی پایین و توانایی پایین در جفت‌یابی می‌باشد (Cronin, 1993: 125-135).

بین لو با آزمایش‌هایی که با دستگاه‌های تصویربرداری مادون قرمز روی بیماران مختلف قبل و بعد از بهبودی انجام داد، وجود رابطه‌ی انکارناپذیری بین تقارن کامل و سلامت زیستی انسان‌ها را اعلام کرد. (وحدت طلب به نقل از Yeen Lo، ۱۳۸۹: ۷۲).



شکل ۱: بین فقدان تقارن و بیماری رابطه مستقیم وجود دارد (وحدت طلب به نقل از Lo ۱۳۸۹: ۷۲).

مغز ما نیز برای یافتن و کشف تقارن تنظیم شده است چنانچه ماریو لیویو، متخصص زیست‌شناسی و فیزیک، با مشاهده‌ی شباهت‌های سازمانی بین علوم و هنرهای مختلف به این نتیجه رسیده است (وحدت طلب به نقل از Divio, 2005: ۱۳۸۹: ۷۲).

ارتباط بین تقارن و زیبایی در بسیاری از محافل علمی مورد بحث بوده است. هرچند که از نظر ریاضی‌دانان تقارن و زیبایی در اغلب موارد باهم در ارتباط بوده و همبستگی دارند، اما فلاسفه و تاریخ‌دانان هنر نظر متفاوتی دارند. در

ادامه توضیح می‌دهد که وقتی خالق اثر، اثری را می‌آفریند به بیننده اثر تبدیل می‌شود همچنین وقتی بیننده عمل هنرمند را در اثر هنری تشخیص می‌دهد، خودش را با او متحد و یکی می‌کند. دوفرن بر این نظر است که به‌جای تلاش برای یافتن مفهوم زیبایی شایسته است که به زیباشناسی آفرینش آن اثر یا چگونگی پدیدار شدن آن که همان تجربه زیبایی‌شناسی است توجه کنیم (Dufrenne, 1973: 41-59). دو رویکرد کلی در نگاه پژوهشگران در زمینه‌ی ارزیابی زیبایی قابل مشاهده است: یکی رویکرد نظری و دیگری تجربی. در رویکرد نخست معماران و شهرسازان می‌کوشند که آثار خود را با توجه به قواعد عمومی زیبایی طراحی کنند و بر این باورند که چنین آثاری از نظر مردم نیز به‌عنوان اثر معماری یا شهرسازی زیبا ادراک خواهد شد. پایه و اساس این دسته از نظریات را می‌توان در افکار فیلسوفان یونان باستان مانند افلاطون و ارسطو جستجو کرد (اسکراتن و هاسپرس، ۱۳۸۹: ۷۹). این نظریه در طول تاریخ بسیار مورد استفاده قرار گرفته و طراحان بسیاری تلاش کرده‌اند تا آثار خود را بر اساس قواعد و مؤلفه‌های عمومی زیبایی بیافرینند. برخی از این قواعد شامل: تعادل، وضوح، تضاد، هماهنگی، یکپارچگی، تناسب، تنوع و همچنین پیچیدگی و وحدت می‌باشد. رویکرد دوم در ارزیابی زیبایی که رویکرد مورد استفاده در این پژوهش می‌باشد، بر پایه ذهنیت ناظر استوار است و ادراک زیبایی را به ذهن فرد و عوامل وابسته به فرد نسبت می‌دهد (اسکراتن و هاسپرس، ۱۳۸۹: ۷۸). پایه‌های این نظریه را می‌توان در آرای افرادی چون کانت مشاهده کرد. کانت بر این باور بود که زیبایی یک شیء یا یک موضوع به ذهنی که آن را درک و داوری می‌کند بستگی دارد و جدای از خود شیء یا موضوع می‌باشد (Galindo & Hidalgo, 2005: 26).

۶-۲- تقارن

لغت Symmetrie معادل کلمه تقارن در زبان‌های اروپایی، سابقاً مثل امروز به «تقارن» محدود نبوده است. معنای اصلی این لغت که برگرفته از لغت یونانی



آزادی	اجبار
علاقه و توجه	ملاط و خستگی
هرج و مرج	آرامش و سکون
تعجب و شگفتی	یکنواختی
تکه تکه و چندبخشی	ثبات و یکپارچگی
پیچیدگی	سادگی

۳-۶- تقارن در معماری سنتی ایران

به جرئت می‌توان گفت که تقارن یکی از ارکان مهم معماری سنتی ایران به شمار می‌رود. معماری سنتی ایران سرشار از نمودهایی از مفهوم واژه تقارن می‌باشد. تقارن در سطوح خارجی، فضاهای داخلی و حتی توزیع ثقلی اغلب بناهای ایرانی، بنا بر سنتی کهن نمایان است. نما و پلان‌ها اغلب قرینه و نزدیک به مربع و مستطیل می‌باشند و در آن از شکستگی‌های نامأنوسی که ممکن است تقارن را برهم زند، پرهیز می‌شود. همچنین حفظ ریتم و هندسه موزون را نیز می‌توان از دیگر تلاش‌ها در راستای مفهوم تقارن دانست (بمانیان و همکاران، ۱۳۸۹: ۶۱-۶۵). تقارن در هر دو نوع معماری ایرانی، برون‌گرا و درون‌گرا، نقشی کلیدی دارد. دو محور عمود برهم پلان‌های متقارن را در معماری برون‌گرای ایرانی ایجاد کرده است. نماها نیز اگرچه ممکن است به‌طور کامل متقارن نباشند، اما به‌یقین متوازن هستند. معمار چیره‌دست، عوامل تشکیل‌دهنده نماها را چنان استادانه درهم‌آمیخته است که گرچه دارای اختلافاتی در دو سمت می‌باشند اما به‌صورت قرینه درک می‌شوند. (آیوازیان، ۱۳۸۷: ۲۶۴) در معماری درون‌گرای ایرانی همچون کاروانسراها و مدارس و خانه‌های سنتی نیز تقارن به‌طور کامل رعایت شده است. نماها در حیاط داخلی اغلب دوه‌دو متقارن بوده و در پلان‌ها و ریز فضاهای نیز تمامی نکات تقارن رعایت شده است (آیوازیان، ۱۳۸۷: ۲۶۵).

تقارن موجود در معماری ایرانی (عمدتاً محوری) از نوعی نگاه متعادل و اندیشمندانه‌ای نشأت می‌گیرد که سعی در ایجاد تعادل بین وزن‌های مختلف در بنا دارد. استفاده از فن تقارن علاوه بر اینکه طراحی و ساختار سازه بنا را

نظر آنان باوجود اینکه استفاده مناسب از تقارن می‌تواند سبب زیبایی بصری شود ولی در برخی موارد نیز سبب ایجاد فضای خشک و بی‌روحی خواهد بود که در صورت استفاده از بی‌قرینگی می‌توانست فضایی پویا و تا حدودی غیرقابل‌پیش‌بینی باشد. پرواضح است که بی‌قرینگی در صورت استفاده بیش‌ازحد سبب بی‌نظمی و هرج‌ومرج خواهد شد (McManus, 2005:157).

