

The psychological Impact of the Affective Design of Packaging Color Semiotics on Consumer Preferences

Masoud Alirezaei¹, Hossein Samavatyan^{*1}, Forough Mahyar^{**2}

1- Department of Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Isfahan, P. O. Code: 8174673441, Isfahan, Iran.

2- Department of Industrial design, Faculty of architecture and urban planning, Art university of Isfahan, P. O. Code: 8148633661, Isfahan, Iran.

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 17- 08- 2024

Accepted: 08- 10-2024

Available online: --2024

Print ISSN: 2251-7278

Online ISSN: 2383-2223

DOI: [10.30509/jscw.2024.167365.1203](https://doi.org/10.30509/jscw.2024.167365.1203)

Keywords:

Affective design

Semiotic

Color semiotics

Consumer preferences

ABSTRACT

The present research aimed to determine the psychological impact of the effective design and color semiotics in packaging on consumer preferences and the factors influencing these preferences among Isfahan University students. The results of the data analysis showed that the effects of the color components of the CIELAB color space (L^ , a^* , and b^*) on consumer preferences, as measured by a questionnaire assessing 25 emotions related to product color choice, are significant ($p \leq 0.05$). Additionally, the effects of the variables from the first and second questionnaire categories on the positive feelings and emotions arising from interaction with the product—specifically, the defined variables S (average positive feelings and emotions of individuals interacting with color) and P (average positive feelings and emotions in interaction with a general product)—are significant with the score of people's preferences (the average of the factors affecting consumers' preferences) ($p \leq 0.05$). Based on the findings of this research, the affective design of packaging color semiotics significantly influences consumer preference factors.*

Corresponding author: * h.samavatyan@edu.ui.ac.ir

** f.mahyar@au.ac.ir



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

تأثیر روانشناختی طراحی احساس‌گرای نشانه‌های رنگی بسته‌بندی بر روی ترجیحات مصرف‌کنندگان

مسعود علیرضایی^۱، حسین سماواتیان^{۲*}، فروغ مهیار^{۳**}

۱- کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، کد پستی: ۸۱۷۴۶۷۳۴۴۱.

۲- دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، کد پستی: ۸۱۷۴۶۷۳۴۴۱.

۳- استادیار، گروه طراحی صنعتی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران، صندوق پستی: ۸۱۴۸۶۳۳۶۶۱.

چکیده

هدف پژوهش حاضر، تعیین تأثیر روانشناختی طراحی احساس‌گرای نشانه‌های رنگی در بسته‌بندی بر ترجیحات مصرف‌کنندگان و عوامل موثر بر آن در دانشجویان دانشگاه‌های شهر اصفهان بوده است. نتایج حاصل از تحلیل داده‌های پژوهش نشان دادند که اثر مؤلفه‌های رنگی فضا رنگ (CIELAB) (L^*, a^*, b^*) بر ترجیحات مصرف‌کنندگان که با پرسش‌نامه ۲۵ احساس (در رابطه با انتخاب رنگ کالا) سنجیده شد، معنادار است ($p \leq 0.05$). همچنین، اثر متغیرهای پرسش‌نامه‌های پژوهش در مورد احساسات و هیجانات مثبت برآمده از تعامل با کالا، متغیرهای تعریف شده S (میانگین احساسات و هیجانات مثبت افراد در تعامل با رنگ) و P (میانگین احساسات و هیجانات مثبت در تعامل با یک کالای کلی) بر میزان نمره ترجیحات افراد (میانگین عوامل اثرگذار بر ترجیحات مصرف‌کنندگان) معنادار است ($p \leq 0.05$). بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، طراحی احساس‌گرای نشانه‌های رنگی بسته‌بندی بر روی ترجیحات مصرف‌کنندگان و عوامل موثر بر آن تأثیر دارد.

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۲۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۱۷

در دسترس به صورت الکترونیکی: ۱۴۰۳/

شاپا چاپی: ۲۲۵۱-۷۲۷۸

شاپا الکترونیکی: ۲۳۸۳-۲۲۲۳

DOI: 10.30509/jscw.2024.167365.1203

واژه‌های کلیدی:

