

بررسی نقش مؤلفه‌های بصری فرم بر ادراک و تأثیر آن بر ایجاد انگیزش در افراد*

مهندس میترا فرجی**، مهندس فاطمه ابراهیم‌زاده نوایی***

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۲/۱۶ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۷/۱۱/۱۳

چکیده

ادراک متفاوت از محرک‌های مشابه می‌تواند نتیجه درآمیختن عوامل متعددی باشد. در ادراک یک بنا معماری عناصر تشکیل‌دهنده فرم بنا در زمره عوامل محیطی تأثیرگذار است. به‌گونه‌ای که می‌توان تأثیر این عناصر را بر کاربران پیش‌بینی نمود. این عناصر می‌توانند سبب افزایش و یا کاهش کاربران یک بنا شوند. در این پژوهش عوامل مؤثر بر ادراک بصری افراد نسبت به کاربرد فرم در طراحی معماری امروز با تکیه بر نظرات آرنه‌ایم^۱، اداندیس^۲ و گروتز^۳ دسته‌بندی شده و محرک‌های بصری فرمی با توجه به نظرات دونیس اداندیس در چهار جدول با عناوین تنش، ویژگی‌های کالبدی، وزن و پویایی آورده شده است. سپس زیرمجموعه‌های هر یک از عوامل شناسایی گردید و به روش AHP با نظرات بیست خبره در زمینه طراحی معماری مقایسه گردید. در نتیجه پژوهش ویژگی‌های کالبدی نسبت به دیگر عوامل مهم‌تر تشخیص داده شد و عواملی چون پویایی تنش و وزن در جایگاه بعدی اهمیت قرار گرفتند.

واژه‌های کلیدی

ادراک بصری، فرم معماری، AHP، انسان

*این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نگارنده اول تحت عنوان: «رویکرد تحلیلی به تأثیر فرم‌های نوین معماری در جذب گردشگر نمونه موردی؛ طراحی مجموعه تفریحی توریستی در ساحل شهرستان نور» می‌باشد که در سال ۱۳۹۴ به راهنمایی مهندس فاطمه ابراهیم‌زاده نوایی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت‌الله آملی مورد دفاع قرار گرفته است.

**کارشناس ارشد، گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت‌الله آملی، آمل، ایران. Email: faraji_arch@yahoo.com

***مربی، عضو هیئت‌علمی، گروه معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد آیت‌الله آملی، آمل، ایران. (مسئول مکاتبات) Email: pasfashka@yahoo.com

مقدمه

آماری آن را خبرگان ۲۰ نفر از اساتید معماری که در زمینه طراحی حرفه‌ای فعالیت می‌کنند تشکیل دادند زیرمجموعه هر یک از عوامل ویژگی‌های فرم‌های نوین شامل تنش، ویژگی‌های کالبدی، وزن و پویایی در پرسش‌نامه‌ای که در پیوست ارائه شده، به صورت جداگانه به روش AHP با یکدیگر مقایسه و میانگین برتری هر یک از اجزا بر دیگری مشخص گردید. سپس چهار عامل یادشده با یکدیگر مقایسه شدند تا میزان متوسط برتری هر کدام از عوامل بر دیگری مشخص شود.

پیشینه پژوهش

عوامل مؤثر بر ادراک

ادراک، چندبعدی و چند کیفیتی است. صدا، بو و لمس ابعاد دیگر زیبایی‌شناسی پیرامندند. در مورد ابعاد مختلف ادراک تحقیق سازمان‌یافته و اظهار نظرهای کمی وجود دارد. مطالعات معدودی انجام شده در مورد معانی تداعی کننده بوده است. راسموسن^۵ (۱۹۵۹) تحقیقاتی در مورد کیفیت‌های صوتی محیط انجام داده است ساوت ورت^۶ (۱۹۶۹) در بررسی‌های خود نشان داد که کیفیت صوتی ادراک ویژگی‌های کلی محیط را تحت تأثیر قرار می‌دهد. نتیجه این مطالعات بوده است که ویژگی‌های دیداری فرمی و نمادین تنها عوامل تعیین کننده کیفیت زیبایی‌شناسی نیستند (لنگ، ۱۳۹۱). در اینجا به چند عامل مهم و قابل ذکر می‌پردازیم، که هر یک از آنها به نوبه خود سهمی در شکل‌گیری ادراک ما دارند. این عوامل را می‌توان در دو دسته جای داد: عوامل مربوط به محرک (محیط) و عوامل مربوط به فرد (پاکزاد، ۱۳۹۳).

