

Received: 2025/01/14

Accepted: 2025/07/16

The contribution of meaning and concept in product creation with regard to emotional design, a case study of Iranian products (from the industrial revolution to now)

Ramesh Taherian Ojaroud, Ph.D. Candidate, lecture, Research of art, Faculty of Art, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran.

Hossein Ardalani, Associate Professor, Department of Philosophy of Art, Ha.C., Islamic Azad University, Hamedan, Iran.

Abstract

Industrial developments began in the 18th century, parallel to the Safavid era, the beginning of the Qajar in the world and Iran, and provided the basis for its development, for the design of the proposed products. Meanings, concepts and feelings are more than ever produced in product creation. The purpose of this research is to investigate and analyze the meaning and concept in Iranian products from the industrial revolution until now and to study from the point of view of emotional design. It is assumed that in addition to the meaning and concept, emotional design will provide designers' pleasure and product-user interaction. The research is applied from the point of view of objective and from the point of view of qualitative-descriptive nature. It uses a survey method to collect data. Its most important tool is in the field, in both verbal and visual forms, researcher-made questionnaires and interviews, and non-verbal, observation, based on interaction design and user-centered methods. The analysis of the experts of the Delphi group has been used and hierarchical analysis has been used to evaluate the different stages of the project. According to the elements of usability and interactions in the field of feeling, the questionnaire is based on six elements of usability, including efficiency, effectiveness, safety, learning ability and easy recall, desirability, as well as the principles of interaction design, compatibility, feedback, visibility, limitations, recall and The user experience of feeling has been provided to 30 people from the group of women and men over 20 years of age for review, finally, the value of feeling in the field of meaning, product concept and data interpretation has been expressed. Today, with the passage of years since the industrial revolution and its effects in Iran, the need for the emotion that has been stolen from humans has doubled the necessity of this issue. In this research, by examining interactions from the perspective of feeling, examples of interactions in products of different centuries of the industrial era in Iran were investigated. Based on the emotional design in the selected products and the results obtained from the satisfactions in the audience questionnaires, cultural signs, aesthetics, religious, functional and economic beliefs, various aspects can be seen in the emotional behavior of the user, which has a role in the decision to interact with the functional product. There is a need for product designers to continuously study the requirements and the structure of requirements in the product design cycle.

Keywords: Meaning, Concept, Product, Emotional design, Industrial revolution.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۱۰/۲۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۴/۲۵

رامش طاهریان اجارودا، حسین اردلانی^۱

بررسی و تبیین معنا و مفهوم در محصول با تکیه بر طراحی احساس‌گرا (نمونه موردی محصولات ایران از انقلاب صنعتی تا اکنون)

چکیده

تحولات صنعتی در قرن هجدهم، متقارن با اوخر صفویه، آغاز قاجار در جهان و ایران آغاز شد و اثرات آن، زمینه را برای رویکردهای مختلف محصولات فراهم کرد. معانی، مفاهیم و احساسات بیش از پیش در خلق محصول مؤثر واقع شد. هدف این پژوهش، بررسی و تحلیل معنا و مفهوم در محصولات ایران از انقلاب صنعتی تاکنون و مطالعه از منظر طراحی احساس‌گراست. فرض بر این است که علاوه بر معنا و مفهوم، طراحی احساس‌گرا، خوشنودی طراحان و تعامل محصول و کاربر را تامین خواهد کرد. پژوهش از دیدگاه هدف کاربردی و از نقطه نظر ماهیت کیفی-توصیفی است. برای جمع‌آوری داده‌ها از روش پیمایشی استفاده می‌کند. مهم‌ترین ابزار آن به صورت میدانی، به دو صورت کلامی تصویری، پرسشنامه و مصاحبه محقق ساخته و غیر کلامی، مشاهده، مبتنی بر روش طراحی تعاملات و کاربر محور است. از واکاوی متخصصان گروه لغی بهره برده و از تحلیل سلسه مراتبی به منظور ارزیابی مراحل مختلف پژوهه استفاده شده است. با توجه به عناصر کاربردپذیری و تعاملات در بستر احساس، پرسشنامه مبتنی بر عناصر شش‌گانه کاربردپذیری شامل کارایی، کارآمدی، ایمنی، قابلیت یادگیری و یادآوری آسان، مطلوبیت و همچنین اصول طراحی تعاملات، سازگاری، بازخورد، قابل رؤیت، محدودیت‌ها، فراخوانی و تجربه کاربری احساس برای بررسی از سیزده محصول در اختیار ۳۰ نفر از گروه زنان و مردان بالاتر از ۲۰ سال قرار گرفته، در نهایت ارزشمندی احساس در حوزه معنا، مفهوم، محصول و تفسیر داده‌ها بیان شده است.

کلید واژه‌ها: معنا، مفهوم، محصول، طراحی احساس‌گرا، انقلاب صنعتی

^۱ دانشجوی دکتراپژوهش هنر، مریمی، دانشکده هنر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران.

^۲ دانشیار گروه فلسفه هنر، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران (نویسنده مسئول).

مقدمه

یکی از تحولات مهم در قرن هجدهم، انقلاب صنعتی^۱ بوده که مقدمات آن از دوران رنسانس آغاز شده بود. کیانی و همکاران آورده‌اند که در اواسط قرن هجدهم در انگلستان امکان گسترش دستاوردهای انقلاب صنعتی فراهم شد و در طی سده نوزدهم نهضت صنعتی شدن در قسمت‌های مختلفی از جهان رشد کرد و به آرامی زبان سنت به زبان نظام اجتماعی جدید تغییر پیدا کرد (کیانی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۱). تحولات صنعتی در حالی که به سرزمین‌های مختلف نفوذ می‌کرد به بطن جامعه ایرانی نیز وارد گشت. تاثیرات انقلاب صنعتی هم زمان با عهد قاجار دوران گذار و مسیری از سنت به مدرنیته طی کرده است (کریمیان و عطارزاده، ۱۳۹۰: ۱۰۲). دگرگونی به صنعتی شدن در ساختار برخی از محصولات آنقدر زیاد بوده است که تغییر از صنایع دستی به فرآورده صنعتی صورت گرفته بود. تقلید و احساس کهنه شدن و از مد افتادن و برخی اتفاقات دولتی به این تغییرات دامن زد. در نیمه دوم قرن نوزدهم در دوران ناصرالدین شاه در سرزمین ایرانیان تجارت و هنریا از سرزمین ایران به آن سو می‌روند و یا از آن سواز این خاک گذر می‌کنند و در این گذار بسیاری از هنرها و تجارت‌های دچار دگرگونی می‌شوند (دوروشوار، ۱۳۷۸: ۱۲۹). در ۱۹۲۶ در گردهمایی انجمن بین‌المللی ملی جوامع طراحان صنعتی^۲ اولین تعریف اساسی از طراحی صنعتی بیان شد: «طراحی صنعتی خلاق در دوره‌های مختلف است که ویژگی‌های قراردادی کالاهای صنعتی را شامل می‌شود. در بررسی ویژگی‌های قراردادی کالا نه تنها به مفهوم خصوصیات بیرونی آن بلکه بیشتر به رابطه ساختاری موجود در یک کالا یا سیستمی از کالاهای پی می‌بریم که به صورت مجموعه‌ای از دیدگاه تولیدکننده و مشتری، عمل می‌کنند» (هسکت، ۱۳۷۶: ۴). در دوره قاجار احساس ضعف و برتر دانستن هنرمندان غربی از عواملی موثر در صنعتی شدن بوده است. در همین عصر محصولات از پیش ساخته شده در برخی هنرهای ظریف مانند چچ بری‌ها چنان تاثیر داشت که نقوش گیاهان و گل‌ها بیشتر محصولی صنعتی بود تا هنر دستی استادکاران. مواردی چون کم شدن تقاضا، کسد شدن بازار، سمت و سوپیدا کردن صنعت‌گران به صنایع دست به دست هم دادند و تاثیر گرفتن از صنعتی شدن سرعت گرفت (کریمیان و عطارزاده، ۱۳۹۰: ۱۵۴). در حال حاضر احساس، تصور و ذهنیت فرد چنان اثرگذار است که اگر محصول انتظارات ذهنی و احساسی مشتری را برآورده نسازد کاربر با محصول تعامل نخواهد داشت. می‌توان متصور شد زمانی که خودرویی برای خرید کردن تست می‌شود، حس بویایی، لامسه و کیفیات بصری همگی بر احساس انتخاب موثر خواهند بود (کلینی مقانی و خرم، ۱۳۸۷: ۱۵۴).

طراحان خوب نسبت به احساسات مادی و جسمانی که در مورد محصولات آنها وجود دارد نگران هستند و می‌دانند که تماس فیزیکی، وزن و ساختار، با قدرت در اثرگذاری محصول موثر هستند. طراحان می‌دانند که تماس فیزیکی و احساس در ارزیابی تولیدات آنها تفاوت‌های عظیم به وجود می‌آورند (نورمن، ۱۳۹۶: ۱۰۱). «برای طراحی مهم آن است که اشیا چگونه کار می‌کنند، چگونه کنترل می‌شوند و طبیعت تعامل میان انسان و فناوری چیست. اینها اگر خوب انجام شود، نتایجی عالی به بار می‌آورند. این یعنی محصولاتی لذت بخش، وقتی که بد انجام گیرند محصولاتی بی‌استفاده خواهند بود که منجر به دلزدگی و اذیت کاربر خواهند شد، یا ممکن است محصولاتی کاربردی باشند ولی ما را وادار به رفتار مطابق میل خود محصول کنند، نه مطابق میل ما» (نورمن، ۱۳۹۷: ۲۷). دستاوردهای پژوهش به دنبال بررسی ابعاد معنا و مفهوم در طراحی محصول پس از صنعتی شدن با تکیه بر طراحی احساس گرا خواهد بود و تلاش خواهد کرد که بر کیفیت تعاملات میان محصول و کاربر در ایران در حیطه طراحان صنعتی و کاربران موثر واقع شود. بر مبنای هدف این پژوهش، به منظور تحقق اهداف پژوهش، بررسی و تبیین معنا و مفهوم در طراحی محصول پس از انقلاب صنعتی تاکنون با محوریت طراحی احساس‌گرا در ایران انجام می‌شود. چنانچه به بررسی و تحلیل معنا و مفهوم در طراحی محصول ایران با توجه به آغاز انقلاب صنعتی تاکنون می‌پردازد و تبیین عناصر طراحی احساس‌گرا برای

