مطالعات محیطی هفت حصار شماره چهل‌وششم/ سال دوازدهم/ زمستان ۱۴۰۲
صفحات ۲۲-۵

تدوین اصول ارتقای کیفیت فضای خصوصی مسکونی با رویکرد ادراک بصری مبتنی بر بوم شناسی بصری (ویدئواکولوژی)*

محمدحسین جوانمردی**، طاهره نصر**، جمال‌الدین مهدی‌نژاد****

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۶/۳
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۱۴

چکیده

بخش عمده اطلاعات محیط از طریق بینایی و ادراک‌بصری کسب می‌شود. در واقع درک محیط توسط فرایندی پیچیده بین چشم‌ها و مغز صورت می‌گیرد. از طرفی دیگر تناسبات و زیبایی بصری محیط سکونت انسان که نقش عمده‌ای در شکل‌گیری رفتارها و رضایتمندی کاربران خواهد داشت از مباحث مهم و ضروری در معماری و شهرسازی می‌باشد. امروزه با پیشرفت تکنولوژی و علوم مهندسی و پزشکی مشخص شده است که تطابق تصاویر دریافتی به چشم از محیط اطراف با استانداردهای بینایی و فیزیولوژیک بینایی نقش اساسی را در حس زیباشناسی و رضایتمندی انسان ها از محل سکونتشان و در نتیجه کیفیت زندگی کاربرانخواهد داشت. لذا در این پژوهش به تدوین اصول ارتقای کیفیت فضای خصوصی مسکونی نظیر اتاق خواب با توجه به مولفه‌های کیفیت بصری با رویکرد ادراک بصری مبتنی بر ویدئواکولوژی یا بوم‌شناسی بصری پرداخته شده است. روش تحقیق در این پژوهش، از نوع ترکیبی کمی و کیفی می‌باشد. همچنین نوع رویکرد پژوهش روش همبستگی و ارزیابی مولفه‌های کیفیت بصری مرتبط با مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی می‌باشد. روش جمع‌آوری اطلاعات نیز بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و پرسش‌نامه می‌باشد. جهت رسیدن به هدف پژوهش مهم‌ترین مولفه‌های تاثیرگذار بر کیفیت‌بصری محیط مسکونی را بر اساس دیدگاه‌های نظریه پردازانی نظیر چپ‌من، راس‌ماسن مشخص کرده و با توجه به ۵ مکانیسم فیزیولوژیک بینایی نظیر مکانیسم جواب روشن-خاموش، تابع‌انعکاس، ساکاد، فرکانس‌فضایی و مکانیسم دید دوچشمی چهارچوب نظری پژوهش ترسیم و نتایج پرسشنامه‌ها بر اساس نرم افزارهای پردازش تصویر دیجیتال متلب، فوتوشاپ و spss مورد تجزیه و تحلیل قرار داده شده است. نتایج تحقیق نشان میدهد که تمایلات مردم برای دیوارهای فضای اتاق‌خواب بیشتر به فرم‌ها و اشکالی است که دارای تناسبات مستطیل طلایی، خطوط منحنی به نسبت خطوط شکسته، دارای تقارن و نظم و ریتم در دو محور x,y می‌باشد. همچنین استفاده از مصالح طبیعی به نسبت مصالح مصنوعی، تغییرات ریتم-رنگی در جبهه دیوارها و سقف به صورت پیوسته، کنتراست رنگی کم‌تر با توجه به آرامش بصری برای دیوار روبروی تخت و سقف و کنتراست رنگی بیشتر برای دیوار روبروی میزکار، فرم پنجره‌هایی با حالت منحنی با توجه به مکانیسم جواب روشن و خاموش و فعالیت بیشتر قشر سینگولیت قدامی در مغز نیز از دیگر نتایج این پژوهش می‌باشد.

واژگان کلیدی

ادراک‌بصری، فضای خصوصی، خانه، ویدئواکولوژی

* این مقاله برگرفته از رساله دکتری محمد حسین جوانمردی با عنوان « تدوین اصول ارتقاء کیفیت فضای مسکونی با رویکرد ادراک بصری مبتنی بر بوم شناسی بصری (ویدئواکولوژی) » است که به راهنمایی نگارنده دوم و مشاوره نگارنده سوم در دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز انجام شده است.

** دانشجوی دکتری، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران Mhj_jav2012@yahoo.com
*** دانشیار شهرسازی، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران (نویسنده مسئول) Nasr@iaushiraz.ac.ir
**** استاد، گروه معماری، دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران Mahdinejad@sru.ac.ir

مقاله پژوهشی- مورد پژوهی
ISSN: 2322-5602
©: IAUH

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

مقدمه

ادراک محیط اطراف به واسطه تعامل پیچیده چشم و مغز می‌باشد. خصوصیات فردی انسان به گونه‌ای است که بخش زیادی از بافت‌های عصبی ورودی به سامانه اعصاب مرکزی از چشم‌ها می‌آیند. لذا به همین دلیل است که حس‌ها و ادراک‌بصری بر مابقی ادراک‌ها غالب است. از طرفی دیگر شناخت مراتب و فرایند ادراک‌بصری انسان و چگونگی ارتباط برقرارکردن وی با محیط اطراف از مهم‌ترین موضوعات در حوزه معماری و شهرسازی می‌باشد. امروزه به واسطه گسترش علم مشخص شده است که میزان حس خوشایندی و رضایتمندی ما از محیط اطراف که به واسطه ادراک بصری درک می‌شود ارتباط زیادی با فیزیووژیک بینایی و مبتنی بر بوم شناسی بصری می‌باشد. به شکلی که اگر تصاویر دریافتی محیط اطراف با فیزیولوژیک بینایی ما همراستا باشد آن محیط در نظر ما محیط مطلوب به نظر خواهد رسید. لذا بررسی تدوین اصول ارتقای کیفیت فضای مسکونی به خصوص فضاهای خصوصی مسکونی نظیر اتاق خواب که بخش زیادی از زمان روزمره در آن گذرانده می شود با توجه به رویکرد ادراک‌بصری، امری ضروری و کارآمد است. باید به این نکته توجه داشت که ادراک نهایی و بعد ارزش‌گذاری بر تصاویر دریافتی از محیط تحت تاثیر عوامل مختلف و ثانویه دیگری نظیر ویژگی‌های فردی و فرهنگی و اجتماعی و ... دیگران نیز تعریف می‌شود. ولی نظریه‌پردازان مختلفی نظیر فیلین، گشتالت، ورتایمر، کافکا و... در مورد اهمیت خود موضوع اصلی سوژه در مرحله اولیه فرایند ادراک تحقیقاتی را ارائه کردند، که نتایج این مطالعات مربوط به فرایند ادراک بصری محیط مصنوع اطراف انسان توسط چشم‌ها و ساختار فیزیولوژیک چشم و مغز، قبل از ارزش‌گذاری‌های ثانویه و عوامل مداخله‌گر بر آنها می‌باشد.

از جمله مهم‌ترین سوالات این پژوهش نیز میتوان به این موارد اشاره کرد: مهم‌ترین مولفه‌های بصری تاثیرگذار بر ذهن و روان انسان و حس خوشایندی و ناخوشایندی محیط، در فضاهای خصوصی خانه نظیر اتاق‌خواب بر اساس اصول فیزیولوژیکی بینایی شامل چه مواردی می‌باشد. و همچنین مهم‌ترین مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی و دریافت تصاویر بر اساس دیدگاه‌های متخصصین شامل چه مواردی بوده و چگونه می‌توان مولفه‌های کیفیت بصری محیط را با مکانیسم مورد نظر انطباق داد که نتیجتا باعث افزایش حس خوشایندی از محیط و در نتیجه افزایش رضایتمندی ساکنان شود. در واقع به طور کلی هدف اصلی در این پژوهش بررسی و تدوین اصول ارتقای کیفیت فضای خصوصی مسکونی با توجه به مولفه‌های کیفیت بصری بر اساس دیدگاه‌های نظریه‌پردازان با رویکرد ادراک بصری مبتنی بر بوم شناسی بصری و ویدئواکولوژی می‌باشد.

مسکن و معماری خانه همواره به عنوان فراگیرترین و اختصاصی‌ترین فضای زندگی انسان‌ها برای معماران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده است. کالبد خانه و محیط آن تاثیر بسزایی را بر نوع حیات جاری ساکنین و حس ادراکی آن ها دارا خواهد بود (آقالطیفی و حجت، ۱۳۹۷: ۴۲). خانه یکی از تأثیرگذارترین فضاهای پیرامونی انسان است که با آن سر و کار دارد که باعث ایجاد نقش سازنده‌ای در زندگی و رفتار وی می‌شود همچنین مولفه های اجتماعی و فرهنگی باعث ایجاد تغییرات عمده‌ای در معماری مسکونی و آپارتمانی می‌شود (اسلامی و البرزی، ۱۳۹۹). در واقع می‌توان خانه را زادگاهی دانست که با سلسله مراتب و کارکردهای متفاوت نحوه سکونت کردن و زندگی کردن را برای همیشه در لوح وجود ساکنین حک خواهد کرد (ضرغامی و سادات، ۱۳۹۵: ۶۱). هیوارد جز اولین کسانی بود که فهرستی از معانی منتسب به خانه را اعم از ساختار کالبدی، قلمرو، مکان مشخص در جهان، خود و هویت ارائه نمود (Hayward,1975). اپلیارد بر اساس مدل نیازهای مازلو مفهوم خانه را با مفاهیم نیازهای اجتماعی و آرامش روانی پیوند داد (Appleyard,1979). هایدگر (۱۳۸۹) از جمله متفکرانی است که سکنی گزیدن و کیفیت فضای سکونت را به مفهوم در صلح و آرامش قرار گرفتن تعبیر کرد.

کارل گوستاو یونگ (۱۳۹۳) اعتقاد دارد همانگونه که تحول و تکامل بدن انسان دارای میلیون ها سال تاریخ است، نظام روانی فرد نیز دارای چنین گذشته‌ای است و همان طور که هر عضو بدن به گونه‌ای نمایانگر این رشد و تحول تاریخی است، فعالیت‌های روانی نیز همانند خواب یا رویا، گذشته تاریخی و روانی را منعکس می‌کند. پژوهش‌ها درباره مفهوم خانه از حوزه روان‌شناسی که عمدتا تحت تاثیر روانشناسی تحلیلی کارل یونگ می‌باشد منجر به آفرینش شاخه روانشناسی محیط در حوزه روانشناسی شده است.

ویدئواکولوژی یا بوم‌شناسی بصری علمی است که سعی می‌کند با ایجاد ارتباط بین معیارهای شکل‌دهی به فضاهای مصنوع و ساختار بینایی انسان و پیدا کردن مسیرهای پیوند بین این دو، بین محیط بصری و بینایی انسان هماهنگی بیشتری برقرار کرده تا میزان خوشایندی آن محیط را به چشم بیشتر کند، مسئله‌ای که انطباق محیط بصری با ویژگی های بیولوژیکی انسان را مد نظر قرار می‌دهد. از طرفی دیگر همانگونه که اثرات محیط زیست از جهات مختلفی مانند صوت، هوا، خاک و... بر انسان بررسی شده‌اند و می‌شود. محیط بصری نیز به عنوان یکی دیگر از عوامل بوم‌شناسانه تاثیرات متقابلش را بر روی ذهن و روان انسان مورد بررسی قرار می‌دهند (پورجعفر و علوی بالمعنی، ۵:۱۳۹۱).

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

ویدئواکولوژی علمی است که با توجه به اصول و فیزیولوژیک بینایی چشم انسان به بررسی و تحلیل محیط بصری مصنوع اطراف انسان پرداخته و مناسب بودن و نامناسب بودن محیط بصری اطراف را بر اساس استانداردهای دستگاه بینایی و مکانیسم‌های دریافت تصاویر مشخص می‌کند (Nemtchinova,2020).

در ادامه پژوهش و قبل از معرفی اصول اصلی مبحث ویدئواکولوژی و مولفه‌های بصری تاثیرگذار بر کیفیت فضای خصوصی مسکن و منطبق با فیزیولوژیک بینایی، با توجه به رویکرد اصلی پژوهش که افزایش کیفیت فضای خصوصی مسکونی می‌باشد، نیاز به بررسی جنبه‌های مختلف کیفیت محیطی فضای مسکونی و انواع دسته‌بندی آن بر اساس دیدگاه‌های نظریه‌پردازان می‌باشد. تا با توجه به رویکرد اصلی مقاله و مبانی ادراک بصری مشخص شود که جنبه کیفی ادراک بصری فضای مسکونی جز زیرمجموعه کدام دسته می‌باشد.