تأثیر مؤلفه‌های مؤثر بر افزایش جذابیت‌های بصری فرمال

فرم‌هایی از معماری که به صورتی پویا دریافت می‌شوند ممکن است از طریق تغییر فرمی کهن‌الگوهای مجازی شکل گرفته باشند. پیکره‌های واقعی شامل مرمهرای تراشیده، گل‌های مدل‌سازی یا ساخته‌ای فلزی است، در حالی که پیکره‌های مجازی به فرم اجازه می‌دهند که چندگانگی شکل‌گیری‌های ممکن را به صورتی پیوسته با همان فرم پایه تصرف کنند یا به آن دست یابند. این مفهوم فرم نرم، که به صورتی گزینشی و اختیاری در فضای طراحی تغییر فرم می‌دهد به صورتی بنیادین با ایده کهن‌الگوهای صلب متفاوت است... عموماً تغییر فرمی دانشواره‌ای است که اغلب در حالت منفی به کار می‌رود، که بر کاسته شدن یا انحراف از پیکره‌های سالم دلالت دارد. در معماری تغییر فرمی دانش‌واره‌هایی است که اغلب برای بیان تغییرات بنیادی در ساختار فرم به کار می‌رود (ترزیدیس، ۱۳۹۳). تغییرات فرمی شامل

معماری جدا از وجهه کارکردی آن، معنایی در درون خود نهفته دارد که به ناظر و یا کاربر اثر معماری منتقل می‌کند. ادراک ناظر نسبت به موضوع معماری در حوزه‌های متعددی مورد استفاده قرار می‌گیرد. ادراکات، احساسات و حالات روحی فرد همچنان که جلوه بصری می‌تواند تعبیر مختلف یا تفاسیر متعددی را ایجاد کند، باعث می‌شود که فرم بتواند از راه‌های متعددی درک شود. هر فرم معماری به واسطه‌های جلوه‌های بصری خاص خود، در هر لحظه با محیط خود نیز مرتبط می‌سازند. به منظور درک فرم به عنوان کثرت و تعدد، طراحان ناگزیرند توجه خود را بر فرآیندهای تأثیرگذار متمرکز کنند (موسوی، ۱۳۹۱). شیوه استفاده از رایانه در معماری امروز مبهم، ضمنی و اغلب قراردادی است. طراحان مایل به مفهوم‌سازی ماهیت یا روند ساده کاربردی نرم‌افزارها هستند و تنها با وارد کردن، دستکاری، ذخیره و چاپ از این سامانه‌ها استفاده می‌کنند. با افزایش کاربرد رایانه‌ها، معماری خود را در میان کثرت کاربردهای ممکن یافته است. برخی پنداره‌های مهم در پرتو ارزش‌های فرمی و محاسباتی مانند، اغراق، دوره‌سازی، کینتیک، الگوریتم، تاشدگی و تابیدگی می‌باشند (ترزیدیس، ۱۳۹۳). معماران مسئول بازجویی از فن‌آوری‌های طراحی هستند پیشرفت نرم‌افزار باعث ارتقاء بصری معماری گردیده. با به کارگیری بردار مختصات u و v، سطوح توپولوژی‌یکال، ساخت مدل‌های فضایی تغییر شکل یافته و سطوح انعطاف‌پذیر پدیدار گشتند (Jackson, 2003). امروزه با ورود رایانه امکان تولید فرم برای معماران بیش از پیش است اما آیا عناصر تشکیل دهنده فرم بر نحوه ادراک افراد مؤثرند؟ تأثیر هر یک از عناصر تشکیل دهنده فرم بر ادراک افراد به چه صورت بوده؟ و پارامترهایی که در یک بنا باعث جلب نظر افراد و دعوت آنها به استفاده از بنا می‌گردد چیست؟ این مسئله‌ای است که در این مقاله بدان پرداخته و سعی در کشف رابطه میان عناصر تشکیل دهنده فرم و ادراک افراد دارد تا از این طریق عوامل تأثیر گزار مشخصه‌های فرمی بنا که در ادراک بصری مؤثرند را شناسایی و میزان تأثیر هر یک از این عوامل را با دیگری مقایسه کند.

روش پژوهش

تحقیق حاضر از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی و به لحاظ نحوه گردآوری اطلاعات، از نوع پیمایشی^۴ و توصیفی محسوب می‌شود. تحقیق پیمایشی برای بررسی توزیع ویژگی‌های یک جامعه آماری بکار می‌رود. عوامل مورد آزمایش در این پژوهش با تأکید بر رویکردهای نوین و کاربرد فرم در طراحی معماری امروز با تکیه بر نظرات دونیس اداندیس، در زمینه ادراک بصری لحاظ شده. در این پژوهش که جامعه

جدول ۰۱. فنون بصری (عوامل مؤثر بر کیفیات بصری فرم در معماری) (مأخذ: آرناهم، ۱۳۹۲؛ اداندیس، ۱۳۹۲؛ گروتز، ۱۳۸۸)

فنون بصری (عوامل مؤثر بر کیفیات بصری فرم در معماری)	
تعالد	رودولف آرناهم
وزن	
جهت	
تقعر و تحدب	
نظم و بی‌نظمی (پیچیدگی)	
مورب بودن و عمق	
محفظه و حفره	
تناسبات پویا	
گشودگی	
رویش از قاعده	
ترئین	
تشابه و تفاوت	
سایه	
رنگ	
تنش جهت مند	
رنگ	دونیس ادانتیس
شکل	
اندازه	
متعادل-ناپایدار	
متقارن-نامتقارن	
منظم-نامنظم	
ساده-بفرنج	
وحدت-پراکندگی	
صرفه جویانه-پرنقشی	
مختصرگیری-مبالغه	
قابلیت پیش بینی-ارتجال	
پرتحرک-آرام	
تلویح-بی‌پردگی	
جهت	
سایه‌روشن یا رنگ مایه	
رنگ	
بافت	
بعد	
مقیاس	
حرکت	