طراحی احساس‌گرا

نشانه‌شناسی

نشانه‌های رنگی

ترجیحات مصرف‌کنندگان

۱- مقدمه

۱-۱- احساسات و طراحی احساس گرا

در دنیای امروز، احساسات^۱ تأثیر اساسی در زندگی روزمره انسان‌ها دارند و بر روند تجربیات آن‌ها تاثیر گذاشته و واقعیت‌های زندگی آن‌ها را رقم می‌زند. همان‌گونه که اولتی و جانسون-لیرد^۲ (۱۹۹۶، ۱۹۹۲) در مورد احساسات توضیح می‌دهند که احساسات نقش تطبیقی و حیاتی در سازماندهی فرآیندهای شناختی ایفا می‌کنند. آنها معتقدند کاری که (احساسات) انجام می‌دهند این است که انسان را برای چیزی یا کسی ترغیب نموده و میل و آمادگی در آن ایجاد می‌کند تا بر اساس آن تصمیم‌گیری کرده و عمل خود را شکل دهد (۱). در حقیقت، احساسات بر تصمیم‌گیری تاثیرگذار است؛ توجه را جلب می‌کند، برخی از خاطرات را تقویت می‌نماید و برخی دیگر را به کم‌ترین میزان می‌رساند (۲). بنابراین، احساسات انسانی به استدلال‌های قوی‌تر از دلایل منطقی ما در موقعیت‌هایی مثل خرید و انتخاب محصولات تبدیل می‌شوند. بنابراین احساسات زمانی به وجود می‌آیند که چیزی مرتبط با شخص تجربه شود و واکنش احساسی نسبت به آن رخ داده که مرتبط با ارزیابی یا تفسیر آن رویداد باشد. در خرید محصولات نیز، ارائه محصولات با بسته‌بندی‌هایی همراه بوده که واکنش‌های احساسی انسان را برانگیخته و به چالش می‌کشند (۳). جُردن^۳ (۲۰۰۰)، با در نظر گرفتن همین اهمیت در نظریه خود اشاره به این مورد دارد که محصولات به عنوان اجسام زنده‌ای هستند که می‌توانند واکنش‌های احساسی مثبت و منفی را برانگیزند (۴). پس این مسئله حقیقتی آشکار و غیر قابل انکار است که بسته‌بندی محصول نقش یک فروشنده خاموش را داراست که در افزایش برداشت اولیه در چشم مصرف‌کنندگان بالقوه و افزایش تمایل خرید آنها تأثیر بسزایی دارد (۵). در همین جهت و با وجود چنین واقعیتی، طراحی با رویکرد احساس‌گرا^۴ اهمیت ویژه‌ای یافته است. طراحی با این رویکرد، دانشی است که احساسات و تأثیراتی که محصولات یا بسته‌بندی آن‌ها در کاربر ایجاد می‌کنند، را مورد بررسی قرار می‌دهد (۲). در واقع طراحی مبتنی بر احساسات می‌تواند تجربه کلی کاربر و مصرف‌کننده را عمیقاً تحت تأثیر قرار دهد، زیرا احساسات بر تصمیم‌گیری، توجه، حافظه و تولید معنا تأثیر می‌گذارد. طراحی احساس‌گرا مبتنی بر اصلاح ظاهر یا رابط زیبایی شناختی شی بوده و نیز بر ترویج تعاملات روانی و جذابیت تمرکز دارد (۶)؛ همچنین بر مطلوبیت تاکید کرده و بر ویژگی‌های زیبایی شناختی محصول تمرکز می‌کند (۷). به علاوه تمرکز دیگر طراحی احساس‌گرا بر درک کاربر، خواسته‌ها و تمایلات احساسی و نیز نحوه رفتار آنها در مقابل یک شی است که هدف آن توسعه محصولات و بسته‌بندی آن‌ها، از طریق مطالعه احساسات انسانی

بوده که نیازهای عاطفی و قابلیت استفاده کاربر را از آن طریق تامین می‌نماید (۸).

بنابراین محصولات و بسته‌بندی‌ها با توجه به این رویکرد می‌توانند حاوی پیام‌های احساسی باشند که به صورت ناخودآگاه توسط مخاطبان تشخیص داده شده و درک می‌شود. در واقع سطح غریزی یا احساسی در انسان، ناخودآگاه است و با مواجهه با یک محصول با قابلیت‌های خاص زیبایی‌شناسی می‌تواند او را در جهت تصمیم‌گیری‌ها و قضاوت‌های ارزشی هدایت نماید (۹). براساس واقعیت همین امر طراحی احساس‌گرا، پاسخ به نیازهای حسی کاربران را محور اصلی طراحی قرار داده و سعی می‌کند تا معیارهای طراحی را به سوی این هدف متمایل سازد (۱۰). همچنین بررسی اسکن‌های مغزی کاربران نشان می‌دهند که هیچ چیز نمی‌تواند جایگزین تأثیر یک طرح ممتاز و خلاق در مغز باشد و در طراحی احساس‌گرا زیبایی و لذت عملکرد به منظور دستیابی به این مهم در کنار یکدیگر می‌نشینند (۱۱). بنابراین با در نظر گرفتن چنین تحقیقاتی، مفهوم طراحی احساسی یا احساس‌گرا تأثیر متقابل بین جنبه‌های منطقی و عاطفی محصول را بررسی می‌کند و اهمیت احساسات را به عنوان یک متغیر روانشناختی مهم در نظر می‌گیرد (۱۲).

۱-۲- نشانه‌شناسی^۵ و نشانه‌های رنگی^۶

نشانه‌شناسی به بررسی نمادها و معنای هر چیزی می‌پردازد. این رشته یا زمینه برای تحلیل چگونگی دستیابی مردم به معانی مختلف، آن هم از طریق نشانه‌ها ایجاد شده است (۱۳). در واقع نشانه‌ها، اعم از نشانه‌های موجود در طبیعت یا نشانه‌های موجود در محصولات و بسته‌بندی‌ها، عامل دیگری هستند که می‌توانند احساسات را ایجاد نمایند، میزان اثر بخشی احساسات را کنترل نموده و تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم بر ارتباطات داشته باشند (۱۴). در واقع نشانه‌ها می‌توانند به شکل کلمات، تصاویر، اصوات، اطوار و اشیا ظاهر شوند. نشانه‌شناسی با تولید معنا و بازنمایی ارتباط دارد. نشانه‌ها به طور گسترده تفسیرپذیر هستند و در زندگی انسان نقش بزرگی را ایفا می‌کنند (۱۵). نشانه‌ها می‌توانند به انسان‌ها کمک کنند تا از دلالت‌ها و نقش‌های نشانه و نقشی که خودشان و دیگران در بناکردن حقایق، وقایع اجتماعی، سیاسی و حتی در مورد محصولات گوناگون در بازار جهانی دارند، آگاه شوند (۱۶).