تقارن و قرینه‌سازی یکی از راه‌های رسیدن به تعادل در یک اثر بصری است. این تکنیک که بسیار نیز ساده و منطقی می‌باشد، گاهی ممکن است به علت یکنواختی و سکون باعث کسالت شود لذا برای ایجاد تنوع در اثر بصری می‌توان از فن نامتقارن سازی استفاده کرد. در فن نامتقارن سازی، می‌توان به نحوی عناصر مختلف اثر را باهم ترکیب کرد که از نظر وزنی با یکدیگر تعادل برقرار کنند ولی در عین حال قرینه یکدیگر نباشد. باینکه برقراری تعادل بصری با این روش کاری نسبتاً پیچیده است ولی نتیجه کار از لحاظ بصری بسیار جالب و متنوع خواهد بود (داندیس، ۱۳۸۹: ۱۵۸). یک تصویر غیرمتقارن همان قدر برای انسان جالب است که یک تصویر متقارن. یک نظم غیرمتقارن حتی برای انسان -که ذاتاً مایل به احساس تنش است- گاهی جذاب‌تر است (گروتر، ۱۳۹۰: ۳۷۵). اندیشمندان و فلاسفه هنر برای توصیف تقارن از واژه‌های دیگری چون نظم، آرامش، استحکام، سادگی و... بهره گرفته‌اند و تقابل‌های دوگانه بسیاری را در ارتباط با مفاهیم قرینگی و بی‌قرینگی مطرح کرده‌اند. برای روشن شدن مفهوم تقارن نظریات اندیشمندان و فلاسفه هنر (Immanuel Kant و Dagobert Frey و Rudolf Arnheim و Ernst Gombric) در ارتباط با مفاهیم متقارن - نامتقارن در جدول زیر جمع‌بندی شده است (McManus, 2005: 160).

جدول ۱: مفاهیم متقارن-نامتقارن

بی‌قرینگی	قرینگی
پویای و حرکت	ایستایی
سیالیت	استحکام
آزادی	نظم
شانسی	مقرر شده
زندگی و هیجان	خشک و بی‌روح



آشکارا به شکل‌های با پیچیدگی بالا تمایل نشان نمی‌دهند (Eisenman, 1967: 169-170).

تقارن در مطالعات جنسیتی نیز مورد توجه بوده است. باینکه مطالعات پیشین نشان‌دهنده این بود که هر دو زنان و مردان صورت‌های متقارن را جذاب‌تر تشخیص می‌دهند، شفره و بار با بررسی محرک‌های بصری بدون جنسیت (محرک‌های مورد استفاده در زندگی روزمره و محرک‌های انتزاعی) به این نتیجه رسیدند که زنان کمتر از مردان به تقارن تمایل نشان داده و تقارن نسبت به سایر مؤلفه‌های بصری نقش کمتری در ترجیحات سایر مؤلفه‌های بصری مردان که تقارن مؤلفه‌ای بسیار مهم در ترجیحات بصری آنان است (Shepherd & Bar, 2011: 1254-1256).

۴-۵- پیچیدگی و تقارن

یکی از دیدگاه‌ها پیرامون زیبایی، آن را تابع دو عامل متمایز می‌داند. یکی از این عوامل عموماً با مفاهیم نظم، وحدت یا هماهنگی همراه و دیگری معمولاً مترادف پیچیدگی، چندگانگی یا تنوع شناخته می‌شود. فیلسوفان معتقدند زیبایی از تعادل این دو عامل حاصل می‌شود، مفهومی که به صورت وحدت در کثرت بیان می‌گردد (وحدت طلب و همکاران ۱۳۹۷، به نقل از باسلی و لیونبرگ ۱۹۸۵: ۶۷)

جرج دیوید بیرکف^۴ ریاضیدان آمریکایی در ۱۹۳۳ با آزمایش و بررسی نمونه‌های زیادی از محرک‌ها شامل موسیقی، شعر، زیورآلات و گلدان‌ها و همچنین اشکال چندضلعی فرمولی برای اندازه‌گیری زیبایی بر اساس دو عامل پیچیدگی و نظم پیشنهاد نمود. بر اساس بیرکف هر پیام از علاماتی تشکیل شده است و تعداد این علامت با عدد C نسبت مستقیم دارد. علامت یک پیام با یکدیگر در ارتباط هستند. به عبارتی دیگر بین آن‌ها نظمی برقرار است. (این نظم را با حرف O نمایش می‌دهند). آنچه را که سوژه باید داشته باشد تا مورد توجه قرار گیرد؛ اندازه‌ی زیباشناختی آن نامیده می‌شود. (آن را با حرف M نمایش می‌دهند). بر اساس نظریه بیرکف این اندازه‌ی زیباشناختی برابر حاصل قسمت نظم O بر پیچیدگی C است. $M=O/C$ پس بر این اساس یک شیء وقتی خیلی زیباست که با کمترین علامت ممکن بیشترین نظم را عرضه کند

تسریع می‌بخشد، از منظر دینی نیز نمایانگر یگانگی و محوریت خداوند است (بمانیان و همکاران، ۱۳۸۹: ۶۱).

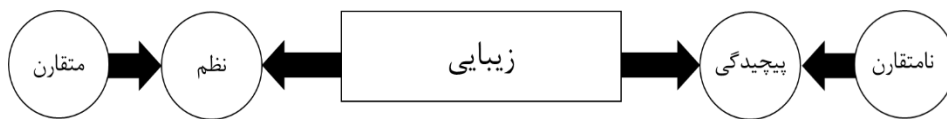
۴-۶- ترجیحات زیبایی‌شناسی تقارن

تقارن از جمله اصول پرکاربرد در علوم مختلف بوده و در زمینه‌های بسیاری چون ریاضی و فیزیک بدان توجه بسیار نشان داده شده است (Little, Apicella, & Marlowe, 2007: 3111; Reber, Schwarz, & Winkielman, 2004: 364). همچنین به نظر می‌رسد که حیوانات نیز توجه و تمایل ویژه‌ای به تقارن نشان می‌دهند (Moller & Thornhill, 1998: 187). تقارن از لحاظ بیولوژیکی نشان از سلامت و متناسب بودن دارد (Thornhill & Gangestad, 1999: 452). همچنین محرک‌های بصری متقارن به سرعت و سادگی قابل ادراک می‌باشند. لی هوفل و توماس جیکوبسن با اسکن مغزی شرکت‌کنندگان دریافتند که در ارزیابی بصری یک مؤلفه، تقارن بسیار سریع‌تر از زیبایی ادراک شده و ادراک زیبایی و تقارن مراحل کاملاً متفاوتی را در ذهن طی می‌کنند. باینکه تقارن مؤلفه‌ای بسیار تأثیرگذار در ارزیابی کیفیت بصری است ولی افراد به صرف متقارن بودن چیزی آن را زیبا تلقی نکرده و عوامل بسیار دیگری چون پیچیدگی و تنوع در ارزیابی زیبایی بصری تأثیرگذار هستند (Jacobsen & Höfel, 2001: 188). باینکه طبق مطالعات پیشین گمان می‌رفت که تقارن و پیچیدگی دارای همبستگی منفی باهم باشند، بدین معنی که افرادی که میل به انتخاب اشکال ساده دارند همچنین میل به انتخاب اشکال متقارن باشند و بالعکس افراد با ترجیح پیچیدگی، اشکال غیرمتقارن را ترجیح دهند (Barron, 1963)، راسل و راپاپورت این نتیجه را مورد تردید قرار داده و می‌نویسند علی‌رغم اینکه تقارن و پیچیدگی دو مؤلفه‌ی مرتبط باهم می‌باشند ولی ترجیح قرینگی - بی‌قرینگی با ترجیح سادگی - پیچیدگی همبستگی نداشته و باید به طور جداگانه و در سطوح مختلف ارزیابی شوند (Eisenman & Rappaport, 1967: 147-148).

