



Investigating the Impact of User-Centered Design Approach on Office Product Design Using Aesthetic Parameters

Samin Karimi¹, Mohammad Hossein Shokatpour² (Corresponding Author)

¹Master's student, Industrial Design, Islamic Azad University, Research Sciences Unit, Tehran, Iran

²Assistant Professor, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran

(Received: 27.12.2023, Revised: 11.03.2024, Accepted: 16.03.2024)

<https://doi.org/10.22075/aaj.2024.32731.1196>

Abstract:

Office products play a key role in facilitating efficiency and productivity in modern work environments. Therefore, improving the design process of these products can be significantly effective. A user-centered design approach plays a fundamental role in enhancing the performance, aesthetics, and functionality of office products. By combining principles of aesthetics and a user-centered approach, designers can create products that are not only practical and beautiful but also psychologically stimulating and motivational. The goal of this research is to achieve a product and environment that minimizes fatigue and improves workflow. The user-centered design methodology emphasizes understanding user needs and preferences through research and observation, ensuring that office products are aligned with individual preferences and behaviors. Well-designed and aesthetically pleasing office tools enhance user comfort and visual satisfaction. This study utilized a combined methodology including interviews, questionnaires, and observations. In this study, the opinions of 50 users regarding office products were examined, and it was concluded through interviews with users that the positive impact of aesthetics can indirectly increase efficiency and motivation, and ultimately lead to an improved overall work experience. The results indicate that user-centered design can contribute to improving the aesthetics and user satisfaction of office products and enhancing creativity, ultimately leading to increased efficiency and motivation.

Keywords: User-Centered Design, Office Product Design, Aesthetic Parameters, User Satisfaction, Productivity.

1- Email: samin.k77@gmail.com

2- Email: shokatpour@ut.ac.ir

How to cite: Karimi, S., & Shokatpour, M. H. (2023). Investigating the effects of user-centered design approach on office product design using aesthetic parameters. *Journal of Applied Arts*, 3(3), 5-16.

Doi: [10.22075/aaj.2024.32731.1196](https://doi.org/10.22075/aaj.2024.32731.1196)

بررسی تاثیرات رویکرد طراحی کاربرمحور در طراحی محصولات اداری با استفاده از پارامترهای زیبایی‌شناسی

ثمین کریمی^۱

محمد حسین شوکت پور (نویسنده مسئول)^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته طراحی صنعتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، تهران، ایران

^۲ استادیار، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۱۰/۰۶، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۱۲/۲۱، تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۱۲/۲۶)

مقاله علمی-پژوهشی <https://doi.org/10.22075/aaaj.2024.32731.1196>

چکیده

محصولات اداری نقشی کلیدی در تسهیل کارایی و بهره‌وری در محیط‌های کاری مدرن ایفا می‌کنند. از این رو، بهبود فرآیند طراحی این محصولات می‌تواند به طور قابل توجهی اثربخش باشد. رویکرد طراحی کاربرمحور به عنوان یک روش مؤثر، در ارتقای عملکرد، زیبایی و کارایی محصولات اداری نقشی اساسی دارد. با تلفیق اصول زیبایی‌شناسی و رویکرد کاربرمحور، طراحان می‌توانند محصولاتی خلق کنند که نه تنها کاربردی و زیبا باشند، بلکه از نظر روانی نیز محرک و انگیزه‌بخش باشند. هدف این تحقیق دستیابی به محصول و محیطی است که کمترین میزان خستگی را ایجاد کرده و روند کاری را بهبود بخشد. روش‌شناسی طراحی کاربرمحور بر درک نیازها و ترجیحات کاربر از طریق تحقیق و مشاهده تأکید دارد و تضمین می‌کند که محصولات اداری با ترجیحات و رفتارهای فردی همخوانی داشته باشند. ابزارهای اداری خوش‌طراحی و زیبا، احساس راحتی و رضایت بصری را در کاربر تقویت می‌کنند. این تحقیق با استفاده از روش‌شناسی ترکیبی شامل مصاحبه، پرسشنامه و مشاهده انجام شده است. در این مطالعه، نظر ۵۰ کاربر در مورد محصولات اداری مورد بررسی قرار گرفته است و با مصاحبه از کاربران نتیجه‌گیری شد؛ تأثیر مثبت زیبایی‌شناسی می‌تواند به طور غیرمستقیم، بهره‌وری و انگیزه را افزایش داده و تجربه کلی کار را ارتقا دهد و محصولات طراحی‌شده با رویکرد کاربرمحور، در مقایسه با محصولات طراحی‌شده با رویکرد سنتی، از امتیاز بالاتری برخوردارند. نتایج نشان می‌دهد که طراحی کاربرمحور می‌تواند به بهبود زیبایی‌شناسی و رضایت کاربران از محصولات اداری و افزایش خلاقیت کمک کند و در نهایت، منجر به افزایش بهره‌وری و انگیزه کاری شود.

واژه‌های کلیدی: طراحی کاربرمحور، طراحی محصولات اداری، پارامترهای زیبایی‌شناسی، رضایت کاربر، بهره‌وری.

1- Email: samin.k77@gmail.com

2- Email: shokatpour@ut.ac.ir

شیوه ارجاع به این مقاله: کریمی، ثمین و شوکت پور، محمدحسین. (۱۴۰۲). بررسی تاثیرات رویکرد طراحی کاربرمحور در طراحی محصولات اداری با استفاده از پارامترهای زیبایی‌شناسی، نشریه هنرهای کاربردی، ۳(۳)، ۵-۱۶. Doi: 10.22075/aaaj.2024.32731.1196