ادامه جدول ۱. فنون بصری (عوامل مؤثر بر کیفیات بصری فرم در معماری) (مأخذ: آرناهم، ۱۳۹۲؛ اداندیس، ۱۳۹۲؛ گروتز، ۱۳۸۸)

استفاده از فرم‌های هم ارزش (همگون)	تضاد صوری	یورگ کورت گروتز	فنون بصری (عوامل مؤثر بر کیفیات بصری فرم در معماری)
استفاده از فرم‌های مرکب (ناهمگون)	هماهنگی و تعادل		
اندازه			
فرم			
وزن			
رنگ			
تیرگی و روشنی			
جهت			
خطوط کج			
عدم استفاده از تناسبات طلایی	تنش (پیچیدگی، تضاد)		
استفاده از فرم‌های منحنی			
تقابل غیرمعمول دو عنصر متضاد	مقیاس و تناسب		
	تقارن متقابل		
	تقارن تکراری		
	سلسله‌مراتب		
خطوط مایل			
استروبوکوپیک			
حرکت گاما (مرئی) در فرم‌های ساده	پویایی و ضرب‌آهنگ		
تضاد فرمی			
ریتم			
	محور و جهت		
شدت نور	نور		
بازتاب نور توسط جسم			
مکانی که رنگ در آن به کار رفته			
فرهنگ (واحدهای قیاس ذهنی)	رنگ		
عوامل اجتماعی، روانی			
	علائم (نشانه‌ها)		
	ترئین		

برای همه مردم جاذب باشند. بیشتر مطالبی که در مورد تفاوت‌های فردی در واکنش به الگوهای محیط نوشته شده به شدت نظری‌اند، بعضی مطالعات تجربی نیز نشان می‌دهد که لذت بردن از الگوها و متغیرهای آن با ویژگی‌های فردی همبستگی دارند (لنگ، ۱۳۹۱). توضیح احتمالی این را که چگونه فرم‌ها صرف‌نظر از ریشه‌هایشان یا روش‌ها و مقاصد سازنده خود، تفسیرهای متعددی را از خود

عوامل متعددی می‌باشد این عوامل در جدول ۱ با توجه به نظرات آرناهم، اداندیس و گروتز دسته‌بندی شده است.

تفاوت در ادراک افراد به کیفیات فرمی محیط ساخته شده
افراد مختلف به عناصر و الگوهای متفاوتی از محیط توجه می‌کنند. نتیجه تحقیق این‌گونه نشان نمی‌دهد که شکل‌ها یا الگوهای خاصی

این‌گونه دوست داشتن در ضمیر ناخودآگاه افراد خلاق جای دارد. راپوپورت معتقد است که فرم‌های غنی، روشن و پیچیده عموماً برای مردم دوست‌داشتنی هستند، اگرچه ممکن است سطوح پایین‌تری از پیچیدگی برای گروه‌هایی از مردم که دستخوش تحولات فرهنگی هستند دلپذیر باشد (Rapoport, 1977). راپوپورت معتقد است برای هر خانه کیفیت زیبا شناختی-مناسبان-خلق و ابداع نمی‌گردد بلکه زیبایی جزئی از سنت است و از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌گردد. (راپوپورت، ۱۳۸۸، ۱۷) ادراک و شناخت تا حدودی می‌توانند مستقل عمل کنند اما تأثیر هریک بر دیگری غیرقابل‌انکار بوده و به حساب می‌آید (Vetter & Newen, 2014). تفاوت در داوری بین زیبایی و آشنایی (تصویر ذهنی) در ادراک در بسیاری از موارد همگرا هستند (Bohrn & Altmann, 2012).

تأثیرات عناصر تشکیل‌دهنده فرم بر ادراک بصری

مرز هر مقعر تحت تأثیر نیروهایی است که خود پدید آورده است. مقعر فضای خالی اتساع یابنده‌ای با نهایت آزادی پدید می‌آورد، اما