راسل همچنین در پژوهشی دیگر به این نتیجه رسید که باوجود اینکه دانش آموزان خلاق پیچیدگی و بی‌قرینگی را ترجیح می‌دهند عموم مردم به سمت تقارن و شکل‌های کمتر پیچیده و یا با پیچیدگی متوسط گرایش داشته و



عامل نظم را محدود به برخی حالت‌های تقارن (افقی، عمودی، دورانی) و عامل پیچیدگی را محدود به تعداد اضلاع و تعداد زوایای غیر نود درجه نمود (H. J. Eysenck, 1968). مطالعات و تحقیقات پیشین صورت گرفته، پیرامون ترجیحات بصری ارتباط و همبستگی بین تقارن و پیچیدگی را به وضوح نشان داده‌اند. از طرفی اشکال نامتقارن پیچیده به نظر می‌آیند و مردم عموماً اشکال پیچیده را به ساده ترجیح می‌دهند (Leder et al., 2019: 106). لذا با توجه به اهمیت پیچیدگی در مطالعات زیبایی‌شناسی و همبستگی آن با مؤلفه تقارن باید به‌عنوان مؤلفه تأثیرگذار در ارزیابی زیبایی موردتوجه قرار گیرد.



شکل ۲: ارتباط بین مفاهیم زیبایی، تقارن و پیچیدگی

محاسبه‌شده و واریانس ۰٫۱۹، به‌عنوان واریانس ماکسیمم در نظر گرفته‌شده است. حداقل حجم نمونه اولیه با سطح اطمینان ۹۵ درصد و سطح خطا ۰٫۰۵ با توجه به فرمول زیر ۵۵٫۴۷ نفر محاسبه‌شده است.

$$n = \frac{\left(Z_{\frac{\alpha}{2}} \times S^2 \right)}{d^2}$$

با توجه به اینکه حجم نمونه اولیه باید کمی بیشتر از حداقل در نظر گرفته شود، ۶۰ نفر در هر گروه رشته ریاضی، انسانی و معماری و در مجموع ۱۸۰ نفر به‌عنوان نمونه آماری پژوهش در نظر گرفته شد. همچنین در هر گروه ۳۰ نفر به مردان و ۳۰ نفر به زنان اختصاص یافته است.

۲-۷- تدوین پرسشنامه

برای تدوین پرسشنامه ۵ نمونه از آثار معماری معاصر ایران به‌صورت تصادفی انتخاب شد. نمونه‌های

(گروتز، ۱۳۸۳: ۱۱۸). با این که صحت این نظریه از طریق نظریه اطلاعات تأییدشده است (همان: ۱۲۳) اما در تعیین اندازه زیبایی‌شناختی ناکارآمد است؛ چراکه در تعیین اندازه‌های O و C تفسیرهای مختلف می‌توانند به اعداد مختلف برسند (همان: ۱۲۱). هانس آیزنک^۵ بر پایه فرمول بیرکهف و با تمرکز بر اثر متقابل پیچیدگی و نظم فرمول دیگری پیشنهاد نمود که طبق اظهاراتش قابلیت پیش‌بینی ترجیح برای اشکال هندسی ساده را داشت. برخلاف فرمول بیرکهف در فرمول پیشنهادی آیزنک، ترجیحات زیبایی‌شناختی رابطه مثبت با پیچیدگی را نشان می‌داد؛ بنابراین او بیان نمود که فرمول $M=O.C$ می‌تواند پیش‌بینی‌کننده بهتری برای ترجیحات در مورد چندضلعی‌ها باشد (Eysenck, 1941: 16). آیزنک برای افزایش کارایی فرمول خود

۷- مطالعات و بررسی‌ها

۷-۱- نحوه انتخاب جامعه آماری و حجم

نمونه

ذکر این نکته ضروری است که سابقه علمی پرسش‌شوندگان می‌تواند بر نحوه پاسخگویی آنان به سؤالات تأثیرگذار باشد لذا با توجه به اهداف پژوهش، دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی ارومیه (رشته‌های ریاضی)، دانشجویان کارشناسی ارشد (رشته‌های انسانی) و دانشجویان کارشناسی ارشد معماری دانشگاه ارومیه به‌عنوان جامعه آماری پژوهش انتخاب‌شده و فرضیه‌ی تحقیق در سه گروه رشته ریاضی، انسانی و معماری موردبررسی قرار گرفت.


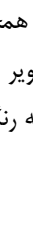
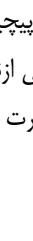
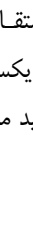












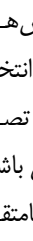

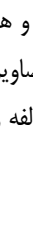
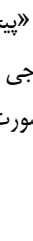
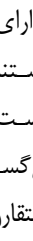
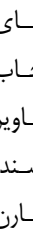
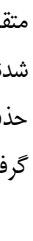
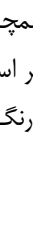
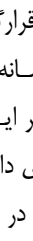
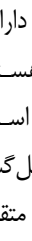


برای تعیین حداقل حجم نمونه آماری، از فرمول نمونه‌گیری کوهن^۶ استفاده شده است. با توزیع ۳۰ پرسشنامه واریانس نمونه اولیه برای هر یک از متغیرها



نمونه‌های انتخابی و حذف جزئیات ۲۸ تصویر شامل ۷ گروه ۴ تایی از تصاویر تولید شد. هر گروه تصاویر در ۴ دسته «ساده و متقارن»، «ساده و نامتقارن»، «پیچیده و متقارن» و همچنین «پیچیده و نامتقارن» دسته‌بندی شدند. تصاویر استخراجی از نظر ابعاد یکسان بوده و برای حذف مؤلفه رنگ به صورت سیاه‌وسفید مورد آزمون قرار گرفتند.

انتخاب‌شده اولیه برای تدوین تصاویر پرسشنامه شامل بناهایی هستند که بارها توسط گروه‌های تخصصی مانند جامعه مهندسين مشاور، مجله معمار و ديگر نهادهای تخصصی موردتقدیر قرار گرفته و دارای ارزش‌های معمارانه و زیبایی‌شناسانه بسیار هستند. در انتخاب نمونه‌های اولیه سعی بر این بوده است که تصاویر انتخابی قابلیت دست‌کاری داشته و قابل‌گسترش باشند. همچنین نمونه‌های اولیه در مرز میان متقارن و نامتقارن و ساده و پیچیده در حرکت هستند. با تغییر و دست‌کاری

جدول ۲: تصاویر استفاده شده در آزمون

نمونه اولیه	ساده و متقارن	پیچیده و متقارن	ساده و نامتقارن	پیچیده و نامتقارن
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
۷				

استفاده شده است. روش پایایی آلفای کرونباخ معمول‌ترین ضریب پایایی ثبات داخلی است که در بیشتر مطالعات از آن استفاده می‌شود و معرف میزان تناسب گروهی از آیت‌هایی است که یک سازه را می‌سنجند. از آنجایی که تصاویر در چهار گروه «ساده و متقارن» و «پیچیده و متقارن» و «ساده و نامتقارن» و «پیچیده و نامتقارن» دسته‌بندی شدند.