نشانه‌های رنگی نیز به عنوان یکی از مهم‌ترین انواع نشانه‌ها، می‌توانند همچون واژگان، به عنوان نمادهایی به منظور تجلی ایده‌های فرهنگی و اجتماعی به کار گرفته شوند. صرف‌نظر از تنوع قابل توجه در ادبیات نام‌گذاری رنگ‌ها از دیدگاه‌های جامعه شناختی، روانشناختی، مهندسی و فناوری رنگ‌ها بیشتر با مواردی همچون دلالت‌کننده بر چیزی، نشان‌دهنده چیزی (بازنمود) و ارتباط‌دهنده شناخته می‌شوند (۱۷).

⁴ Affective approach

⁵ Semiotic

⁶ Colored signs

¹ Emotions

² Oatley and Johnson-Laird

³ Jordan

احساس‌گرای نشانه‌های رنگی در بسته‌بندی بر ترجیحات مصرف‌کنندگان در دانشجویان دانشگاه‌های شهر اصفهان و پیرو آن با این فرضیه، که جنبه‌های روانشناختی طراحی احساس‌گرای نشانه‌های رنگی در بسته‌بندی بر ترجیحات مصرف‌کنندگان تاثیر دارد، است.

۲- بخش تجربی

پژوهش حاضر، به بررسی تاثیر روانشناختی، بنیادی و ریشه‌ای طراحی احساس‌گرای (ایده محور و نوآورانه بر پایه احساسات و غریزه انسانی) نشانه‌های رنگی در مقوله بسته‌بندی محصولات بر ترجیحات مصرف‌کنندگان می‌پردازد که می‌تواند خطوط و مرزهای دقیق و جزئی‌تری را ارائه دهد و نشان‌دهنده آن باشد که طراحی محصولات بر پایه رویکردی خاص (رویکرد احساس‌گرا) و با به کار گرفتن نشانه‌های خاص (نشانه‌های رنگی)، می‌تواند بر ترجیحات مصرف‌کنندگان (با رویکردی روانشناختی) تاثیر گذاشته و منجر به رفتار انتخابی خاص توسط کاربران شود.

این پژوهش، کاربردی و بنیادی است و از نظر ماهیت کمی است. روش پژوهش شبه آزمایشی است و از طراحی یک بسته‌بندی خاص در راستای اهداف پژوهش و نیز با طراحی متنوع رنگ‌های متعدد برای آن، استفاده شده است. پژوهش حاضر، از نوع طرح‌های درون آزمودنی دوامی^۴ است که در این طرح‌ها تمامی آزمودنی‌ها در تمامی موقعیت‌های ترکیبات عامل‌ها (حالت‌های طراحی احساس‌گرا با رنگ‌های مختلف) قرار گرفته و ترجیحات آنان ثبت می‌شوند.

جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل دانشجویان دانشگاه‌های شهر اصفهان است و عمده نمونه آماری این پژوهش شامل دانشجویان دانشگاه اصفهان و دانشگاه هنر اصفهان می‌باشد، اما به صورتی محدود و معدود دانشجویان دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشگاه خمینی شهر اصفهان و در نهایت دانشگاه پیام نور اصفهان در این پژوهش شرکت نموده‌اند. همچنین لازم به ذکر است که به دلیل شرایط پاندمی یا همه‌گیری کرونا و غیرحضور بودن دانشجویان در زمان اجرای پژوهش، با توجه به روش نمونه‌گیری تعیین شده در راستای این شرایط، تعداد دانشجویان شرکت کننده در این پژوهش (نمونه آماری)، بر اساس تفکیک و توزیع جنسیتی در راستای دسته‌بندی رشته‌های متفاوت در نظر گرفته شده که در جدول زیر ارائه شده است و امکان انتخاب توزیع برابر جنسیتی امکان پذیر نبود (جدول ۱).

همچنین رنگ به عنوان نشانه‌ای برای یک پدیده جسمی یا فیزیکی، آن هم برای سازوکار اندامشناختی^۱ یا ارتباط روانشناختی در انسان عمل می‌کند. در اینجاست که اثرات شناختی و احساسی این مؤلفه مهم را می‌توان تعیین کننده دانست (۱۸). رنگ‌ها در قالب نشانه‌های متفاوت و براساس فرایند عملکردی خود، می‌توانند احساسات متفاوتی را ایجاد نموده و براساس آن بیان متفاوتی را در رفتار ایجاد کنند. حتی رنگ‌ها حس هویتی مشابه افراد را منعکس نموده و به تجسم معنا در انسان‌گرایی کمک می‌نمایند که در نهایت تمام این عوامل منجر به رفتار و انتخاب‌های متفاوت هر انسانی می‌شود (۱۹).