کیفیت مسکن تحت تاثیر عوامل مختلفی قرار دارد که به عنوان مثال می‌توان به شاخص کیفیت محیطی مسکن اشاره کرد. که در این نوع دسته‌بندی می توان زیر شاخه های مولفه های اجتماعی نظیر بهداشت، آموزش و پرورش و ... اشاره کرد (دالایی و همکاران، ۱۳۹۵). مولفه‌های فرهنگی نیز تاثیر بسزایی را در میزان کیفیت محیط دارا می باشند. که به عنوان مثال می توان به میزان آداب و رسوم و فرهنگ مردم یک منطقه، مناسبت‌ها و جشن‌ها و اعیاد مختلف و فضای محیط اطراف و فضاهای جمعی اشاره کرد. (دانائی و همکاران، ۱۳۹۶). راپاپورت (۱۳۸۲) اعتقاد دارد که مفهوم مسکن تحت عنوان نیاز به سر پناه و نوع کیفیت ساختاری و مصالح صرفا نگاه ساده‌انگارانه به خانه می‌باشد و باید مفاهیم مهم دیگری نظیر مسائل اجتماعی و باورهای فرهنگی را نیز در نظر گرفت. همچنین همجواری‌ها و امنیت ناشی از حس تعلق نیز از دیگر مسائل اصلی در کیفت محیط مسکن می‌باشد. ابراهیمی و اسلامی (۱۳۸۹) مسکن و معماری مسکن را به دلیل ارتباط پیوسته با زندگی انسان‌ها دارای ظرایف و پیچیدگی محسوب می‌کنند. که زمینه‌های مختلفی از محیط نظیر فرهنگ و اجتماع از جمله عواملی هستند که در شکل‌گیری آثار معماری به ویژه مسکن بسیار موثرند.

شاخص کیفیت عملکردی سطحی از کیفیت در معماری است که گویای وجه ساختمانی می‌باشد. به طوری که اگر یک بنا به ساختاری مطلوب نرسد نمی‌تواند نیازهای کاربران را در قالب عملکرد به درستی تامین کند (سامه، ۱۳۹۷ : ۵۲).کیفیت عملکردی دربرگیرنده موضوعاتی نظیر تعداد اتاق ها، دسترسی ها، ابعاد ساختاری متناسب با نوع عملکرد و... می‌باشد. در نظر گرفتن تسهیلات و خدمات مناسب، موجب افزایش سطح ارتقای مقبولیت مسکن و بهداشت مسکن و در نتیجه سلامتی ساکنان آن می‌گردد. از این رو با توجه به اهمیت شاخص فوق در مهم‌ترین معیارهای شاخص‌های کیفیت عملکردی می‌توان به مواردی نظیر تنوع فضایی، وجود فضاهایی با عملکرد خاص جهت ایجاد شرایط آسایش روانی و احساسی اشاره کرد (امیری، ۳۱:۱۳۹۹). یکی از مهم‌ترین عوامل کیفی محیط سکونت انسان ساختارهای عملکردی و روابط ایجاد شده بین فرد و محیط مسکونی‌اش می‌باشد. به شکلی که نوع دسترسی‌ها و سلسله مراتب فضایی به دلیل ارتباط فوق تاثیر بسزایی را در میزان رضایتمندی ساکنان خواهد داشت (Amerigo and Aragones,1997).

کیفیت ساختاری به رعایت مسائل فنی و ضوابط مهندسی در اجرای سازه ها مربوط می‌شود. بررسی مصالح ساختمانی مقاوم با توجه به شرایط اقلیمی و لزوم رعایت آئین‌نامه‌ها و مقررات از ضروریات این شاخص می‌باشد(فرهنگی، ۱۳۷۴). در این شاخص، سازه، مصالح، تجهیزات، استاندارد نگهداری و هزینه تعمیر مسکن مورد بررسی قرار می گیرد، از این رو بعضی از مهم‌ترین معیارهای کیفت ساختاری شامل سازگاری معماری، سازه و تأسیسات و...، بهره‌گیری از مسائل بومی و حداکثر امکانات در دسترس جهت اجرای بنا، اجرای منظم دیوارها و سقف‌ها و سایر عناصر، توجه به مسائل علمی و فنی می‌باشد (امیری، ۳۲:۱۳۹۹). یکی از ملاک‌های سنجش شاخص‌های کیفیت محیط شهری و مسکن شاخص کیفیت ساختاری محیط و محل سکونت کاربران می‌باشد (شاهی آقبلاغی و همکاران، ۱۳۹۵)

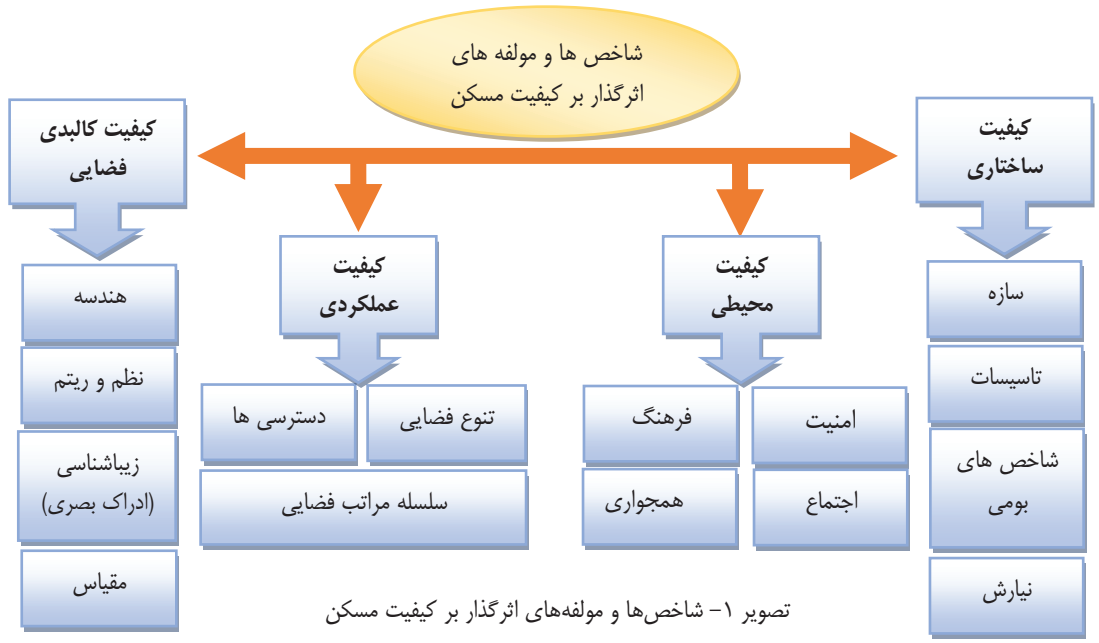
کیفیت کالبدی- فضایی مسکن از موضوعات مهم در شاخص های کیفی مربوط به مسکن می‌باشد. بخش عمده ادراک ما از فضا نخست بصری است و ادراک بصری در وهله اول کالبدی است. کیفیت کالبدی فضایی محیط شامل مولفه هایی نظیر هندسه، فرم، زیباشناسی، شکل و ... می‌شود (توسلی، ۱۳۶۷). حاکمیت کالبدی در متن و جوهره فضا و معماری نهفته است که خود شامل مولفه‌هایی نظیر تقارن و ریتم، هندسه، کیفیت بصری محیط و... می‌باشد (منصوری، ۱۳۸۹). کارمونا و همکاران (۱۳۸۸) مهم ترین معیارهای کیفیت کالبدی فضایی را در هندسه و انتظام خاص فضای معماری، مقیاس و آرایش فضایی، نظم موزون، زیباشناسی و کیفیت بصری دسته بندی می‌کنند.

با توجه به مطالعات پیشینه پژوهش دسته‌بندی جنبه‌های مختلف و اثرگذار بر کیفیت فضای مسکن بر اساس دیدگاه‌های نظریه‌پردازان و محققین در جدول شماره ۱ و شاخص‌ها و مولفه‌های اثرگذار بر کیفیت مسکن بر اساس دسته‌بندی جنبه‌های مختلف کیفیت مسکن در نمودار شماره ۱ ارائه شده است.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

جدول ۱- دسته‌بندی جنبه‌های مختلف و اثرگذار بر کیفیت فضای مسکن بر اساس دیدگاه های نظریه‌پردازان و محققین

نظریه‌پردازان و محققین	جنبه‌های مختلف و اثرگذار بر کیفیت فضای مسکن
امیری، فرهنگی، شاهی آقبلاغی	کیفیت ساختاری مسکن
راپاپورت، دالایی، دانائی، ابراهیمی	کیفیت محیطی مسکن
Amerigo, Aragones ، سامه، امیری	کیفیت عملکردی مسکن
کارمونا، منصوری، توسلی	کیفیت کالبدی فضایی مسکن



تصویر ۱- شاخص‌ها و مولفه‌های اثرگذار بر کیفیت مسکن

با توجه به تصویر شماره ۱ و اینکه ادارک بصری در محیط به واسطه شکل عناصر موجود در محیط و نحوه چیدمان آن‌ها و بعد زیباشناسی درک و ارزش‌گذاری می‌شود، لذا مولفه‌هایی نظیر هندسه محیط، ریتم و مقیاس و... تماما جز مولفه‌های تاثیرگذار بر درک بصری ما از محیط می‌باشند. در نتیجه بعد ادراک بصری و مبحث زیباشناسی جز دسته کیفیت کالبدی فضایی محیط می‌باشد که در ادامه پژوهش و بعد از معرفی ویدئواکولوژی و مکانیسم‌های فیزیووژیک بینایی، به بررسی و استخراج مهم‌ترین مولفه‌ها و شاخص‌های تاثیرگذار بر کیفیت بصری محیط با توجه به بعد کالبدی فضایی محیط پرداخته خواهد شد. تا در نهایت با تطبیق مولفه‌های تاثیرگذار بر کیفیت بصری محیط با مکانیسم‌های مختلف فیزیووژیک بینایی چهارچوب نظری تحقیق شکل گیرد.

ادراک محیط و ادراک بصری: حس‌های بصری و ادراک محیط اطراف، حاصل تعامل پیچیده چشم و مغز می‌باشد. خصوصیات فردی انسان به گونه‌ای است که بخش زیادی از بافت های عصبی ورودی به سامانه اعصاب مرکزی، از چشم ها می‌آیند و حس های بصری بر مجموعه بقیه ادراکات غالبند (لاوسن، ۱۳۹۱: ۴۵۰). ادراک نوعی فرآیند زیست‌شناختی و روان‌شناختی است که به کسب اطلاعات از محیط منجر می‌شود (لنگ، ۱۳۹۴). بعد احساس و ادراک در روانشناسی امروز تحت عنوان ادراک‌حسی با توجه به علوم‌تجربی بر اساس اصول فیزیولوژیکی و روانشناسی مطرح می‌شود (فقیه الاسلام و کشمیری، ۱۳۹۹ : ۱۸۹). ادراک از محیط اطراف به گونه ای است که انسان داده های لازم را با استفاده از توانایی های جسمی و ذهنی خود دریافت و مورد ارزیابی قرار می دهد (طاهر طلوع دل و همکاران، ۱۱۱:۱۳۹۸). ادراک فرایندی هدفمند است که در آن انسان داده های برآمده از محیط اطراف را با گیرنده های حسی دریافت کرده و مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد داد (تقی پور و همکاران، ۱۳۹۸ : ۹۱). یکی از مباحث مهم نیز در تفاوت‌های ادراکی، سن انسان‌ها می باشد، به طوری که انسان از آغاز تولد و سنین کودکی نسبت به محرک‌های محیط واکنش نشان داده و ادراکش شروع به رشد و تکامل کرده و تا جوانی و بزرگسالی که به بیشترین حد ادراکی خود خواهد رسید و سپس از میانسالی تا کهنسالی ادراک وی دوباره کاهش پیدا می‌کند. به طوری که گیرنده‌های حسی انسان از بدو تولد به تدریج تکامل یافته و قدرت بیشتری پیدا می کند، ولی در دوران کهولت و سالمندی این روند معکوس شده و گیرنده‌های

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

حسی آرام آرام حساسیت های خود را از دست می‌دهند. یکی دیگر از شاخصه‌های تفاوت ادراکی جنسیت می‌باشد. از جمله تفاوت‌های ادراکی در بینایی بین مردان و زنان می‌توان به جزئی بینی بیشتر زنان نسبت به مردان، دامنه دید وسیع‌تر زنان نسبت به مردان و اختلاف بسیار ظریف در تشخیص رنگ‌ها اشاره کرد (شاهچراغی و بندرآباد،۱۳۹۶).