۷-۳- اعتبارسنجی ابزار پژوهش

برای تعیین روایی و اعتبار پرسشنامه از روش روایی صوری و محتوایی استفاده شده است و تصاویر به‌کاررفته در پرسشنامه طبق نظر اساتید معماری تدوین شده است. برای تعیین پایایی پرسشنامه نیز از روش آلفای کرونباخ^۷

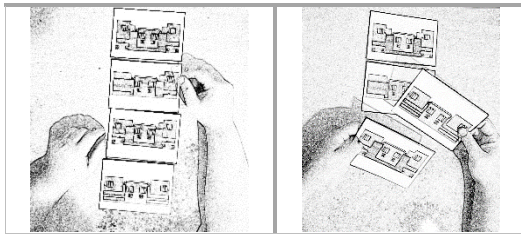


با توجه به اینکه تمامی مقادیر حساب شده از ۰/۷۰ (۷۰٪) بیشتر است، لذا ضریب آلفای به دست آمده نشان دهنده قابل قبول و درجه خوب بودن پایایی درونی پرسشنامه است

نامتقارن» دسته بندی شده اند، برای محاسبه پایایی آزمون، آلفای کرونباخ هر دسته از تصاویر در ۷ گروه و به طور جداگانه محاسبه شده است. میزان ضریب آلفای کرونباخ برای هر دسته از تصاویر پرسشنامه با استفاده از نرم افزار spss محاسبه شده است.

جدول ۳: تست پایایی پرسشنامه

سنجش پایایی برای تصاویر «ساده و متقارن»		سنجش پایایی برای تصاویر «ساده و نامتقارن»		سنجش پایایی برای تصاویر «پیچیده و متقارن»		سنجش پایایی برای تصاویر «پیچیده و نامتقارن»	
تعداد موارد بررسی شده	آلفای کرونباخ	تعداد موارد بررسی شده	آلفای کرونباخ	تعداد موارد بررسی شده	آلفای کرونباخ	تعداد موارد بررسی شده	آلفای کرونباخ
۷	۰/۸۸۸	۷	۰/۸۷۶	۷	۰/۸۴۸	۷	۰/۸۷۵



شکل ۳: مراحل اجرای آزمون

۸- یافته‌های تحقیق

۸-۱- یافته‌های توصیفی

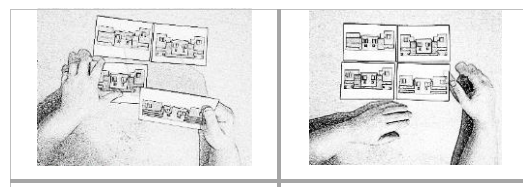
جدول زیر میانگین امتیازات داده شده به هر گروه از تصاویر را با تفکیک رشته و جنسیت بر حسب درصد مشخص می‌کند.

جدول ۴: جدول توصیفی امتیازات داده شده به هر گروه از تصاویر

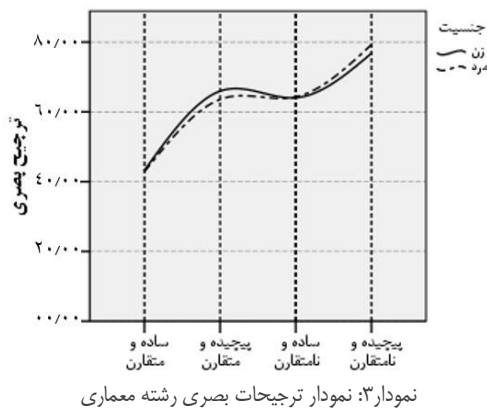
رشته تحصیلی	رشته تحصیلی				انسانی		فنی و مهندسی		معماری	
	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
ساده و متقارن	۶۴/۵۲	۴۹/۵۲	۴۸/۶۵	۴۸/۱۰	۴۲/۸۶	۴۳/۲۱				
پیچیده و متقارن	۸۲/۱۴	۷۵/۴۸	۸۶/۶۷	۸۵/۹۵	۶۳/۵۷	۶۵/۹۵				
ساده و نامتقارن	۴۲/۳۸	۵۵/۲۴	۳۹/۶۴	۴۷/۸۶	۶۴/۲۹	۶۴/۰۵				
پیچیده و نامتقارن	۶۰/۹۵	۷۰/۲۴	۵۸/۲۱	۶۸/۳۳	۷۹/۲۹	۷۶/۷۹				

۷-۴- روش اجرای آزمون

آزمون با مراجعه حضوری به سه دانشکده فوق الذکر و به صورت انفرادی انجام شد. هر گروه ۴ تایی از تصاویر به صورت جداگانه در اختیار فرد شرکت کننده در آزمون قرار می‌گرفت و از او خواسته می‌شد که تصاویر را بر حسب اولویت زیبایی از بالا به پایین مرتب کند. سپس کد نوشته شده پشت تصاویر توسط محقق برای انجام مراحل بعدی یادداشت می‌شد. شکل زیر نحوه انجام آزمون توسط یکی از شرکت کنندگان را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه نحوه چینش تصاویر روی کاغذ تا حد زیادی می‌تواند بر ترجیح بصری تأثیرگذار باشد لذا تصاویر به صورت جداگانه و تصادفی در اختیار فرد شرکت کننده در آزمون قرار می‌گرفت. همچنین برای حذف تأثیر نحوه کدگذاری بر نحوه انتخاب تصاویر کدها در پشت تصاویر ثبت شد. برای حذف تأثیر سوالات آزمون بر روی یکدیگر نیز، سوالات با ترتیبی تصادفی مورد آزمون قرار گرفتند.



زیادی بین اولویت انتخاب دو گروه تصویر «ساده و نامتقارن» و «پیچیده و نامتقارن» مشاهده نمی‌شود. چنانچه قابل مشاهده است زنان و مردان معمار تقریباً رویکرد مشابهی در ترجیحات بصری اتخاذ کرده‌اند. لذا می‌توان گفت در گروه معماری تفاوت ترجیحات بصری میان زنان و مردان قابل چشم‌پوشی است.



۲-۸- یافته‌های تحلیلی

با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها برای مقایسه میانگین‌ها می‌توان از آزمون T با دو نمونه مستقل^۸ استفاده کرد. پیش‌فرض‌های آزمون T با دو نمونه مستقل به شرح زیر می‌باشد:

الف. متغیری که میانگین آن در دو گروه مستقل مقایسه می‌شود باید کمی باشد. (مقیاس آن فاصله‌ای یا نسبی باشد)

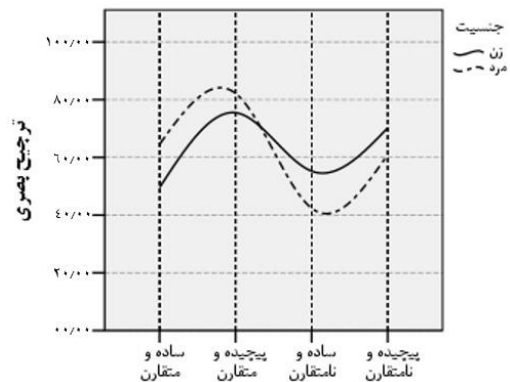
ب. مقیاس متغیری که در آن مقایسه انجام می‌شود باید کیفی و در سطح اسمی (دووجهی) باشد.