برمی‌انگیزانند و مانع ثابت بودن خود می‌شوند را می‌توان در مقاله دلوز تحت عنوان افکت^۷ یافت. از عبارت جلوه بصری برداشت‌های مختلفی شده است که متداول‌ترین آن‌ها با احساسات و ادراکات فرد در ارتباط است. تأثیر حسی در واقع تأثیر یک فرم بر روی افراد است و تابع واسطه‌های مختلفی است، در حالی که جلوه بصری متعلق به فرد و بدون واسطه است و می‌تواند تأثیرات متفاوتی روی افراد مختلف به‌جای بگذارد. درک یک فرم معماری در دو مرحله انجام می‌شود: مرحله اول، جلوه بصری است که از فرم منتقل می‌شود. جلوه بصری بعد از آن به وسیله حواس فرد تحلیل شده تا در نهایت تأثیر حسی در شخص ایجاد کند؛ همانند افکار، ادراکات، احساسات و حالات روحی فرد همچنان که جلوه بصری می‌تواند تعبیر مختلف یا تفاسیر متعددی را ایجاد کند، باعث می‌شود که فرم بتواند از راه‌های متعددی درک شود. هر فرم معماری به واسطه‌های جلوه‌های بصری خاص خود، در هر لحظه با محیط خود نیز مرتبط می‌سازند. به‌منظور درک فرم به‌عنوان کثرت و تعدد، طراحان ناگزیرند توجه خود را بر فرآیندهای تأثیرگذار متمرکز کنند. (موسوی، ۱۳۹۱، ۲۱) یونگ معتقد است که

جدول ۲. تأثیر مشخصه‌های فرمی بر ادراک بصری افراد (مأخذ: وی کی چینگ، ۱۳۷۰؛ گروتز، ۱۳۸۸)

عناصر فرمی	تأثیر بر ادراک بصری	توضیحات
افقی	خنثی	
عمودی	تحرك	تحرك بیشتر نسبت به خط افقی به دليل به كار افتادن دو برابر عضلات چشم
مایل	تحرك	نسبت به خط افقی و عمودی دارای بیشترین تحرك است. اثر انعطاف‌پذیر در ذهن
صاف	خنثی	
محدب	پس زننده	
خمیده	مقعر	دعوت‌کننده
مقعر و محدب	ایجاد تنش	سرگردانی، تضاد بین ترکیب‌ها، تحريك ذهن
مربع	بی حرکتی، صداقت، صراحت	
مثلث	فعالیت، جدال، انقباض	
دایره	بی‌انتهایی، گرما، کمال	
بیضی	تحرك	
شش‌ضلعی و هشت‌ضلعی	عمق	
مکعب	بدون عمق	سهولت در ادراک
هرم	ایجاد تنش	پر تحرك
کره	دلپذیری خطوط بیرونی	حد نهایت تقارن، کامل‌ترین نوع نظم، بیشترین تنوع، ساده‌ترین فرم

تأثیر مشخصه‌های فرمی بر ادراک بصری افراد

مقایسات زوجی تهیه گردید. داده‌های گردآوری شده بر اساس ۲۰ پرسش‌نامه به روش AHP میانگین‌گیری شد و میزان متوسط برتری هر کدام از عوامل بر دیگری مشخص شده. همچنین، برای تعیین ارزش کلی هر عامل، مجموع ارزش برتری آن عامل بر دیگر عوامل محاسبه و میانگین آن تعیین شد.

نتایج تحلیل پرسش‌نامه

ویژگی‌های فرم‌های نوین معماری که مؤثر بر ادراک بصری می‌باشد با توجه به نظرات دونیس ا.داندیس شامل موارد تنش (پیچیدگی و تضاد)، ویژگی‌های کالبدی، وزن (کاهش جرم) و پویایی در جدول ۳ به روش AHP مقایسه و در جدول ۴ میانگین‌گیری شد. (شکل ۱) از میان چهار ویژگی فرمی مؤثر بر ادراک بصری عامل تنش که شامل موارد عدم تناسبات طلائی، بی‌نظمی، عدم تعادل، عدم تقارن، تغییر فرمی، تضاد رنگی، جنسیت (متریال)، نور و سایه می‌باشد به روش AHP با یکدیگر مقایسه شدند و نتیجه تحلیل آن در جدول ۵ و میانگین اجزای آن در جدول ۶ آورده شده است. (شکل ۲)

ویژگی‌های کالبدی شامل موارد (افاقیت، به‌کارگیری سطوح، تناسبات پویا و دگردیسی فرم) با یکدیگر مقایسه و نتیجه حاصل از آن در جدول ۷ به‌اختصار بیان و اولویت‌بندی گردید سپس در جدول ۸ میانگین‌گیری شد. (شکل ۳)

عامل وزن از مجموعه ویژگی‌های فرم‌های نوین در جدول ۹ بیان و زیرمجموعه این عامل شامل فرم، متریال و ترنسپرنسی که شامل عوامل انعکاس و گشودگی می‌شود با یکدیگر مقایسه گردید و بر طبق

درعین‌حال، این اتساع نیروی خود را آر مقاومت مرز مقعر به دست می‌آورد (آرنه‌ایم، ۱۳۹۲).