ویدئواکولوژی: مبحث ویدئواکولوژی اولین بار توسط واسیلی آنتونویچ فیلین، یک بیولوژیست روسی در سال ۱۹۹۸ مطرح گردید وی با توجه به ویژگی های طبیعی چشم انسان و شاخص‌های فیزیولوژیک بینایی چشم در دریافت تصاویر به بررسی و تحلیل نمونه‌هایی از محیط بصری مصنوع در قالب نماهای ابنیه پرداخت، و مناسب بودن و نامناسب بودن هر یک را برای چشم بر اساس میزان هماهنگی یا ناهماهنگی آنها با استانداردهای دستگاه بینایی مشخص کرد (پورجعفر و همکاران، ۱۳۹۰ : ۱۸۳). به عبارتی دیگر بوم‌شناسی بصری مبحث جدیدی می‌باشد که توانسته است در کنار سایر مبانی نظری زیبایی‌شناسی، مورد توجه واقع گردد. بوم شناسی بصری به مطالعه دستگاه بینایی انسان به لحاظ فیزیولوژیکی و پدیده‌های مرتبط با ادراک بصری می‌پردازد (پورجعفر و علوی بالمعنی، ۱۳۹۱: ۶). فیلین با مطالعه ویژگی‌های طبیعی چشم انسان با توجه به مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی نظیر مکانیسم ساکاد و ... مولفه‌های فرم و ساختار و رنگ و روشنایی را مورد ارزیابی قرار داد. وی میزان تطابق محیط بصری و مکانیزم‌های بینایی در محیط بصری مصنوع را در سه دسته محیط همگن، محیط تهاجمی و محیط آسایش بخش شناسایی کرد (شاهچراغی و بندرآباد، ۱۴۷:۱۳۹۶). هکل اکولوژی را به طور خاص به رابطه انسان با محیط نسبت می‌دهد از نظر وی محیط بصری اطراف انسان باید منطبق با فیزیولوژیک بینایی وی باشد. وی تمام محیط بصری را به صورت قراردادی به دو دسته طبیعی و مصنوع تقسیم بندی می‌کند و بیان می کند که محیط بصری طبیعی کاملا با استانداردهای فیزیولوژیک بینایی مطابقت دارد (Filin,1998). واسیلی محیط بصری اطراف انسان را به عنوان یک محیط اکولوژیکی معرفی می‌کند. وی با توجه به اینکه در گذشته در دانش شهرسازی همواره شاخص‌هایی نظیر آب و هوا و صوت به لحاظ اکولوژیکی مورد ارزیابی قرار می‌گرفت، محیط بصری را نیز جز مولفه-های اکولوژیکی معرفی می‌کند (اردکانی،۱۳۸۸) از منظر روانشناسان مکتب گشتالت، ادراک ما از اشیاء و امور خارج از وجود خود به صورت شی واحد و یک کل صورت می‌پذیرد. و هر آنچه می‌بینیم، محرک‌های ترکیب یافته در سازمان‌ها می‌باشند. که به عنوان مثال می توان به مواردی نظیر قانون قرینگی، مجاورت، تجمع و قانون مشابهت گشتالت اشاره کرد (شاهچراغی و بندرآباد،۱۳۱:۱۳۹۶). مباحث مربوط به ادراک بصری محیط و نظریات گشتالت توسط نظریه‌پردازان دیگری نظیر ماکس ورتایمر و کورت کوفکا در آلمان توسعه داده شد. به طوری که در مقاله ورتایمر با عنوان "نظریه فرم" تاثیرات فرم‌های مختلف بر ادراک انسان مورد بررسی قرار گرفت و مدرسه باهاوس در وایمار آلمان از نتایج این تحقیقات در خلق آثار معماری، مجسمه سازی، موسیقی و ... استفاده کردند (شفیقی و رهبرنیا، ۸۸:۱۳۹۷).

Nemtchinova (2020) محیط بصری اطراف انسان را به عنوان یک محیط بصری با توجه به شاخص‌ها و اصول فیزیولوژیک بینایی و ویدئواکولوژی مورد ارزیابی قرار می‌دهد. از نظر وی نوع مواد مصرفی به صورت طبیعی و یا مصنوعی و نوع فرم اشکال گرافیکی در جداره‌های دیواره‌ها تاثیر بسزایی را در ذهن و روان انسان و حس خوشایندی وی از محیط میگذارد.

هر چیزی که برای انسان طراحی می شود باید ویژگی‌های ادراک بصری آن را در نظر گرفته شود. این در حالی است که در گذشته بیشتر مباحث مربوط به فرم محیط و ادراک بصری و حسی انسان از محیط به صورت تجربی و کلیات مطرح می‌گردید. امروزه یکی از اهداف اصلی طراحی در معماری و شهرسازی، شکل‌گیری آگاهانه طراحی و مبتنی بر علم آن طرح می‌باشد، به شکلی که باعث افزایش حس زیبایی و رضایتمندی کاربران شود. راه حل آن مطالعات روانشناسانه، فیزیولوژیکی و ویدئواکولوژی می‌باشد. ویدئواکولوژی علمی است که کیفیت بصری محیط را با توجه به مکانیسم‌های بینایی و فیزیولوژیک بینایی مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در واقع هدف اصلی در مبحث ویدئواکولوژی توجه به اصل زیباشناسی و آسایش عاطفی بصری محیط مصنوع اطراف انسان می باشد. از جمله مهم ترین شاخص های بصری تاثیر گذار بر کیفیت بصری محیط شاخصه فرم و کیفیت اشکال می باشد. به شکلی که کیفیت فرم‌های مختلف واکنش‌های روانی و عاطفی مختلفی را ایجاد خواهد کرد (Kornienko et al, 2015 : 366).

اگرچه دریافت و ادراک نهایی و بعد ارزش گذاری بر تصاویر تحت تاثیر عوامل مختلف و ثانویه دیگری نظیر ویژگی‌های فردی و درونی افراد، فرهنگ و عقاید، پذیرش اجتماعی و ... می باشد، ولی نظریه‌پردازان مختلفی نظیر فیلین، گشتالت، ورتایمر، کافکا و ... در مورد اهمیت خود موضوع اصلی سوژه در مرحله اولیه فرایند ادراک تحقیقاتی را ارائه کردند، که نتایج این مطالعات مربوط به فرایند ادراک بصری محیط مصنوع اطراف انسان توسط چشم‌ها و ساختار فیزیولوژیک چشم و مغز، قبل از ارزش گذاری های ثانویه می‌باشد. از طرفی دیگر همان طور که در پیشینه پژوهش بیان شد، بیشتر دانش ما درباره کنش و واکنش و تاثیر ادارک انسانی و رابطه متقابل بین محیط و ادراک بصری و حس خوشایندی و ناخوشایندی از محیط بر اساس تجارب زیبایی‌شناختی و به صورت تجربی و کلیات مطرح میگردید. در صورتی که امروزه با

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

پیشرفت علوم پزشکی و مهندسی مشخص شده است که حس خوشایندی از محیط و زیبایی بصری ارتباط مستقیمی با همخوانی تصاویر دریـافتی از محیط با استانداردها و مکانیسم‌های دستگاه بینایی دارد. لذا در ادامه پژوهش و با توجه به نوع تحلیل تصاویر دریافتی از محیط که باید منطبق با مکانیسم‌های بینایی باشد، در ابتدا به طور مختصر مهم ترین مکانیسم‌های بینایی موثر در درک تصاویر مورد بررسی قرار می‌گیرد.

مکانیسم‌های فیزیولوژیکی بینایی: ساکاد یا حرکات جهشی منقطع نوعی از مکانیسم بینایی است که در هنگام دیدن منظره چشم‌ها بـر روی یک نقطه مهم بینایی و سپس یک نقطه مهم دیگر تثبیت می‌شود و با فرکانس ۲ تا ۳ جهش در ثانیه از یک نقطه به نقطه دیگر جهـش پیدا می‌کند. آنچه از این مکانیسم مهم می باشد تعداد ساکادهای تشکیل شده و دامنـه یـا نوسـان آن‌هاسـت (Filin; 1998: 48). مکانیسـم جواب روشن خاموش در سیستم بینایی توسط مولفه نور و کنتراست‌های به وجود و مرزهای تاریک و روشن شناخته می‌شود. به عبـارتی بهتـر تشخیص یک تصویر یا منظره توسط سلول های عصبی در این نوع مکانیسم به واسطه تفاوت در نور و رنگ و کنتراست رنگی ایجاد می‌شـود (پینل، ۱۳۸۷: ۱۸۸). مکانیسم دید دو چشمی به ادغام تصویر بر روی دو شبکیه چشم و درک تصویر سه بعدی مربوط می‌شود. به عبارتی بهتر وجود تفاوت در میدان گیرنده بینایی نورون‌ها به انجام شدن بهتر عمل ادراک یعنی یکی کردن تصاویر متفاوت ارسالی از چشم چـپ و راسـت کمک می‌کند (پورجعفر و همکاران، ۱۳۹۰:۱۸۹). پژوهش‌ها نشان می‌دهد تصاویر هندسی که از محیط اطراف وارد چشم ما می‌شـوند چنانچـه در راستای محور طولی و یا عرضی داخل مستطیل طلایی قرار گیرند منطبق با مکانیسم های بینایی بوده و باعث خوشـایندی محـیط بصـری اطراف می‌شوند (شاهچراغی و بندر آباد، ۱۳۹۶). بر مبنای نظریه و مکانیسم تابع انعکاس ویژگی خاص سطح هر جنس و بافت تاثیر بسزایی را بر درک ویژگی‌های خوشایندی و یا ناخوشایندی ایجاد می کند. به عبارتی بهتر مشخص شده است که سطوح و بافت‌های طبیعی نسـبت بـه جنس‌های مصنوعی به لحاظ فیزیولوژیکی و فیزیکی برای چشم مناسب‌تر و خوشایندتر هستند؛ همچنین چشم در مقایسه با سطوح مصنوعی بر روی سطوح طبیعی فوکوس و تثبیت بیشتری انجام می دهد. در واقع آنچه باعث می‌شود که سطوح و بافت ها و رنگ های طبیعی نسـبت به مصنوعی به تجربه خوشایندتر و چشم‌نوازتر تبدیل شود، دلیلی فیزیولوژکی دارد و آن هم به دلیل تـابع انعکـاس آن‌هاسـت کـه بـه چشـم می‌رسد (پورجعفر و باالمعنی، ۱۳۹۱:۱۰). در نظریه و مکانیسم فرکانس فضایی نحوه دریافت و تحلیل اطلاعات توسط قشر شبکیه مربوط بـه تشخیص لبه‌های اجسام می‌شود. یک محرک بینایی ممکن است دارای الگوی موج سینوسی باشد یا الگوی موج مربعی، هر دو نوع الگو نیز در طبیعت وجود دارد، اما تحقیقات نشان داده است که نورون‌های قشر بینایی اولیه به محرک یا تصاویری که دارای الگوی موج سینوسی هستند نسبت به آن‌هایی که از الگوی موج مربعی پیروی می‌کنند بهتر پاسخ مـی‌دهنـد (پـورجعفر و بـاالمعنی، ۱۳۹۱:۱۱). از مهـم‌تـرین مولفـه‌هـای تاثیرگذار بر روان انسان بر اساس این نوع مکانیسم می‌توان به مواردی نظیر فرم های خطوط و زوایـای آن هـا در محـیط اشـاره کـرد (جـان لنگ،۱۳۹۴). تحقیقات نشان داده که به طور کلی خطوط منحنی در مقایسه با خطوط صاف و شکسته حـس آرامـش و لطافـت بیشـتری را در ذهن انسان القا می‌کند. به طوری که محققان به سرپرستی اوشین وارتانیان از دانشگاه تورنتو طی همکاری مشترک با طراحان اروپایی با توجه به بررسی آزمایشات و تحقیقات به این نتیجه دست پیدا کردند که انتخاب فضاهایی با خطوط منحنی به عنوان یک اتاق زیبا بیشتر از معماری با خطوط مستقیم بوده است (ترکزاده ماهانی و قائمی، ۱۳۹۶). قشر سینگولیت قدامی یکی از مهم ترین اجـزای کورتیکـال پـردازش در مغـز انسان می‌باشد که معمولا در درک احساسات و جنبه عاطفی کارکرد دارد (Acuff et al, 2019).

با توجه به مطالعات مبانی نظری پژوهش و مبحث ویدئواکووژی و مشخص شدن مهـم‌تـرین مکانیسـم‌هـای فیزیولوژیـک بینـایی، در ادامـه پژوهش نیاز به مشخص شدن مهم‌ترین و تاثیرگذارترین مولفه‌ها و شاخص‌های بصری محیط با توجه به بعد کالبدی فضایی محیط و مرتبط با مکانیسم‌ها بر کیفیت بصری فضای خصوصی می‌باشد. لذا در ادامه پژوهش با توجه به دیدگاه‌های نظریه‌پردازان بـه بررسـی ایـن مولفـه‌هـا و شاخص‌ها پرداخته می‌شود.

مولفه‌ها و شاخص‌های تاثیرگذار بر کیفیت بصری محیط با توجه به بعد کالبدی فضـایی محـیط: کیفیـت بصـری یکـی از جنبه‌های مهم کیفی محیط و فضای مسکونی می‌باشد. الزامات زیباشناسی بصری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یکی از مهم‌ترین شاخص‌هـای ادراک بصری فضاها، نوع فرم می‌باشد. فرم و اشکال هندسی شامل خط، صفحه و حجم به همراه رنـگ و کنتراسـت رنگـی جـز مولفـه‌هـای تاثیرگذار بر درک ما از محیط اطراف می‌باشد. (Kornienko et al, 2015 : 366-367).