ج. متغیری که در آن مقایسه میانگین انجام می‌شود باید مستقل و از دو جمعیت متفاوت باشند.

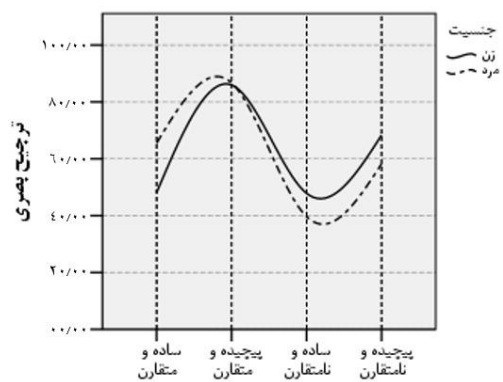
د. توزیع داده‌های متغیری که میانگین آن در دو گروه مستقل مقایسه می‌شود باید نرمال باشد.

چنانچه پیش‌ازاین در بخش توصیف داده‌ها ذکر شد تفاوت معناداری در ترجیحات بصری میان زنان و مردان معماری قابل مشاهده نیست. لذا به مقایسه تفاوت‌های ترجیحات زنان و مردان در دو رشته تحصیلی دیگر (انسانی و ریاضی) پرداخته شده است.

با توجه به جدول بالا و نمودارهای زیر در هر دو رشته انسانی و فنی و مهندسی (ریاضی) مردان و زنان به تصاویر «پیچیده و متقارن» امتیاز بالاتری داده‌اند. هرچند که به نظر می‌رسد این تمایل به تصاویر «پیچیده و متقارن» در رشته‌های فنی و مهندسی بسیار بیشتر از رشته‌های انسانی می‌باشد. همچنین می‌توان گفت که مردان به نسبت زنان تصاویر متقارن را بیشتر ترجیح داده و زنان نیز به نسبت مردان تصاویر نامتقارن را بیشتر می‌پسندند. قابل ذکر است که تصاویر پیچیده در مقایسه با تصاویر ساده در هر دو گروه متقارن و نامتقارن امتیاز بالاتری کسب کرده‌اند.



نمودار ۱: نمودار ترجیحات بصری رشته انسانی



نمودار ۲: نمودار ترجیحات بصری رشته فنی و مهندسی

در رشته معماری برخلاف دو رشته تحصیلی دیگر، زنان و مردان تصاویر «پیچیده و متقارن» را در اولویت ترجیحات بصری خود قرار داده‌اند. همچنین تفاوت



با توجه به اینکه تصاویر متقارن تحت دو زیرگروه «ساده و متقارن» و «پیچیده و متقارن» بررسی شد لذا برآورد امتیازات داده‌شده به دو گروه ذکرشده به‌عنوان امتیازات تصاویر متقارن در نظر گرفته‌شده است. همچنین دو

گروه «ساده و نامتقارن» و «پیچیده و نامتقارن» را نیز می‌توان معادل گروه نامتقارن در نظر گرفت.

جدول ۵: تست آزمون T

آزمون نمونه‌های مستقل

رتبه تحصیلی		رشته تحصیلی		آزمون لون برای برابری واریانس		آزمون T برای معناداری تفاوت					
				F	معنی داری آماری SIG	t	تفاوت	سطح معناداری	تفاوت میانگین	تفاوت انحراف استاندارد	تفاوت‌ها
										کمینه	بیشینه
فنی و مهندسی	مقارن	۲/۸۵۹	۰/۰۹۶	-۳/۰۸۶	۵۸	-۰/۰۰۳	-۹/۰۴۷۶۲	۲/۹۳۱۵۲	۱۴/۹۱۵۶۹	-۳/۱۷۹۵۴	-۳/۱۷۲۴۱
	نامقارن	۳/۰۷۹	۰/۰۸۵	۳/۱۳۲	۵۸	-۰/۰۰۳	۹/۱۶۶۶۷	۲/۹۲۶۵۱	۳/۳۰۸۶۱	۱۵/۰۲۴۷۲	۱۵/۰۳۳۱۲
انسانی	مقارن	۰/۶۳۴	۰/۴۲۹	-۲/۷۶۴	۵۸	-۰/۰۰۸	-۱۰/۸۳۳۳۳	۳/۹۱۸۷۹	۱۸/۶۷۷۶۵	-۲/۹۸۹۰۱	-۲/۹۸۵۵۶
	نامقارن	۰/۸۸۷	۰/۳۵۰	۲/۷۸۶	۵۸	-۰/۰۰۷	۱۱/۰۷۱۴۳	۳/۹۷۴۲۷	۳/۱۱۶۰۶	۱۹/۰۲۶۷۹	۱۹/۰۳۱۵۵

می‌شود؛ یعنی ترجیح بصری تقارن در بین دو گروه زنان و مردان دانشجویان کارشناسی ارشد فنی و مهندسی و انسانی تفاوت دارد. به طریق مشابهی برای ترجیح بصری نامتقارن نیز می‌توان تفاوت معناداری بین زنان و مردان را اثبات کرد.

همچنین با مقایسه حد و بالا و پایین می‌توان در مورد جهت نابرابری قضاوت کرد. لذا می‌توان چنین نتیجه گرفت که زنان در دو گروه رشته تحصیلی ریاضی و انسانی تصاویر نامتقارن را زیباتر ارزیابی کرده و مردان نیز تصاویر متقارن را به‌عنوان اولویت ترجیح بصری خود انتخاب کرده‌اند.

با توجه به این که طبق آزمون لوین^۹ در جدول بالا واریانس داده در گروه زنان و مردان برابر نیست و سطح معناداری sig بالاتر از مقدار ۰,۰۵ است لذا سطر اول از جدول بالا در تحلیل داده‌ها استفاده خواهد شد با در نظر گرفتن فرضیه مبنی بر اینکه «اولویت ترجیح بصری تقارن در بین گروه زنان و مردان دانشجویان کارشناسی ارشد فنی و مهندسی و انسانی تفاوت معناداری دارد» در نتیجه فرض آماری به‌صورت زیر تنظیم می‌شود.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

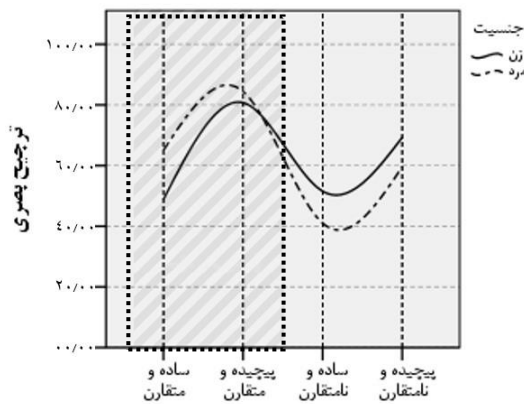
$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

با توجه به اطلاعات مندرج در جدول، می‌توان دریافت که بر اساس مقدار sig که کمتر از ۰,۰۵ است در سطح اطمینان ۹۹ درصد فرض H_0 رد و فرض H_1 تأیید