طیف تناسبات متفاوت یک فرم می‌تواند تفسیرهای متنوعی را تولید کند. شکل‌های باریک، نازک و بلند جذابیت و ظرافت را نمایش می‌دهد، درحالی‌که شکل‌های کروی و گرد گرمی و آسایش را نشان می‌دهند. فرم‌های کج شده به داخل، پرخاشگری یا کنج‌کاو را نمایش می‌دهند، درحالی‌که همان فرم کج شده به بیرون ترس یا نگرانی را نمایش می‌دهد. رابطه متقابل میان فرم‌های پایه و هیجانانگیز از نکات مهم طراحی کژیده نگاری است که تعریف دیالکتیکی هیجانانگیز را دربر دارد (ترزیدیس، ۲۷، ۱۳۹۳). تأثیرات مشخصات فرم بر ادراک بصری بیننده در جدول ۲ دسته‌بندی شده است. به‌جرت می‌توان گفت که یک پروژه معماری اگر دارای ویژگی‌های بصری غیرطبیعی و منحصربه‌فرد باشد، بخت و اقبال بیشتری برای موردتوجه عام و خاص قرار گرفتن به‌عنوان نوعی بیان خلاق خواهد داشت (افشارنادری، ۱۳۷۸).

روش تحلیل داده‌های پرسش‌نامه

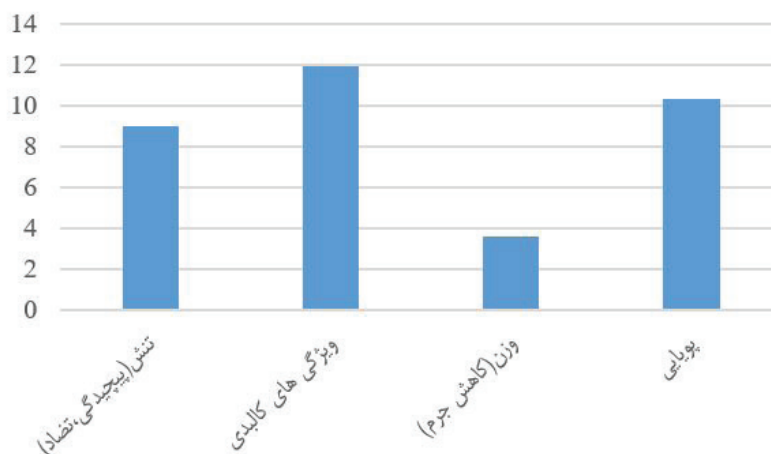
در این پژوهش عوامل مؤثر بر ادراک بصری افراد نسبت به فرم‌های نوین معماری با تکیه بر دونیس ا.داندیس درزمینه ادراک بصری لحاظ شده و توسط روش تحلیل سلسله مراتبی مدل AHP موردنقد قرار گرفت. این عوامل شامل تنش (پیچیدگی و تضاد) ویژگی‌های کالبدی، وزن (کاهش جرم) و پویایی بودند. برای تعیین برتری هر کدام از اجزای فاکتور ویژگی‌های فرم‌های نوین از یکدیگر، پرسش‌نامه‌هایی بر اساس

جدول ۳. میانگین برتری نسبی اجزای ویژگی‌های فرم‌های نوین

پویایی	وزن (کاهش جرم)	ویژگی‌های کالبدی	تنش (پیچیدگی، تضاد)	ویژگی‌های فرم‌های نوین در معماری
۰/۶۱	۱/۸۴	۱/۲۴	۱	تنش (پیچیدگی، تضاد)
۲/۳۰	۳/۶۷	۱	۰/۸۱	ویژگی‌های کالبدی
۰/۳۱	۱	۰/۲۷	۰/۵۴	وزن (کاهش جرم)
۱	۳/۲۷	۰/۴۳	۱/۶۵	پویایی

جدول ۴. ارزش کلی هر یک از اجزای ویژگی‌های فرم‌های نوین

پویایی	وزن (کاهش جرم)	ویژگی‌های کالبدی	تنش (پیچیدگی، تضاد)
۱۰/۲۸	۳/۵۶	۱۱/۸۹	۸/۹۴



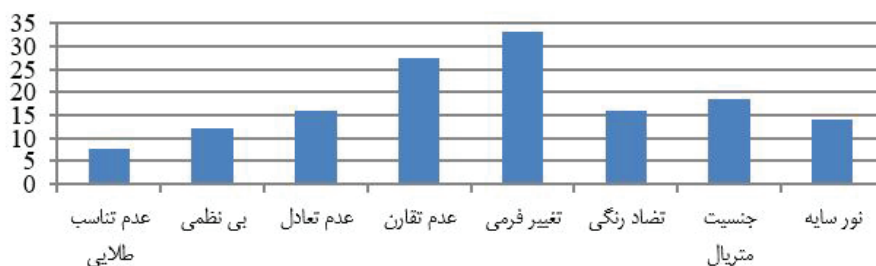
شکل ۱. ارزش کلی هر یک از اجزای ویژگی‌های فرم‌های نوین