رویکردهای سنتی در طراحی محصولات اداری، اغلب بر کارایی و ارگونومی تمرکز دارند و ابعاد زیبایی‌شناسی و احساسی را نادیده می‌گیرند. این مقاله به اثبات این موضوع می‌پردازد که ادغام دانش روانشناسی و فیزیولوژی انسان با اصول طراحی کاربرمحور و زیبایی‌شناسی ذهنی می‌تواند منجر به ارتقای قابل‌ملاحظه فضای اداری و تبدیل آن به محیطی ایده‌آل برای بهره‌وری و احساسات مثبت شود. در دنیای امروز، کارمندان علاوه بر کارآمدی، به زیبایی فضای کاری نیز توجه دارند. این تغییر دیدگاه، باعث افزایش تأکید بر طراحی کاربرمحور در توسعه محصولات اداری شده است. طراحی کاربرمحور بر درک نیازها، ترجیحات و رفتارهای کاربر تمرکز دارد. یکی از جنبه‌های مهم طراحی کاربرمحور در طراحی محصولات اداری، ادغام پارامترهای زیبایی‌شناسی است. زیبایی‌شناسی فراتر از جذابیت بصری صرف بوده و شامل تجربه حسی کاربران از یک محصول از جمله فرم، رنگ، جنس و حتی صدا می‌شود. با در نظر گرفتن این عناصر، طراحان می‌توانند محصولاتی اداری طراحی کنند که بیشترین کارایی را داشته باشند. پرسش‌های پژوهش از این قرار است که تأثیر رویکرد طراحی کاربرمحور بر زیبایی‌شناسی محصولات اداری چیست؟ تأثیر محیط‌های اداری زیبا بر خلاقیت و نوآوری کارکنان در مقایسه با محیط‌های اداری معمولی چقدر است؟ چه ویژگی‌هایی در محیط‌های اداری خلاقیت و نوآوری کارکنان را افزایش می‌دهد؟

با وجود اهمیت مباحث کاربردی در طراحی محصولات، مطالعات گذشته به طور گسترده‌ای به بررسی الزامات و ابعاد کارکردی محصولات پرداخته‌اند؛ اما به نظر می‌رسد که مباحث و الزامات زیبایی‌شناسی، که نقشی بسیار مهم در جذب و رضایت کاربران دارند، به طور کافی مورد توجه قرار نگرفته‌اند. یکی از دلایل اصلی این موضوع، عدم وجود یک الگوی دقیق و جامع از زیبایی‌شناسی است که می‌تواند به طراحان و توسعه‌دهندگان اعتماد به نفس بیشتری در تفسیر نهایی فرم محصولات بدهد. برای پر کردن این شکاف، تحقیقاتی توسط محققان برجسته طراحی انجام شده است. اما هنوز راهکارهای کاملی برای ادغام زیبایی‌شناسی و طراحی کاربرمحور در محصولات اداری پیدا نشده است.

پیشینه تحقیق

با توجه به اطلاعات ارائه شده، پژوهش پیشنهادی با عنوان «تأثیر رویکرد طراحی کاربرمحور و ادغام پارامترهای زیبایی در طراحی محصولات اداری بر تجربه کاربری و کیفیت محصولات» می‌تواند به بهبود عملکرد و احساسات کاربران در فضای کاری کمک کرده و به ارتقای رضایت و ارتباط کاربران کمک کند. این پژوهش می‌تواند به طراحان کمک کند تا محصولات اداری ایجاد کنند که علاوه بر عملکرد مورد نظر، پاسخ‌های احساسی مثبت و احساس مشترک را در فضای کاری تقویت کنند و از عناصر زیبایی‌شناسی مانند فرم، رنگ، جنس و حتی صدا بهره ببرند. به علاوه، براساس مقاله مجیدی با عنوان «نشانه‌شناسی، زیبایی‌شناسی و عملکردگرایی در طراحی محصول با رویکرد مینی‌مالیسم احساس‌گرا» (۱۳۹۰)، نشریه هنرهای زیبا-هنرهای تجسمی، ارتباط بین زیبایی‌شناسی و طراحی کاربرمحور می‌تواند بهبود درک نیازها و ترجیحات کاربران را فراهم کرده و به خلق محصولاتی منحصر به فرد و موثر منجر شود. این نشان می‌دهد که عناصر زیبایی‌شناسی مانند فرم، رنگ، جنس و غیره به شکل آگاهانه یا غیر آگاهانه در تولید مفاهیم نشانه‌ای تأثیرگذار هستند و می‌توانند به بهبود کارکرد و تجربه کاربری محصولات کمک کنند. تحقیقات متعدد در زمینه طراحی کاربرمحور نشان داده‌اند که طراحی با تمرکز بر درک نیازها، ترجیحات و رفتارهای کاربران، منجر به خلق محصولات کارآمد، مفید و جذاب می‌شود. در پژوهش‌های انگلیسی زبان، مقاله‌ای با عنوان «How Varying Touch Interfaces Trigger Psychological Ownership and Endowment» (2014) توسط آدام برازل و جیمز گیپس نشان داده است که تحقیقات در زمینه زیبایی‌شناسی به بررسی ابعاد مختلف این حوزه و تأثیر آن بر تجربه کاربری می‌پردازند. همچنین، مطالعات مرتبط با محصولات اداری به طور خاص بر روی رابطه بین طراحی، زیبایی‌شناسی و کارایی این محصولات تمرکز دارند. یکی از جنبه‌های اساسی طراحی کاربرمحور در محصولات اداری، ادغام پارامترهای زیبایی‌شناسی است. زیبایی‌شناسی به عنوان یک ارزش در طراحی محصولات، می‌تواند به عنوان نوعی پاسخ مصرف‌کننده در نظر گرفته شود. در واقع، جستجوی یک الگوی لذت‌بخش از زیبایی‌شناسی، همزمان ابعاد شناختی و عاطفی را در نظر می‌گیرد و می‌تواند بر

تجربه کاربری تأثیرگذار باشد. این در حالی است که طبیعت به عنوان اولین منبع الهام برای ارزیابی زیبایی‌شناسی محصولات مورد استفاده قرار می‌گیرد.

همچنین مقاله «A Transformational Force within Communities» (2019) به نویسندگی کریستن بوبلیتز، کورتادا سیان و پاتریک مازاروف نشان می‌دهد که علاوه بر روش‌های سنجش عینی زیبایی‌شناسی مانند حالت چهره و صدا که هنوز به نتایج قطعی نمی‌رسند، تحقیقات بسیاری در جهت توسعه یک رویه علمی برای ارزیابی زیبایی‌شناسی انجام شده است. بیشتر این تحقیقات بر روی بهینه‌سازی طراحی محصول تمرکز دارند و بر ویژگی‌های فرم محصول متمرکز شده‌اند که توسط نظرات مصرف‌کنندگان ارزیابی می‌شوند. اگرچه پیشرفت‌های زیادی در این زمینه صورت گرفته است، هنوز نیاز به تحقیقات بیشتر در زمینه سنجش و ارزیابی عینی و ذهنی زیبایی‌شناسی محصولات وجود دارد. در این مقاله بر جنبه کاربرمحوری و پارامترهای زیباشناسی، همزمان پرداخته شده است و از این جهت با تحقیقات پیشین متمایز است.