۹- نتیجه تحقیق



مقارن و نامقارن هر کدام در دو سطح ساده و پیچیده بررسی شدند. پیش‌از این بارن در تحقیقات خود ادعا کرده بود که «قرینگی و سادگی» و «بی‌قرینگی و پیچیدگی» دارای همبستگی مثبت با یکدیگر هستند بدین معنی که افرادی که میل به انتخاب اشکال ساده دارند تمایل به انتخاب اشکال مقارن نیز می‌باشند و افراد با ترجیح پیچیدگی، اشکال غیرمقارن را ترجیح می‌دهند (Barron, 1963). با توجه به نمودار ۴ در هر دو گروه مقارن و نامقارن تصاویر پیچیده امتیاز بالاتری کسب کرده‌اند؛ یعنی چنین می‌توان نتیجه گرفت که صرف‌نظر از مقارن یا نامقارن بودن تصاویر، افراد تمایل به انتخاب اشکال پیچیده دارند. لذا با توجه به نتایج کسب‌شده ادعای بارن نمی‌تواند صحت داشته باشد، چراکه اگر به ادعای او پیچیدگی و تقارن دارای همبستگی بودند، باید نتایج متفاوتی در گروه‌های مقارن و نامقارن کسب می‌شد. آیزنمن و رایپورت نیز در پژوهش دیگر ادعای بارن را رو مورد تردید قرار داده و می‌نویسند علی‌رغم اینکه تقارن و پیچیدگی دو مؤلفه‌ی مرتبط باهم می‌باشند ولی ترجیح قرینگی - بی‌قرینگی با ترجیح سادگی - پیچیدگی همبستگی نداشته و باید به طور جداگانه و در سطوح مختلف ارزیابی شوند (Eisenman & Rappaport, 1967: 169-170)



نمودار ۴: ترجیحات بصری گروه‌های غیر معماری

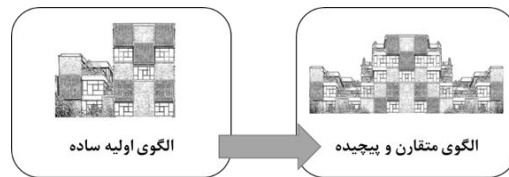
قابل ذکر است که لدر هلموت و همکاران نیز با مطالعه الگوهای انتزاعی و فاقد معنی به این نتیجه رسیده بودند که تصاویر مقارن و پیچیده در بالاترین اولویت ترجیح

۱. افراد به‌طور معمول تصاویر پیچیده و مقارن را به‌عنوان زیباترین تصاویر ارزیابی می‌کنند.

تصاویر مقارن به‌طور معمول منظم‌تر به نظر می‌آیند؛ اما این نظم همیشه هم به معنای سادگی نیست. گاه می‌توان با کنار هم قرار دادن و تکرار الگوها به الگوهای پیچیده و جدیدتری دست‌یافت که بسیار هم زیبا باشند. چنانچه در معماری ایرانی از این تکنیک بسیار استفاده شده است. در تدوین پرسشنامه این پژوهش نیز با استفاده از تقارن عمودی نمونه اولیه، تصاویر پیچیده‌تری تولید شد. این تصاویر پر جزئیات‌تر، متنوع‌تر و دارای شکستگی‌های بیشتری بودند.

تصاویری که از دست‌کاری نمونه اولیه ایجاد شد، در عین حال که پیچیدگی مطلوبی داشتند، منظم نیز بودند. لذا بر اساس فرمول آیزنک پیش‌بینی می‌شد که در بالاترین اولویت ترجیحات بصری نیز قرار

گیرند



شکل ۴: ایجاد پیچیدگی با استفاده از تقارن عمودی و تکراری

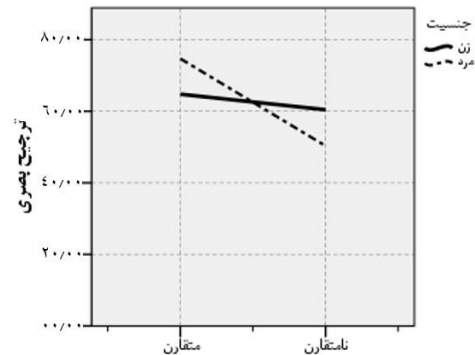
چنانچه پیش‌تر بدان اشاره شد در فرمول هانس آیزنک زیبایی حاصل‌ضربی از دو مؤلفه نظم و پیچیدگی است. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که افراد به‌طور معمول فارغ از جنسیت امتیاز بالاتری به تصاویر «مقارن پیچیده» داده‌اند. البته این نتایج برای گروه معماری، چنانچه بعدتر بدان خواهیم پرداخت، قابل‌تعمیم نیست.

تقارن و پیچیدگی دو مؤلفه بسیار مرتبط با یکدیگر می‌باشند چنانچه یکی می‌تواند دیگری را تحت تأثیر خود قرار دهد؛ اما در مورد همبستگی (مثبت یا منفی) آن‌ها نمی‌توان با قطعیت سخن گفت. لذا در تدوین پرسشنامه نیز با توجه به ارتباط دوسویه این دو مؤلفه، تصاویر



بصری افراد قرار دارد. پژوهش حاضر صحت این ادعا را در حوزه معماری به اثبات می‌رساند.

۲. تقارن مؤلفه‌ای بسیار تأثیرگذار در ترجیحات بصری مردان است اما در ارزیابی زیبایی‌شناسی زنان پیچیدگی نقش کلیدی را ایفا می‌کند.



نمودار ۵: ترجیحات بصری مؤلفه تقارن به تفکیک جنسیت

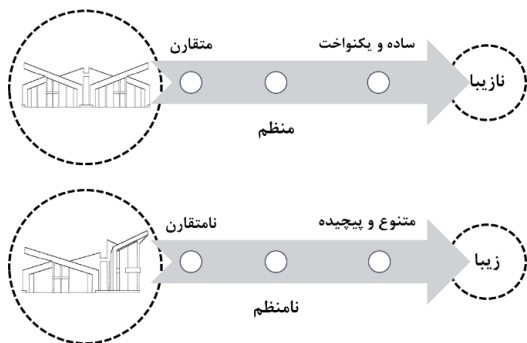
با توجه به نمودار ۵ مشاهده می‌شود که هر دو گروه زنان و مردان تصاویر متقارن را بیشتر از تصاویر نامتقارن ترجیح می‌دهند. هرچند که این تمایل در بین زنان و مردان شدت متفاوتی دارد. شیب خطوط در نمودار نشان‌دهنده این تفاوت می‌باشد.

مردان بسیار بیشتر از زنان به اشکال متقارن تمایل دارند؛ اما زنان برخلاف مردان به صرف متقارن بودن یک تصویر بدان تمایل نشان نمی‌دهند. شگرد و بار نیز در مطالعات خود به این نتیجه رسیده‌اند که زنان کمتر از مردان به تقارن تمایل نشان داده و تقارن نسبت به سایر مؤلفه‌های بصری نقش کمتری در ترجیحات بصری زنان دارد برخلاف مردان که تقارن مؤلفه‌ای بسیار مهم در ترجیحات بصری آنان است (Shepherd & Bar, 2011: 1254-1256).

با توجه به اینکه زنان در ارزیابی ترجیحات بصری پایین‌ترین امتیازات را به اشکال ساده در هر دو گروه متقارن و نامتقارن داده‌اند؛ چنین می‌توان نتیجه گرفت که پیچیدگی نقش کلیدی در ارزیابی زیبایی‌شناختی آنان دارد؛ و نظم حاصله از اشکال متقارن به سبب یکنواختی و سادگی توجه زنان را به خود جلب نمی‌کند.