طراحی محصول با استفاده از بررسی عناصر معنا و مفهوم در این حیطه را به ارمغان خواهد آورد. همچنین بر زمینه سازی خوشنودی طراحان و تاثیرگذاری در تعامل محصول با کاربر موثر است. با شناخت طراحی احساس گرا و ابعاد تعامل آن با انسان از طریق محصول، کیفیاتی از رضایتمندی و لذت بخشی میان طراح، مخاطب و محصول فراهم می‌شود. در این پژوهش تلاش شده است ابتدا به این سؤال پاسخ داده شود که چگونه بررسی معنا و مفهوم در طراحی محصول پس از انقلاب صنعتی تا اکنون با تکیه بر طراحی احساس گرا بر کیفیت تعاملات طراح در میان محصول و کاربر در ایران تاثیرگذار بوده است. همچنین چگونه موضوع پژوهش بر تبیین اثرات معنا و مفهوم در محصول ایرانی و تعاملات احساس گرا موثر خواهد بود؟

پیشینه پژوهش

زنگی شر تندیده در اشتیاق و نیاز در به کارگیری محصولات است. این جریان از انقلاب صنعتی تاکنون در حال رشد بوده و طراحان از این موقعیت شگفت‌انگیز استفاده کرده تا معانی را در کالبد محصول در اختیار کاربران قرار دهند. چنانچه رزاقی و افراشته (۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان «خوانشی بر پندار لذت در طراحی صنعتی» آورده‌اند مفهوم لذت، از مزه‌های فیزیکی فراتر رفته، پنداره مقصود جویی انسان را به حوزه‌های گسترده‌تر از تن، که به عقل، جامعه و فراتر از ذهن رهنمون می‌شود. محمودی و لزگی (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با عنوان «نشانه شناسی در طراحی محصول» آورده‌اند زبان و بیان در محصولات تولید شده می‌توانند هویت و ساختار خود را از طریق مواد اولیه، فرم، ساختار و بافت به جامعه تفهیم کنند. ونگ (۱۴۰۲) در کتاب خود با عنوان اصول فرم و طرح بیان کرده است که فرم و عناصر ذهنی، فرم به صورت خط، سطح و حجم در کنار یکدیگر درک متمایز ایجاد می‌کنند. مرتضایی (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان «کیفیت‌های معنا محور در طراحی» ذکر کرده در طراحی محصول علاوه بر کیفیت‌های بصیری و عملکردی، ساز و کارهایی که معنا ایجاد کنند جایگاه ویژه‌ای در جهت معنای محصول برای مخاطب دارند. سوانه (۱۴۰۲) در کتاب «مبانی زیبایی شناسی» آورده است زیبایی شناسی قابلیتی برای درک بهتر پدیده‌های سخت مانند تندیس و پدیده‌های نرم مانند موسیقی است که باعث تغییر در روحیه و نگرش فرد می‌شود. زیبایی با مفاهیم دیگری همچون حقیقت، عشق، زندگی، مرگ، خدا، انسان، گناه، معصیت و حتی موضوعاتی چون سیاست، فضا و غیره دامنه داشته و گره خورده است. اوکویرک و همکاران (۱۳۹۸) در کتاب «مبانی هنر، نظریه و عمل» چنین بیان کرده‌اند که مؤلفه‌های هنر لازم است شناسایی شوند و موضوع، فرم، محتوا، ارتباط فرم و انتظام بصیری، همچنین ارتباط فرم با خط، شکل، نور، بافت، رنگ، فضا و حجم در طراحی اهمیت خاص دارند. کلینی مقانی و خرم (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با عنوان «اثرگذاری و نقش احساس در فرآیند طراحی محصول درآمدی بر روشن شناسی مهندسی کانسی» در مورد نقش اساسی احساس و عواطف در طراحی محصول و مهندسی کانسی، روش تجزیه و تحلیل احساسات نهایی کاربر نسبت به محصول و نحوه به کارگیری آن صحبت کرده‌اند. تنو و خراسانی (۱۳۸۸) در مقاله‌ای با عنوان «جامعه شناسی، فرم زیبایی شناختی و خاص بودگی هنر» ذکر کرده است کامیابی جنبش‌های هنری خاص و هنرمندان بیش از ویژگی‌های زیبایی شناختی و انعکاس و بیان آثار هنری، به قدرت اقتصادی و سیاسی توسط تعیین کننده‌های اصلی عالم هنر نسبت داده می‌شود. در مواردی که هنر به منزله معنای فرهنگی تفسیر می‌شد، تحلیل بن‌ماهیه‌های محتواهای آثار هنری را و نه تحلیل سبک‌هایشان را در بر می‌گرفت. نورمن (۱۳۹۶) در کتاب طراحی حسی بیان کرده است بیشتر رفتارهای انسان، به طور ناخودآگاه ولی تحت آگاهی و دانش خودآگاه است. ساختار احساسی به شدت با رفتار در ارتباط است و بدن را برای پاسخ‌گویی کامل به موقعیت پیش‌آمده آماده می‌کند. اشیاء زیبا و جذاب احتمالاً باید بر نوع رشت خود ارجحیت داشته باشند، اما چرا چیزهای زیبا بهتر کار می‌کنند؟

روش پژوهش

این پژوهش به منظور تبیین عناصر معنا و مفهوم در بستر احساس، با تمرکز به عناصر کاربردپذیری و تعاملات است. بررسی‌ها عمدتاً بر جنبه‌های رویارویی احساس، معنا و مفهوم هستند. بر همین حسب سعی بر آن است تا از روش مستندسازی و دستاوردهای پژوهش و تحلیل آن استفاده شود. مقاله حاضر با استفاده از عناصر طراحی احساس‌گرا از دیدگاه هدف کاربردی و از نقطه نظر ماهیت کیفی توصیفی است. برای جمع‌آوری داده‌ها از روش پیمایشی^۳ استفاده شده که مهم‌ترین ابزار آن به صورت میدانی، به دو صورت کلامی تصویری،^۴ پرسشنامه و مصاحبه محقق ساخته و غیرکلامی،^۵ قابل مشاهده و از واکاوی گروه متخصص مربوطه همچنین گروه دلفی بهره برده است. با توجه به عناصر کاربردپذیری و طراحی تعاملات که مبتنی بر کاربر محور است در راستای سنجش احساس و تجربه کاربری با به کارگیری تحلیل سلسله مراتبی^۶ به منظور ارزیابی در مراحل مختلف پژوهش، روش پژوهش و سنجش شکل گرفته است.

مبانی نظری

طراحی احساس‌گرا فرآیندی در خلق عناصریست که احساسات را در کاربر برانگیخته و فراتر از عملکرد صرف، به ایجاد تجربه‌ای به یادماندنی می‌پردازد. چنانچه به ترکیبی از سطوحی همچون غریزی، رفتاری و عملکردی اشاره دارد. این سطوح درهم تنیده اشاره به واکنش‌های فوری به عوامل ظاهری محصول، کارایی و عملکرد، تفکر و تفسیر طراحی داشته که بر احساسات مخاطب موثر هستند (نورمن، ۱۳۹۶: ۸۵). لازمه طراحی خوب شناخت صحیح نیاز کاربر بوده تا در نتیجه کارآمدترین تعامل برقرار شود. استفاده از عناصر

نورمن (۱۳۹۷) در کتاب خود با عنوان طراحی اشیاء روزمره بیان کرده دو خصوصیت ارزشمند در طراحی خوب وجود دارد که جایگاه آن در تعاملات احساس‌گرا میان مخاطب و کاربر است. این خصوصیات در طراحی محصول، کشف‌پذیری و فهم هستند. دهقان و مطلبی (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان «تأثیر متقابل کاربرد و معنا بر فرم اشیاء» پاسخ به چنین سؤالاتی را ذکر کرده‌اند که فرم یک شیء بر چه مبنایی و چگونه با نیازهای کاربردی و معنایی انسان مرتبط می‌شود؟ و دلیل بهره‌مندی برخی اشیاء از ارزش‌های نمادین چیست؟ و همچنین چطور به رغم تغییرات در طول زمان فرم شیء نیازهای کاربردی و معنایی انسان را در سطوح مختلفی تامین می‌کند. امانی و قادری (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با عنوان «بررسی تاثیر جهانی شدن بر صنعتی شدن در ایران» بیان کرده‌اند که جهانی شدن محدوده‌ای فرامرزی در حوزه‌های خدمات، سرمایه‌ها، دانش، محصول و مردم است. مشاهده می‌شود که تا چه اندازه مفهوم لذت بر عملکرد ذهن موثر است. همچنین هویت می‌تواند از طریق مواد اولیه و گشتالت به کاربر انتقال پیدا کرده و درک متمایزی ایجاد کند. در مطالعه پیشینه به نظر می‌رسد که کیفیت‌های بصری و عملکردی، معنا و درک کارآمد ایجاد می‌کند. چنانچه درک احساسی و ناخودآگاه کاربر در ارجحیت انتخاب و تعامل با محصول، ویژه به نظر می‌رسد. در این پژوهش، بررسی و تبیین معنا و مفهوم در محصول و پیوندهای میان عناصر بیان شده در عوامل طراحی تعاملات در بستر احساس مورد نظر خواهد بود. بررسی این موارد در محصولات تعاملی در زیست جمعی منتخب در محدوده قرن هجدهم تاکنون تلاشی در جهت بررسی مؤلفه‌های معنا و مفهوم در راستای تعامل احساس کاربر و محصول در طی سال‌های گذشته است. پژوهش با توجه به بازتاب پیوند کیفیت‌های بصری، عملکردی و احساسی در قالب معنا و مفهوم، چشم‌انداز طراحی محصول را در به کارگیری عناصر کاربردپذیری و طراحی تعاملات در بستر کاربران ایرانی را در نظر خواهد داشت. بر این اساس، محصولات منتخبی با وجه مشترک نیازهای روزمره، انتقال جهان‌بینی، ساختار قدرت، نظام اقتصادی و خواست اجتماعی سه دوره مطالعه می‌شود.