۱-۳- ترجیحات مصرف‌کنندگان و عوامل موثر بر آن‌ها

هدف از بررسی رفتار مصرف‌کننده کشف الگوهای نگرش مصرف‌کنندگان در تصمیم آنها برای خرید یا نادیده گرفتن یک محصول است. پس مقوله‌ای به نام ترجیحات مصرف‌کنندگان برای محصولات یا برندها، از ترکیب بسیاری از عوامل مختلف ناشی شده که منجر به انتخاب نهایی آن‌ها در راستای قضاوت فردی می‌شود. برخی از عوامل از ویژگی‌های خود محصول (مانند قیمت، دوام، شکل ظاهری، رنگ) ناشی می‌شوند، در حالی که برخی دیگر از ویژگی‌های خود مصرف‌کنندگان نشات می‌گیرند (مانند اهداف، نگرش‌ها، درآمدهای شخصی) (۲۰). بر اساس همین عوامل، یکی از واکنش‌های ترجیحی بسیار مهم مردم با توجه به محصولات مبتنی بر پاسخ‌های زیبایی‌شناختی به رنگ‌ها، شکل‌ها و اشیا است. بسیاری از این ترجیحات یا ریشه‌ای عمیق در فرد دارند یا از نظر فرهنگی تعیین می‌شوند. در واقع به عنوان نمونه طرح‌های بسته‌بندی اغلب شامل تحقیقات گسترده در مورد تفسیر مصرف‌کنندگان از معانی اعطا شده به نمادها و نشانه‌های روی بسته‌بندی محصولات می‌باشد. این معانی ممکن است بسیار ظریف و جزئی نگرانه باشند، اما می‌توانند تاثیر قدرتمندی بر ترجیحات و انتظارات در مورد محصول درون بسته‌بندی داشته باشند (۲۱).

بنابراین، ترجیحات انسانی تعیین کننده حرکت‌های رفتاری هر فرد نسبت به نیازهای بنیادی اش بوده که توسط مسائل مختلفی همچون موارد روانشناختی مهم مانند نگرش‌ها، شخصیت، احساسات، ادراک، قضاوت‌ها، انگیزه‌ها و یادگیری‌های مختلف تحت تاثیر قرار گرفته و باعث انتخاب‌های سرنوشت ساز برای او می‌شود (۲۲). یکی از انتخاب‌ها در رابطه با محصولات، بسته‌بندی یا برندهای آنها می‌باشد که از ترکیب عوامل مختلفی ناشی شده و امروزه بسیار تعیین کننده هستند (۲۰).

بر اساس تفاسیر و با توجه به پیشینه‌های پژوهشی که ارائه شد، هدف اصلی از پژوهش حاضر، تعیین تاثیر روانشناختی طراحی

نموده و اثر آن روی یک یا چند متغیر وابسته ارزیابی می‌شود.

^۴ Two within-subjects factors

^۱ Physiological

^۲ Consumer preferences

^۳ مشاهد‌های کنترل‌شده که در آن ارزش یک یا چند متغیر مستقل تغییر

و ترجیحات آن‌ها در راستای رنگ بسته‌بندی قرار گیرد. در ضمن درب باز و بسته شو برای این بسته‌بندی در نظر گرفته شد تا در طبقه‌بندی بسته‌بندی قرار داده شود. همچنین هیچگونه حروف و تایپوگرافی خاصی برای آن لحاظ نشد چرا که در نتایج پایانی، انتخاب و نیز ترجیح آزمودنی تاثیرگذار بود.

طراحی رنگ بسته‌بندی‌ها در فضا رنگ "CIELAB" و با تغییر مؤلفه‌های رنگی $L^*a^*b^*$ در نرم افزار فتوشاپ صورت گرفت. انتخاب رنگ‌ها (برای هر سه مؤلفه فام، روشنایی و خلوص) به شکلی صورت گرفت که توزیع متناسبی از رنگ‌ها در فضا رنگ را پوشش دهد. در فضا رنگ سی لب مؤلفه L^* نشان‌دهنده شدت روشنایی است. $L^*=0$ به منزله سیاه و $L^*=100$ نشان‌دهنده بیشینه روشنایی یا نور کامل است. اما a^* همان آلفا است که میزان سبزی-قرمزیت رنگ مورد نظر را بیان می‌کند به طوری که مقادیر منفی a^* نشان‌دهنده فام‌های سبز و مقادیر مثبت آن به منزله فام‌های قرمز هستند. مؤلفه b^* یا بتا موقعیت رنگ روی محور آبی و زرد را نشان می‌دهد به طوری که مقادیر منفی b^* نشان‌دهنده رنگ‌های آبی و مقادیر مثبت آن به منزله رنگ‌های زرد هستند. در راستای توزیع متناسب میزان روشنایی رنگ‌ها، میزان برابر از رنگ‌ها با مؤلفه L^* بالای ۵۰ و زیر ۵۰ انتخاب شدند. همچنین برای نسبت رنگ‌ها با فام‌های آبی، زرد، قرمز و سبز هم که فام‌های اصلی محسوب می‌شوند، نسبتی حدود یک در نظر گرفته شد تا میزان توزیع رنگ‌ها برای هر چهار فام اصلی تقریباً یکسان باشد. در ضمن تعدادی رنگ در محدوده فام‌های خاکستری با میزان روشن و تیرگی مختلف یا به بیان دیگر نمونه‌ها با میزان a^* و b^* برابر و مقادیر L^* متفاوت حدود ۵۰ هم در نظر گرفته شده تا امکان پوشش در بخش‌های مختلف فضا رنگ صورت پذیرد. در نهایت سه کد رنگی با مقدار روشنایی بالا، متوسط و پایین و میزان a^* b^* نزدیک به میانه هم انتخاب شد که هر کدام ۳ بار بین نمونه‌ها به صورتی متناوب و نه پشت سر هم تکرار شوند تا تکرار پذیری آزمایش هم سنجش شود. لازم به ذکر است که این سه کد رنگی شامل ته فام‌های اصلی قرمز، سبز و زرد می‌باشد که از لحاظ دیداری برای آزمایش تکرارپذیری مناسب باشند.