۳. معماران علاقه چندانی به تصاویر متقارن ندارند، برخلاف افراد غیرمتخصص (غیر معماری) که به‌طور کلی تصاویر متقارن را زیباتر ارزیابی کرده‌اند.

چنان چه ذکر شد تصاویر «متقارن و پیچیده» با دارا بودن بالاترین حد از حاصل ضرب نظم و پیچیدگی بر اساس فرمول آیزنک در بین افراد غیرمتخصص به‌عنوان زیباترین تصاویر ارزیابی شده‌اند؛ اما معماران امتیازات بالاتری به تصاویر «نامتقارن و پیچیده» در ارزیابی ترجیحات بصری داده‌اند. با توجه به اینکه افراد به‌طور کلی تصاویر پیچیده را به‌عنوان زیباترین تصاویر ارزیابی می‌کنند، لذا به نظر می‌رسد مؤلفه پیچیدگی تحت تأثیر نظم حاصله از تصاویر متقارن قرار گرفته باشد. این بدین معناست که نظم حاصله از اشکال متقارن در نظر معماران سبب یکنواختی و سادگی تصاویر شده است پس با توجه به اینکه اشکال متقارن درجه بیشتری از پیچیدگی در خود دارند، در اولویت انتخابی معماران قرار گرفته‌اند.



شکل ۵: فرآیند ارزیابی زیبایی‌شناسی تصاویر از نظر معماران

پیش‌ازاین تحقیق نیز تفاوت‌های ترجیحات بصری میان افراد متخصص (معمار) و غیر معمار در منابع پژوهشی بسیار موردبررسی قرار گرفته بود. چنانچه مهدوی نژاد و ناگهانی در پژوهش‌های خود، تأثیر سواد بصری بر درک زیبایی آثار معماری را نشان داده‌اند. (مهدوی نژاد و ناگهانی، ۱۳۹۰: ۵۱). از دیگر سو نباید تأثیر مدارس

[Value1=sortkey_title&sortKey Value2=sortkey_author](#)

• رامین علی. (۱۳۹۰). نظریه‌های فلسفی و

جامعه‌شناختی در هنر: نشر نی.

http://opac.nlai.ir/opac-prod/search/briefListSearch.do?command=FULL_VIEW&id=2456280&pageStatus=0&sortKey Value1=sortkey_title&sortKey Value2=sortkey_author

• گروتور یورگ کورت. (۱۳۹۰). زیبایی‌شناسی در معماری: دانشگاه شهید بهشتی.

<https://libs.nlai.ir/bibliography/25Dz-o%3D/%D8%B2%DB%8C%D8%A8%D8%A7%DB%8C%DB%8C-%D8%B4%D9%86%D8%A7%D8%B3%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D9%85%D8%B9%D9%85%D8%A7%D8%B1%DB%8C/>

• مهدوی نژاد محمدجواد و ناگهانی نوشین. (۱۳۹۰).

تأثیر سواد بصری بر درک زیبایی در آثار معماری معماری و شهرسازی آرمان شهر. دوره ۴. شماره ۷. http://www.armanshahrjournal.com/article_32682.html

• وحدت طلب، مسعود. ۱۳۸۹. زیباشناسی زیستی، بررسی ویژگی‌های زیستی در داوری زیبایی شناسانه آثار معماری. تهران: رساله دکتری دانشگاه شهید بهشتی. <http://library.sbu.ac.ir/islandora/object/thesis%3A28728>

• وحدت طلب مسعود؛ یاران علی و محمدی خوش‌بین حامد. (۱۳۹۷). بررسی مفهوم و ارزیابی پروخالی در جداره‌های خانه‌های تاریخی تبریز. پژوهش‌های معماری اسلامی. دوره ۱۹. شماره ۶: ۶۶-۸۴. <http://jria.iust.ac.ir/article-1-1011-fa.html>

• هاسپرس جان و اسکراتن راجر. (۱۳۸۹). فلسفه هنر و زیبایی‌شناسی. تهران: دانشگاه تهران، موسسه انتشارات و چاپ. <https://libs.nlai.ir/bibliography/2Q8NhJE3%20%D9%81%D9%84%D8%B3%D9%81%D9%87-%D9%87%D9%86%D8%B1-%D9%88-%D8%B2%DB%8C%D8%A8%D8%A7%DB%8C%DB%8C-%D8%B4%D9%86%D8%A7%D8%B3%DB%8C/>

معماری و آموزه‌های معماری مدرن بر عدم تمایل معماران به تقارن را نادیده گرفت.

۱۰- تشکر و قدردانی

در پایان نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از همکاری و مساعدت تمامی شرکت‌کنندگان در آزمون قدرانی کرده و همچنین مراتب سپاسگزاری خود را از مسئولان آموزش و حراست دانشکده‌های ادبیات و هنر دانشگاه ارومیه و همچنین دانشگاه صنعتی ارومیه که زمینه را برای اجرای آزمون فراهم آوردند، ابراز دارند.

۱۱- پی‌نوشت‌ها

1. Gustav Theodor Fechner
2. Evaluate visual qualities
3. Visual preferences
4. George David Birkhoff
5. Hans Eysenck
6. Cohen formula sample size
7. Cronbach's alpha
8. Independent-Samples T Test
9. Levene's Test

۱۲- منابع فارسی و لاتین

- آیوازیان سیمون. (۱۳۸۷). ضمیمه کتاب فون مایس پیر، نگاهی به مبانی معماری از فرم تا مکان همراه با تحلیل و قیاس با مبانی معماری ایران، تهران: دانشگاه تهران، موسسه انتشارات و چاپ. <http://opac.nlai.ir/opac-prod/bibliographic/712540>
- بمانیان محمدرضا؛ آرین امیرخانی و لیلیان محمدرضا. (۱۳۸۹). نظم و بی‌نظمی در معماری: طحان. http://opac.nlai.ir/opac-prod/search/briefListSearch.do?command=FULL_VIEW&id=2036447&pageStatus=0&sortKey Value1=sortkey_title&sortKey Value2=sortkey_author
- داندیس دونیس ا. (۱۳۸۹). مبادی سواد بصری: سوسن‌روشن. http://opac.nlai.ir/opac-prod/search/briefListSearch.do?command=FULL_VIEW&id=2467350&pageStatus=0&sortKey