گشتالت^۷، ترکیبات و پیچیدگی‌های آن برای ایجاد احساس استفاده می‌شود. کاربرد عناصر ماکرو^۸ و میکرو^۹ و اصول گشتالت، ساختار محصول را برای ارائه مفهوم شفاف تر کرده و طراحی احساس‌گرا در راستای رفع نیازهای انسان ایجاد می‌کند. طراحی، به وجود آوردن فرم‌هایی برای پاسخ‌گویی به نیاز انسان است و مسئله مهم توجه به معانی ارائه شده، استفاده و کاربرد آنها در محصول است. کاربرد معانی در زمینه‌های فیزیکی، فیزیولوژیکی، روانی، اجتماعی و فرهنگی در طراحی محصول تعامل سودمند ایجاد می‌کند (Krippendorff, 1984: 4). در طراحی محصول سطوح احساس به صورت‌های غریزی، رفتاری و تفکری سه بعد کاملاً متفاوت اما در تعامل در اختیار طراح قرار داده است. هیچ طراحی بدون این سه مورد، ممکن نیست. مهم است که این سه جزء ترکیب احساس و دانش باشند (نورمن، ۱۳۹۶: ۱۱). طراحی تعاملی تمرکز بر چگونگی تعامل مردم با فناوری بوده و هدف، بالا بردن دریافت مردم از آن چیزی است که می‌توان انجام داد، آنچه اتفاق می‌افتد، و آنچه اتفاق افتاده است. بر اساس نظر نورمن، طراحی احساسی باید به نحوی صورت گیرد که نه تنها با زیبایی‌شناسی بلکه با کارایی و معنا مرتبط باشد (نورمن، ۱۳۹۷: ۲۷). عابدینی فرد نظر شکلوفسکی فیلسوف قرن بیستم را چنین بیان می‌کند که اگر احساس نباشد کارهای ما به عادت تبدیل می‌شوند. تصویر کنید چیزی را که اولین بار به دست گرفتید و چیزی را که برای بار هزارم به دست گرفتید، احساس خود را مقایسه کنید (عابدینی فرد، ۱۳۸۸: ۸۵). معنا نقطه ارتباطی مفهوم برای ایجاد شناخت است. برای انتقال یا اشتراک پذیر کردن مفاهیم باید آنها را به معنا تبدیل کرد. به نظر می‌رسد معنا همان مفهوم انتقال‌پذیر است که از حریم ذهنی بیرون آمده است تا دیگران در آن شریک شوند و آن را به دارایی مشترک تبدیل کنند. می‌توان تصور کرد وقتی لیوان آبی در دستمنان باشد و لیوان آب را در اتاق بگذاریم و از اتاق خارج شویم، همچنان لیوان آب می‌تواند در فکر حضور داشته باشد حتی اگر آن لیوان در محیط حضور نداشته نباشد. این موضوع برای کلماتی مانند صلح، عشق، دوستی، سرزنشگی و دیگر معانی و موضوعاتی که تاکنون ندیده‌ایم نیز صادق است. چنانچه ادراک فقط از طریق تجربه‌های احساسی ایجاد نمی‌شود بلکه تأملات و اندیشه‌های درونی نیز قادر خواهد بود آنها را شکل دهند (گل محمدی، ۱۳۸۹: ۲۳۸). در پژوهش به محضولاتی اشاره شده است که از منظر اجتماعی، فرهنگی، تاریخی و اقتصادی، مولد احساس انسانی بوده و بازتاب دهنده واقعی تجربه زیسته مردم در هر دوره باشند. محضولاتی که بیشتر حضورشان احساس شده مانند لوحه‌های فولادی در صفویه، ظروف و کارخانه‌های اولیه در قاجار، و وسایل زندگی معاصر مانند یخچال، صندلی ارج، چرخ خیاطی و خودروها، که نه تنها نشان‌دهنده تحولات در عملکرد و کارآمدی هستند، بلکه حامل پیام‌های مفهومی، زیبایی‌شناسخی و احساسی هستند که بر درک عمیق‌تر پژوهش از شرایط فرهنگی و تاریخی زمانه تأثیرگذارند. انتخاب این نمونه‌ها مبتنی بر رویکردی بوده که درک سبک زندگی و معنای اجتماعی مصنوعات هنری صنعتی را از نگاه عموم مردم و بیشتر جامعه ممکن می‌سازد.

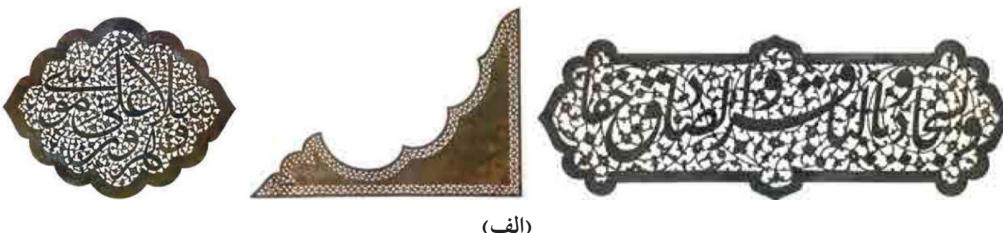
عوامل تاثیرگذار دوره صفویه

در مطالعه سیر تاریخی و فرهنگی ایران، بازتاب باورها، احساسات و سبک زندگی در هنر و مصنوعات تولیدی، جریانی آشکار از پیوند میان معنا، مفهوم، عملکرد و ذوق زیباشناختی در بستر زمان مکان است. در دوران صفویه، با تثبیت مذهب تشیع و اقتدار سیاسی، سبک زندگی مردم در هماهنگی با مفاهیم دینی و سنتی شکل گرفت. در این دوره، خوشنویسی نه تنها ابزار ارتباطی بلکه نماد بارز فرهنگ بصری، هویت دینی و احساس معنوی مردم بود. این هنر که در نمای آموزه‌ها و رفتارهای روزمره و اخلاقی، تزیین ظروف، کتاب‌آرایی، معماری، و حتی مصنوعات فلزی جلوه‌گر بود، حامل مفاهیمی چون احترام، تقدس، و التزام فرهنگی به باورهای اسلامی بود. نمونه‌هایی چون لوحه‌های فولادی مزین به آیات و عبارات مقدس، نمایانگر اوج پیوند

معنا، احساس و عملکرد هستند. این آثار با مهارت و زیبایی طراحی می‌شوند تا نه تنها وظیفه‌ای کاربردی و زیباشناسی بر عهده گیرند، بلکه احساس مذهبی و درونی مخاطب را نیز درگیر سازند. ابراهیمی و همکاران بیان کرده‌اند «طراحان و نقاشان در این زمان با ابداع شیوه‌های جدید موazین تازه‌ای را در سبک‌های خود ایجاد کردن و در موارد بسیاری شکل و ترکیب اشیاء قدیمی را که ترکیب زمخت، خشن و بزرگ داشتند، به کناری نهادند و ظرافت و زیبایی جایگزین شد. نفوذ و تاثیرات سبک ایرانی در میان سایر هنرهای این دوره را آسانی قابل تشخیص است. در این دوران شاعر، نقاش، قلمزن و فلزکار هر کدام نکاتی از الهامات خود را در خلق هنر به یکدیگر القا می‌کردند» (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۶۳: ۴۶۰). در سال‌های صفویه تاثیرات باورهای مفهومی هنمندان، به شکل مذهب و ملی گرایی، در عمل به معنای آثار هنمندان به چشم می‌خورد. دیدن عناصر مذهبی به شکل گل و بوته در اطراف آیات قرآن و کتبه‌ها، ذکر صلوات و جملات اخلاقی بر روی ظروف، احساسی را نمایان کرده که نشان‌دهنده سطح ارزش‌های اجتماعی است (جدول ۱). ابراهیمی و همکاران آورده‌اند که هنمندان در عصر صفویه در استفاده از فولاد، سفیدکاری، آهن، مفرغ و برنج بسیار مهارت پیدا کرده بودند و فولاد بیشتر از همه مورد توجه بوده است (همان، ۴۶۷). در نمونه لوحه‌های فولادی، مشاهده می‌شود که لوحه‌ها در قسمت‌هایی از محصولات استفاده می‌شدند که در مقابل چشمان بیننده قرار بگیرند. این لوحه‌ها نقش تکمیل کننده محصول را داشته و محصول بدون آنها ارزش و معنای احساسی خود را از دست می‌دهد. در روی این لوحه‌های فولادی استفاده از آیات مرسوم بوده و به کارگیری از دین مفهومی بوده که از درون دین و اجتماع رپرخواسته، با مهارت، صنعت و اخلاق ترکیب شده و به شکل لوحه‌ها متولد شده‌اند. در نمونه لوحه فولادی مشبک مستطیلی مشاهده می‌شود که از خطوط دورگیری قوی استفاده شده و متن در مرکز قرار گرفته است. تضاد مشبک‌ها در متن و زمینه و ضخامت خطوط، ارتباط بصری اثر را موثر کرده و فرد را بر آن متمرکز می‌کند. استفاده از مهارت، مفهوم و متن زمانه به دست صنعتگر برای آماده شدن مشبک، تعامل احساسی موثری با کاربر فراهم می‌کند. مشاهده می‌شود که لچک‌های فولادی برای محافظت حاشیه‌ای محصولات مطلوبیتی کارا دارند. در نمونه لوحه‌های فولادی به شکل بیضی با گوشه‌های تیز و خطوط اسپیرال که بخشی از آیات سوره صفات بر روی آنها قرار دارد، شامل مضامینی می‌باشد که بر مفهوم ذهنی و باور کاربر تاکید داشته و فرد را به تفکر درباره زندگی اخروی رهمنمون می‌کند (تصویر ۱).

جدول ۱: هفت مورد ابعاد سلسله صفوی (جنبه های مذهبی و فرهنگی) منبع: (نگارندگان)

عنصر مذهبی	عناصر فرهنگی	معماری	مساجد	عناصر اجتماعی	هنر قدسی	كتب مذهبی	صفویه
------------	--------------	--------	-------	---------------	----------	-----------	-------



(الف)

تصویر ۱: لوحه فولادی صفویه (من عربی احترام به چهارده معصوم، مشبک مستطیلی موجود در موسسه کتابخانه و موزه ملی ملک شماره ۲۱۲۵، (استیل، ۱۴۰۲)، لوحه فولادی صفویه مشبک لچکی (حاشیه با نقوش واگیره دهان اژدری به صورت مشبک مؤسسه کتابخانه و موزه ملی ملک شماره ۲۱۳۴، (استیل، ۱۴۰۲)، لوحه فولادی مشبک بیضی نیزه دار (شبیه تنزع باله دالبری مؤسسه کتابخانه و موزه ملی ملک (شماره ۱۲۱۴)، (استیل، ۱۴۰۲)، (URL: ۱)