شکل ۱: تصویر طراحی بسته‌بندی مورد استفاده در پژوهش

Figure 1: Image of the packaging design used in the research.

جدول ۱: توزیع و تفکیک جنسیت و حوزه تحصیلاتی آزمودنی‌ها.

Table 1: Distribution and segregation of subjects' gender and educational field.

Field of S. Gender	Humanities	Art	Engineering
Woman	25	17	13
Man	9	17	21

در روش نمونه‌گیری از جامعه نمونه موردنظر، با توجه به همه‌گیری ویروس کرونا، محدودیت‌های ایجادشده و نیز عدم حضور دانشجویان، پس از مراجعه به هر دانشکده ابتدا فهرستی از دانشجویانی که امکان حضور در محیط آموزشی داشتند تهیه شد و سپس نمونه آماری به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب و استخراج شدند و پس از موافقت فرد، شرایط برای ارزیابی فراهم شد. به علاوه، در صورت عدم تمایل فرد به همکاری، فرد دیگری از همان مجموعه دعوت به همکاری شد. همچنین از دانشگاه‌های تعیین شده در شهر اصفهان، با توجه به جنسیت و رشته‌های در نظر گرفته شده، انتخاب ارزیاب‌ها صورت پذیرفته و آزمودنی‌ها از آن دانشگاه‌ها به عنوان نمایندگان جامعه مورد پژوهش، در نظر گرفته شدند.

کمینه حجم نمونه برای هر یک از موقعیت‌های آزمایشی، ۱۵ نفر در نظر گرفته شد (۲۳). در حقیقت متغیرهای جنسیت و نوع رشته که شامل رشته‌های علوم انسانی، هنر و فنی-مهندسی است برای تعیین هر یک از موقعیت‌های موجود در نظر گرفته شد و مجموع نمونه‌ها براساس موقعیت‌های موجود، ۹۰ نفر می‌باشند که به دلیل پیش بینی افت آزمودنی‌ها ۱۰ درصد به مجموع کل نمونه به آن اضافه می‌شود که در مجموع ۹۹ نفر برای کل نمونه در نظر گرفته می‌شود. در نهایت با این احتساب، با در نظر گرفتن سه تکرار نمونه‌ها برای سنجش تکرارپذیری کل آزمودنی‌های شرکت‌کننده در این پژوهش ۱۰۲ نفر می‌باشند که برای هر یک از موقعیت‌های تعیین شده، ۱۷ نفر در نظر گرفته شد.

۱-۲- ابزارهای پژوهش و اعتبار و پایایی ابزارها

۱-۱-۲- اندازه‌گیری ترجیحات در خصوص بسته‌بندی طراحی

شده مورد نظر و رنگ‌های مختلف آن

در راستای موضوع و اهداف پژوهش، بسته‌بندی در رنگ‌های مختلفی که با نرم افزار فتوشاپ با نسخه ۲۰۲۱ طراحی گردید، انتخاب شد. در رابطه با طراحی بسته‌بندی با رویکرد احساس‌گرا از آنجایی که هدف و تمرکز اصلی بر روی بعد رنگ و نشانه‌های رنگی بود، همانگونه که در شکل ۱ ارائه شده است شکل بسته‌بندی مورد نظر در ساده‌ترین حالت در نظر گرفته شد و به صورت مکعب مستطیل طراحی گردید تا تمرکز اصلی آزمودنی‌ها

آزمون روایی با استفاده از روش دلفی استفاده شده و در اختیار خبرگان قرار گرفت. چهار متخصص و صاحب نظر در زمینه و رشته‌های تخصصی مختلف از جمله رشته روانشناسی گرایش صنعتی و سازمانی، رشته مدیریت بازرگانی گرایش بازاریابی، رشته فیزیک رنگ و در نهایت رشته طراحی صنعتی گرایش ارگونومی و سلامت، این پرسش‌نامه را در مرحله اول مورد بررسی قرار دادند و نظرات تخصصی در قالب ارائه نقص‌ها، اشکالات، کمبودها و نیز نظرات پیشنهادی تکمیلی پرسش‌نامه در این راستا ارائه شد. با توجه به نظرات متخصصین، تمام نقصان‌ها و اشکالات پرسش‌نامه برطرف شد و مجدداً پرسش‌نامه مورد نظر برای مرحله یا دور دوم در اختیار خبرگان قرار گرفت تا تمام موارد واکاوی و بررسی شود و مجدداً تمام نظرات و تغییرات اعمال شوند. در نهایت پرسش‌نامه نهایی شده به صورتی آزمایشی در اختیار تعدادی از آزمودنی‌ها قرار گرفت و مجدداً اشکالات و نواقص مرتبط مورد بررسی و اصلاح قرار گرفت.

ارزیابی میزان پایایی پرسش‌نامه، پس از ارزیابی پرسش‌های پرسش‌نامه صورت گرفت و مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شده در رابطه با یک کلای کلی برابر با ۰/۹۳۹ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی بالای پرسش‌نامه محقق ساخته است.