جدول ۵. میانگین برتری نسبی اجزای عامل تنش

نور سایه	جنسیت متريال	تضاد رنگی	تغییر فرمی	عدم تقارن	عدم تعادل	بی‌نظمی	عدم تناسب طلايي	تنش
۰/۵۵	۰/۲۴	۰/۴۱	۰/۱۹	۰/۴۹	۰/۷۲	۱/۶۲	۱	عدم تناسب طلايي
۰/۸۲	۰/۸۴	۰/۷۴	۰/۲۱	۰/۶۲	۱/۳۷	۱	۰/۶۲	بی‌نظمی
۱/۲۷	۱/۱۸	۱/۲۰	۰/۶۲	۰/۴۴	۱	۰/۷۳	۱/۳۸	عدم تعادل
۲/۷۳	۲/۳۱	۱/۹۳	۱/۴۱	۱	۲/۳۰	۱/۶۲	۲/۰۵	عدم تقارن
۴/۰۴	۲/۷۰	۵/۳۵	۱	۰/۷۱	۱/۶۱	۴/۷۸	۵/۳۸	تغییر فرمی
۱/۱۱	۰/۷۶	۱	۰/۱۹	۰/۵۲	۰/۸۳	۱/۳۵	۲/۴۵	تضاد رنگی
۲/۱۸	۱	۱/۳۲	۰/۳۷	۰/۴۳	۰/۸۴	۱/۱۸	۴/۱۹	جنسیت متريال
۱	۰/۴۶	۰/۹۰	۰/۲۵	۰/۳۷	۰/۷۹	۱/۲۲	۱/۸۲	نور سایه

جدول ۶. ارزش کلی هر یک از اجزای عامل تنش

نور سایه	جنسیت متريال	تضاد رنگی	تغییر فرمی	عدم تقارن	عدم تعادل	بی‌نظمی	عدم تناسب طلايي
۱۴/۱۱	۱۸/۴۴	۱۵/۸۳	۳۳/۳۳	۲۷/۵۰	۱۶/۱۱	۱۲/۱۷	۷/۷۸



شکل ۲. ارزش کلی هر یک از اجزای عامل تنش

جدول ۷. میانگین برتری نسبی اجزای عامل ویژگی‌های کالبدی

ویژگی‌های کالبدی	افقیات	به‌کارگیری سطوح	تناسبات پویا	دگردیسی فرم
افقیات	۱	۱/۲۵	۰/۶۱	۰/۵۱
به‌کارگیری سطوح	۰/۸۰	۱	۰/۳۷	۰/۵۵
تناسبات پویا	۱/۶۳	۲/۶۷	۱	۰/۵۴
دگردیسی فرم	۱/۹۷	۱/۸۱	۱/۸۴	۱

جدول ۸. ارزش کلی هر یک از اجزای عامل ویژگی‌های کالبدی

دگردیسی فرم	تناسبات پویا	به‌کارگیری سطوح	افقیات
۱۲/۶۱	۱۰/۰۶	۵/۳۳	۷/۲۲



شکل ۳. ارزش کلی هر یک از اجزای عامل ویژگی‌های کالبدی

جدول ۹. میانگین برتری نسبی اجزای عامل وزن

وزن (کاهش جرم)	فرم	گشودگی	متریال	انعکاس
فرم	۱	۰/۹۵	۱/۱۸	۲/۰۸
گشودگی	۱/۰۶	۱	۱/۵۳	۳/۰۶
متریال	۰/۴۸	۰/۶۵	۱	۲/۸۰
انعکاس	۰/۴۸	۰/۳۳	۰/۳۶	۱

شد. (شکل ۵)

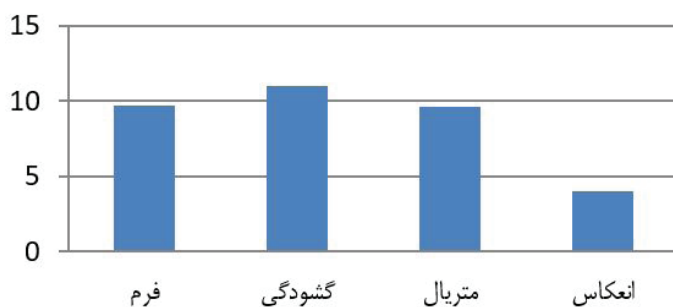
بنابر تحلیل پرسش‌نامه عامل ویژگی‌های کالبدی بیشترین تأثیر را بر ادراک بصری و پس از آن عوامل پویایی، تنش قرار گرفتند و عامل وزن نیز در این بین کمترین تأثیر را در ادراک بصری فرم دارد.

جدول ۱۰ میانگین آن تعیین شد. (شکل ۴)

عواملی که سبب پویایی در فرم‌های معماری می‌گردد را می‌توان به ریتم تضاد فرمی، استفاده از سطوح منحنی و به‌کارگیری خطوط مایل می‌باشد که در جدول ۱۱ مقایسه و در جدول ۱۲ میانگین آن تعیین

جدول ۱۰. ارزش کلی هر یک از اجزای عامل وزن (کاهش جرم)