عوامل تاثیرگذار دوره قاجار

در دوران قاجار برای تاسیس کارخانه‌ها و تولید کالاهایی مانند میز، صندلی، چینی، بلور و کاشی، صنعت گرانی ماهر را از اروپا به ایران آوردند و صنعت گران ایرانی نیز به اروپا اعزام شدند (کریمیان و عطار زاده، ۱۳۹۰: ۱۰۲). با گشایش نسبی فرهنگی، نفوذ غرب، و ورود تدریجی مفاهیم مدربنیت به زندگی روزمره، شاهد دگرگونی در سبک زندگی و تلقی از هنر هستیم. مدربنیت اویله در قالب آغاز احداث کارخانه‌ها، ورود ماشین‌آلات و تأثیرات بصری جدید، باعث شد که محصولات صنعتی با مفاهیم سنتی ترکیب شوند. در این میان، نقاشی که در دوران صفوی به ویژه در تصویر انسان مورد محدودیت بود، در دوره قاجار دوباره رونق گرفت و به بخشی از زندگی زیسته مردم وارد شد. استفاده از تصویر چهره انسان در قاب‌ها، ظروف و پرده نگاره‌ها نشان دهنده آزادی نسبی فردیت، برونوگرایی، و تغییر در شیوه دریافت مفهوم و احساس توسط کاربران بود. ظروف کاربردی و تربیتی این دوره، تکبیی از عملکرد و معنای ذهنی بودند که از سنت بصری ایرانی و مدربنیت وارداتی الهام می‌گرفتند. درآمیختگی میان صنایع ایرانی و اروپایی با توجه به عوامل احساسی مذهب و فرهنگ با تاثیر از هنر غرب شیوه جدیدی را آغاز کرد [...] و در این میان انعطاف پذیری و تنوع در تغییرات برای طراح و مخاطب شکل گرفت. دوران قاجار چالشی برای تغییر شکل و تحول شد. لازم به ذکر است که تکثیر و دسترسی عموم به روزنامه‌ها و پیدایش عکاسی نقش مهمی در آگاهی و آماده کردن زمینه‌های ذهنی مردم داشتند (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۶: ۴۹۵). با توجه به ایجاد تنوع، تجربه‌های کاربری متفاوت، دامنه ایجاد احساس و مطابویت بیش از پیش، از سنت به سمت کاربرد حرکت کرد. در دوران قاجار به رغم اینکه تنوع و تغییر آغاز شد اما این اتفاق در صنایع به صورتی رخ داد که بستر را برای ورود فنون تولیدات انبو و کارخانه‌ها فراهم کند (اقتصاد نیوز، ۱۴۰۲). در نمونه کاسه سفالی مریوط به دوران قاجار معنای نوروز بر روی ظرف نشان داده شده است. به نظر می‌رسد مفاهیم در صنایع با الهام از جشن‌ها و مراسم علاوه بر زیبایی، معنای فرهنگی دریافت شده را در تعاملات جدید نشان می‌دهد. نقش ساعت و نماد تحويل سال، نوازنده‌گان، نقش گل و بهار بر روی بدنه و داخل ظرف دیده می‌شود، مشاهده می‌شود که بازنمایی جشن و نوروز موضوعی ارزشمند است و شایسته اجرای تکنیک زیر لعابی و هر روز دیده شدن بر روی بدنه ظرف را دارد. (تصویر ۲). همچنین در سال‌های آخر دوره قاجار کارخانه‌هایی مانند رسمنان رسی (۱۲۷۵)، تفنگ‌سازی (۱۲۷۶)، بلورسازی (۱۲۸۵) و کارخانه‌های شمع‌ریزی، کاغذسازی، و نساجی نیز راه‌اندازی شدند (نعمانی، ۱۳۵۳: ۵۶) (تصویر ۲).



(الف)



(ب)

تصویر ۲: (الف)، (URL: ۲)، کاسه سفالی، سبک کاشان سده سیزده، موزه ملی (آرت نویس، ۱۴۰۲)، (ب)، (URL: ۳)، اولین کارخانه ایران در اوخر دوران قاجار (سایت خبری عصر ایران، ۱۴۰۲).

عوامل تاثیرگذار دوره معاصر

در ایران دوره حاکمیت سلسله پهلوی آغاز سال هایی بود که اولین کارخانه ها مشغول به تولید شده بودند. تبلیغات به صورت گستردۀ برای فروش محصولات خانگی شکل گرفته و سبک زندگی شهری در میان زندگی عموم مردم ترویج شد. ظهر کارخانه های داخلی همچون ارج و پارس، تولید کالاهایی چون یخچال، بخاری، صندلی، همچنین ورود چرخ خیاطی و دیگر لوازم زندگی مدرن را ممکن ساخت. این کالاهای نه تنها پاسخگوی نیازهای عملکردی جامعه بودند، بلکه در بازنمایی سبک زندگی نوین، هویت فرهنگی نوظهور، و احساس افتخار به صنعت ایرانی نقش داشتند. در سال ۱۳۳۰ کارخانه آزمایش به همت محسن اشتهرادیان بنا شد (گروه آزمایش، ۱۴۰۲). سادگی فرم ها در محصولات مشهود است، اما از نظر فرهنگی و اجتماعی شرایط کاربر برای به دست آوردن احساس غرور اجتماعی و خرید محصولات مدرن، کارا، این و کارآمدتر در رقابت خرید محبی بوده است. به نظر می آید رشد تنوع تولیدات انبوه، احساس مطلوبیت، سازگاری و استفاده آسان نیز در محصولات دلیلی برای تعامل با محصول فراهم کرده است. تنوع تولیدات صنعتی در سده اخیر نشان می دهد که تغییرات در حوزه جهانی شدن با سرعت بیشتری در شرف رخداد است. نمونه صندلی تاشو و نمادین جیانکارلو پیرتی پلیا (تصویر ۳) در سال ۱۳۳۶ در ایران تولید و با نام صندلی ارج معروف شد (ارج، ۱۴۰۲). این محصول در ایران کمی شد و مورد تولید انبوه قرار گرفت. فرم های صندلی نشان می دهد مینیمال و ساده بوده، بدنه به صورت کامل قابل مشاهده و به آسانی باز و بسته می شود و تعدادی از آن به سادگی در کنار یکدیگر چیدمان می شوند. به نظر می آید کارآمدی مقبول صندلی باعث شده که در رنگ های مختلف تولید و در مکان های مختلف استفاده شود. فرم مثلثی که در تقاطع پایه ها طراحی شده و تا تکیه گاه ادامه پیدا کرده است حس همبستگی خطوط و همپوشانی امتداد یافته ای در استقرار پایه ها، نشیمنگاه و تکیه گاه به وجود آورده است که در نتیجه مطلوبیت و رضایتمندی را ایجاد کرده است. همچنین لبه بالای تکیه گاه و فرم منحنی بر روی لوله خمیده، احساس آرامش و امنیت فراهم می کند. مشاهده می شود تولید انبوه در سال های متمادی ادامه داشته است، همچنین تعاملی دوسویه و قابل رؤیت در نتیجه تناسب عملکرد و مطلوبیت ایجاد شده و احساسی مطلوب، ناشی از داستان زندگی برای کاربر شکل گرفته است. (تصویر ۳). به نظر می رسد هنوز سادگی و رضایتمندی در امور مختلف جریان داشته، چنانچه فرهنگ بستری مناسب برای ارائه معنا در دست طراحان برای تعامل و مفهوم سازی بوده است (مرتضایی، ۱۳۹۳: ۲۸). «اشیاء چیزها و محصولات می توانند بر معنایی دلالت داشته باشند که از مناسبات فرهنگی یک جامعه مشخص بیرون می آید» (همان، ۲۹).



تصویر ۳: (الف)، (۴)، (URL: ۴)، تبلیغات قدیمی محصولات آزمایش (گروه آزمایش، ۱۴۰۲)، (ب)، (۵)، (URL: ۵)، کاتالوگ تبلیغ صنعتی ارج (قدیمی، ۱۴۰۲)، (پ)، (۶)، (URL: ۶)، نمونه صنعتی رنگی ارج (صنعتی قدیمی، ۱۴۰۲)، (ت)، گشتالت و ایجاد حس اطمینان در کاربر. منبع: (نگارندگان)

در محصولات منتخب ارج (تصویر ۴) محصولات سادگی در یادگیری داشته و با نشانه هایی مختصر با کاربر ارتباط برقرار می کند. مثلاً، در جلوی کولر مشخصاً دو کلید روشن و خاموش و کم و زیاد وجود دارد. در بدنه بخاری دریچه های افقی به روشنی نشان می دهند که حرارت به راحتی خارج می شود. در نمونه یخچال ها، دستگیره بزرگ یخچال عملکردی مطلوب را هنگام استفاده برای باز کردن انتقال داده و تفاوت درجات رنگی و ظاهر مکعبی، نشان از اینمی و افوردننس را فراهم می کند. بدیهی است که کاربری آسان، محصول را برای قشر بیشتری از عموم مردم دوست داشتنی می کند، تا آنجا که یخچال های ارج همچنان در برخی منازل در حال استفاده هستند (تصویر ۴). نمونه اولیه چرخ خیاطی در دوران سلسله قاجار توسط مظفر الدین شاه به ایران وارد شد (خبر آنلاین، ۱۴۰۲). شرکت کاچیران در ۱۳۵۹ اولین شرکت تولید کننده چرخ خیاطی در ایران است (کاچیران، ۱۴۰۲). مشاهده می شود رنگ و فرم بدنه، دستگیره حمل و محل کلیدها به ترتیب در مدل رز با استفاده از فرم های منحنی و در مدل نیولایف فرم های مستقیم طراحی شده است. رنگ بدنه و کلیدها مدل یاسمین رنگ های مختلف روشن داشته و ترکیبی از آرامش را نمایش می دهد. دکمه ها و کلیدها و عناصر بصری که برای امور تخصصی در راستای انسان محوری در کنار یکدیگر قرار گرفته اند، زیبایی بصری را فراهم کرده و سازگار با عملکرد هستند. فضای داخلی چرخ خیاطی ها محدودیت لازم برای کاربر در محدوده کارایی خانگی ایجاد کرده است (تصویر ۴). چنانچه به نظر می آید که بر اثر افوردننس مناسب، تجربه کاربری و احساس مطلوب تری ایجاد خواهد شد.



تصویر ۴: (الف)، URL: [اولین کولر ارج ساخت ایران \(فرادید، ۱۴۰۲، \(ب\)، ۸: URL\)، بخاری ارج \(جام جم آنالیز، ۱۴۰۲، \(ب\)، ۹: URL\)، سری یخچال های ارج \(تسنیم نیوز، ۱۴۰۲، \(ت\)، ۱۰: URL\)، سری رز از چرخ خیاطی کاچیران \(کاچیران، ۱۴۰۲، \(ث\)، ۱۱: URL\)، سری پاسمنی از چرخ خیاطی کاچیران \(کاچیران، ۱۴۰۲، \(ج\)، ۱۲: URL\)، سری نیولایف از چرخ خیاطی کاچیران \(کاچیران، ۱۴۰۲، \(د\)\).](#)