روش تحقیق

این مطالعه از نوع توسعه‌ای است. همچنین این نوع پژوهش پیمایشی بوده و در روش پژوهش پیمایشی از پرسش‌نامه به‌عنوان ابزار اصلی استفاده می‌شود. جامعه آماری این تحقیق شامل کاربران محصولات اداری در شهر تهران است. از این جامعه، ۱۵۰ نفر به روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب شده‌اند. ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه شامل موارد زیر است:

پرسشنامه: پرسشنامه سنجش کاربرمحور بودن محصولات اداری و پرسشنامه سنجش زیبایی‌شناسی محصولات اداری. پرسشنامه سنجش رضایت کاربران از محصولات اداری. مصاحبه: با کاربران و کارشناسان برای جمع‌آوری اطلاعات عمیق‌تر و دقیق‌تر. مشاهده: محیط کار و نحوه استفاده کاربران از محصولات اداری است. مورد بررسی این پژوهش انواع مختلف رومیزی اداری است. مولفه‌های مورد بررسی در این مطالعه شامل کاربرمحور بودن، زیبایی‌شناسی و رضایت کاربران است. فرضیه‌ها: بین کاربرمحور بودن و رضایت کاربران از محصولات اداری رابطه معناداری وجود دارد. بین زیبایی‌شناسی و رضایت کاربران از محصولات اداری رابطه معناداری وجود دارد. بین

کاربرمحور بودن و زیبایی‌شناسی محصولات اداری رابطه معناداری وجود دارد. جمع‌آوری داده‌ها: داده‌های این تحقیق از طریق منابع مختلف زیر جمع‌آوری شده‌اند. پرسشنامه: از کاربران. مصاحبه: با کاربران و کارشناسان. مشاهده: محیط کار و نحوه استفاده کاربران از محصولات اداری. تحلیل کیفی: برای تحلیل داده‌های کیفی از روش تحلیل محتوا استفاده خواهد شد. هدف از تحلیل داده‌ها: بررسی فرضیه‌های تحقیق و شناسایی عوامل مؤثر بر رضایت کاربران از محصولات اداری. ارائه پیشنهادات برای ارتقای رضایت کاربران از محصولات اداری است.

بررسی ارتباطات فرمی و کاربردی محصولات اداری

زیبایی‌شناسی^۱ یکی از مهم‌ترین ویژگی‌ها در طراحی محصول است که می‌تواند بر موفقیت محصول در بازار آینده تأثیر می‌گذارد با این حال ماهیت زیبایی و جذابیت هنوز ناشناخته است و بسیاری از طراحان به طور عینی قادر به انجام آن نیستند که چگونه طرح‌های آن‌ها توسط مصرف‌کنندگان در بازار درک می‌شود یکی از دلایل مهم فقدان یک الگوی دقیق و جامع است زیبایی‌شناسی می‌تواند اعتماد به نفس را در مورد تفسیر آینده فرم محصول نهایی بهبود بخشد. برای پر کردن این شکاف، تحقیقات قبلی توسط محققان متخصص طراحی، به نظر می‌رسد که راه‌حل‌های عملی واقعی برای دستیابی به کمال زیبایی شناختی و همچنین خلاقیت به عنوان بخش مهمی از زیبایی‌شناسی نبوده است هنوز یکی از موثرترین رویکردها پیشنهاد شده است. زیبایی براساس تعریف آن باید واقعیتی جاودانه باشد که در طول زمان بدون تغییر باقی مانده است. درک اشیاء زیبا می‌تواند یک رابطه منطقی بین عناصر طراحی باشد که روی قاعده ریاضی که اصول طراحی نامیده می‌شود. علم روانشناسی در تلاش است تا مدلی Accessed at 19-06-2020 را به منظور پیش‌بینی واکنش افراد در موقعیت‌های مختلف که می‌تواند در زمان‌های مختلف تغییر کند را ایجاد کند (Buechel, 2018).

خلاقیت^۲ در ایجاد طرح یک محصول بسیار اهمیت دارد. خلاقیت به عنوان عاملی در نوآوری محصول، عامل کلیدی تعیین‌کننده موفقیت تجاری بسیاری یا سازمان‌ها و سلامت اقتصادی یک منطقه یا کشور است و همچنین به عنوان یک جنبه مهم از عملکرد طراحی در نظر گرفته می‌شود (Crilly, 2019:22).

محصول برای جذابیت بصری آن بسیار مهم است. طراحان از اصولی مانند نسبت طلایی و قانون یک سوم برای ایجاد حس تعادل و هماهنگی استفاده می‌کنند. تأثیر جزئیات و تزئینات: جزئیات ظریف می‌توانند زیبایی‌شناسی محصول را ارتقا دهند و به جذابیت بصری اضافه کنند. این موارد می‌توانند شامل مواردی مانند الگوها، حکاکی‌ها، رنگ‌های متضاد یا پرداخت‌های منحصر به فرد (Nor-man, 2004).

بررسی تأثیرات زیبایی‌شناسی در بخش‌های مختلف
زیبایی‌شناسی نقش مهمی در طراحی محصول دارد و بر ادراک کاربر، واکنش احساسی و در نهایت تصمیمات خرید تأثیر می‌گذارد. هدف این تجزیه و تحلیل، بررسی عناصر زیبایی‌شناختی است که به جذابیت بصری محصول کمک می‌کند. طراحی احساس‌گرا نیز بسیار با زیبایی‌شناسی ارتباط مستقیم دارد و در طراحی احساس‌گرا ابتدا محصولاتی به چشم می‌خورند که جذاب، زیبا و خوش‌رنگ باشند. در این میان محصولاتی با کارکرد پایین و گران‌چنان اهمیتی ندارد و کاربر محصولی را انتخاب می‌کند که برایش جذاب‌تر باشد (خداداده و رستم‌خانی، ۱۳۸۸:۳۸). زیبایی‌شناسی به عنوان زبان محصول قرار می‌گیرد. در زبان زیبایی‌شناسی محصولات، انتقال‌دهنده پیام محصول هستند و فرم برخاسته از بازار که شامل سه جنبه مشخص که موجب بقای محصول در بازار می‌شود: ارزش‌های کارکردی و سمبلیک شامل گشتالت محصول می‌شود به نوعی هویت محصول را مشخص می‌کند (سلیمانی، ۱۳۹۰:۱۶).