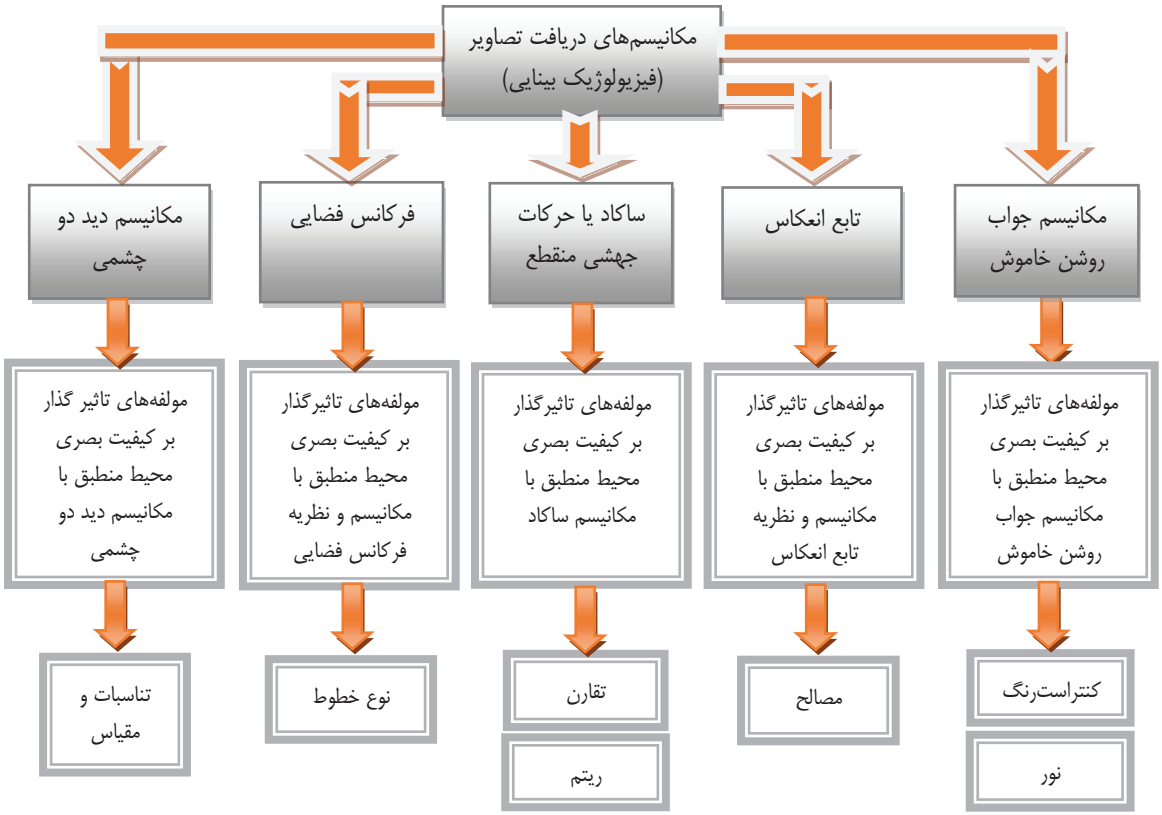
محرک‌های بصری و تصاویر دریافتی از محیط اطراف تاثیر بسزایی را در حس زیباشناختی و ایجاد الگوهای رفتاری و عاطفی در کاربران ایجاد می کند. که به عنوان مثال می توان به محیط‌های طبیعی و مصالح طبیعی در اطراف انسان‌هاو افزایش واکنش‌های غریزی مثبت اشـاره کـرد (علیزاده محوطه کار و همکاران، ۱۴۰۱ :۸۹). بیش از ۸۰ درصد دریافت اطلاعات هرفرد توسط ابزار تصویری (چشم) که در حال اسکن محیط خارجی است انجام می‌شود. بر اساس علم ویدئواکولوژی در معماری مدرن مولفه‌های مختلفی جهت سازماندهی و ادراک ما از محـیط اطـراف

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

نظیر عناصر عمودی، قرینگی ساختمان، ریتم عمودی و ریتم افقی تاثیرگذارند (Kozlova, 2018). یکی از مولفه‌های تاثیرگذار بـر ادراک بصـری ما از محیط اطراف و ساختمان ها نوع فرم می‌باشد. نوع فرم به صورت منحنی (محدب و مقعر) سطوح صاف و شکسته و به طور کلی تنوع در فرم تاثیرات بسزایی را در درک ما از فضا و میزان خوشایندی و یا ناخوشایندی ایجاد می‌کند. همچنین میزان شرایط نوری و روشنایی خارجی و داخلی محیطی که ساختمان در آن قرار دارد تاثیر بسزایی را در درک ما از فضا و ادراک‌بصری ایجاد می‌کنـد (Piroozfar and farr, 2015). خط افق در ساختمان‌ها، نوع متریال و طراحی فضاهای داخلی، نشیمن، پذیرایی، همچنین طراحی بر اساس شرایط اقلیمی، بـه عنـوان اصـول اساسی طراحی ساختمان‌ها ذکر شده است (Cakmakli and Tohumcu, 2017). کیفیات ادراکی و بصری موثر بر اساس فهـم و رضـایت از فضاهای مسکونی بر اساس دیدگاه نظریه‌پردازان و اندیشمندان حوضه معماری و شهرسازی و افرادی همچون چپ من و راس ماسـن (۲۰۰۷) مشتمل بر مواردی نظیر تناسبات و مقیاس، بافت و مصالح، شکل و توده، ریتم ها و تقیسمات فرعی فضا و ... می‌باشد. به طور کلی و با توجـه به دیدگاه‌های نظریه‌پردازان مختلف، مهم‌ترین مولفه‌ها و شاخص‌های تاثیرگذار بر کیفیت بصری محیط با توجه به بعد کالبدی فضایی محـیط را می‌توان در جدول شماره ۲ دسته‌بندی کرد.

جدول ۲- مولفه‌ها و شاخص‌های تاثیرگذار بر کیفیت بصری محیط با توجه به بعد کالبدی فضایی محیط

نظریه پردازان	مولفه‌های تاثیرگذار بر کیفیت بصری
Zvyagina; Dmitriy	فرم، و حجم، نوع خطوط
Kornienko	فرم خطوط، صفحه، حجم، رنگ، کنتراست‌رنگی
Kozlova	ریتم عمودی، ریتم افقی، نوع فرم خطوط
Piroozfar	نوع فرم خطوط، سطوح صاف و شکسته
Tohumcu and Cakmakli	نوع متریال و مصالح، فرم خطوط
چپ من ، راس ماسن	تقسیمات فرعی‌فضا، شکل و توده، تناسب و مقیاس، ریتم، بافت‌ها و مصالح، نور



تصویر ۲- مولفه‌های کیفیت بصری مرتبط با مکانیسم‌های دریافت تصاویر (چهارچوب نظری تحقیق)

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

با توجه به مطالب ذکر شده می‌توان مکانیسم‌های تصاویر دریافتی را بر اساس فیزیولوژیک بینایی به ۵ دسته مکانیسم جواب روشن خاموش[۱]، ساکاد یا حرکات جهشی منقطع[۲]، دید دو چشمی[۳]، تابع انعکاس[۴] و فرکانس فضایی[۵] تقسیم کرد. از طرفی دیگر مهم‌ترین مولفه‌های تاثیرگذار بر کیفیت بصری محیط، بر اساس شاخص‌های کیفیت کالبدی فضایی را به مواردی نظیر نوع خطوط، شکل و توده، نور، کنتراست رنگ و... دسته‌بندی کرد. تصویر شماره ۲ مولفه‌های کیفیت بصری مرتبط با مکانیسم‌های دریافت تصاویر را در قالب چهارچوب نظری تحقیق نشان می‌دهد.

به طور کلی هدف اصلی در این پژوهش بررسی و تدوین اصول ارتقای کیفیت فضای خصوصی مسکونی نظیر فضای اتاق‌خواب با توجه به مولفه‌های کیفیت‌بصری نظیر تقارن، ریتم، کنتراست رنگ محیط و... با رویکرد ادراک بصری مبتنی بر پایداری و بوم شناسی بصری می‌باشد. در واقع مهم‌ترین جنبه نوآوری این طرح ارائه راهکارهایی جهت فضاسازی محیط خصوصی مسکونی در جهت افزایش رضایتمندی و زیبایی بصری محیط با نگاه به مولفه‌های کیفیت بصری می‌باشد.

روش تحقیق

روش تحقیق این پژوهش با توجه به ماهیت موضوع و اصول ادراک بصری و فیزیولوژیکی بینایی، از نوع ترکیبی کمی و کیفی می باشد. همچنین نوع رویکرد پژوهش روش همبستگی و ارزیابی مولفه‌های فضایی بر اساس مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی و نوع تاثیر آن ها بر میزان احساس خوشایندی و ناخوشایندی بصری کاربر و نوع درک وی از فضا می باشد. همچنین این پژوهش بر اساس هدف از نوع ارزیابی مولفه‌های کیفیت بصری مرتبط با مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی می‌باشد. مسیرکلی روش تحقیق با توجه به چهارچوب نظری تحقیق و مولفه‌های نمودار شماره ۲ تدوین شده است. در ابتدای روش تحقیق به بررسی صحت داده‌ها و مولفه‌های پیشینه پژوهش پرداخته می‌شود. لذا برای مشخص شدن صحت مولفه‌های کیفیت بصری مرتبط با مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی، پرسش‌نامه‌هایی را بر اساس طیف لیکرت تهیه کرده و بر اساس روش ترکیبی غیر احتمالی، بین متخصصین رشته معماری (کارشناسی ارشد و دکترا) و پزشکی توزیع کرده، تعداد پرسش نامه‌های پخش شده بر اساس روش دلفی۳۰ عدد می‌باشد که نتایج در جدول شماره ۳ نمایش داده شده است.

جدول ۳- نظر متخصصین در رابطه با میزان تاثیر مولفه‌های مرتبط با مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی با کیفیت بصری محیط

مولفه‌های کیفت بصری منطبق با مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی	کنتراست رنگ محیط	نور	مصالح	تقارن	ریتم	نوع خطوط	تناسبات و مقیاس
نظر متخصصین در ارتباط با میزان تاثیر مولفه‌های مرتبط با مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی با کیفیت بصری محیط (میانگین)	۴/۱۷	۴/۰۷	۴/۰۰	۳/۸۳	۳/۷۷	۴/۰۳	۴/۱۰
تعداد	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰

همان طور که در جدول شماره ۳ قابل مشاهده است. ارتباط بین مولفه‌های محیطی مرتبط با مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی با کیفیت بصری در همه موارد از نظر متخصصین میانگین بالای ۳/۵ را کسب کرده که خود نشان دهنده ارتباط متقابل و مستقیم بین این متغیرها می‌باشد. به طوری که مولفه‌های کنتراست رنگ محیط و تناسبات به ترتیب با امتیازهای ۴/۱۷ و ۴/۱۰ بیشترین ارتباط و امتیاز را کسب کرده‌اند.

روند اجرای آزمون

مبنای تحلیل در این پژوهش همان طور که اشاره شد، بر اساس ۵ بعد ادراک بصری و مکانیسم‌های بینایی و معیارها و مولفه‌های مورد تحلیل و تاثیرگذار بر کیفیت بصری محیط بر اساس دیدگاه‌های نظریه پردازان و محققان خارجی و داخلی نظیر چپ من، راس ماسن، علیزاده و... انتخاب شده است. به عبارتی بهتر متغیر مستقل، ادراک‌های بصری بر اساس مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی و متغیر وابسته عناصر کیفیت بصری نظیر تناسبات، کنتراست رنگ، مصالح، فرم، خطوط و... در فضاهای خصوصی می‌باشد. در همین راستا بر اساس فرمول کوکران با ضریب خطای ۵ درصد تعداد ۳۸۳ عدد پرسشنامه به روش نمونه‌گیری قشربندی نسبی بین مردم ۵ منطقه در شهر شیراز پخش گردید.

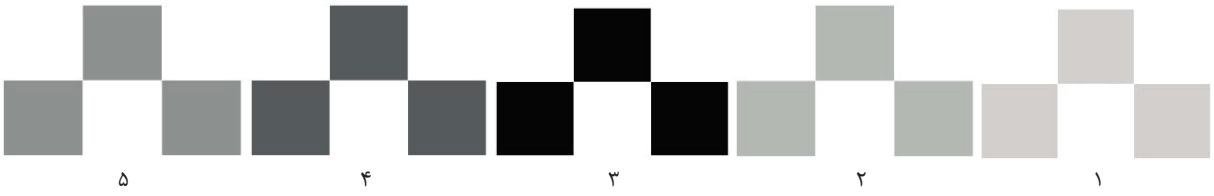
۱. On- and off- Systems
۲. Saccadic Automation
۳. Binocular Vision
۴. Reflection function
۵. Spatial-frequency

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

سوالات بر اساس طیف لیکرت تنظیم شده و جامعه آماری انتخاب شده در این پژوهش جامعه ای همگن، (افراد بین ۲۰ تا ۴۵) می‌باشد. سوالات مدنظر با توجه به مکانیسم‌های فرکانس فضایی، ساکاد، مکانیسم دید دو چشمی، تابع انعکاس و مکانیسم جواب روشن خاموش، به صورت پرسش نامه تصویری مورد پرسش قرار گرفته شد. از طرفی دیگر با توجه به اینکه پرسش نامه فوق در رابطه با فضاهای خصوصی نظیر اتاق خواب می‌باشد، لذا سوالات با توجه به متغیرهای اصلی تحقیق و مولفه‌های کیفیت بصری منطبق با مکانیسم‌های بینایی مشخص شده در چهارچوب نظری تحقیق بر اساس ابعاد مختلف اتاق نظیر سقف، دیوارهای طولی و عرضی اتاق طراحی شده و بر اساس میزان تمایلات مردم مورد بررسی قرار گرفته شده است. لازم به ذکر است که با توجه به مبانی نظری پژوهش و تفاوت های ادراکی بین انسان ها که شامل جنسیت و سن می باشد. سوالات پرسشنامه به نحوی طراحی شده که متغیرهای مداخله گر جنسیتی در بینایی نظیر جزئی بینی، دامنه دید، و طیف رنگی گسترده در سوالات حذف شده باشد، از طرفی دیگر با توجه به نمودار رشد ادراکی در سنین مختلف و با توجه به بیشترین حد ادراک انسان‌ها که در سنین جوانی و بزرگسالی خواهد بود، جامعه آماری انتخاب شده در این پژوهش با توجه به متغیر مداخله‌گر سن، جامعه‌ای همگن و بین افراد ۲۰ تا ۴۵ سال می‌باشد.