۲-۱-۳- پرسش‌نامه محقق ساخته "۲۵ احساس یا هیجان مثبت در رابطه با رنگ ترجیحی"

پرسش‌نامه محقق ساخته حاضر (پرسش‌نامه شماره ۲ در فایل پیوست) به گونه‌ای طراحی شده است که همان ۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول در نظر گرفته شد. در بخش آزمایشی پژوهش، آزمودنی‌ها پس از انتخاب ترجیح اول رنگی، یکی از ۲۵ احساس درون لیست را که با مشاهده رنگ ترجیحی برایشان تداعی می‌شود را با علامت □ انتخاب نموده و به آن بر اساس میزان اهمیت و تداعی‌گری امتیاز می‌دهند. آزمودنی‌ها هر احساساتی را که از طریق رنگ ترجیحی خود برای آن‌ها تداعی نمی‌شود را انتخاب نمی‌کنند. نحوه نمره‌گذاری پرسش‌نامه حاضر، بدین‌گونه است که آزمودنی‌ها می‌توانند به هر کدام از احساساتی که انتخاب می‌کنند بر اساس میزان اهمیت و تداعی‌گری در بازه ۰ تا ۱۰۰ امتیازی را اختصاص دهند.

اعتبارسنجی پرسش‌نامه محقق ساخته حاضر، در جهت تنظیم و برای آزمون روایی مانند پرسش‌نامه محقق ساخته "۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول" از روش دلفی انجام شده است. اما اعتبار پایایی پرسش‌نامه محقق ساخته ۲۵ احساس مثبت در رابطه با رنگ ترجیحی، با محاسبه میزان آلفای کرونباخ به

در مجموع ۶۸ نمونه رنگی مختلف و ۶ نمونه رنگی بیشتر برای اجرای تکرار پذیری در نظر گرفته شد که در مجموع ۷۴ نمونه رنگی (جدول شماره ۱ در فایل پیوست) در این پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفتند.

۲-۱-۲- پرسش‌نامه محقق ساخته "۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول"

پرسش‌نامه محقق ساخته در این پژوهش (پرسش‌نامه شماره ۱ در فایل پیوست)، شامل ۲۵ احساس یا هیجان مثبت است که با توجه به تعامل انسان با بسته‌بندی انتخاب شده، در نظر گرفته شد. دسمت^۱ (۲۰۱۲)، بیان می‌کند که کاربران می‌توانند در طول تعامل خود با اشیاء، محصولات و نیز بسته‌بندی آن‌ها احساسات مثبت بسیار زیادی که بخشی از آن بر اساس تفسیر شخصی فرد برآمده از تجربه او است، را تجربه نمایند، که در همین راستا ۲۵ احساس مثبت به‌صورتی کلی دسته‌بندی و شناسایی شد. در واقع او چگونگی ایجاد و زمان تجربه هر یک از ۲۵ احساس یا هیجان را در تعاملات انسان-محصول بررسی نموده، که به مجموعه‌ای گسترده‌ای از ۷۲۹ مورد منجر شده و این نمونه‌ها زیر مجموعه هر یک از این ۲۵ احساس می‌باشند. در همین راستا واژگانی دقیق و در عین حال مختصر از احساسات مثبتی (۲۵ احساس) که افراد می‌توانند در پاسخ به طراحی محصول تجربه کنند، ارائه شد (۲۴).

بر اساس پرسش‌نامه حاضر، ۲۵ مورد اصلی و کلی به عنوان "حس" در نظر گرفته می‌شود که میزان تداعی هر احساس برای هر محصول مورد بررسی قرار می‌گیرد. میزان بیشینه و کمینه (هم از نظر کمی و هم از نظر کیفی) هر کدام از احساسات در آزمون یا پرسش‌نامه نیز در راستای نیل به اولویت‌دهی نهایی در نظر گرفته شده است. در رابطه با نمره‌گذاری، پرسش‌نامه با عنوان "عوامل تاثیرگذار بر ترجیحات مصرف‌کنندگان" شامل ۲۵ عبارت یا پرسش کوتاه است که از آزمودنی‌ها می‌خواهد که در همین راستا هر کدام از احساساتی را که یک محصول کلی (محصول مشخصی تعیین نشده) در آن‌ها تداعی می‌کند درون ردیف خود مشخص نموده و به آن‌ها در بازه ۰ تا ۱۰۰، امتیازی را اختصاص دهند. این میزان تعیین شده، شدت بروز و تداعی این احساسات مثبت و همچنین اهمیتی که برای آزمودنی‌ها دارا هستند را نشان می‌دهند. همچنین میزان اختصاص یافته امتیاز به هر مورد، میزان تجربه‌شدن و برآمدن آن احساس و هیجان مثبت را در تعامل انسان با محصول تعیین می‌کند.

اعتبارسنجی پرسش‌نامه محقق ساخته حاضر، با بررسی ادبیات بنیادی پژوهش و با توجه به اهداف در نظر گرفته شده، تنظیم و برای

منفی می‌گویند.