مفاهیم زیبایی‌شناسی و احساس‌گرایی و رابطه تنگاتنگ این دو موضوع بسیار مورد اهمیت است. معیارهای طراحی در محصولات عبارتند از: فرم، رنگ، جنس و عملکرد و همچنین از طریق حواس انسان احساساتی را در مصرف‌کننده و کاربر بوجود آورد. تنها زیبایی‌شناسی در ایجاد احساسات تأثیر نمی‌گذارند و عوامل دیگری مثل عملکرد و هویت محصول نیز تأثیر گذارند (حجتی‌امامی، ۱۳۹۷: ۲۱).

برای ایجاد احساس در یک محصول می‌توان از عوامل زیبایی‌شناسی نیز استفاده کرد که به صورت زنجیروار تمامی این رویکردها به یکدیگر مرتبط می‌شوند. زیبایی‌شناسی به عنوان یک ارزش در طراحی محصول را می‌توان نوعی پاسخ مصرف‌کننده فرض کرد. طبیعت همیشه به عنوان معیار زیبایی در نظر گرفته شده است.

نقش گشتالت در درک ارتباطات فرمی و کاربردی
گشتالت^۲ شاخه‌ای از روانشناسی است که به بررسی نحوه درک انسان از فرم و شکل می‌پردازد. نظریه گشتالت بیان می‌کند که انسان‌ها تمایل دارند اجزای مختلف یک منظره را به عنوان یک کل واحد درک کنند. در طراحی محصول، می‌توان از اصول گشتالت برای ایجاد انسجام و وحدت بین فرم و عملکرد محصول استفاده کرد. این امر به درک آسان‌تر محصول توسط کاربر و تجربه کاربری بهتر منجر می‌شود. با در نظر گرفتن ارتباطات فرمی و کاربردی در طراحی محصول و استفاده از اصول گشتالت، می‌توان محصولاتی را طراحی کرد که کارآمد، جذاب و قابل فهم برای کاربر باشند (Kohler, 1970).

تأثیر پارامترهای زیبایی‌شناسی بر تجربه کاربری
تأثیر فرم و شکل: فرم و شکل کلی یک محصول بر زیبایی‌شناسی آن بسیار حائز اهمیت است. طراحان این عناصر را به‌طور دقیق تنظیم می‌کنند تا حس تعادل، تقارن و هماهنگی را ایجاد یا احساسات و تداعی‌های خاص را به وجود آورند. به عنوان مثال، اشکال ارگانیک می‌توانند حس طبیعت و نرمی را منتقل کنند، در حالی که خطوط تیز می‌توانند مدرنیته و کارایی را به تصویر بکشند.

تأثیر رنگ: رنگ به عنوان یک عنصر زیبایی‌شناسی، قدرتمند است و می‌تواند واکنش‌های احساسی قوی را به وجود آورد. طراحان با دقت رنگ‌ها را انتخاب می‌کنند تا حالت دلخواه را ایجاد کنند و همچنین قابلیت استفاده را افزایش دهند و با هویت برند هماهنگ شوند. رنگ‌های روشن می‌توانند توجه را به خود جلب کنند و هیجان ایجاد کنند، در حالی که رنگ‌های بی‌صدا می‌توانند حسی از پیچیدگی و آرامش را ایجاد کنند.

تأثیر بافت: بافت به طراحی محصول عمق و بعد می‌افزاید. سطوح صاف می‌توانند براق بودن و لوکس بودن را نشان دهند، در حالی که بافت‌های خشن می‌توانند حس طبیعی بودن و گرما را القا کنند. ترکیب بافت‌های مختلف می‌تواند جذابیت بصری ایجاد کند و حس لامسه کاربر را درگیر کند.

تأثیر مواد: انتخاب مواد به‌طور قابل توجهی بر زیبایی‌شناسی و عملکرد محصول تأثیر می‌گذارد. مواد طبیعی مانند چوب و چرم می‌توانند گرما و ظرافت را منتقل کنند، در حالی که مواد مصنوعی می‌توانند ظاهری مدرن و آینده‌نگر ارائه دهند. روکش مواد (به عنوان مثال براق، مات، بافت) نیز به زیبایی‌شناسی کلی کمک می‌کند.

تأثیر تناسب و تعادل: ترتیب عناصر در ترکیب یک

زیبایی طبیعی، تأثیرگذاری بر فرآیند تولید مصنوعات و محصولات در طول تاریخ انسان بوده است. این تأثیر، فضای طراحی را تحت تأثیر قرار داده و باعث شده که فرم‌ها دیگر از اشکال طبیعی آشنا پیروی نکنند و به جای آن از فرم‌های هندسی یا ارگانیک به عنوان یک عنصر طراحی سه‌بعدی استفاده شود. در این فضا، فرم کاملاً آزاد است و می‌تواند هر مفهومی را با ساخت سه‌بعدی به عنوان یک محصول نمایان کند. طراح، فرم را تعیین می‌کند و تخیل فرم محصول از عملکردی پیروی می‌کند که به عنوان یک مرجع بصری اصلی در دنیای طراحی مورد استفاده قرار می‌گیرد (Brasel, Gips, 2014:22).

زیبایی‌شناسی به عنوان یک ابزار

در دنیای امروز، با توجه به تقاضاهای جدید و در حال تغییر مصرف‌کنندگان و عوامل تکنولوژیک به سرعت در حال توسعه، شرکت‌ها و مدیران در جستجوی استراتژی‌های جدید برای ایجاد تفاوت در محصولات و خدمات خود هستند. با افزایش رقابت، بازیابان شروع به تمرکز بر روی رویکردهای جدید و نوآوری‌های محصول برای جلب درک و توجه مصرف‌کنندگان کردند. یکی از موثرترین راه‌های تمایز، استفاده از زیبایی‌شناسی است. زیبایی بصری محصولات برای مصرف‌کنندگان ارزش ایجاد می‌کند. زیبایی بصری ارزش قابل توجهی برای محصول ایجاد می‌کند و آن را خاص‌تر می‌کند. همچنین حساسیت قیمت مصرف‌کننده زمانی کاهش می‌یابد که محصول منحصر به فرد و معتبرتر باشد. هدف این مطالعه بررسی رابطه بین زیبایی‌شناسی بصری محصولات و حساسیت قیمت مصرف‌کنندگان است. زیبایی بصری محصولات و همچنین ابعاد فرعی آن شامل ارزش، تیزبینی و پاسخ با حساسیت قیمت مصرف‌کنندگان ارتباط منفی دارد (Austin, 2018:7). جدای از برخی روش‌های سنجش عینی زیبایی‌شناسی مانند حالت چهره و صدا به اندازه‌گیری پاسخ مصرف‌کننده (که هنوز نمی‌توانند به نتیجه قطعی برسند) مطالعات متعددی به منظور دستیابی به یک رویه علمی در این زمینه انجام شده است. در بهینه‌سازی طراحی محصول بیشتر مطالعات بر روی ویژگی‌های فرم محصول متمرکز شده‌اند، ارزیابی که براساس نظر مصرف‌کننده قضاوت می‌شود (Bublitz, 2019).