بحث

کنتراست رنگ محیط: با توجه به مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی و مکانیسم جواب روشن خاموش، که کنتراست رنگ محیط و مرز نواحی تیره و روشن را جز مهم ترین عوامل تشخیص و درک تصاویر قلمداد می‌کند (پینل، ۱۳۸۷)، سوالات پرسش نامه در دو بخش طراحی شد. بخش اول مربوط به تغییر در میزان کنتراست رنگ، بین دو بازه رنگی سفید و مشکی بر اساس یک ریتم یکسان از کنتراست رنگی خیلی کم تا خیلی زیاد، و بخش دوم تغییر رنگ بین ۲ رنگ قهوه ای پررنگ و کم رنگ بر اساس یک ریتم کاملا گسسته تا کاملا پیوسته طراحی گردید. تصاویر شماره ۳ و ۴ به ترتیب تغییرات رنگ بر اساس کنتراست رنگ و تغییر ریتم رنگ را نشان می‌دهد.



تصاویر ۳- تغییر رنگ بر اساس کنتراست رنگی بین بازه ۰ تا ۲۵۰ – خیلی‌کم (۱) تا خیلی‌زیاد (۵)



تصاویر ۴- تغییر رنگ بر اساس ریتم رنگ از کاملا گسسته (۱) تا کاملا پیوسته(۵)

نور: در مکانیسم روشن خاموش، سلول‌های عصبی مربوط به سیستم بینایی توسط تغییر شدت نور تحریک شده و ثبت تصاویر به واسطه تشخیص نقاط روشن و خاموش و مرز نواحی تیره و روشن پاسخ خواهند داد (پینل، ۱۳۸۷). از طرفی دیگر با توجه به این موضوع که پنجره در هر اتاق خواب وجود دارد و قاب پنجره‌ها مرز بین نواحی تیره و روشن می‌باشند، لذا ۵ فرم قاب به صورت یک ریتم یکسان طراحی گردید. که ضلع بالایی قاب پنجره به ترتیب با ۲ شکست، با یک شکست، بدون شکست، به صورت منحنی با خیز کم و به صورت منحنی با خیز متوسط تقسیم‌بندی شد. تصاویر شماره ۵ فرم‌های مختلف این قاب‌ها را نشان می‌دهد.

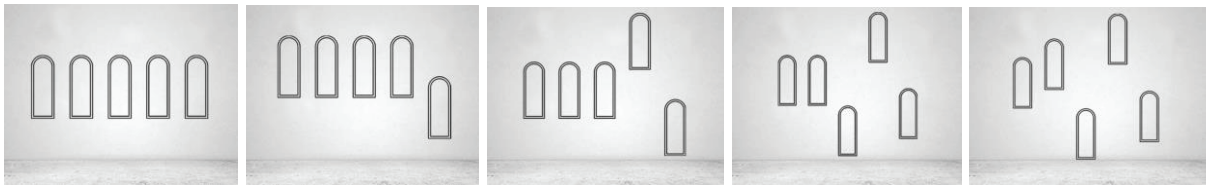
[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]



تصاویر شماره ۵ : فرم‌های مختلف پنجره با تغییر ضلع بالایی از فرم با دو شکست (۱) تا منحنی با خیز متوسط (۵)

مصالح: بر اساس مکانیسم و نظریه تابع انعکاس ویژگی های خاص سطح هر جنس و بافت تاثیر زیادی بر سیستم بینایی و میزان خوشایندی و ناخوشایندی فرد از محیط را دارا می باشد (پورجعفر و باالمعنی، ۱۰:۱۳۹۱). لذا بر همین اساس جهت بررسی میزان تمایلات مردم از سطوح اتاق گزینه‌های سوالات از مصالح مختلف طبیعی و مصنوعی بر اساس یک ریتم تقریبا یکسان استفاده شده است. که به ترتیب شامل مصالح کاملا مصنوعی نظیر فلز، تلفیقی از مصنوعی و نیمه‌مصنوعی نظیر فلز و شیشه، تلفیقی از مصنوعی و نیمه‌مصنوعی و طبیعی نظیر فلز، شیشه و چوب، تلفیقی از نیمه‌مصنوعی و طبیعی نظیر شیشه و چوب، و مصالح کاملا طبیعی نظیر چوب می‌باشد.

تقارن و ریتم در محیط: بر اساس مکانیسم ساکاد در هنگام دیدن منظره چشم‌ها بر روی یک نقطه مهم بینایی و سپس یک نقطه مهم دیگر تثبیت می‌شود و با فرکانس ۲ تا ۳ جهش در ثانیه از یک نقطه به نقطه دیگر جهش پیدا می‌کنند (Filin; 1998: 48). لذا مولفه‌های تاثیرگذار بر کیفیت بصری نظیر تقارن و ریتم که باعث ایجاد دامنه و نوسان در میدان دید می‌شوند، در این مکانیسم قرار می‌گیرند. در همین راستا جهت بررسی میزان تمایلات مردم بر اساس مولفه تقارن تصاویر سوالات از کاملا نا متقارن تا کاملا متقارن طراحی شده است، بطوری که در تصاویر طراحی شده ۵ فرم یکسان در راستای محور x قرار داده و در حالت اول ۵ فرم کاملا نامتقارن، در حالت دوم دو فرم دارای تقارن، در حالت سوم سه فرم دارای تقارن، در حالت چهارم چهار و در حالت پنجم پنج فرم دارای تقارن در نظر گرفته شده است.



تصاویر ۶- تغییر فرم تصاویر بر اساس مولفه تقارن از کاملا فاقد تقارن (۱) تا کاملا متقارن (۵)

از طرفی دیگر جهت بررسی میزان تمایلات مردم به ریتم تصاویر طراحی شده را با توجه به تقارن یکسان، بر اساس میزان تغییرات ریتم در راستای محورهای x و y به ۳ حالت فاقد ریتم، دارای ریتم در محور x و دارای ریتم در ۲ محور x و y طراحی گردیده شده است.

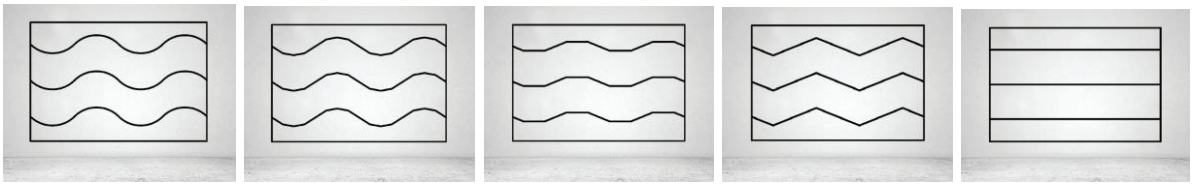


تصاویر ۷- تغییر فرم اشکال بر اساس مولفه ریتم، فاقد ریتم (۱) دارای ریتم در محور x (۲) دارای ریتم در دو محور xy (۳)

نوع خطوط محیط: مکانیسم فرکانس فضایی به شیوه‌ای است که نحوه دریافت اطلاعات را به تشخیص لبه‌های اجسام مربوط می‌کند (پورجعفر و باالمعنی، ۱۱:۱۳۹۱). به عبارتی لبه‌های اجسام و فرم خطوط شکل دهنده محیط تاثیر زیادی بر نحوه کارکرد این مکانیسم می‌باشد. از طرفی دیگر یکی از مهم‌ترین مولفه‌های محیطی تاثیر گذار بر ادراک‌بصری نوع فرم خطوط در محیط می‌باشد. با توجه به مطالعات پیشینه تحقیق و نظریه‌پردازانی نظیر کارسون و جان لنگ و با توجه به اینکه بنیادی‌ترین تفاوت نوع فرم خطوط در بین حالت منحنی و شکسته بودن

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

خطها می‌باشد. لذا جهت بررسی میزان تمایلات مردم تصاویر سوالات بر اساس یک طیف یکسان به ترتیب از خطوط صاف و بدون شکست، خطوطی با ۴ شکست، خطوطی با ۸ شکست، خطوطی با ۱۲ شکست و سپس کاملا منحنی طراحی گردید.



۵ ۴ ۳ ۲ ۱

تصاویر ۸- تغییر فرم تصاویر بر اساس فرم خطوط از کاملا صاف (۱) تا کاملا منحنی (۵)

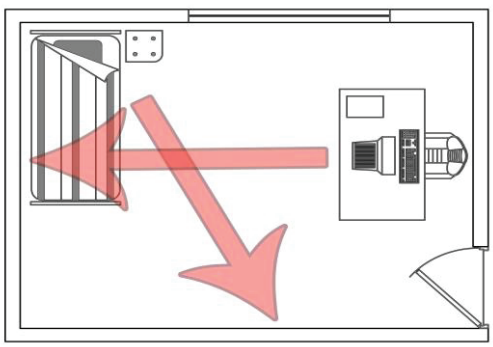
تناسبات و مقیاس: مکانیسم دید دو چشمی به بررسی تصاویر محیط اطراف بر روی شبکیه چشم می‌پردازد. به گونه‌ای که نورون‌های بینایی تصاویر ارسالی از چشم چپ و راست را در شبکیه ادغام کرده و تصویر سه بعدی و واقعی را ایجاد می‌کند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد تناسبات بصری محیط اطراف چنانچه منطبق با ابعاد مستطیل طلایی باشد برای چشم مطلوب‌تر می‌باشد، و باعث زیباشناختی محیط اطراف می‌شود (شاهچراغی و بندر آباد، ۱۳۹۶). لذا جهت بررسی میزان تمایلات مردم نسبت به تناسبات محیط اطراف تعداد ۵ مستطیل را ترسیم کرده که هر مستطیل نسبت به مستطیل قبل با نسبت یکسان طول به عرض ۱۲۳/ صدم بزرگتر شده و مورد آزمون قرار گرفته شده است.



۵ ۴ ۳ ۲ ۱

تصاویر ۹- تغییر ابعاد مستطیل ها بر اساس نسبت یکسان طول به عرض ۱۲۳/ – ۱/۲۴۹ (۱) ۱/۳۷۲ (۲) ۱/۴۹۵ (۳) ۱/۶۱۸ (۴) ۱/۷۴۱(۵)

طرح پلان پیش فرض: ادراک بصری محیط در فضای خصوصی مسکن نظیر اتاق‌خواب، با توجه به مولفه‌های کالبدی فضایی محیط مربوط به ادراک تصاویر دریافتی از دیوارهای اضلاع مختلف اتاق خواب می‌باشد. لذا جهت طراحی و تحلیل سوالات پرسشنامه با توجه به متغیرهای مختلف چهارچوب نظری پژوهش، نیاز به ارائه یک طرح پلان پیش فرض می‌باشد. از همین رو با استفاده از نظر ۳۰ متخصص معماری با مدرک کارشناسی ارشد و دکترا با استفاده از روش دلفی طرح پلان پیش فرض به شکل تصویر شماره ۱۰ تهیه گردید. و در ادامه سوالات تصویری پرسشنامه با توجه به مولفه‌های چهارچوب نظری پژوهش و تصاویر شماره ۳ تا ۹، به ترتیب ۳ جبهه، که شامل دیوار روبروی تخت، دیوار روبروی میز کار و سقف اتاق خواب می‌باشد، سوالات طراحی و میزان تمایلات شهروندان مورد ارزیابی قرار گرفت. سوالات در پرسشنامه تصویری به این شکل مطرح می‌شدکه "شهروند گرامی بیشترین میزان تمایلات شما به طرح کدام یک از تصاویر زیر برای جبهه دیوار روبروی تختتان در فضای اتاق خواب با توجه به طرح پلان پیش فرض می‌باشد؟"



تصویر ۱۰- طرح پلان پیش فرض اتاق خواب جهت بررسی ابعاد مختلف ادراک بصری محیط خصوصی

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

یافته‌های پژوهش

همان طور که در صفحات قبل اشاره شد، تعداد پرسش‌نامه‌های پخش شده بر اساس فرمول کوکران با ضریب خطای ۵ درصد ۳۸۳ عدد می‌باشد. از نظر پراکندگی، تعداد پرسش شوندگان زن و مرد تقریبا برابر و معادل"۵۲" درصد زنان و "۴۸" درصد مردان است. بازه سنی افراد بین ۲۰ تا ۴۵ می‌باشد. ۶۲ درصد از پرسش شوندگان دارای تحصیلات دانشگاهی کارشناسی و بالاتر بوده و مابقی دیپلم و فوق‌دیپلم داشتند. داده‌های خروجی از پرسش‌نامه‌های تصویری در نرم‌افزار spss وارد شده و پاسخ‌های داده شده با توجه به تمایلات مردم به هر پنج تصویر، زیر مجموعه هر کدارم از تصاویر شماره ۳ تا ۹ پژوهش، بر اساس درصد خروجی گرفته شده است. نتایج کلی به دست آمده از پرسش‌نامه تصویری با توجه به پاسخ‌های داده شده در جدول شماره ۴ ارائه شده، که در قسمت تجزیه و تحلیل آزمون پژوهش، نتایج به دست آمده مورد ارزیابی قرار گرفته شده است. لازم به ذکر است که درصدهای مشخص شده از پاسخ‌های مردم در پرسشنامه در جدول شماره ۴ با استفاده از خروجی "درصد میانگین" توسط نرم افزار spss ارائه شده است.