فرم	گشودگی	متریال	انعکاس
۹/۷۲	۱۱/۰۰	۹/۶۱	۴/۰۰



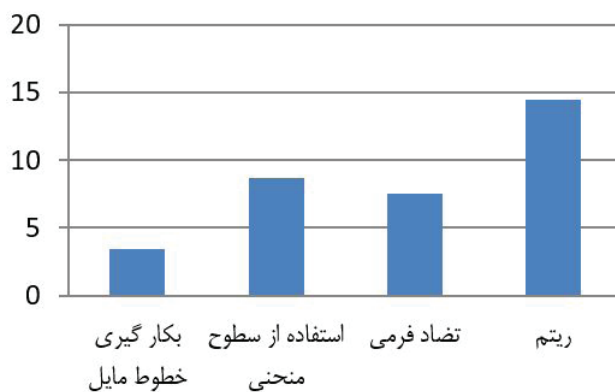
شکل ۴. ارزش کلی هر یک از اجزای عامل وزن (کاهش جرم)

جدول ۱۱. میانگین برتری نسبی اجزای عامل پویایی

پویایی	به کار گیری خطوط مایل	استفاده از سطوح منحنی	تضاد فرمی	ریتم
به کار گیری خطوط مایل	۱	۰/۳۴	۰/۷۳	۰/۱۸
استفاده از سطوح منحنی	۲/۹۳	۱	۱/۱۸	۰/۵۲
تضاد فرمی	۱/۳۸	۰/۸۴	۱	۰/۵۶
ریتم	۵/۷۰	۱/۹۲	۱/۷۹	۱

جدول ۱۲. ارزش کلی هر یک از اجزای عامل پویایی

به کار گیری خطوط مایل	استفاده از سطوح منحنی	تضاد فرمی	ریتم
۳/۴۴	۸/۷۲	۷/۵۰	۱۴/۴۴



شکل ۵. ارزش کلی هر یک از اجزای عامل پویایی

۱-۱- نتیجه‌گیری

هر پدیده‌ای دارای دو جنبه است: جنبه ادراکی و جنبه ساختاری. جنبه ساختاری ساده، هویدا و فارغ از تعلقات فرهنگی و اجتماعی قابل‌شناسایی است، درحالی‌که جنبه ادراکی نه‌تنها پیچیده و غیر آشکار، بلکه تنیده شده در مناسبات فرهنگ هر قوم و ملت و متأثر از عوامل متعدد اجتماعی و فردی است. معماری در این میان با گام نهادن به بعد دوم یعنی ادراک است که معنا می‌یابد. از این منظر در هنر معماری ایده پرداز و طراح اثر در یک‌سو پیامی را در قالب فرم عرضه می‌کند و از سوی دیگر، ناظر از معنای نهاده شده رمزگشایی می‌کند. معماری روز دنیا با بکارگیری رایانه و ارتقاء فناوری ساخت و طراحی فرم‌های نوین تأثیر بیشتری در جلب نظر افراد دارد بنا براین تولید فرم‌های آزاد در معماری می‌تواند ابزاری مناسبی برای تحریک ادراک بصری ناظر و در نتیجه بالا بردن تعداد کاربران بنا باشد. در این پژوهش عوامل برهم زننده عادت چشم بر اساس نظریات آرنه‌ایم، اداندیس و گروتز که شامل موارد تنش (پیچیدگی و تضاد)، ویژگی‌های کالبدی، وزن (کاهش جرم) و پویایی هستند شناسایی شد و سپس با مقایسه هر یک از این عوامل به روش AHP عامل ویژگی‌های کالبدی بیشترین تأثیر را بر ادراک بصری فرد گذاشته و پس‌از آن عوامل پویایی تنش و وزن قرار گرفتند. وجود عواملی چون تنش (پیچیدگی و تضاد) و ویژگی‌های کالبدی غیرمتعارف سبکی و پویایی در فرم‌های معماری سبب جلب‌توجه هر چه بیشتر کاربران می‌گردد. این عوامل را می‌توان در طراحی بناهایی با کاربری‌های متناسب مثلاً تفریحی توریستی، مراکز خرید و رستوران‌ها جهت جذب افراد بکار گرفت زیرا این عوامل سبب می‌گردد تا بنا بخت اقبال بیشتری برای جذب افراد داشته و انگیزش را در افراد جهت استفاده از بنا بالا ببرد.