کاربرد و اهمیت زیبایی‌شناسی در دنیای امروز

زیبایی بصری، ارزش قابل توجهی برای محصول ایجاد می‌کند و آن را به یک محصول خاص تبدیل می‌سازد. همچنین، زیبایی بصری می‌تواند سطح حساسیت قیمت مصرف‌کننده را کاهش دهد، زیرا محصولات منحصر به فرد و با کیفیت بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرند. هدف این مطالعه بررسی رابطه بین زیبایی‌شناسی بصری محصولات و حساسیت قیمت مصرف‌کنندگان است. نتایج نشان می‌دهد که زیبایی بصری محصولات و ابعاد فرعی آن، از جمله ارزش و تیزبینی، ارتباط منفی با حساسیت قیمت مصرف‌کنندگان دارد (Austin, 2018:7).

بررسی تأثیرات زیبایی‌شناسی از طریق طراحی

محور بر تجربه کاربری

ادغام زیبایی‌شناسی در طراحی محصولات اداری به معنای ایجاد جذابیت بصری نیست، بلکه به منظور ایجاد تجربه کاربری بهتر، تأثیرگذاری بر رفتار کاربران و در نهایت دستیابی به نتایج مثبت برای کسب و کارها است. برای استفاده موثر از زیبایی‌شناسی در طراحی محصولات اداری، رویکردی کاربرمحور ضروری است که شامل به کارگیری روش‌های مختلف تحقیق برای جمع‌آوری بینش و بازخورد کاربران می‌شود. این روش‌ها شامل موارد زیر می‌شود:

- نظرسنجی‌ها و مصاحبه‌ها: برای درک اولویت‌های کاربر و نکات دردناک در مورد محصولات فعلی.
- گروه‌های کانونی: برای تسهیل بحث‌ها و کشف درک کاربر از عناصر زیبایی‌شناختی مختلف.
- نمونه‌سازی و آزمایش: به کاربران اجازه می‌دهد با نمونه‌های اولیه فیزیکی یا دیجیتالی طرح‌های محصول جدید برای ارائه بازخورد در ارتباط با عملکرد و زیبایی‌شناسی تعامل داشته باشند.
- ردیابی چشم و بیوفیدبک: برای تجزیه و تحلیل تعامل کاربر و پاسخ‌های احساسی به ویژگی‌های طراحی مختلف.

با جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها از این روش‌ها، طراحان می‌توانند بینش‌های ارزشمندی در ارتباط با تأثیر زیبایی‌شناسی بر تجربه عملکرد کاربر در محیط اداری بدست آورند.

رویکرد طراحی کاربرمحور

طراحی کاربرمحور^۴ یک فرآیند طراحی است که شامل مشارکت دادن کاربران در فرآیند طراحی از ابتدا است. این رویکرد می‌تواند به اطمینان حاصل شود که محصول نهایی محصولی است که کاربران واقعاً مایل به استفاده از آن هستند.

و استانداردها، استوری برد، ساخت مدل اولیه و مدل کامپیوتری بوده است. درگام آخر، ارزیابی که از مهم‌ترین مراحل طراحی کاربرمحور است انجام می‌شود (خداداده، ۱۳۸۸:۳۸).

آنالیز رویکرد طراحی کاربرمحور

در حین طراحی، باید به پارامترهای مهمی توجه کرد. در ابتدا، فرضیه طراحی باید مورد سوال قرار گیرد تا بتوان با پیچیدگی کمتری طراحی کرد و محصول را سودمندتر ارائه داد. طراح باید تنوع مواد کاربردی را کاهش داده و از مواد شیمیایی و مضر اجتناب کرد. همچنین، اندازه و وزن محصول را کاهش داده و فرایند تولید را بهینه سازد. بسته‌بندی نیز باید با محصول هماهنگ باشد. طراحی باید برای ارتقاپذیری انجام شود و طرح‌های ماندگار و با کیفیت بالا ایجاد کند. همچنین، باید به زندگی پس از مرگ محصول نیز توجه کرد، به عبارت دیگر، محصول باید دوام بالایی داشته باشد. طرح باید مدولار باشد و از مواد بازیافتی و قابل تجدیدپذیر استفاده شود. اتصالات در طراحی باید به حداقل رسانده شود و از رنگ‌ها و مواد مصنوعی باید اجتناب شود (باقری، ۱۳۹۱: ۳۱).

آمارگیری و مصاحبه با کاربران

با استفاده از نظرسنجی و مصاحبه با کاربران با جامعه آماری ۵۰ نفر از افراد مختلف مدیران و کارمندان که بیشترین ارتباط را با وسایل «ست رومیزی اداری» دارند به طور اختصاصی در بخش «ست رومیزی اداری» پرسشنامه‌ای مطرح شد و مصاحبه‌ای انجام شد و در طی یک فرایند تکرارشونده که با رویکرد طراحی کاربرمحور مطابقت دارد به این نتیجه انجامید که سه بخش در طراحی یک محصول برای کاربران از اهمیت بالایی برخوردار است که طبق نمودار ۱، زیبایی نیز اهمیت دارد و بسیاری از طراحان این

فرایند طراحی که از آن استفاده شده است شامل موارد زیر است:

- تحقیق کاربران: اولین گام برای درک نیازها و خواسته‌های کاربران است که از طریق نظر سنجی و مصاحبه با کاربران می‌تواند صورت بگیرد.
- تولید مفهوم: در گام بعد از تحقیقات درباره کاربران به تعدادی طرح‌های مفهومی نیاز است. این طرح‌ها باید بر اساس نیازها و خواسته‌های کاربران باشد.
- نمونه‌سازی اولیه: مرحله بعدی ایجاد نمونه‌های اولیه از طرح‌های مفهومی است. از این نمونه‌های اولیه می‌توان برای آزمایش طرح‌ها با کاربران و دریافت بازخورد آن‌ها استفاده کرد.
- تکرار: براساس بازخورد کاربران گام بعدی تکرار طرح‌ها است. این کار ممکن است شامل ایجاد تغییرات در طرح یا ایجاد طرح‌های جدید در کل باشد (chammas,2015:14).