¹ Desmet

^۱ هیجان را می‌توان به دو نوع مثبت و منفی تقسیم بندی کرد. به هیجان‌هایی مانند عشق، شادی، خنده و گریه از سر شوق هیجان مثبت و به هیجان‌هایی مانند اضطراب، افسردگی، خشم، حسادت، ترس و غم هیجان

پژوهش قرار گرفته، به محرمانه بودن همه اطلاعات در راستای پژوهش اشاره شده و در نهایت قبل از شروع اجرای پژوهش، برگه‌ای را با عنوان راهنمای اجرای پژوهش مطالعه نمودند. پس از آن هر یک از آزمودنی‌ها در جلوی صفحه نمایشگر لپ تاپی که برای همه آزمودنی‌ها یکسان می‌باشد، برای ارزیابی نمونه‌ها قرار گرفتند. سپس با اطلاع و هماهنگی با آن‌ها، نرم افزاری برای ضبط صدای آن‌ها و نیز تصویر صفحه نمایشگر لپ تاپ به جهت ثبت انتخاب طراحی مورد نظرشان فعال شد. پس از آن بسته‌بندی مورد نظر که با در نظر گرفتن عامل‌های خاصی برآمده از اهداف پژوهش طراحی شده و با رنگ‌های مختلفی که توزیع آن‌ها هم محاسبه گردیده و طراحی شده بود، برای آزمودنی‌ها به نمایش درآمد. در همین راستا آزمودنی‌ها از بین رنگ‌های مختلف متعلق به بسته‌بندی طراحی شده مورد نظر، اولویت و ترجیح اول رنگی خود را در رابطه با آن بسته‌بندی و پس از بررسی و نگرستن به همه رنگ‌ها، انتخاب نمودند.

در ادامه و پس از این بخش، پرسش‌نامه‌ای تشکیل شده از ۲۵ احساس مثبت برآمده از ارتباط با محصول، در اختیار آن‌ها قرار گرفت و از آزمودنی‌ها خواسته شد که هر کدام از آن‌ها حس‌ها یا احساساتی که آن رنگ انتخابی (ترجیح اول) برای آن‌ها تداعی می‌کند، انتخاب نموده و امتیازی از ۰ تا ۱۰۰ برای آن لحاظ نمایند.

در بخش پایانی، از آزمودنی‌ها خواسته شد تا به دو پرسش‌نامه مورد نظر در این راستا پاسخ دهند. در ابتدای این بخش، توضیحاتی کلی برای معرفی و راهنمایی در این راستا به آن‌ها ارائه گردید و از آن‌ها خواسته شد تا در طی این روند، هر گونه پرسشی که برای آن‌ها ایجاد شد، می‌توانند با اطمینان خاطر جويا شده و به پاسخ‌دهی خود ادامه دهند. اما اولین پرسش‌نامه در این راستا، پرسش‌نامه محقق ساخته عوامل تأثیر گذار بر ترجیحات (تمایلات) مصرف‌کنندگان بود. دومین پرسش‌نامه، پرسش‌نامه محقق ساخته ۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول بود. در پایان و پس از پاسخ دهی به هر دو پرسش‌نامه، آزمودنی‌ها باید ویژگی‌های جمعیت شناختی خود را ثبت می‌نمودند. لازم به ذکر است که به آن‌ها اطمینان خاطر داده شد که این اطلاعات کاملاً محرمانه است و راستای اهداف پژوهش می‌باشد.

اما در رابطه با تجزیه و تحلیل آماری پژوهش حاضر و با توجه به روند انتخابی روش پژوهش، نوع ارتباط از مدل‌های رگرسیونی گام به گام در نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ به تحلیل داده‌ها پرداخته شده، ولی به واسطه تقدم زمانی احساس و هیجان بر شکل‌گیری ترجیحات مصرف‌کنندگان، از واژه تاثیر استفاده شده است.

۳- نتایج و بحث

در جدول ۲، متغیرهای جمعیت شناختی (جنسیت، وضعیت تأهل، تعداد فرزندان، میزان تحصیلات، محل سکونت، وضعیت اقتصادی،

روش دلفی صورت گرفت و مقدار آن در رابطه با رنگ ترجیحی کالا برابر با ۰/۸۸۷ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی خوب پرسش‌نامه محقق ساخته پژوهش است.

۲-۱-۴- پرسش‌نامه محقق ساخته "عوامل تأثیرگذار بر ترجیحات مصرف‌کنندگان"

پرسش‌نامه محقق ساخته "عوامل تأثیرگذار بر ترجیحات مصرف‌کنندگان" (پرسش‌نامه شماره ۳ در فایل پیوست)، شامل عوامل تأثیرگذاری است که ترجیحات یا تمایلات مصرف‌کنندگان را شکل می‌دهد و تعیین می‌کند که بر اساس ترجیحات چگونه تصمیم‌گیری صورت می‌گیرد و به انتخاب آزمودنی منجر می‌شود. این پرسش‌نامه در قالب ۸۶ سؤال کوتاه ارائه شد تا آزمودنی‌ها بتوانند نظرات خود را در راستای تعیین ترجیحات ارائه نمایند. همچنین در راستای اهداف این پرسش‌نامه، محصول مشخصی مدنظر نبوده و صرفاً نظرات کلی پیرامون موارد تأثیرگذار بر ترجیحات مصرف‌کنندگان مورد پرسش قرار گرفته است. هدف، تعمیم نظرات و نیز نکات برجسته آن (از لحاظ اهمیت کمی و کیفی)، در رابطه با تمامی یا اکثر محصولات و کالاها می‌باشد. در این مرحله نمره‌گذاری پرسش‌نامه حاضر با طرح ۸۶ عبارت یا پرسش کوتاه صورت می‌گیرد که از آزمودنی‌ها می‌خواهد تا نظرات خود را در مورد هر پرسش به صورت امتیازدهی در بازه ۰ تا ۱۰۰ تعیین نمایند. میزان اختصاصی این امتیازها به هر کدام از پرسش‌ها تعیین کننده اهمیت و شدت تأثیرگذاری آن عوامل بر ترجیحات مصرف‌کنندگان است. همچنین در راستای پرسش‌نامه حاضر، محصول مشخصی مدنظر نبوده و صرفاً نظرات کلی پیرامون موارد تأثیرگذار بر ترجیحات مصرف‌کنندگان مورد پرسش قرار گرفته است که با امتیازدهی این پرسش‌نامه، اولویت‌بندی نهایی در راستای این ترجیحات مشخص می‌شود.