در ۱۳۳۲ ابتدا شرکت فیات و سپس پارس خودرو در ۱۳۳۵ با نام شرکت بازرگانی جیپ ایران توسط جعفر اخوان بازرگان راه اندازی شد (پارس خودرو، ۱۴۰۲). شرکت ایران خودرو توسط برادران خیامی در ۱۳۴۱ با سرمایه ۱۰۰ میلیون ریال تاسیس شد. نام شرکت در ابتدای ایران ناسیونال بود که ابتدا موتور و سپس تولید پیکان را راه اندازی کرد (ایران خودرو، ۱۴۰۲). امانی قادری آورده‌اند که جهانی شدن جنبه‌هایی مانند ملی‌زدایی، محلی‌سازی، سطح بالای بین‌المللی سازی اقتصاد، انعطاف پذیری و تحرک بیشتر در کالاهای و انسان‌ها را شامل می‌شود (امانی و قادری، ۱۴۰۱: ۷). پس از حکومت پهلوی در سرآغاز انقلاب اسلامی، ۱۳۵۷ روندی دیگر آغاز شد که در آن ترکیب ضرورت‌های اقتصادی، فرهنگی، ایدئولوژیک و صنعت، مسیر جدیدی برای طراحی و تولید محصولات ایجاد کرد. با وقوع انقلاب اسلامی و تغییر نظام سیاسی، جریان تولید داخلی با تأکید بر نیروهای داخلی شکل گرفته شد. در ادامه خودروسازی آغازین که در دوره پهلوی شکل گرفته بود، در دوره پس از انقلاب، با محدودیت واردات و نیاز به خودکفایی، خودروهایی چون هیلمن، سمند و پژو، ۲۰۶، نمادهای صنعتی نوین با معنای اجتماعی و فرهنگی خاص خود شدند. چنانچه این وسائل را می‌توان به طور ضمنی بازتابی از عناصر اقتصادی، ارزی، زیرساخت‌های صنعتی، حمایت از تولید داخلی و تصمیمات مدیریتی در نظر گرفت. برخی از مدل‌های تولیدات موثر شرکت ایران خودرو به ترتیب در ۱۳۵۷ و ۱۳۹۷ و ۱۳۷۹ اనواعی از خودروهای هیلمن، سمند و پژو بوده است. خودرو هیلمن در ۱۳۵۷ برای کاربران ایرانی تولید شد. با توجه به تولیدات وارداتی پیش از این، فرم ظاهر خودرو در بدنه و سطوح اتصال دهنده‌ای که از سقف تا پشت بدنه امتداد پیدا کرده، با استفاده از فرم‌های منحنی و ساده‌تر رائمه شده بود. همین سطوح در بدنه سمند پس از گذشت سال‌ها چندان تغییر نکرده است و علامت ظاهری آن با اینکه در مجموع سطح بدنه وسیع‌تر شده، اما حزلان متفاوت طراحی نشده است.

مشاهده می شود در خودرو سمند کوچک تر شدن سطح جلوی خودرو در قسمت چراغ ها نسبت به سطح عقب خودرو تداوم و پیوستگی بیشتری پیدا کرده است. بدنه کشیده تر شده و فرایوشانی بیشتر در چراغ های

عقب، سقف و چراغ‌های جلو شاید قابلیت اطمینان را بازنمایی می‌کند. در راستای زیبایی خودرو هیلمن اتصال فرم افقی و ایستای بدنه که از انتهای خودرو تا زیر بدنه با سطحی منحنی کشیده شده و تا جلو ادامه دارد گشتالت پیوسته‌ای ایجاد شده است. همچنین در حالی که شیب بدنه با سطح زمین در یک راستا قرار داشته و افقی می‌باشد، تناسب محدوده سطح پشت خودرو و سطح قسمت جلو از چراغ راست تا چپ از بزرگ‌تر به کوچک‌تر طراحی شده است. در خودرو سمند شیب کل بدنه از جهت عقب به جهت جلو بوده، این شیب در تداخل با چرخ‌ها و امتداد بدنه از عقب به جلو، فراپوشاندنگی ایجاد کرده و کل بدنه را تحت پوشش قرار داده است. مشهود است در مدل‌های پژو ۲۰۷ فرم انتهای خودرو و امتداد حرکت آن از روی سقف تا شیشه و چراغ جلو به شکل سطوح منحنی ارائه شده و به نظر می‌رسد بر سرعت، حرکت و هیجان تاکید می‌ورزد. خودرو ۲۰۷ مفهوم کارآیی را در شکل یک پارچه منحنی خود از انتهای تقسیم جلوی خودرو، به صورت پیوسته چنان می‌نمایاند که گویی احساس ایمنی و ارگونومی مناسبی برای سودمندی فراهم کرده است. همچنین صادقی نایینی بیان کرده است ارگونومی علم اصلاح و بهینه سازی محیط، مشاغل و تجهیزات و تطابق آنها با قابلیت‌ها و محدودیت‌های انسان است و دو هدف عمدی یعنی ارتقاء سطح بهداشت و افزایش بهره‌وری را در بنال می‌کنند (صادقی نایینی، ۱۳۹۲: ۳۲). آسایش فیزیکی کاربر مانند صندلی مناسب، رابطه‌های کاربری کارآمد، گرمایش و سرمایش قابل رویت و سازگار با فرم بدنه، و افوردنس مناسب اجزا، تجربه کاربری و احساس مطلوبیت در تعامل با کاربر ایجاد می‌کنند. همچنین استفاده از مفاهیم فرهنگی و اسطوره‌ای که ریشه در باورها و احساسات ملت‌ها دارند در لوگوی ایران خودرو قابل مشاهده می‌باشد (تصویر ۵).



(الف)



(6-3)



(ت)

تصویر ۵: (الف)، مقایسه و بررسی خودروهای هیلمن (۱۳۵۷)، سمند (۱۳۹۷)، پژو ۲۰۷ (۱۳۹۷)، منبع: (نگارندگان، ب)، (الف)، خودروهای هیلمن (۱۳۵۷)، سمند (۱۳۹۷)، پژو ۲۰۷ (۱۳۹۷)، (پ)، (ب)، (ث)، URL: (۱۳)، (URL) لوگوی جدید ایران خودرو، (ث)، بررسی لوگوی قدیمی و جدید ایران خودرو. منبع: (نگارندگان)

بررسی از منظر پرسشنامه‌های پژوهش با توجه به موارد طراحی تعاملات با کاربران و انتحاب محصولاتی که وجه مشترک کاربرد روزمره و تعامل عمومی زندگی انسان را دارند امکان بررسی بسترها گوناگون فرهنگی، اجتماعی و تاریخی را فراهم می‌سازد. چراکه این محصولات نه تنها در زندگی روزمره حضور پررنگ دارند، بلکه مستقیماً با تجربه زیست کاربران در ارتباط بوده و معانی محصولات از درون بسترها، عملکرد و ظاهر آنها منتقل شده است. با به کارگیری نتایج پرسشنامه و تحلیل شاخص‌های آن می‌توان دریافت که این محصولات در دوره‌های مختلف چگونه نقش‌های مذهبی، سنتی، کاربردی، رفاهی، ملی و اقتصادی را ایفا کرده‌اند. بدین ترتیب، تعامل روزمره با این اشیاء بستری زنده برای تحلیل احساس انسانی، معنا و شکل‌گیری مفاهیم در تغییرات فرهنگی، اقتصادی اجتماعی را فراهم آورده است (جدول ۲).

جدول ۲: چارچوب تحلیل در بستر پژوهش
منبع: (نگارندهان)

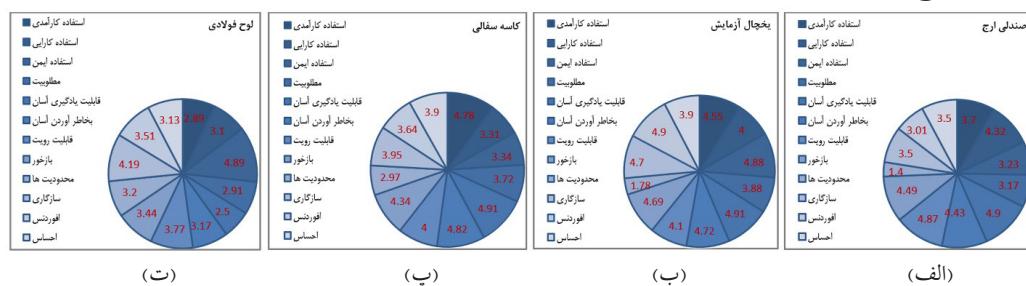
مؤلفه‌های کلیدی	زیرشاخص‌ها	صفوی	قاجار	معاصر (پهلوی)	معاصر (پس از انقلاب)
بستر تاریخی تعامل	فرمها، نقش‌مایه‌ها، نمادهای فرهنگی، ساختار فضایی	اسلامی، مفرنس، تقارن هندسی، نماد عرفان نمادین، زیبایی‌شناسانه	تفوش عامیانه، تذهیب و طلاکاری، رنگ‌های درخشان ساده، قابل تبلیغ	садگی مردن، بازسازی نمادین اعنصار تاریخی صنعتی، قابل تبلیغ	ترکیب نمادهای مذهبی، ملی و فرهنگی، کاربردی، مقاومتی، اسلامی ملی
معنا حاصل از تعامل	تداعی فرهنگی، بار احساسی، حس تعاق، سنتی-اسلامی	روحانیت، عرفان، سکوه اسلامی	سنت‌گرانی، تعلق نوگرانی ترکیبی (مردن در حال ورود)	هویت مردن در تضاد با سنت تبییر یافته مردن، رسانه‌ای	پاره‌یاری، تعلق نوگرانی بازعرفت هویت در جارچوب ارزش‌های انقلابی و دینی
تجربه کاربر و احساس	لذت بصری، کاربردپذیری، میزان درک از فرم	تمرکز بر زیبایی شهودی، اخلاقی و نمایین	تحمل گرایی بصیری، دسترسی محدود	زیبایی عملکردی، طراحی هدفمند	ترکیب زیبایی، بیام و عملکرد
حافظه فرهنگی در تعامل	تداعی خاطره، بازآفرینی عنصر سنتی در فرم معاصر	سنت پاشکوه امپراتوری شیعی، قنسی، مذهبی	تجمل خانگی و دربار، گذشت، پیشرفت، رفاه، تکثیر هنرهای سنتی، کاربردی	نوگرانی مذهبی با ارجاع‌های تاریخی ارزشی، ملی، اقتصادی	تجمل اینی با اقتیاس فرمی از گذشت، پیشرفت، رفاه، تکثیر هنرهای سنتی، کاربردی
تأثیر تعامل و احساس	پذیرش فرهنگی، انسجام فرمی و معنایی، قابلیت احیا در طراحی مردن	احبای فرمها در طراحی فضای عمومی یا تزئینات داخلی و کاربردی	استفاده نمادین در تزئینات جهانی، طراحی و تولید محصولات داخلی و واردات	تأثیر بر هویت ملی و محتواهای نمادین طراحی محصولات داخلی و واردات	بازنگاری معنای در فرم‌های ساده