جدول ۴- ارزیابی مولفه‌های کیفیت بصری منطبق با مکانیسم‌های بینایی با ابعاد محیطی اتاق خواب

		مولفه های کیفیت بصری منطبق با مکانیسم های فیزیولوژیک بینایی						
		کنتراست رنگ محیط	ریتم رنگ محیط	مصالح	تقارن	ریتم	نوع خطوط محیط	تناسبات و مقیاس
دیوار روبروی تخت	تصویر ۱	٪ ۳۷/۱	٪ ۳/۱	٪ ۴/۷	٪ ۳/۹	٪ ۱۸/۵	٪ ۷/۳	٪ ۶/۸
	تصویر ۲	٪ ۲۷/۲	٪ ۱۳/۱	٪ ۹/۴	٪ ۱۱/۷	٪ ۳۷/۱	٪ ۱۱/۲	٪ ۱۱/۵
	تصویر ۳	٪ ۱۸/۳	٪ ۱۷/۵	٪ ۱۳/۸	٪ ۱۸/۳	٪ ۴۴/۴	٪ ۱۷/۸	٪ ۲۶/۴
	تصویر ۴	٪ ۱۱/۵	٪ ۲۵/۱	٪ ۲۷/۲	٪ ۲۲/۷	–	٪ ۲۲/۲	٪ ۳۴/۲
	تصویر ۵	٪ ۶/۰	٪ ۴۱/۳	٪ ۴۴/۹	٪ ۴۳/۳	–	٪ ۴۱/۵	٪ ۲۱/۱
دیوار روبروی میز کار	تصویر ۱	٪ ۹/۷۰	٪ ۵/۲	٪ ۵/۵	٪ ۴/۴	٪ ۱۵/۱	٪ ۸/۱	٪ ۵/۷
	تصویر ۲	٪ ۲۴/۳	٪ ۱۴/۴	٪ ۱۰/۴	٪ ۱۱/۷	٪ ۳۸/۶	٪ ۱۱/۵	٪ ۸/۶
	تصویر ۳	٪ ۳۳/۴	٪ ۱۸/۳	٪ ۱۴/۴	٪ ۲۱/۷	٪ ۴۶/۲	٪ ۱۹/۶	٪ ۲۵/۱
	تصویر ۴	٪ ۲۶/۹	٪ ۲۷/۹	٪ ۳۲/۹	٪ ۲۳/۸	–	٪ ۲۴/۵	٪ ۳۷/۶
	تصویر ۵	٪ ۵/۷۰	٪ ۳۴/۲	٪ ۳۶/۸	٪ ۳۸/۴	–	٪ ۳۶/۳	٪ ۲۳/۰
سقف اتاق	تصویر ۱	٪ ۲۰/۱	٪ ۳/۷۰	٪ ۴/۲	٪ ۵/۲	٪ ۲۶/۹	٪ ۵/۷	٪ ۶/۳
	تصویر ۲	٪ ۳۵/۲	٪ ۱۴/۱	٪ ۷/۸	٪ ۱۳/۸	٪ ۴۵/۷	٪ ۹/۷	٪ ۹/۴
	تصویر ۳	٪ ۲۷/۷	٪ ۱۸/۳	٪ ۱۴/۱	٪ ۱۹/۶	٪ ۲۷/۴	٪ ۱۵/۱	٪ ۲۶/۹
	تصویر ۴	٪ ۱۲/۵	٪ ۲۵/۸	٪ ۱۹/۶	٪ ۲۰/۱	–	٪ ۲۶/۱	٪ ۳۳/۹
	تصویر ۵	٪ ۴/۴۰	٪ ۳۸/۱	٪ ۵۴/۳	٪ ۴۱/۳	–	٪ ۴۳/۳	٪ ۲۳/۵

همچنین نتایج سوال پرسشنامه مطرح شده در رابطه با میزان تمایلات مردم با توجه به مولفه نور و فرم پنجره، برای دیواری از اتاق‌خواب که شامل پنجره می باشد با توجه به تصاویر شماره ۵ در پژوهش، به ترتیب برای گزینه شماره یک، فرم پنجره با دو شکست (۹/۹ ٪) شماره دو، فرم پنجره با یک شکست (۱۱٪) شماره سه، فرم پنجره بدون شکست (۲۰/۹ ٪) شماره چهار، فرم پنجره با منحنی خیز کم (۲۳/۸ ٪) و شماره پنج، فرم پنجره با منحنی با خیز متوسط (۳۴/۵ ٪) می‌باشد.

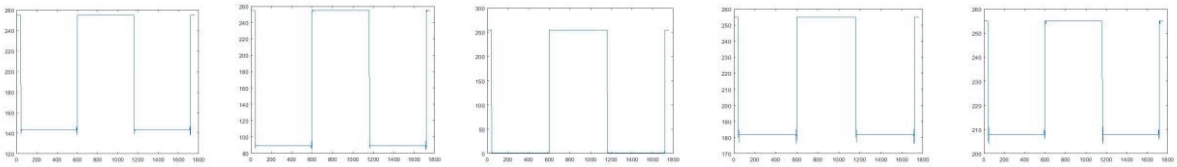
تحلیل آزمون

در ادامه پژوهش نتایج به دست آمده از جدول ۴ با استفاده از نرم افزارهای پردازش تصویر دیجیتال متلب، فوتوشاپ، spss و همچنین پیشینه پژوهش به ترتیب مولفه‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

کنتراست رنگ محیط: تشخیص هر منظره یا تصویر در مکانیسم روشن خاموش بر اساس میزان تضادی است که در تصویر وجود دارد. به طوری که هر چه این کنتراست‌ها که مرزهای تاریک و روشن را ایجاد می‌کنند کمتر باشد و محیط از نوری یکنواخت تشکیل شده باشد این مکانیسم به طور کامل عمل نمی‌کند و کاهش تیزبینی رخ می‌دهد. و هر چه بیشتر باشد باعث افزایش تیزبینی و خیرگی چشم می‌شود (پینل،

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

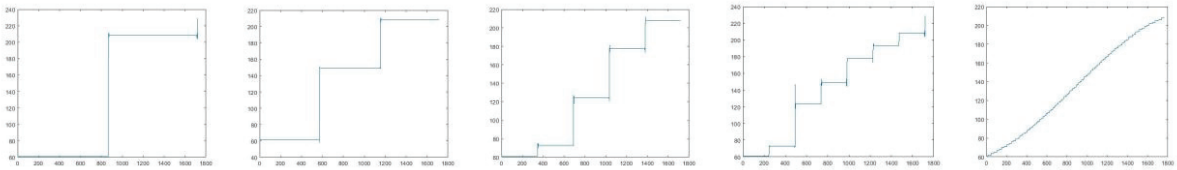
۱۳۸۷). لذا دیوار روبروی تخت به دلیل اینکه بیشترین جبهه در اتاق خواب است که فرد نیاز به آرامش بصری دارد و نیاز به خیرگی چشم و افزایش تیز بینی نمی‌باشد، بیشترین میزان تمایلات مردم به استفاده از طرح‌هایی با کنتراست کمتر و بین بازه ۲۱۰ تا ۲۵۰ رزولیشن می‌باشد. (تصاویر شماره ۱ و ۲ پرسشنامه) دیوار روبروی میز کار به دلیل نیاز نسبی به تیزبینی و افزایش بیشتر خیرگی بصری نسبت به دیوار روبروی تخت، و جلب توجه بصری بیشتر، بیشترین میزان تمایلات مردم به استفاده از طرح هایی با کنتراست نسبی (تصاویر شماره ۳ و ۴ پرسشنامه) و بین بازه های ۹۰ تا ۲۵۰ رزولیشن می‌باشد. همچنین با توجه به کلیت فضای آرامشی اتاق خواب، و دیدی که سقف هم در حالت استراحت و خوابیدن و هم در حالت فعالیت روزانه و میز کار دارد، در نتیجه بیشترین میزان تمایلات مردم در انتخاب (تصاویر شماره ۲ و ۳ پرسشنامه) و به صورت نسبی و بین هر دو بازه ۱۴۰ تا ۲۵۰ رزولیشن می‌باشد.



۵ ۴ ۳ ۲ ۱

تصاویر ۱۱- تحلیل تصاویر شماره ۳ با استفاده از نرم افزار پردازش تصویر دیجیتال متلب

ریتم رنگ محیط: در رابطه با مولفه تغییرات رنگ بر اساس ریتم رنگ در هر ۳ حالت دیوار روبروی تخت، دیوار روبروی میز کار و سقف، نتایج نشان می‌دهد که تمایلات مردم بیشتر بر اساس میزان تغییرات رنگ بر اساس یک ریتم پیوسته است تا ناگهانی، به شکلی که هر چه میزان تغییرات ریتم رنگی پیوسته‌تر می‌باشد میزان تمایلات مردم و احساس رضایتمندی بصری نیز بیشتر می‌شود. از طرفی دیگر با توجه به تحلیل تصاویر بر اساس نرم افزار پردازش تصویر دیجیتال متلب مشاهده می‌شود که چنان چه تغییرات رنگ بر اساس یک ریتم یکسان و پیوسته باشد به شکل نمودار منحنی و چنانچه تغییرات رنگ بر اساس یک ریتم ناگهانی باشد به صورت یک نمودار شکسته پردازش تصویر می‌شود که خود این امر نشان دهنده چرایی میزان تمایلات مردم به تصاویر با یک ریتم پیوسته می‌باشد.



۵ ۴ ۳ ۲ ۱

تصاویر ۱۲- تحلیل تصاویر شماره ۴ با استفاده از نرم افزار پردازش تصویر دیجیتال متلب

مصالح: بر اساس نظریه تابع انعکاس ویژگی‌های خاص هر سطح، بر اساس هر جنس و بافتی که باشد تاثیر ویژه ای را بر ادراک بصری می‌گذارد. بر مبنای این نظریه سطوح و بافت‌های طبیعی نسبت به جنس‌های مصنوعی به لحاظ فیزیولوژیکی و فیزیکی برای چشم مناسب‌تر و خوشاندتر هستند (پورجعفر و باالمعنی، ۱۰:۱۳۹۱). نتایج پرسشنامه نشان می‌دهد که بیشترین میزان تمایلات مردم برای بافت در دیوار روبروی تخت و سقف اتاق خواب مصالح کاملا طبیعی نظیر چوب است. که علت آن به طور کلی بر اساس فضای آرامشی کلی اتاق خواب و هم بر اساس اصول فیزیولوژیکی بینایی می‌باشد. همچنین بیشترین میزان تمایلات مردم برای دیوار روبروی میزکار مصالح طبیعی و همچنین تلفیقی از مصالح نیمه مصنوعی و طبیعی نظیر شیشه و چوب می‌باشد.

تقارن: بر اساس مکانیسم ساکاد یا حرکات جهشی منقطع تصاویر محیط اطراف بر اساس جهش‌ها و فرکانس‌ها از یک نقطه به نقطه و تعداد فرکانس های ایجاد شده ادراک می‌شود (Filin; 1998: 48). لذا مولفه‌های تقارن و ریتم در مکانیسم فیزیولوژیک بینایی از اهمیت زیادی برخوردار است. در ارتباط با مولفه تقارن نتایج نشان می‌دهد که در هر سه مورد دیوار روبروی تخت، دیوار روبروی میزکار و سقف بیشترین میزان تمایلات مردم به تصویری است که دارای بیشترین میزان تقارن و نظم در راستای محور ترسیم شده می‌باشد. علت چرایی آن هم آشفتگی کم تر در نقطه ثقل هر فرم نسبت به فرم دیگر در هر تصویر می‌باشد. در تصویر شماره ۱۳ نقاط ثقل در هر تصویر به صورت نقاط قرمز و محور تقارن با استفاده از خط چین نمایش داده شده است.