به طور کلی روند کار رویکرد طراحی کاربرمحور را می‌توان به صورت زیر بیان کرد:

- درک نیازها و خواسته‌های کاربران: در این مرحله، نیازها و خواسته‌های کاربران با استفاده از روش‌های مختلفی مانند مصاحبه، پرسشنامه و مشاهده شناسایی می‌شوند.

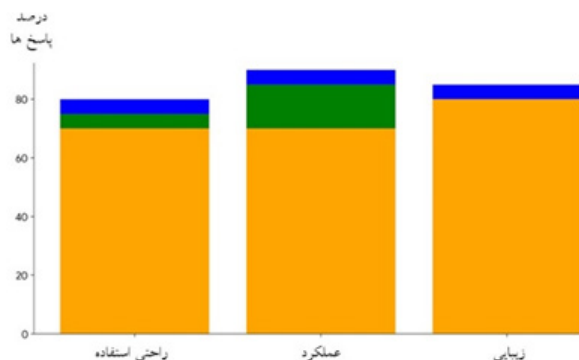
- تولید ایده‌های طراحی: در این مرحله، ایده‌های مختلفی برای طراحی محصول ارائه می‌شوند.

- ارزیابی ایده‌های طراحی: در این مرحله، ایده‌های طراحی با استفاده از روش‌های مختلفی مانند آزمون کاربر ارزیابی می‌شوند.

- انتخاب ایده‌های برتر: در این مرحله، بهترین ایده‌های طراحی برای تولید انتخاب می‌شوند.

- تولید محصول: در این مرحله، محصول براساس ایده‌های انتخاب شده تولید می‌شود.

بسیاری از نیازها و رفتارهای کاربران، ناآگاهانه است که با روش مصاحبه کاربران، نمی‌توان بطور مستقیم تمام نیازها را استخراج کرد. همچنین طراحی شامل استفاده از دستورات عمل‌ها



نمودار ۱- درصد پاسخگویی کاربران. منبع: (نگارندگان).

بخش را در نظر نمی‌گیرند و از آن غافل می‌شوند. زیبایی‌شناسی به عنوان یکی از عناصر مهم در طراحی یک محصول تلقی می‌شود و همچنین با مصاحبه از این کاربران نتیجه‌گیری شد که برای افرادی که در طول روز بیشترین ارتباط را با وسایل اداری دارند، زیبایی وسایل کاری در کنار کاربردی بودن آن‌ها و همچنین عملکرد مثبت می‌تواند روند کار را بهبود بخشد و بهره‌وری را افزایش دهد و کمترین میزان خستگی را بوجود آورد. برای افرادی که از وسایلی استفاده می‌کردند که بیشترین پارامترهای زیبایی را داشت، کاهش عصبانیت در روند کاری وجود داشت و همچنین راندمان افزایش یافته. این پژوهش یک مطالعه کیفی و کمی است که برای آن از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی و هدفمند استفاده شده است. حجم نمونه در این پژوهش ۵۰ نفر است و حجم جامعه ۱۵۰ نفری مورد بررسی برابر با تعداد کاربران محصولات اداری است. این روش نمونه‌گیری به دلیل محدودیت‌های زمانی و مالی انتخاب شده است و اعتبارسنجی نمونه‌گیری از طریق آزمون‌های آماری و تحلیل داده‌ها انجام شده است. در این پژوهش، ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل پرسش‌نامه‌ها، مصاحبه‌ها و مشاهده‌ها است. برای سنجش روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ها، اقدامات مختلفی انجام شده است. برای سنجش روایی پرسش‌نامه، محتوای آن توسط کارشناسان مرتبط با موضوع بررسی شد و از نظر صحت علمی بررسی شده‌اند. همچنین، برای سنجش پایایی مصاحبه و مشاهده، از روش تکرار پژوهش توسط دیگر پژوهشگران استفاده شده است.

قدرت زیبایی‌شناسی در محیط کار

آینده طراحی محصولات اداری در رویکرد انسان‌محور نهفته است که نیازها و تجربه کاربر را در اولویت قرار می‌دهد. زیبایی‌شناسی زمانی که به دقت در چارچوب طراحی کاربرمحور در نظر گرفته شود، می‌تواند نقش قدرتمندی در ایجاد محصولات

اداری ایفا کند. تحقیقات نشان می‌دهد که یک محیط اداری که به خوبی طراحی شده است، می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر رفاه و بهره‌وری کارکنان داشته باشد. ادغام زیبایی‌شناسی در طراحی محصولات اداری از طریق طراحی کاربرمحور صرفاً ایجاد محصولات جذاب بصری نیست، بلکه در مورد درک قدرت زیبایی‌شناسی برای شکل دادن به تجربه کاربر، تأثیرگذاری بر رفتار کاربران است که در نهایت منجر به نتایج مثبت برای کسب و کارها می‌شود. با سرمایه‌گذاری در تحقیقات طراحی کاربرمحور و به کارگیری ملاحظات زیبایی‌شناختی، شرکت‌ها می‌توانند محصولات اداری تولیدکننده که نه تنها نیازهای عملکردی را برآورده می‌کند بلکه به یک محیط کاری پررونق و الهام بخش نیز کمک می‌کند. همانطور که در نمودار زیر مشاهده می‌شود، میانگین رضایت کاربران از محصولات طراحی شده با رویکرد کاربرمحور به طور قابل توجهی بالاتر از محصولات طراحی شده با رویکرد سنتی است. این امر نشان می‌دهد که کاربران محصولات طراحی شده با رویکرد کاربرمحور را از نظر زیبایی‌شناسی، کاربردی و راحتی بهتر می‌دانند. همچنین دلایل این تأثیرات مثبت را می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: توجه به نیازها و خواسته‌های کاربران در طراحی محصولات، استفاده از اصول زیبایی‌شناسی در طراحی محصولات و توجه به راحتی و کارایی محصولات.

شواهد مربوط به تأثیر رویکرد طراحی کاربرمحور بر پارامترهای زیبایی‌شناسی

در مطالعه انجام شده، کاربران، محصولات اداری طراحی شده با استفاده از رویکرد طراحی کاربرمحور را زیباتر از محصولات اداری طراحی شده با استفاده از رویکرد سنتی ارزیابی کردند (نمودار ۲). این امر نشان می‌دهد که طراحی کاربرمحور می‌تواند منجر به بهبود پارامترهای زیبایی‌شناسی محصولات اداری شود.