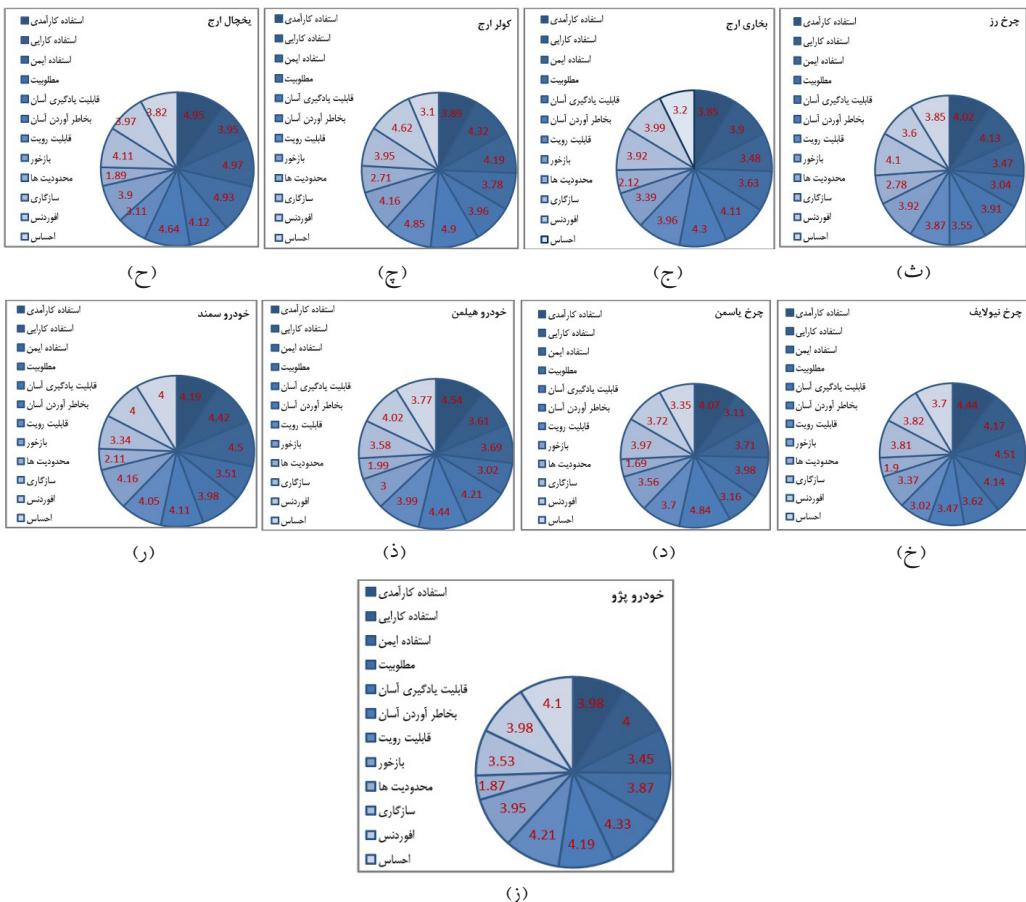
دستاوردهای پژوهش میدانی

پژوهش حاضر، بر پایه پرسشنامه‌ای با شاخص‌های دوازده گانه طراحی تعاملات، با توجه به محصولات نمونه از انقلاب صنعتی تاکنون بررسی شده و عوامل موثر بر معنا و مفهوم در تقابل با احساس، عوامل فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی، تاریخی و صنعتی ایجاد شده، عمومی نشان داده می‌شوند. در راستای دستیابی به تحلیل چند بعدی و قابل اتکا از مفاهیم در رابطه با محصولات منتخب در سه دوره تاریخی، از روش‌شناسی چندگانه بهره‌گیری کرده است. طراحی و اجرای ۱۴۴ سؤال نه به عنوان یک اقدام کمی صرف، بلکه به منظور پوشش کامل لایه‌های مفهومی و پنهان معنایی این پژوهش صورت گرفته است. استفاده از ابزارهای مختلف از جمله پرسشنامه، مصاحبه میدانی، مصاحبه با گروه‌های مورد نظر، مشاهده مستقیم رفتارهای فرهنگی نسبت به اشیاء، و بررسی داده‌ها، امکان تحلیل هم زمان کمی و کمی داده‌ها را فراهم کرد. این روش ترکیبی، گستردگی و پیچیدگی موضوع را از برخی ابعاد روش‌شن کرد، چراکه محصولات مورد بررسی نه تنها از نظر فیزیکی، بلکه از منظر تاریخی، فرهنگی، احساسی و مفهومی واجد بار معنایی متنوعی هستند که نمی‌توان تنها از یک منظر به درک جامع آنها دست یافت. مصاحبه‌ها به کشف لایه‌های شخصی و تجربی احساسات کمک کرد، در حالی که مشاهده رفتارهای عمومی مصرف، بازنمایی عملکرد اجتماعی این محصولات را عینی ساخت. در مجموع، استفاده از این روش‌ها به صورت هم افزای موجب شد تا ابعاد مختلف موضوع از جمله ساخت و

بازنمایی معنا، شکل‌گیری احساس، عملکرد رفتاری و بازنمایی فرهنگی به گونه‌ای چندوجهی و نظاممند در سطح پژوهش در دسترس قرار بگیرد. هدف از پژوهش، شناسایی، سنجش و تبیین معنا و مفهوم در خلق محصول با تکیه بر طراحی احساس‌گرا در نمونه‌هایی از محصولات ایران از انقلاب صنعتی تا آکنون است. پژوهش، سعی کرده سنجش و نتایج را به صورت منسجم کنکاش کند. گروه هدف، با واکاوی گروه متخصص با توجه به عناصر کاربردپذیری و طراحی تعاملات برای تبیین تجربه کاربری و احساس انتخاب شده است. گروه‌های کاربران بالاتر از بیست سال بوده تا از بیشترین تعامل با نمونه‌های محصولات برخوردار باشند. اولویت‌بندی گروه مخاطب و تعامل آنها با محصولات با استفاده از روش تحلیل سلسه مراتبی و جدول ارزشیابی بر اساس مقایسه زوجی و با استفاده از اصول معکوس، همگنی، وابستگی و انتظارات، معیارها و عوامل موثر به دست آمدند.

درجه‌بندی‌ها به صورت زوجی وارجعیت یکی نسبت به دیگری سنجیده شده‌اند. نتایج این نظر سنجی به صورت ماتریس گروه چهارتایی محاسبه شد و سپس با توجه به نرخ سازگاری^۶ درصد، معدل گیری شده‌اند. میزان تعامل گروه‌ها با محصول و اولویت‌بندی آنها در گروه‌های سنی ۲۰ تا ۳۰ سال، ۳۰ تا ۵۰ سال، بالاتر از ۵۰ سال سنجیده شدند. با توجه به نرخ سازگاری ۶۸٪ گروه سنی بالاتر از ۴۰ سال انتخاب شد. دو گروه مردان و زنان، شامل هر گروه ۱۵ نفر در نظر گرفته شدند. بر اساس انتخاب طرح‌های منتخب و با توجه به کاربردهای اصلی محصولات در جهت هماهنگی طرح‌ها و موارد تدوین دوازده‌گانه طراحی تعامل از یک سو عناصر کاربردپذیری از جمله استفاده کارآمدی^۱، استفاده کارایی^۲، استفاده این (ایمنی و راحتی)^۳، داشتن امکان استفاده‌های متعدد (مطلوبیت)^۴، قابلیت یادگیری آسان (قابلیت یادگیری)^۵، به خاطر آوردن آسان (قابلیت یاد آوردن)^۶ و از سویی دیگر عناصر طراحی تعاملات مانند قابلیت رویت^۷، بازخورد^۸، محدودیت‌ها^۹، سازگاری^{۱۰}، فراخوانی (نشان‌گری یا افوردننس)^{۱۱} و احساس^{۱۲} در سنجش نظر سنجی خشنودی کاربران استفاده شد. ۱۲ عنصر در هر محصول در پرسش نامه‌ای بالغ بر ۱۴۴ پرسش و شامل دوازده عنصر طراحی تعامل به صورت پاسخ‌های قابل سنجش با در نظر گرفتن معنا و مفهوم در بستر احساس با پنج مورد عنوانی خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و بسیار زیاد تهیه و در اختیار گروه زنان و مردان بالاتر از بیست سال، ۱۵ نفر زنان و ۱۵ نفر مردان در دی ماه ۱۴۰۲ به صورت میدانی، مصاحبه، مشاهده و نرم افزار پرس لاین به تناسب افراد، صورت گرفت. روایی و صحت انتخاب گروه هدف، انتخاب محصولات منتخب و پرسش‌ها تحت نظر چهار نفر متخصص طراحان صنعتی در گروه دلفی از طریق مقایسه زوجی مورد تایید قرار گرفته، پایایی و قابلیت اطمینان در نظر سنجی با عدد آلفای کرونباخ^{۱۳} با میزان مناسب به دست آمده است. پس از دریافت پاسخ‌ها، نتایج بررسی شده است (جدول ۳). سوالات عناصر با توجه به کاربردپذیری و تعاملات طراحی شده و نتایج در نمودارها قرار داده شده‌اند. (تصویر ۶).





تصویر ۶: (الف تاز، امتیاز دهنی پرسش شوندگان به چیزی تعمالات (با نگاه به معنا، مفهوم و احساس) در محصولات منبع: (نگارندهان)

جدول ۳: نتایج بررسی نظر سنجی به صورت درصد در احساس و تعاملات معنا و مفهوم میان محصول و کاربر. منبع: (نگارنده‌گان).

در روند پژوهش، سه دوره تاریخی صفوی، قاجار و معاصر شامل پهلوی و پس از انقلاب اسلامی را با توجه به معیارهای عناصر طراحی تعاملات در نظر گرفته و محصولاتی منتخب شده‌اند. محصولات بسیار متنوع بوده و از میان ۳۲ محصول، روند انتخاب بر اساس عناصر طراحی تعاملات در استفاده روزمره، موجودیت عوامل فرهنگی، تاریخی، اجتماعی و مقایسه زوجی به ۱۳ محصول انتخاب و صورت گرفت. پس از انتخاب محصولات، با توجه به معانی صریح پرسش‌ها، آنچه از عوامل بیرونی و درونی پاسخ‌ها به دست آمده، ارزیابی

شد و در بیانی با دلالت‌های ضمنی از پاسخ‌ها چنین به نظر رسیده که محصولات منتخب، از یک سو بازتابی از تحولات عینی و صنعتی هر دوره هستند و از سوی دیگر، حامل مفاهیم ذهنی، زیبایی شناختی و اجتماعی بوده که در بطن سبک زندگی مردم نقش داشته‌اند. از آثار به جا مانده در دوره صفوی مشاهده می‌شود لوحه‌ها به خصوص لوحه‌های دارای خوشنویسی نه تنها به عنوان شیء تزیینی، بلکه به مثابه حاملان امضای دینی، فرهنگی و فلسفی عمل می‌کردند. آنها بیانگر حس تقدس، عرفان و نظم معنوی بودند که در بستر دینی آن دوره معنا می‌یافتد. این لوحه‌ها در عین زیبایی بصری، عملکرد ذهنی و فرهنگی بارزی داشتند و نقش مهمی در نهادینه سازی هویت اسلامی ایرانی ایفا می‌کردند. در دوره قاجار، با ظهور نقاشی چهره انسان، نقش بستن مراسم و جشن‌ها بر سفالینه‌ها، و شکل‌گیری اولین کارخانه‌ها، چرخشی در نوع دریافت مردم از زیبایی و مفهوم رخ داد. کاسه‌های سفالی که انسان را نشان می‌دادند، بازتابی از ورود فردیت، بدن‌مندی، لذت‌های بصری و اجتماعی به بطن فرهنگ عمومی بودند. از سویی دیگر، نقاشی از چهره انسان، که در دوره پیشین امری ممنوعه بود، اکنون به بخشی از زندگی اشرافی و تدریجی مردمی مبدل شد و نوعی احساس نزدیکی با هویت‌های به تصویرکشیده شده ایجاد کرد. این تحولات نشان می‌دهند که دریافت مردم از معنا، به سمت حس‌گرایی، هویت فردی و نمایش مناسک اجتماعی سوگرفته بود. نخستین تلاش‌ها برای تولید صنعتی در کارخانه‌های داخلی نیز در همین دوره آغاز شد و زمینه ساز عملکردگرایی در تولید شد.