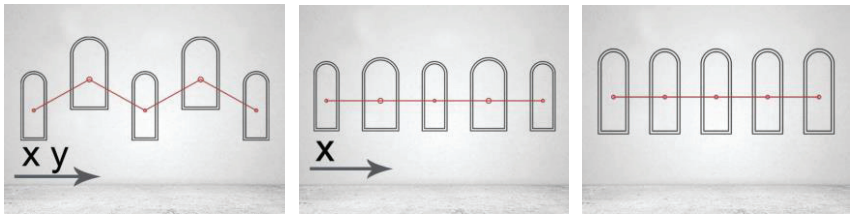
[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]



۵ ۴ ۳ ۲ ۱

تصاویر ۱۳- تحلیل تصاویر شماره ۶ بر اساس خط چین تقارن و نقاط ثقل بر اساس مکانیسم ساکاد

ریتم: در ارتباط با مولفه ریتم نتایج نشان می‌دهد که بیشترین میزان تمایلات مردم در دیوار روبروی تخت و دیوار روبروی میز کار به تصویری است که دارای ریتم در راستای ۲ محور yوx می‌باشد. و در مورد سقف به تصویری است که دارای ریتم صرفا در راستای یک محور است. علت چرایی این امر در حالت دیوار روبروی تخت و میز کار همخوانی مولفه‌های ریتم هم در راستای محور افقی و هم عمودی با استانداردهای دستگاه بینایی با زاویه دید ناظر بر اساس مکانیسم دید دو چشمی و ساکاد می‌باشد. و در حالت سقف هم راستا بودن صرفا یک محور با زاویه دید چشم و استانداردهای دستگاه بینایی است.



۳ ۲ ۱

تصاویر ۱۴- تحلیل تصاویر شماره ۷ بر اساس مولفه ریتم و نقاط ثقل در راستای محورهای x و y

نوع خطوط محیط: یکی از مهم‌ترین مولفه‌های محیطی تاثیرگذار بر ادراک بصری بر اساس فیزیولوژیک بینایی نوع فرم خطوط محیط می‌باشد که در مکانیسم فرکانس فضایی تعریف می‌شود. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در هر ۳ مورد دیوار روبروی تخت، میزکار و سقف، میزان تمایلات مردم با میزان تغییر خط شکسته به سمت منحنی زیاد می‌شود به طوری که هر چه میزان شکست خطها افزایش (۱۲-۸-۴) و به تعداد بیشتر ارتقا و به سمت یک خط منحنی پیش می‌رود، مطلوب‌تر نیز به نظر می‌رسد. که دلیل آن هم مربوط به فیزیولوژیک بینایی و ادراک بصری و فعالیت بیشتر قشر سینگولیت قدامی در مغز می‌باشد.

تناسبات و مقیاس: رابطه هندسی که در داخل ساختمان هر دو چشم ما قرار دارد به نحوی است که اشیائی که در محدوده مستطیل طلایی قرار دارند به راحتی تنظیم می‌گردند (شاهچراغی و بندر آباد، ۱۳۹۶). با توجه به مکانیسم دید دو چشمی و با توجه به محدوده کلی دید انسان که هم در محور افقی و هم در محور عمودی با میانه طلایی منطبق است. لذا بیشترین تمایلات مردم در هر سه مورد دیوار روبروی تخت، میزکار و سقف به مستطیلی بود که ابعاد آن بر اساس تناسبات طلایی شکل گرفته بود. در واقع نسبت طول به عرض مستطیل برابر ۱.۶۱۸ می‌باشد.

نور: با توجه به مکانیسم روشن خاموش و با توجه به اینکه در جبهه‌ای از دیوار که پنجره قرار دارد بیشترین ادراک دریافتی در طول روز مربوط به مرز بین نواحی روشن (منظره بیرون) و تیره (فضای داخل) و در طول شب به صورت بالعکس می‌باشد. لذا قاب پنجره و فرم قاب تصویری است که در ذهن انسان نقش خواهد بست. همچنین با استفاده از تغییر کنتراست رنگ با استفاده از نرم افزار فوتوشاپ، در هر ۵ تصویر نیر فرم کلی قاب به عنوان شاخص ترین تصویر دریافتی مشاهده گردید. لذا از همین جهت بیشترین میزان تمایلات مردم مربوط به پنجره‌هایی است که با فرم‌های منحنی و خطوط منحنی شکل گرفته است. که علت آن هم القای حس آرامش و حس خوشایندی بصری در ذهن توسط خطوط منحنی و فعالیت بیشتر قشر سینگولیت قدامی در مغز می‌باشد.

نتیجه‌گیری

تناسبات و زیبایی محیط اطراف و یا به عبارتی بهتر رضایتمندی و خوشایندی از محیط محل سکونت انسان همواره در حوزه معماری و معماری داخلی امری مهم و ضروری محسوب میشده است. که معمولا بیشتر از معیارهای تجربی برای این امر در طراحی استفاده می‌شده

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

است. امروزه با پیشرفت علوم مهندسی و پزشکی متخصصان دریافته‌اند که چنانچه محیط بصری اطراف با استانداردهای بینایی و فیزیولوژیک بینایی تطابق داشته باشد آن محیط مطلوب‌تر و زیباتر به نظر خواهد رسید. لذا به دنبال یافتن معیارهایی علمی جهت افزایش کیفی محیط و حس رضایتمندی بصری بر پایه استانداردهای فیزیولوژیکی و بینایی هستند. که در این پژوهش به تدوین اصول ارتقای کیفیت فضای خصوصی مسکونی نظیر اتاق خواب با توجه به مولفه‌های کیفیت بصری با رویکرد ادراک بصری مبتنی بر پایداری و بوم شناسی پرداخته شد. با توجه به مطالعات مبانی نظری و پیشینه پژوهش مهم‌ترین مکانیسم‌های فیزیولوژیک بینایی و دریافت تصاویر و نظریه های منطبق با آن را بر اساس دیدگاه‌های متخصصین، می‌توان به ۵ دسته مکانیسم جواب روشن‌خاموش، ساکاد یا حرکات جهشی منقطع، دید دو چشمی، تابع انعکاس و فرکانس فضایی تقسیم کرد. همچنین مهم‌ترین مولفه‌های بصری تاثیرگذار بر ذهن و روان انسان و حس خوشایندی و ناخوشایندی محیط، در فضاهای خصوصی خانه نظیر اتاق‌خواب منطبق با اصول فیزیولوژیکی بینایی و شاخص‌های کیفیت کالبدی فضایی محیط، شامل مولفه‌هایی نظیر تقارن و ریتم، نوع فرم خطوط، مصالح و بافت سطوح، کنتراست رنگ و نور، و تناسبات می باشد. در قسمت تجزیه و تحلیل آزمون به تفسیر به بررسی و تحلیل هر کدام از مولفه‌های فوق و ارتباط بین هرکدام، در جبهه‌های مختلف دیوار اتاق خواب پرداخته شده که به طور کلی نتایج به دست آمده را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

تمایلات مردم بیشتر به دیوارهایی است که دارای تناسبات مستطیل طلایی، خطوط منحنی، دارای ریتم در دو محور x,y و دارای تقارن و نظم بیشتراند. همچنین استفاده از مصالح طبیعی به نسبت مصالح مصنوعی به خصوص در دیوار روبروی تخت و سقف اتاق خواب، باعث افزایش رضایتمندی ساکنین می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که کاربران بیشتر ترجیح می‌دهند که تغییرات مربوط به ریتم رنگ به صورت پیوسته باشد تا منقطع، همچنین برای جبهه‌هایی از دیوار نظیر دیوار روبروی تخت و سقف اتاق خواب کنتراست رنگی کم و دیوار روبروی میزکار به دلیل نیاز بیشتر به تیزبینی به نسبت دیگر جبهه‌ها کنتراست رنگی بیشتر و بین بازه ۹۰ تا ۲۵۰ رزولیشن مورد توجه قرار گرفت. همچنین با توجه به مکانیسم جواب روشن خاموش و مرز بین نقاط تیره و روشن در قاب پنجره‌ها، تمایلات مردم بیشتر به پنجره‌هایی با فرم منحنی و خطوط منحنی با توجه به القای حس آرامش و فعالیت بیشتر قشر سینگولیت قدامی در مغز می‌باشد. در انتهای پژوهش در جدول شماره ۵ و ۶ به تدوین اصول ارتقای کیفیت فضای خصوصی مسکونی نظیر اتاق خواب با توجه به مولفه‌های کیفیت بصری محیط با رویکرد ادراک بصری مبتنی بر بوم‌شناسی بصری پرداخته شده است.

جدول ۵- تدوین اصول ارتقای کیفیت فضای خصوصی مسکونی نظیر اتاق خواب با توجه به مولفه‌های کیفیت بصری محیط با رویکرد ادراک بصری مبتنی بر بوم‌شناسی بصری

	کنتراست رنگ محیط	ریتم رنگ محیط	مصالح	تقارن
دیوار روبروی تخت	استفاده از رنگ‌هایی با کنتراست رنگی کم جهت حفظ آرامش بصری با توجه به حالت استراحت و خوابیدن و مکانیسم جواب روشن خاموش	تغییر ریتم رنگ در بدنه دیوار به صورت یک ریتم پیوسته تا ناگهانی با توجه به آسایش بصری و مکانیسم جواب روشن خاموش	استفاده از مصالح کاملا طبیعی نظیر چوب با توجه به نظریه تابع انعکاس و حس آرامش بصری در هنگام استراحت	استفاده از فرم‌هایی به صورت متقارن بدلیل آشفتگی کمتر در نقطه ثقل هر فرم نسبت به فرم دیگر جهت ادراک بصری و مکانیسم ساکاد
دیوار روبروی میز کار	استفاده از رنگ‌هایی با کنتراست رنگی متوسط و زیاد با توجه به نیاز به تیزبینی و عدم یکنواختی و خستگی بصری جهت انجام فعالیت روزانه و کار	تغییر ریتم رنگ در بدنه دیوار به صورت یک ریتم پیوسته تا ناگهانی ولی با نسبتی بیشتر نسبت به دیوار روبروی تخت	استفاده از مصالح طبیعی و همچنین تلفیقی از مصالح نیمه مصنوعی و طبیعی نظیر شیشه و چوب	استفاده از فرم‌هایی به صورت متقارن با توجه به ادراک بصری محیط ولی با نسبت تقارن کمتر نسبت به دیوار روبروی تخت
سقف اتاق	استفاده از رنگ‌هایی با کنتراست رنگی متوسط و کم با توجه به دید کلی سقف توسط کاربران هم در حالت استراحت و هم در حالت فعالیت روزانه	تغییر ریتم رنگ در سقف به صورت یک ریتم پیوسته ولی با نسبتی کمتر نسبت به دیوار روبروی میزکار و بیشتر نسبت به دیوار روبروی تخت	استفاده از مصالح کاملا طبیعی نظیر چوب ولی با درصدی بیشتر نسبت به دیوار روبروی تخت به علت حس آرامش بصری و با توجه به مولفه استفاده از مصالح مختلف	استفاده از فرم‌هایی به صورت متقارن با توجه به ادراک بصری محیط ولی با نسبت تقارن بیشتر نسبت به دیوار روبروی میزکار و تقریبا برابر نسبت به دیوار روبروی تخت

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

جدول ۶- تدوین اصول ارتقای کیفیت فضای خصوصی مسکونی نظیر اتاق خواب با توجه به مولفه‌های کیفیت بصری محیط با رویکرد ادراک بصری مبتنی بر بوم‌شناسی بصری

	ریتم	نوع خطوط محیط	تناسبات و مقیاس
دیوار روبروی تخت	استفاده از فرم‌های دارای ریتم در ۲ محور x و y ، به دلیل همخوانی مولفه‌های ریتم هم در راستای محور افقی و هم عمودی با استانداردهای دستگاه بینایی با زاویه دید ناظر بر اساس مکانیسم دید دو چشمی و ساکاد	استفاده از فرم خطوط منحنی و خطوط ساده و بدون شکست‌های زیاد با توجه به حس آرامش بصری و نظریه فرکانس فضایی و فیزیووژیک بینایی به خصوص فعالیت بیشتر قشر سینگولیت قدامی در مغز	استفاده از فرم‌هایی با نسبت مستطیل طلایی و تناسبات طلایی (نسبت طول به عرض برابر ۱.۶۱۸) با توجه به مکانیسم دید دو چشمی و حس آرامش بصری و با توجه به انطباق محدوده کلی دید انسان در محور افقی و عمودی با میانه طلایی
دیوار روبروی میز کار	استفاده از فرم‌های دارای ریتم در ۲ محور x و y ، به دلیل همخوانی مولفه‌های ریتم هم در راستای محور افقی و هم عمودی با استانداردهای دستگاه بینایی ولی با نسبتی بیشتر نسبت به دیوار روبروی تخت	استفاده از فرم خطوط منحنی و خطوط ساده و بدون شکست‌های زیاد ولی با نسبتی کمتر نسبت به جبهه دیوار روبروی تخت	استفاده از فرم‌هایی با نسبت مستطیل طلایی و تناسبات طلایی و با نسبتی تقریبا برابر با دیوار روبروی تخت و سقف اتاق
سقف اتاق	استفاده از فرم‌های دارای ریتم صرفا در راستای یک محور ، به دلیل هم راستا بودن صرفا یک محور با زاویه دید چشم ناظر و استانداردهای دستگاه بینایی و حس آرامش بصری	استفاده از فرم خطوط منحنی و خطوط ساده و بدون شکست‌های زیاد و با نسبتی تقریبا برابر نسبت به جبهه دیوار روبروی تخت و بیشتر نسبت به دیوار روبروی میز کار	استفاده از فرم‌هایی با نسبت مستطیل طلایی و تناسبات طلایی و با نسبتی تقریبا برابر نسبت به دیوار روبروی تخت و سقف اتاق