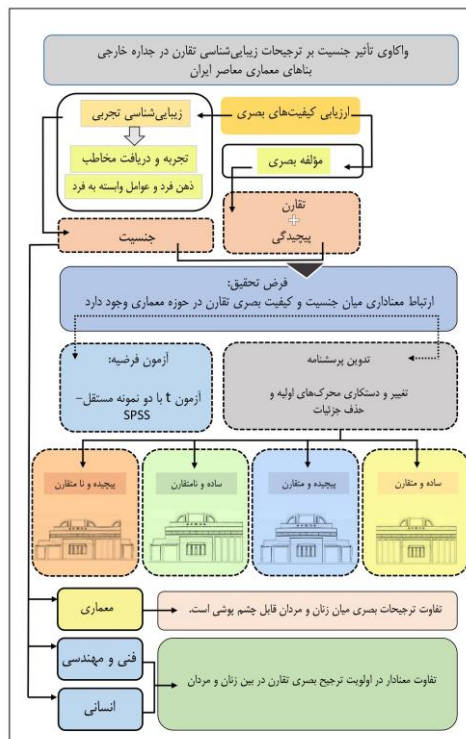


- Galindo, M. P., & Hidalgo, M. C. (2005). Aesthetic preferences and the attribution of meaning: Environmental categorization processes in the evaluation of urban scenes. *International Journal of Psychology*, 40(1), 19-26.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1080/00207590444000104>
- Hayn-Leichsenring, G. U. (2017). The ambiguity of Artworks—a guideline for empirical aesthetics research with artworks as stimuli. *Frontiers in psychology*, 8, 1857.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.01857/full>
- Imamoglu, Ç. (2000). COMPLEXITY, LIKING AND FAMILIARITY: ARCHITECTURE AND NON-ARCHITECTURE TURKISH STUDENTS'ASSESSMENTS OF TRADITIONAL AND MODERN HOUSE FACADES. *Journal of Environmental Psychology*, 20(1), 5-16.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S027249449990155X>
- Jacobsen, T., & Höfel, L. (2001). Aesthetics electrified: An analysis of descriptive symmetry and evaluative aesthetic judgment processes using event-related brain potentials. *Empirical Studies of the Arts*, 19(2), 177-19.
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2190/P7W1-5F1F-NJK9-X05B>
- Johnson, O., & Knapp, R. H. (1963). Sex differences in aesthetic preferences. *The Journal of social psychology*, 61(2), 279-301.
<https://doi.org/10.1080/00224545.1963.9919486>
- KÖSEÖĞLU, E., & ÇELİKKAYALAR, E. (2016). Yapılı Çevrede Renk Tercihleri. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi (MBUD)*, 1(2), 57-65.
<http://www.academia.edu/download/51997870/yapili-cevrede-renk-tercihleri.pdf>
- Leder, H., Tinio, P. P., Brieber, D., Kröner, T., Jacobsen, T., & Rosenberg, R. (2019). Symmetry Is Not a Universal Law of Beauty. *Empirical Studies of the Arts*, 37(1), 104-114.
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0276237418777941>
- Little, A. C., Apicella, C. L., & Marlowe, F. W. (2007). Preferences for symmetry in human faces in two cultures: data from the UK and the Hadza, an isolated group of hunter-gatherers. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 274(1629), 3173-3178.
<https://doi.org/10.1098/rspb.2007.1077>
- Akalin, A., Yildirim, K., Wilson, C., & Kilicoglu, O. (2009). Architecture and engineering students' evaluations of house façades: Preference, complexity and impressiveness. *Journal of Environmental Psychology*, 29(1), 124-132.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494408000443>
- Alkhresheh, M. M. (2012). Preference for void-to-solid ratio in residential facades. *Journal of Environmental Psychology*, 32(3), 234-245.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272494412000126>
- Barron, F. (1963). Creativity and psychological health.
<https://psycnet.apa.org/record/1964-06077-000>
- Berlyne, D. E. (1974). Studies in the new experimental aesthetics: Steps toward an objective psychology of aesthetic appreciation: Hemisphere.
<https://psycnet.apa.org/record/1975-07344-000>
- Cronin, H. (1993). *The ant and the peacock: Altruism and sexual selection from Darwin to today*: Cambridge University Press.
<https://www.amazon.com/Ant-Peacock-Altruism-Sexual-Selection/dp/0521457653>
- Dufrenne, M. (1973). *The phenomenology of aesthetic experience*: Northwestern University Press.
<https://www.amazon.com/Phenomenology-Aesthetic-Experience-Existential-Philosophy/dp/0810105918>
- Eisenman, R. (1967). Complexity-simplicity: I. Preference for symmetry and rejection of complexity. *Psychonomic Science*, 8(4), 169-170.
<https://link.springer.com/article/10.3758/BF03331603>
- Eisenman, R., & Rappaport, J. (1967). Complexity preference and semantic differential ratings of complexity-simplicity and symmetry-asymmetry. *Psychonomic Science*, 7(4), 147-148.
<https://link.springer.com/article/10.3758/BF03328508>
- Eysenck, H. J. (1941). The empirical determination of an aesthetic formula. *Psychological Review*, 48(1), 83.
<https://psycnet.apa.org/record/1941-03069-001>
- Eysenck, H. J. (1968). An Experimental Study of Aesthetic Preference for Polygonal Figures. *The Journal of General Psychology*, 79(1), 3-17.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0021309.1968.9710447?journalCode=vgen20>



- <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1068/p7057>
- Thornhill, R., & Gangestad, S. W. (1999). Facial attractiveness. *Trends in cognitive sciences*, 3(12), 452-460. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364661399014035>
 - Weichselbaum, H., Leder, H., & Ansoorge, U. (2018). Implicit and explicit evaluation of visual symmetry as a function of art expertise. *i-Perception*, 9(2). <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2041669518761464>
 - Weyl, H. (1952). *Symmetry* Princeton University Press. Princeton, New Jersey, 17. <https://press.princeton.edu/books/paperback/9780691173252/symmetry>
 - Zhang, M., Du, J., & Tang, Y. (2019). Preference for Chinese Vernacular Windows: Combined Effects of Shape and View. Paper presented at the International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-20151-7_19

۱۳- چکیده تصویری



3113-3117.

<https://royalsocietypublishing.org/doi/abs/10.1098/rspb.2007.0895>

- Martindale, C., & Moore, K. (1988). Priming, prototypicality, and preference. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 14(4), 661. <https://psycnet.apa.org/record/1989-10737-001>
- McManus, I. C. (2005) Symmetry and asymmetry in aesthetics and the arts. *European Review*, 13(S2), 157-180. https://www.researchgate.net/profile/Ian_Mcmanus/publication/4732061_Symmetry_and_asymmetry_in_aesthetics_and_the_arts/links/0deec519125251f84d000000.pdf
- McManus, I., Cook, R., & Hunt, A. (2010). Beyond the golden section and normative aesthetics: why do individuals differ so much in their aesthetic preferences for rectangles? *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 4(2), 113. <https://psycnet.apa.org/journals/aca/4/2/113/>
- Moller, A. P., & Thornhill, R. (1998). Bilateral symmetry and sexual selection: a meta-analysis. *The American Naturalist*, 151(2), 174-192. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/286110>
- Myszowski, N., Storme, M., & Zenasni, F. (2016). Order in complexity: How Hans Eysenck brought differential psychology and aesthetics together. *Personality and Individual Differences*, 103, 156-162. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886916302902>
- O'Connor, Z. (2008). Façade colour and aesthetic response: Examining patterns of response within the context of urban design and planning policy in Sydney. <https://ses.library.usyd.edu.au/handle/2123/4093>
- Pecchinenda, A., Bertamini, M., Makin, A. D. J., & Ruta, N. (2014). The pleasantness of visual symmetry: Always, never or sometimes. *PloS one*, 9(3). <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0092685>
- Reber, R., Schwarz, N., & Winkielman, P. (2004). Processing fluency and aesthetic pleasure: Is beauty in the perceiver's processing experience? *Personality and social psychology review*, 8(4), 364-382. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1207/s15327957pspr0804_3
- Shepherd, K., & Bar, M. (2011). Preference for symmetry: Only on Mars? *Perception*, 40(10), 1254-1256.