۱-۲- پی‌نوشت‌ها

1. Rudolf Arnhim
2. Donis A.dondis
3. Jorg Kurt Grutter
4. Survey Research
5. Rasmussen
6. Southworth
7. Affect

۱-۳- فهرست مراجع

1. اداندیس، دونیس. (۱۳۹۲). *مبادی سواد بصری*. (مسعود سپهر، مترجم). تهران: انتشارات سروش دانش.
2. آرنه‌ایم، رودولف. (۱۳۹۲). *پویه شناسی صور معماری نیروهای ادراک بصری*. (مهرداد قیومی بیدهندی، مترجم). چاپ چهارم. تهران: انتشارات سمت.
3. آرنه‌ایم، رودولف. (۱۳۹۲). *ادراک بصری روان شناسی چشم خلاق*. (مجیدآخگر، مترجم). چاپ پنجم. تهران: انتشارات هنر.
4. افشارنادری، کامران. (۱۳۷۸). *از فرم تا فضا، مجله معمار، ۵، ۴-۱۱*.
5. پاکزاد، جهانشاه؛ و بزرگ، حمیده. (۱۳۹۳). *الفبای روانشناسی محیط برای طراحان*. چاپ دوم. تهران: انتشارات قطب علمی طراحی شهری.
6. تریزدیس، کوستاس. (۱۳۹۳). *فرم بیانگر رهیافتی مفهومی به معماری رایانه‌ای*. (کاوه بذرافکن، مترجم). چاپ اول. مشهد: انتشارات کتابکده کسری.
7. راپوپورت، آموس. (۱۳۸۸). *انسان‌شناسی مسکن*. (خسرو افضلیان، مترجم). چاپ اول. تهران: انتشارات حرفه هنرمند.
8. گروتز، یورگ کورت. (۱۳۸۸). *زیبایی‌شناسی در معماری*. (جهانشاه پاکزاد، مترجم). چاپ پنجم. تهران: انتشارات شهید بهشتی.
9. لنگ، جان. (۱۳۹۱). *آفرینش نظریه‌های معماری-نقش علوم رفتاری در طراحی محیط*. (علیرضا عینی فر، مترجم). چاپ ششم. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
10. موسوی، فرشید. (۱۳۹۱). *روند شکل‌گیری فرم*. چاپ دوم. تهران: انتشارات علم معمار.
11. وی کی چینگ، فرانسیس. (۱۳۷۰). *معماری، فرم، فضا، نظم*. (زهره قراگوزلو، مترجم). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
12. Bohrn, I., & Althman, u. (2012). when we like what we now-a parametric fmri analysis of beauty and familiarity. *Journal of brain and language*, 124, 1-8.
13. Jackson, M. (2003). *Diagram of the Fold-The Actuality of the Virtual in Architecture*. Auckland University of Technology, 1-22. Retrieved March, 2003, from <http://www.georgemaciunas.com>.
14. Rapoport, A. (1997). The Importance and Nature of Environmental Perception. *Human Aspects of Urban Form*, 72, 178-247 .
15. Vetter, P., & Newen, A. (2014). Varieties of cognitive penetration in visual perception. *Consciousness and cognition*, 27, 62-75.

Review the Role of form Visual Component from Perception and its Impact on people's Motivation

Mitra Faraji, M.A. in Architecture, department of Art and Architecture, Islamic Azad University, Ayat Allah Amoli.

*Fatemeh Ebrahimzadeh Navai**, Department of Art and Architecture, Islamic Azad University, Ayat Allah Amoli.

Abstract

Observer's perceive of architecture is used in many fields. Because much of our perception and understanding of the environment is based on visual stimulus, therefor an expert design should be based on visual stimulus too. Moreover, visual communication is to be used for strengthening, intensifying, and consolidation of other senses as well, otherwise the aforementioned design will result in poor perception of the environment.

In discussing of the perceptions, the worrying issue is that despite of the fact that perception system is same for every individual, but that individual has different perception of his/her environment. Perception can be different from similar stimuli and combined with different factors and one factor alone can't determine perceptions. Environmental data in all of conditions and positions are not available. Sensory effect actually is the effect of a form on individuals and it follows different factors, but visual effect belongs to the individual and it doesn't follow any factor and it can have different effects on the individuals.

Perception of environment is a function of the ability to receive sensory receptors in which is a function of effective environmental conditions on events such as light, temperature, humidity, pressure, noise, odor and ... Also personal and social features play significant role in human perceptions. Relationship between individual and environment is formed in different levels such as individual level (feeling, perceptions, values, inner experience and...) and social levels (larger units like different community groups or groups that are similar in age and gender.

If sensory stimuli are opposed to each other, they will become confusing and disturbing. The sensory effect like perception depends on state of body. Because this effect is covered in the individual body, it will follow the personal, biography and social intermediaries. Moreover, the visual effect is a force transmitted and directed by individual and it's quality depends on individual characteristics.

Different proportions range creates a variety of interpretations. Slender, thin and long forms show charm and elegance, while round forms show warmth and comfort. The forms tilted into the inside show aggression or curiosity, while forms tilted out show fear and anxiety. The relationship between basic forms and basic emotions are one of key points of design that embodies dilectical definition of emotions.

In this research, factors affecting the visual perceptions of individuals with emphasis on the new approaches and the application of the form in today's architecture design is based on Rudolf Arnheim views on visual perceptions and criticized by the pair comparison method. These factors included tension (complexity and contradiction), physical characteristics, weight (reducing of the mass) and dynamics. Questionnaires were prepared on the basis of paired comparisons to determine the superiority of each of parts. collected data was analyzed using AHP on 50 questionnaires to determine the mean of superiority of each of the factors over other. In addition, in order to determine overall value of each factor, the sum of value of superiority of one part over other parts was calculated and mean was determined.

Keywords: Evaluation, Urban Growth Containment Policies, Urban Growth Boundary, Tehran Metropolis.

* Corresponding Author: Email: Visual perception, architectural, AHP, Human.