در دوره پهلوی، با گسترش صنعتی سازی، مصرف‌گرایی و ورود تکنولوژی، محصولاتی همچون یخچال، کولر، بخاری و صندلی وارد زندگی مردم شدند. این اشیاء نه تنها عملکرد کاربردی و رفاهی داشتند، بلکه نشانه‌هایی از زندگی مدرن، امنیت، رفاه و تعلق به جهانی مدرن بودند. احساس تعلق به تمدن نوین به خصوص برای قشر متوسط، دریافت مفهوم احساس پیشرفت و عملکرد در مسیر بهبود کیفیت زندگی، سه محور اصلی در استفاده از این محصولات بود. از سوی دیگر، تبلیغات گسترهایی که در دوره پهلوی با ورود تلویزیون و تکثیر از طریق چاپ صنعتی صورت گرفت، معنا و مفهوم را به شکل نظام‌مندی در ذهن مردم نهادینه کرد و احساس نیاز و اشتیاق به مصرف را برانگیخت. پس از انقلاب اسلامی، با محدودیت‌های واردات و تأکید بر خودکفایی، تولیدات داخلی اهمیت دوچندانی یافتند. چرخ خیاطی کاچیران و خودروهای منتخب تولید داخل مانند هیلمن، سمند و پژو ۲۰۷، منتخبی از نشان خوداتکایی، تلاش ملی و عملکردگرایی در بستر محدودیت‌ها هستند. در این دوره، معنا از مصرف‌گرایی فاصله گرفت و بیشتر بر وظیفه‌مندی، تولید بومی و کارکرد اجتماعی متمرکز شد. احساس ایجاد شده در مردم، بیشتر معطوف به مشارکت ملی، تحمل شرایط اقتصادی و اعتماد به ظرفیت داخلی بود. این احساس، منجر به عملکردی در جهت استفاده از محصولات ایرانی شد، هرچند که محدودیت‌ها در کیفیت و رقابت‌پذیری با محصولات جهانی نیز احساس شده است (جدول ۴).

جدول ۴- برآیند نتایج پرسشنامه از منظر طراحی تعاملات در بررسی استنباطی و ضمنی با محصولات در بستر زمان مکان منبع: (نگارندگان).

محصول	اطلاعات معنایی صریح و بیرونی	مفاهیم و اطلاعات درونی	پارتاب احساسی و دلالت های ضمنی
لوح های ظری صفویه	نماینده هنر معنوی، خوشبوی، ممنوعیت تصویر انسان در دوران صفوی	اقتدار دینی، وحدت فرهنگی، درک نمادین به عنوان میراث فرهنگی	بیشترین دریافت مفهومی، کمترین احساس فردی و کاربردی، دریافت
کاسه سفالی	کاربرد روزمره در زندگی سنتی، تولید بومی	اقتصاد معیشتی، هنر مردمی، سادگی و زیبایی روزمره با لای	احساس سنتی، پیوند با گذشته، معنای کاربردی، ارزش‌گذاری فرهنگی
یخچال آزمایش	ادامه مسیر صنعتی پهلوی، راقابت‌پذیری	صنعت ملی متاخر، تالash برای بقا در بازار داخلی	احساس کمتری نسبت به ارج، عملکرد متوسط، نسبتاً پایدار در صنعت ملی
صلنگی ارج	نماد تولید صنعتی و طراحی عملکرد محور	رونق عملکردی، تولید ابیو، احساس دارای	بالا
یخچال ارج	جهة اولین تولیدات بزرگ صنعتی کشور در لوازم خانگی	اعتماد عمومی به صنعت داخلی، ارتقاء سبک زندگی	بالاترین احساس کاربردی، دریافت مفهومی در طراحی، عملکرد بالا
کولر ارج	ورود فناوری سرمایش بومی به زندگی مردم در اقایی ایران	پاسخ به نیاز اقتصادی، استقلال واردات، توسعه شهرنشینی	احساس قوی، عملکرد بالا، معنای پیشرفت و خاطره‌گذاری بودن
پخاری ارج	پازنمایی تغییر سبک گرامیش در خانه‌های ایرانی	ترکیب سنت و مدرنیته، تحول در راحتی زندگی	عملکرد بالا، احساس امنیت و نوستالژی، معنا به عنوان نشانه تحول خانه و خانواده
چرخ خیاطی رز ایرانی	از نسل محصولات خانگی مدرن با هویت مستقل	تحرک زنان، ورود فناوری به خانه، اقتصاد خانگی	احساس نوستالژیک، عملکرد بالا، درک معنای استقلال و نظم
چرخ یاسمی	نموده ارتقایافته بومی برای مصارف خانگی	خوداتکایی صنعتی، نیازهای خانواده ایرانی	ارزش مفهومی بالا، احساس رضالت متوسط، عملکرد مناسب
چرخ نیولایف	طراحی جدیدتر و بومی، نماد کیفیت صنعتی	دوره گذار صنعتی، محدودیت واردات، حمایت از تولید داخلی	احساس متوسط، عملکرد و مفهوم کمتر از مدل‌های قدیمی‌تر
خودرو هیلمن	اولین تولیدات مشترک صنعتی خارجی در ایران	مدرن‌سازی کشور، اغاز صنعت خودروسازی، طبقه متوسط شهری	احساس نوستالژیک، معنای ورود به دنیای مدرن، عملکرد پایین‌تر نسبت به آمروز
خودرو سمند	اولین خودروی ملی ایران پس از انقلاب	خودکاری، نماد ملی گرایی، افتخار صنعتی	مفهوم نماد ملی، عملکرد متوسط احساس دوگانه (اختخار‌الاگدی)
خودرو پژو ۲۰۷	نماینده موتور در عصر جهانی‌شدن و بازار داخلی امروز	صرف‌گرایی، افت کیفیت، محدودیت واردات	احساس مصرف گرایی، عملکرد نسبتاً مطلوب فنی، معنای کم‌عمق‌تر نسبت به تولید بومی

نتیجه

پژوهش حاضر در جهت تبیین اثرات معنا و مفهوم محصول ایرانی و تعاملات احساس‌گرا با بهره‌گیری از پرسشنامه و از طریق سنجش تعامل به بررسی استنباط احساس، معنا، مفهوم و عملکرد زیست عموم مردم نسبت به محصولات گوناگون از دوره‌های تاریخی در پیوند با مضمون زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و صنعتی مختلف پرداخته است. نتایج میانگین پاسخ‌های پرسشنامه از پژوهش‌گرایانه این مطالعه نشان می‌دهد که بالاترین نمرات در شاخص‌های احساس و انتقال معنا، به محصولات تولید صنعتی چون صندلی ارج، یخچال ارج، کولر و بخاری تعلق دارند. به نظر می‌آید به دلیل حضور گسترش در زندگی خانواده‌گروه متوسط شهری، برای بسیاری از افراد تداعی‌کننده خاطرات، ثبات، تولید ملی و هویت صنعتی هستند. احساس نوستالژیک ناشی از تجربه‌های زیست خانوادگی باعث شده این اشیا امروز نیز بار معنایی بالایی در ذهن عموم داشته باشدند. این محصولات نه تنها عملکرد خود را در زمان تولید به خوبی انجام داده‌اند، بلکه در ناخودآگاه جمعی، به نمادهایی از دوره‌ای مبدل شده‌اند که مردم آن را خودآگاه با رشد و امید به آینده به یاد می‌آورند. چنانچه چرخ‌های خیاطی ذکر شده در میان مردم امروز نیز جایگاهی دوگانه دارند. از یک سو کارکرد صنعتی و فنی برجسته بوده، و از سوی دیگر در لایه‌های عاطفی، با خاطره زنان خانواده، خوداتکایی و کار خانگی پیوند دارند. به ویژه در خانواده‌هایی مفهوم تولید در خانه هنوز ماندگار است، این چرخ‌های خیاطی معنا و مفهومی فراتر از ابزار مکانیکی یافته و به عناصر فرهنگی و احساسی تبدیل شده‌اند. در مقابل، اشیاء تاریخی چون لوح صفویه و کاسه سفالی، گرچه در شاخص‌های فرهنگی، هنری و زیبایی‌شناختی نمرات بالایی گرفته‌اند، اما امتیاز پایین‌تری در شاخص احساس و عملکرد دریافت کرده‌اند. به نظر می‌رسد این اشیا از زندگی روزمره

مردم فاصله گرفته و بیشتر احساس تاریخی دارند. آنها بیشتر در ذهن مخاطب به عنوان نمادهای ترئینی یا فرهنگی جای دارند تا ابزاری برای کاربرد عملی. مردم آنها را از منظر ارزش نمادین و فرهنگی درک می‌کنند، اما ارتباط عاطفی یا عملکردی مستقیمی با آنها ندارند.