منابع

- آقالطیفی، آ. حجت، ع. (۱۳۹۷). بررسی تاثیرپذیری مفهوم خانه از تحولات کالبدی آن در دوران معاصر در شهر تهران. نشریه هنرهای زیبا، دوره ۲۳، شماره ۴، ۵۴-۴۱
- اردکانی، م ر. (۱۳۸۸). اکولوژی، چاپ یازدهم، انتشارات دانشگاه تهران، تهران
- اسدپور، ه. منتظرالحجه، م. شریف نژاد، م (۱۳۹۹). بازشناسی عوامل موثر بر ادراک بصری شهروندان از فضاهای شهری، نشریه معماری و شهرسازی پایدار، سال هشتم، شماره اول، ۶۶-۴۹
- ابراهیمی، س. اسلامی، غ ر. (۱۳۸۹). معماری و شهرسازی ایران در دوره گذار، نشریه هویت شهر، سال چهارم، شماره ۶
- اسلامی، ن. البرزی، ف. (۱۳۹۹). بررسی سیر تکوین و تاثیرگذاری مدرنیسم بر معماری مجتمع های آپارتمانی مسکونی در ایران و ازبکستان. دوفصلنامه فضای زیست، ۴۱-۲۱
- امیری، ع. (۱۳۹۹). تبیین مفهوم کیفیت مسکن و تاثیر فضای باز آن بر میزان سلامت روان ساکنان. رساله مقطع دکترای تخصصی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز.
- پور جعفر، م ر، علوی باالمعنی، م. (۱۳۹۱). استخراج معیارهای هماهنگی و ناهماهنگی نماهای ساختمان با دستگاه بینایی انسان با توجه به اصول بوم شناسی بصری. نشریه علمی- پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران، شماره ۴، ۱۸-۵
- پور جعفر، م ر، علوی بالمعنی، م. (۱۳۹۱). ویدئواکولوژی بوم شناسی بصری در معماری و طراحی شهری، انتشارات آرمان شهر، چاپ اول
- پور جعفر، م ر. علوی باالمعنی، م. فتح الهی، ی. جعفر، ع. (۱۳۹۰). معرفی ویدئواکولوژی و استخراج معیارهای هماهنگی و عدم هماهنگی محیط بصری با دستگاه بینایی از مطالعات ویدئواکولوژی انجام شده بر روی نمای ساختمان های گوناگون. دوفصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۷، ۱۹۶-۱۸۳
- پینل، ج. (۱۳۸۷). روانشناسی فیزیولوژیک. جلد ششم، مترجم مهرداد فیروزبخت. نشر دانشگاه: تهران.
- ترکزاده ماهانی، پ. قائمی، ح. (۱۳۹۶). تاثیر روانی خطوط منحنی و شکسته بر ذهن انسان در فضاهای فرهنگی و تفریحی. فصلنامه پژوهش در علوم، مهندسی و فناوری، دوره سوم، شماره ۳، ۱۵-۱

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

- تقی پور، م، حیدری، ع ا، جوانمردی، م ح. (۱۳۹۸). ارزیابی ادراک بصری کاربران بر اساس هندسه منظم و نامنظم سازمان دهنده فضا، مطالعات محیطی هفت حصار، سال هشتم، شماره بیست و نهم، ۹۹-۸۹
- توسلی، م (۱۳۶۷). قوائد و معیارهای طراحی فضای شهری، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، تهران
- دالایی، م، ملایی، ش، قره داغی، ج، عباسی، س. (۱۳۹۵). بررسی عوامل تعیین کننده کیفیت زندگی با رویکرد اقتصادی و مدیریت شهری. چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مدیریت اقتصاد و حسابداری، آلمان، برلین.
- دانائی، ع، شریعت پناهی، م، مهدوی، م. (۱۳۹۶). تحلیل نقش شاخص های اقتصادی اجتماعی فرهنگی و کالبدی کیفیت زندگی در توسعه پایدار روستایی، فصلنامه جغرافیایی سرزمین، سال چهاردهم، شماره ۵۳، ۹۲-۷۱
- راپاپورت، ل. (۱۳۸۲). خاستگاه های فرهنگی اجتماعی، ترجمه ص آل رسول، انتشارات نشر خیال، تهران
- سامه، ر. (۱۳۹۷). تاثیری بر مفهوم کیفیت در معماری. دوفصلنامه اندیشه معماری، سال دوم، شماره۳، ۶۴-۴۴
- شاه‌چراغی، آ، بندر آباد، ع. (۱۳۹۶). محاط در محیط: کاربرد روان شناسی محیطی در معماری و شهرسازی. چاپ سوم. انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی تهران: تهران.
- شاهی آقبلاغی، ع، زنگنه، ی، خدابنده‌لو، ح، درودی نیا، ع. (۱۳۹۵). مطالعات جغرافیایی مناطق‌خشک، دوره هفتم، شماره ۲۶
- شفیقی، ن، رهبرنیا، ز. (۱۳۹۷). خوانش چیدمان تعاملی تایپوگرافی به منظور کنترل از منظر اصول ادراک بصری گشتالت، نشریه هنرهای زیبا- هنرهای تجسمی، دوره ۲۳، شماره ۲
- ضرغامی، ا، سادات، ا. (۱۳۹۵). بررسی تطبیقی شاخصه های مسکن ایرانی اسلامی با مسکن آپارتمانی امروز. فصلنامه علمی پژوهشی نقش جهان، شماره ۲-۶، ۷۲-۶۰
- طاهر طلوع دل، م ص، ضرغامی، ا، کمالی تبریزی، س، حیدری پور، ا. (۱۳۹۸). بررسی قابلیت ادراک محیط در سیستم واقعیت مجازی بر اساس مولفه های ادراک بصری. فصلنامه اندیشه معماری، نشریه علمی، سال سوم، شماره ۵، ۱۲۴-۱۰۶
- علیزاده محوطه کار، ن، سیدالحسینی، س م، استادی، م، صفاریان طوسی، م. (۱۴۰۱). شاخص های موثر بر ادراک کیفیت بازیابی در فضاهای شهری مورد علاقه شهروندان مشهدی با تاکید بر کاهش فشار روانی بر افراد، مطالعات محیطی هفت حصار، سال یازدهم، شماره سی‌ونهم، ۱۰۴-۸۷
- فرهنگی، س. (۱۳۷۴). پیش بینی وضع مسکن در نقاط شهری استان گیلان. در مجموعه مقالات دومین سمینار سیاست های توسعه مسکن در ایران. جلد دوم، وزارت مسکن و شهرسازی: تهران.
- فقیه الاسلام، م، کشمیری، ه. (۱۳۹۹). ارزیابی عوامل موثر بر ادراک محیط در فضاهای فرهنگی، نشریه معماری و شهرسازی پایدار، سال هشتم، شماره دوم، ۲۰۱-۱۸۷
- کارمونا، م، تیم‌وتنز، اک، تیسدل، ا. (۱۳۸۸). مکان های عمومی، فضاهای شهری. ترجمه فریبا قرادی، مهشید شکوهی، زهرا اهری و اسماعیل صالحی، دانشگاه هنر، تهران.
- لاوسن، ب. (۱۳۹۱). زبان فضا. ترجمه علی رضا عینی فر، فواد کریمیان. انتشارات دانشگاه تهران: تهران.
- لنگ، ج. (۱۳۹۴). آفرینش نظریه معماری، نقش علوم رفتاری در طراحی محیط. ترجمه علیرضا عینی فر. انتشارات دانشگاه تهران: تهران.
- منصوری، ا. (۱۳۸۹). چیستی منظر شهری. مجله علمی ترویجی منظر، دوره دوم، شماره ۹، ۳۳-۳۰
- هایدگر، م. (۱۳۸۱). شعر، زبان و اندیشه رهایی. ترجمه عباس منوچهری. نشر مولی: تهران.
- یونگ، ک. (۱۳۹۳). ضمیر پنهان، ترجمه ابوالقاسم اسماعیل پور، انتشارات نشر قطره، چاپ۱۳.
- چپ من، د. (۲۰۰۷). آفرینش محلات و مکان ها در محیط انسان ساخت. چاپ دوم. ترجمه شهرزاد فریادی و منوچهر طبیبیان. انتشارات دانشگاه تهران: تهران.
- Acuff, H. E., Versace, A., Bertocci, M. A., Hanford, L. C., Ladouceur, C. D., Manelis, A., ... & LAMS Consortium. (2019). White matter–emotion processing activity relationships in youth offspring of bipolar parents. *Journal of affective disorders*, *243*, 153-164.
- Amérigo, M., & Aragones, J. I. (1997). A theoretical and methodological approach to the study of residential satisfaction. *Journal of environmental psychology*, *17*(1), 47-57.
- Appleyard, D. (1958). Home. Architectural Association Quarterly, 1979, 11 (2), 4-20.(b) Arendt, H. The human condition.
- Çakmaklı, A. B. Z., & Tohumcu, T. (2017). STRATEGIES FOR SUSTAINABLE TALL BUILDINGS IN HISTORICAL URBAN ENVIRONMENT.
- Filin, A. V. (1998). Videoecology, Moscow: TASS_REKLAMA.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

- Hayward, G. (1975). Home as an environmental and psychologic concept, Landscape, 20, pp.2-9
- Kornienko, M., Kukhta, M., Fofanov, O., & Kukhta, E. (2015). Experience of visual perception in the design education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *206*, 365-368.
- Kozlova, N. (2018). Architectural organization of facades according to principle of variability: videoecological aspect. *Journal of Architecture and Urbanism*, *42*(1), 52-62.
- Nemtchinova, E. E. (2020). SUPERGRAPHICS AND VIDEO ECOLOGY. *Revista Gênero e Interdisciplinaridade*, *1*(01).
- Piroozfar, P., & Farr, E. R. (2015). Visual perception and the choice of systemised building façades. *Architectural Engineering and Design Management*, *11*(1), 65-81.
- Tognoli, J. (1987). Residential environments, In Handbook of environmental psychology, D. Stokols & I. Alman(Eds.), Wiley In Terscience, New York.
- Zvyagina, N., & Dmitriy, P. (2017). Ecological urbanism: Physiological effects of visual perception of modern architecture of cities. *International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM*, *17*, 577-584.

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]

Compiling the principles of residential private space improvements through visual perception based on video ecology

Mohammad Hossein Javanmardi, Ph.D. Student; Department of Architecture, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.
Tahereh Nasr*, Ph.D. in Urban Planning, Associate Professor; Department of Architecture, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.
Jamal-e-Din MahdiNejad, Professor, Department of Architecture, school of architecture and Urban Design Engineering, Shahid Rajaee Teacher Training University, Tehran, Iran

Received: 2022/8/25 *Accepted: 2023/1/4*

Abstract
Introduction: Most of the environmental information is obtained through vision and visual perception. Environmental understanding is done by a complex process between the eyes and the brain. The individual characteristics of humans are such that a large part of the nervous tissue entering the central nervous system comes from the eyes. This is the reason why the senses and visual perception prevail over the rest of the perceptions. In addition, the proportions and visual beauty of the human living environment, which will play a major role in the formation of the behavior and satisfaction of users, is so important in architecture and urban planning. Nowadays, with the advancement of technology, engineering, and medical sciences, it has been determined matching the images received by the eye from the surrounding environment with vision and physiological vision standards will play an essential role in the sense of aesthetics and satisfaction of people from their place of residence and accordingly the quality of life of users. In such a way that if the received images of the surrounding environment are aligned with the physiology of vision, that environment will seem like a favorable environment.
Methodology: In this research, the principles of improving the quality of private residential space, like bedrooms, have been developed according to the components of visual quality with the approach of visual perception based on video ecology and visual ecology; The research method in this study is a combination of quantitative and qualitative; the type of research approach is the method of correlation and evaluation of visual quality components related to the physiological mechanisms of vision. The data collection method is based on library studies and questionnaires. To achieve the goal of the research, the most important components affecting the visual quality of the residential environment have been identified based on the views of theorists such as Chapman, Rass-Mason, etc; according to five physiological mechanisms of vision such as On-and-off systems response, reflection function, saccadic automation, spatial frequency and binocular vision mechanism, the theoretical framework of the drawing research and the results of the questionnaires based on digital image processing program, Matlab, Photoshop, SPSS, etc..
Results and Discussion: The results show that people's preferences for bedroom walls are more towards forms that have Golden Ratio proportions, and curved lines compared to broken ones, which have symmetry order and rhythm in both the X and Y axes. Also, the use of natural materials compared to artificial, continuous color rhythm changes on the walls and ceiling, less color contrast due to visual relaxation for the wall in front of the bed and ceiling, and more color contrast for the wall in front of the desk form Curved windows concerning the on and-off systems response mechanism and more activity of the anterior cingulate cortex in the brain are among the other results of this research.
Keywords: visual perception, private space, home, video ecology

* Corresponding Author's E-mail: Nasr@iaushiraz.ac.ir

[Downloaded from hafthesar.iauh.ac.ir on 2026-11-21]