■ سنتی ■ کاربرمحور

نمودار ۲- نتایج نیاز کاربران به ست رومیزی کاربرمحور و سنتی. منبع: (نگارندگان).

شواهد مربوط به تأثیر طراحی کاربر محور بر کارایی

در مطالعه انجام شده، کاربران، محصولات اداری طراحی شده با استفاده از طراحی کاربر محور را کارآمدتر از محصولات اداری طراحی شده با استفاده از رویکرد سنتی ارزیابی کردند. این امر نشان می‌دهد که رویکرد طراحی کاربر محور می‌تواند منجر به بهبود کارایی محصولات اداری شود.

شواهد مربوط به تأثیر طراحی کاربر محور بر رضایت کاربران

در مطالعه انجام شده، کاربران محصولات اداری طراحی شده با استفاده از طراحی کاربر محور از این محصولات رضایت بیشتری داشتند. این امر نشان می‌دهد که طراحی کاربر محور می‌تواند منجر به بهبود رضایت کاربران از محصولات اداری شود. در ادامه، به برخی از نمونه‌های خاص از تأثیرات طراحی کاربر محور بر طراحی محصولات اداری اشاره می‌شود:

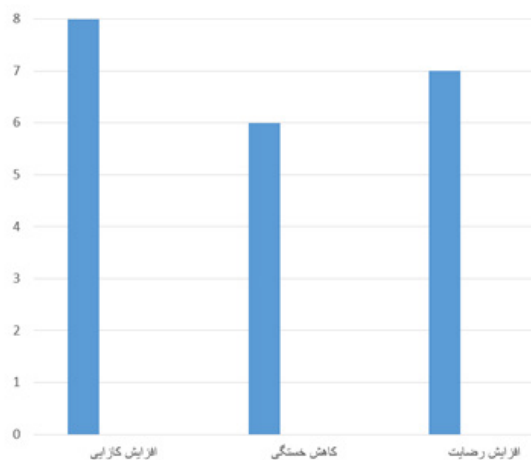
استفاده از رنگ‌ها و متریال‌های مناسب: رنگ‌ها و متریال‌ها می‌توانند تأثیر زیادی بر زیبایی و کارایی محصولات اداری داشته باشند. استفاده از رنگ‌ها و متریال‌های مناسب می‌تواند منجر به ایجاد محیطی شاد و پرانرژی در محیط کار شود. همچنین، استفاده از رنگ‌ها و متریال‌های مناسب می‌تواند منجر به بهبود راحتی و ارگونومی محصولات اداری شود. استفاده از متریال چوبی نیز احساس گرمی به محیط می‌دهد و زیبایی بصری را افزایش می‌دهد. توجه به نیازهای کاربران: توجه به نیازهای کاربران یکی از مهم‌ترین اصول طراحی کاربر محور است. در طراحی محصولات اداری، توجه به نیازهای کاربران می‌تواند منجر به بهبود کارایی و رضایت کاربران شود. به عنوان مثال، طراحی صندلی‌های اداری که از نظر ارگونومی مناسب باشند، می‌تواند منجر به کاهش خستگی و افزایش بهره‌وری کاربران شود.

در مجموع، شواهد نشان می‌دهد که استفاده از رویکرد طراحی کاربر محور در طراحی محصولات اداری می‌تواند منجر به بهبود پارامترهای زیبایی‌شناسی، کارایی و رضایت کاربران شود. نمودار ۳ تأثیرات رویکرد طراحی کاربر محور در طراحی محصولات اداری با استفاده از پارامترهای زیبایی‌شناسی را نشان می‌دهد.

همانطور که از نمودار مشخص است، رویکرد طراحی کاربر محور منجر به افزایش رضایت کاربران از محصولات اداری می‌شود. این افزایش رضایت به دلیل عوامل متعددی است، از جمله: افزایش کارایی و بهره‌وری: محصولات اداری طراحی شده با رویکرد کاربر محور معمولاً کارآمدتر و مناسب‌تر از محصولاتی هستند که با رویکردهای سنتی طراحی شده‌اند. این امر به دلیل توجه بیشتر به نیازها و ترجیحات کاربران در طراحی این محصولات است.

کاهش خستگی و استرس: محصولات اداری طراحی شده با رویکرد کاربر محور معمولاً باعث کاهش خستگی و استرس کاربران می‌شوند. این امر به دلیل استفاده از مواد و متریال با کیفیت و طراحی ارگونومیک این محصولات است.

افزایش احساس رضایت و تعلق: محصولات اداری طراحی شده با رویکرد کاربر محور معمولاً باعث افزایش احساس رضایت و تعلق کاربران می‌شوند. در مجموع، رویکرد طراحی کاربر محور می‌تواند تأثیرات مثبتی بر طراحی محصولات اداری داشته باشد. این رویکرد منجر به افزایش رضایت کاربران، کاهش خستگی و استرس و افزایش احساس رضایت و تعلق کاربران می‌شود. همچنین، محصولات اداری طراحی شده با رویکرد کاربر محور معمولاً از نظر زیبایی‌شناسی نیز دارای کیفیت بالایی هستند.



نمودار ۳- تأثیرات رویکرد طراحی کاربر محور. منبع: (نگارندگان).

نتیجه‌گیری

در این مقاله، به بررسی تأثیرات رویکرد طراحی کاربرمحور بر پارامترهای زیبایی‌شناسی در طراحی محصولات اداری پرداخته شد. نتایج نشان داد که طراحی کاربرمحور می‌تواند منجر به بهبود زیبایی‌شناسی این محصولات شود. بهبود از طریق توجه به نیازها و ترجیحات کاربران حاصل می‌شود. پارامترهای زیبایی‌شناسی: در این مطالعه، سه پارامتر زیبایی‌شناسی، یعنی هماهنگی، تعادل و تناسب، برای ارزیابی زیبایی‌شناسی محصولات اداری مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که محصولات طراحی شده با رویکرد کاربرمحور، از نظر این سه پارامتر، نسبت به محصولات طراحی شده با رویکرد سنتی، دارای امتیاز بالاتری هستند.

مزایای استفاده از رویکرد طراحی کاربرمحور شامل افزایش رضایت کاربران است و سبب ایجاد محیط کاری جذاب و الهام‌بخش می‌شود و باعث افزایش رفاه و بهره‌وری می‌شود.