در بخش محصولات خودروها گرایش به عملکرد کاربردی، کارایی صنعتی و زیبایی‌شناسی روز بیشتر مشهود است، اما در شاخص‌های احساسی و انتقال معنا، نمرات پایین‌تری ثبت شده است. خودرو پژو ۲۰۷ در مقایسه با خودروهای دیگر، به دلیل طراحی فرم‌های منحنی که مدرن‌تر به نظر می‌رسد، در شاخص زیبایی‌شناسی نمره بالاتری گرفته، ولی همچنان ارتباط احساسی و مفهومی آن با جامعه به قوت دوران گذشته نیست. استنباط می‌شود که محصولات جدید، هرچند از منظر تکنولوژی و کاربرد عملکرد مناسب‌تری دارند، ولی در ایجاد خاطره جمعی و معنا، هنوز جای خالی قابل توجهی دارند. امروزه با گذشت سال‌ها از انقلاب صنعتی و اثرات آن در ایران نیاز به احساسی که از انسان صنعت زده بوده شده است ضرورت توجه به احساس در طراحی محصول را دو چندان کرده است. نکته مشترک کاربرد روزمره و تعامل عمومی زندگی انسان در محصولات منتخب نشان دهنده وجود لایه‌های متفاوت درونی و بیرونی احساسی در بستر فرهنگی، تاریخی و اجتماعی در تجربه کاربر است که به تحقیقات گسترهای فراتر از یک پژوهش نیاز دارد. این محصولات همگی بازتابی از شیوه زیست مردم، نیازهای روزمره، آرزوها و جهان‌بینی آنها در زمانه خود بوده و به عنوان واسطه‌هایی برای درک فرهنگ، ساختار قدرت، نظام اقتصادی و خواست اجتماعی عمل کرده‌اند. مشاهده می‌شود که احساس، معنا و مفهوم، تنها در بستر کاربرد فیزیکی اشیا شکل نمی‌گیرد، بلکه در پیوند عمیق با ساختارهای اجتماعی، تاریخی و فرهنگی ثبت شود. محصولاتی که در دوران ثبتی هوتی ملی و گسترش تولید داخلی عرضه شدند، امروز نیز از منظر عموم مردم باز معنایی و احساسی دارند، و این دریافت، به نوبه خود بر عملکرد و نوع مواجهه مردم با آنها تأثیر می‌گذارد. در مقابل، محصولاتی که از زمینه‌های تاریخی، اجتماعی یا فرهنگی فاصله گرفته‌اند، حتی اگر از نظر عملکردی بهینه باشند، تأثیر احساسی سطحی‌تری بر مخاطب دارند. بنابراین، رفتار مردم نسبت به اشیا، متاثر از لایه‌های مختلف معناست، از تجربه زیست شده گرفته تا ارزش‌های نمادین، از زیبایی‌شناسی سنتی تا کارکرد صنعتی، و از خاطره جمعی تا عملکرد ملموس روزمره. به نظر می‌آید که احساس مانند عنصری نایاب در دستان طراح، با انسان، محیط، متن و زمینه محصول مرتبط است و در آینده هر تغییری در روند ساخت و تولید محصول می‌تواند تجلی و هاله‌ای منحصر به فرد به محصول پخشیده و احساسات جمعی و فردی جدیدی را در تعاملات با محصول‌ها بنا کند. چنانچه لازم است بیش از پیش، طراحان محصول نیازها و ساختارهای چیستی، چرایی، زمان و مکان را در راستای تجربه احساسی کاربر و تبیین اثرات معنا و مفهوم در نظر بگیرند.

پی‌نوشت

1. Industrial Revolution
2. ICSID
3. Survey method
4. Verbal-visual
5. Non-verbal
6. AHP (Analytical Hierarchy Process)
7. Gestalt
8. macro
9. micro
10. CR (Consistency Ratio)
11. Effectiveness
12. Efficiency
13. Safety
14. Utility
15. Learnability
16. Memorability
17. Visibility
18. Feedback
19. Constraints
20. Consistency
21. Affordance
22. Emotion

فهرست منابع

۸۰

- ابراهیمی نژاد رفسنجانی، زهره، حسین آبادی، زهرا و خوب بین خوش نظر، سید رحیم. (۱۳۹۶). مطالعه تطبیقی سفال کوپاچه ایران (صفویه) و سفال ایزنيک ترکیه (عثمانی). هنرهای تجسمی (هنرهای زیبا)، ۲(۲۲)، ۵۵-۶۶.
- امانی، رامین و قادری، سامان (۱۴۰۱). بررسی تاثیر جهانی شدن در ایران، فصلنامه علمی سیاست‌ها و تحقیقات اقتصادی، ۱، ۳۱-۴۱.
- اوکوییک. استیننسون. ویگ. بون. کایتون (۱۳۹۰). مبانی هنر، نظریه و عمل، ترجمه محمد رضا یگانه دوست، تهران: نشر سمت.
- تنر، جرمی و خراسانی، محمد رضا (۱۳۸۸). جامعه شناسی، فرم زیبایی شناختی و خاص بودگی هنر، دو ماهنامه فرهنگی هنری بیناب، ۱(۴). ۵۶-۶۷.
- دوروشنوار، ژولین (۱۳۷۸). خاطرات سفر ایران، ترجمه مهران توکلی، تهران: نشر نی.
- دهقان، کیان و مطلبی، قاسم (۱۳۹۹). تأثیر متقابل کاربرد و معنا بر فرم اشیاء. هنرهای تجسمی (هنرهای زیبا)، ۲(۲۵)، ۱۱۵-۱۲۴.
- رزاقی، محمد و افراشته، سمیه (۱۴۰۰). خوانشی بر پندار لذت در طراحی صنعتی، هنرهای زیبا- هنرهای تجسمی، ۲۶، ۳۷-۴۸.
- سوانه، پیر (۱۴۰۲). مبانی زیبایی شناسی، ترجمه محمد رضا ابوالقاسمی، تهران: نشر ماهی.
- صادقی نائینی، حسن (۱۳۹۲). اصول ارگونومی در طراحی سیستم‌های حمل دستی کالا. تهران: نشر آوران.
- عابدینی فرد، مرتضی (۱۳۸۸). اثر هنری؛ نظر به وجود شی برسی تطبیقی آرای ویتنگنشتاین متقدم و شکلوفسکی در باب هنر. نقد ادبی، ۲(۷)، ۷۹-۹۰.
- کریمیان، حسن و عطاززاده، عبدالکریم (۱۳۹۰). نقش انقلاب صنعتی در تحولات صنایع دستی ایران. مطالعات تاریخ اسلام، ۱۱(۱)، ۹۹-۱۲۰.
- کلینی ممقانی، ناصر و خرم، مهدی (۱۳۸۷). اثرباری و نقش احساس در فرایند طراحی محصول درآمدی بر روشنی شناسی مهندسی کانسی. نشریه بین‌المللی مهندسی صنایع و مدیریت تولید (فارسی) (نشریه بین‌المللی علوم مهندسی)، ۱۹(۱۰)، ۱۵۱-۱۶۰.

- کیایی، زهراء پالی، سمیرا، فضل‌هاشمی، سید محمد و وراد خواه، وحید (۱۴۰۰). سیری در تاریخچه انقلاب صنعتی و زمینه‌های آن، یازدهمین کنفرانس ملی روانشناسی علوم تربیتی و اجتماعی، ۱-۱۹.
- گل محمدی، احمد (۱۳۸۹). مفهوم، معنا، زبان. پژوهش حقوق عمومی. ۱۲، ۲۲۶-۲۵۲.
- محمودی، فتحه و لرگی، سید حبیب‌اله. (۱۳۸۷). نشانه شناسی در طراحی محصول. هنرهای زیبا، ۳۴(۳)، ۷۱-۸۰.
- مرتضایی، سیدرضا (۱۳۹۳). کیفیت‌های معنا محور در طراحی. نامه هنرهای تجسمی و کاربردی، ۱۳(۷)، ۲۷-۳۷.
- نورمن، دونالد (۱۳۹۷). طراحی اشیاء روزمره، ترجمه مهدی مقیمی و احسان میرزاپی. تهران: وارش.
- نورمن، دونالد (۱۳۹۶). طراحی حسی، ترجمه معصومه حق پرست و جهانبخش سادگی راد. تهران: حرفه هنرمند.
- نعمانی، فرهاد (۱۳۵۳). توسعه صنعت در دوره قاجار و اثر غرب بر آن، الفبا، ۴، ۵۸-۴۹.
- ونگ، وسیوس (۱۴۰۲). اصول فرم و طرح، ترجمه نسترن لواسانی و آزاده بیداریخت. تهران: نی.
- هسکت، جان (۱۳۷۶). تاریخ طراحی صنعتی، ترجمه غلام رضا رضایی نصیر. تهران: نشر سمت.
- Krippendorff, Klaus (1984), Product Semantics: Exploring the Symbolic Qualities of Form, 3-21.

سایت‌ها

- اقتصاد نیوز، قدیمی‌ترین کارخانه در ایران (۱۴۰۲)، نگاهی به تاریخچه شکل‌گیری صنعت در ایران / موانع توسعه صنعتی در ایران از (eghtesadnews.com) URL /
- صنعت چوب بهفهم (۱۴۰۲)، برخی خاطرات قدیمی از صنعت چوب - دکوراسیون داخلی و تزیینات دکوراسیون از بهفهم (xn----zmcb3aicp0iqbpcrd76kep.com) URL /
- ارج (۱۴۰۲)، کارخانه ارج واولین کولر ساخت ایران از (faradeed.ir) URL /
- جام جم آنلاین (۱۴۰۲)، ارج را ارج نهادند از (jamejamonline.ir) URL /
- کاچیران (۱۴۰۲)، درباره ما - چرخ خیاطی کاچیران از (kachiran.com) URL /
- اولین چرخ خیاطی وارد شده به ایران (۱۴۰۲)، اولین چرخ خیاطی در تهران قدیم از عکس - خبرآنلاین (tasnimnews.com) URL /
- تسنیم نیوز (۱۴۰۲)، نفسهای قدیمی ترین تولیدکننده لوازم خانگی کشور به شماره افتاد - تسنیم از (ikco.ir) URL /
- شرکت پارس خودرو (۱۴۰۲)، تاریخچه از (ikco.ir) URL /

تصاویر

- فولاد سازی عصر صفوی، استیل دی (۱۴۰۲)، فولادسازی عصر صفوی - استیل دی-میلگرد فولادی-تسمه فولادی-ورق فولادی-تسمه فولادی از (steel-day.ir) URL /
- آرت نویس (۱۴۰۲)، کاسه سفالی بازنده دوره قاجار - آرت نویس - اخبار و پژوهش‌های هنری از (artnevis.com) URL /
- قدیمی‌ترین کارخانه در ایران (۱۴۰۲)، قدیمی‌ترین کارخانه ایرانی به جامانده از دوره قاجار (عکس) از (asriran.com) URL /
- شرکت آزمایش (۱۴۰۲)، تبلیغات نوستالژی شرکت لوازم خانگی آزمایش عکس + ویدیو (asriran.com) URL /
- شرکت ارج (۱۴۰۲)، صندلی نوستالژیک ارج - نمایشگاه اجنباس عتیقه و قدیمی (asriran.com) URL /
- صندلی ارج (۱۴۰۲)، صندلی ارج از - Google Search URL /
- کولر ارج (۱۴۰۲)، کارخانه ارج واولین کولر ساخت ایران (ikco.ir) URL /
- بخاری ارج (۱۴۰۲)، تکلیف تعطیلی کارخانه ارج | پایگاه خبری تحلیلی انصاف نیوز (ikco.ir) URL /
- روزنامه اقتصادی تعادل (۱۴۰۲)، یخچال در آشپزخانه‌های ایرانی (ikco.ir) URL /
- کاچیران (۱۴۰۲)، سری رز - چرخ خیاطی کاچیران از (kachiran.com) URL /
- کاچیران (۱۴۰۲)، سری یاسمین - چرخ خیاطی کاچیران از (kachiran.com) URL /
- کاچیران (۱۴۰۲)، سری نیولایف - چرخ خیاطی کاچیران از (kachiran.com) URL /
- شرکت ایران خودرو (۱۴۰۲)، تاریخچه از تاریخچه (geraf.net) URL /
- شرکت ایران خودرو (۱۴۰۲)، تاریخچه لوگو ایران خودرو از (geraf.net) URL /