شرکت‌ها می‌توانند فرصت‌های جدیدی را برای افزایش تجربه در محل کار و ایجاد یک زندگی کاری پرجنب و جوش و رضایت بخش برای کارکنان خود بازکنند. استفاده از محصولات اداری برای بهبود در روند کاری در طول روز از عواملی است که تا کنون به آن توجهی نشده است و به جنبه‌های زیبایی محصول که می‌تواند بهره‌وری افراد را در روند کار افزایش دهد، باعث ایجاد حس آرامش شود. همچنین با استفاده از این رویکردها کاربران در نگهداری محصولات، دقت بیشتری می‌کنند و در نتیجه منجر به پایداری بیشتر محصول می‌شود.

تأثیر زیبایی‌شناسی بر خلاقیت و نوآوری: محیط‌های اداری زیبا می‌توانند خلاقیت و نوآوری را در کارکنان افزایش دهند. این امر به دلیل تأثیر مثبت زیبایی‌شناسی بر خلق و خو، تمرکز و انگیزه است. دلایل: کاهش استرس و اضطراب و افزایش احساس شادابی و انرژی و تحریک حس کنجکاوی و اکتشاف و ایجاد فضای الهام‌بخش برای تبادل ایده‌ها. توجه به زیبایی‌شناسی در طراحی محصولات اداری، نه تنها تجربه کاربری، بهره‌وری و پایداری را ارتقا می‌دهد، بلکه خلاقیت و نوآوری را در کارکنان نیز افزایش می‌دهد. استفاده از رویکرد طراحی کاربرمحور، بهترین راهکار برای تلفیق زیبایی‌شناسی، کارایی و خلاقیت در طراحی این محصولات است.

علاوه بر مزایای ذکر شده در بالا، زیبایی‌شناسی می‌تواند نقشی اساسی در ارتقای پایداری محصولات اداری ایفا کند. زمانی که محصولات اداری از نظر بصری جذاب باشند، کاربران تمایل بیشتری به نگهداری و استفاده طولانی‌مدت از آن‌ها دارند. این امر به کاهش ضایعات و حفاظت از محیط‌زیست کمک می‌کند.

براساس نتایج این مطالعه، پیشنهادات زیر ارائه می‌شود: شرکت‌های تولیدکننده محصولات اداری باید از رویکرد طراحی کاربرمحور در طراحی محصولات خود استفاده کنند. مراکز آموزشی باید در برنامه‌های آموزشی خود، به آموزش رویکرد طراحی کاربرمحور به دانشجویان پردازند. دولت‌ها باید از طریق حمایت از پژوهش‌های مرتبط با طراحی کاربرمحور، به بهبود طراحی محصولات اداری کمک کنند.

- ۱ . Aesthetics
- ۲ . Creativity
- ۳ . Gestalt
- ۴ . User Centered Design

منابع

- مجیدی، سعید؛ فرج عصری، الهه (۱۳۹۰). نشانه‌شناسی، زیبایی‌شناسی و عملکردگرایی در طراحی محصول با رویکرد مینی‌مالیسم احساس‌گرا، **هنرهای زیبا-هنرهای تجسمی**، ۳(۴۵): ۷۸-۷۱.
- خداداده، یاسمن؛ رستم‌خانی، صدف (۱۳۸۸). طراحی احساس‌گرا: مطالعه سلیقه جوانان ایرانی در خصوص رنگ، **هنرهای زیبا-هنرهای تجسمی**، ۱(۳۸): ۹۷-۱۰۴.
- سلیمانی، بهزاد؛ حلیمی، محمدحسین (۱۳۹۰). رهیافت‌های زیبایی‌شناسی به مثابه طراحی و توسعه محصول، **باغ‌نظر**، ۸(۱۶): ۸۰-۹۲.
- حجتی‌امامی، خشایار؛ بزرگی‌زاده، نازنین (۱۳۹۷). بررسی چگونگی انتقال احساس در طراحی کفش پاشنه بلند با استفاده از روش ابداعی-ادغامی مهندسی کانسی و نمودار درختی تجزیه و تحلیل موفقیت، **نامه هنرهای تجسمی و کاربردی**، ۱۱(۲۱): ۱۳۷-۱۲۱.
- دادخواه‌فرد، شیما؛ مرتضایی، سیدرضا (۱۳۹۳). بکارگیری روش کاربرمحور مبتنی بر رفتارگرایی در طراحی محصول: طراحی موردی مبلمان زمین‌بازی کودکان در پارک، **نشریه هنرهای زیبا-هنرهای تجسمی**، ۱۹(۱): ۸۵-۹۲.
- باقری، ابراهیم (۱۳۹۱). پایداری و شیوه طراحی پایدار، **دستاورد**، ۲۲(۳۱): ۲۵-۶.
- حکیمی‌طهرانی، اردشیر (۱۳۸۹). **کلیات طراحی صنعتی**، تهران: فرهنگسرای میردشتی.

References

- Chammas, Adriana, Quaresma, Manuela (2015), A Closer Look on the User Centred-Design, **Procedia manufacturing**, Volume 3, 5397-5404.
- Crilly, Nathan (2019), Methodological diversity and theoretical integration: Research in design fixation as an example of fixation in research design, The University of Cambridge, Department of Engineering, **Design Studies**, Volume 65 , 78-106.
- Brasel, Adam, Gips, James (2014), Tablets, Touchscreens, and Touchpads: How Varying Touch Interfaces Trigger Psychological Ownership and Endowment, **Journal of Consumer Psychology**, Volume 24, 226-233
- Austin, Robert, Hjorth, Daniel, Hessel, Shannon (2018), How Aesthetics and Economy Become Conversant in Creative Firms, **Organization Studies**, Volume 39, 1501-1519
- Bublitz, Christman, Cian, Cortada, Madzharov, Patrick (2019), Collaborative Art: A Transformational Force within Communities, **Journal of the Association for Consumer Research**, Volume 4.
- Buechel, Eva, Townsend ,Claudia (2018), Buying Beauty for the Long Run: (Mis)Predicting Liking of Product Aesthetics, **Journal of Consumer Research**, Volume 45, 275-297.
- Kohler, Wolfgang (1970), **Gestalt Psychology, The Definitive Statement of the Gestalt Theory**, Publisher: Liveright.

-Buechel, Eva (2018), Creativity in product design, In Creativity and Design, **Springer, Cham**, 11-28.

- Norman, Donald (2004), **Emotional design: Why we love (or hate) everyday things**, Publisher: Basic Books.

- Crilly, N (2019), **Design: A Very Short Introduction**, Publisher: Oxford University Press, USA.