در اعتبارسنجی پرسش‌نامه محقق ساخته حاضر با روش دلفی، مقدار آلفای کرونباخ پرسش‌نامه "عوامل تأثیرگذار بر ترجیحات مصرف‌کنندگان" برابر با ۰/۹۷۶ می‌باشد که نشان‌دهنده پایایی بالای پرسش‌نامه است.

۲-۱-۵- پرسش‌نامه محقق ساخته "جمعیت شناختی"

این پرسش‌نامه دارای گزیده‌ای از موارد جمعیت شناختی همچون سن، جنسیت، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات و مواردی از این دست می‌باشد.

۲-۲- روش اجرا و روش تجزیه و تحلیل آماری

در مرحله روش اجرا و جمع آوری داده‌های آماری پژوهش حاضر، پس از تعیین حجم نمونه و روش نمونه‌گیری، با دعوت از دانشجویان برای شرکت در اجرای پژوهش، هر کدام در ابتدای امر در جریان روند و نوع

حدودی چوله به سمت چپ می‌باشد، ولی بر اساس سطح معنی داری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف که برابر ۰/۷۵ به دست آمده است، می‌توان در سطح خطای ۰/۰۵ فرض نرمال بودن این متغیر را پذیرفت. در نهایت بر اساس نتایج جدول ۵، میانگین نمره احساسات افراد نمونه برابر با ۶۰/۵۲ و با انحراف استاندارد ۱۸/۴۳ است. اگرچه این متغیر تا حدودی چوله به سمت چپ می‌باشد، ولی بر اساس سطح معنی داری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف که برابر ۰/۷۴۶ به دست آمده است، می‌توان در سطح خطای ۰/۰۵ فرض نرمال بودن این متغیر را پذیرفت.

رشته تحصیلی) نمونه پژوهش مورد نظر مشخص می‌شود که همانگونه که آمده است، از میان مشارکت‌کنندگان در پژوهش، ۴۵/۱ درصد افراد نمونه را آقایان و ۵۴/۹ درصد آن را خانمها تشکیل داده است. تحلیل داده‌های آماری، با محاسبه میانگین نمره احساسات افراد نمونه در رابطه با رنگ کالا در جدول ۳ صورت گرفت که معادل ۳۶/۹۶ و انحراف استاندارد ۱۹/۸۰ است. این متغیر تا حدودی چوله یا خمیده به سمت راست می‌باشد، که البته بر اساس سطح معنی داری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف^۱ برابر با ۰/۰۹ شده است، با این احتساب می‌توان در سطح خطای ۰/۰۵ فرض نرمال بودن این متغیر را پذیرفت. همچنین بر اساس نتایج جدول ۴، میانگین نمره ترجیحات افراد نمونه برابر ۶۷/۸۸ با انحراف استاندارد ۱۴/۴ است. اگرچه این متغیر تا

^۱ Kolmogorov-Smirnov test

جدول ۲: وضعیت و توزیع فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی افراد نمونه پژوهش.
Table 2: Status and frequency distribution of demographic variables of the research sample.

Economic Situation	Very weak/Weak	Average	Good	Very good/ Great
Number	6	34	45	17
Gender	Man	Woman	-	-
Number	46	56	-	-
Marital Status	married	single	-	-
Number	16	86	-	-
Number of Children	0	1	2	-
Number	95	3	4	-
Level of Education	Associate Degree	Bachelor Degree	Master's Degree	-
Number	54	38	10	-
Place of Residence	Isfahan city	Around the city of Isfahan	Outside Isfahan City	-
Number	67	31	4	-
Field of Study	Humanities	Engineering	Art	-
Number	34	34	34	-

جدول ۳: آمار توصیفی نمره احساسات نسبت به رنگ کالا.
Table 3: Descriptive statistics of emotions score towards product color.

Variable	Average	Lowest Amount	Highest Amount	Standard Deviation	Skew Coefficient	Kolmogorov-Smirnov Statistic	P Values
Emotion	36.96	10.00	92.68	19.8	0.93	1.25	0.09

^۱ Skewness

جدول ۴: آمار توصیفی نمره ترجیحات مصرف‌کنندگان.

Table 4: Descriptive statistics of consumer preferences score.

Variable	Average	Lowest Amount	Highest Amount	Standard Deviation	Skew Coefficient	Kolmogorov-Smirnov Statistic	P Values
Preferences	67.88	21.10	92.79	14.4	-0.61	0.676	0.75

جدول ۵: آمار توصیفی نمره احساسات مصرف‌کنندگان در مورد یک کالای کلی.

Table 5: Descriptive statistics of consumers' emotions score about a general product.

Variable	Average	Lowest Amount	Highest Amount	Standard Deviation	Skew Coefficient	Kolmogorov-Smirnov Statistic	P Values
Emotion	60.52	17.00	91.60	18.43	-0.19	0.679	0.746

همچنین در رابطه با رویکرد دوم، انتخاب یک مدل رگرسیون خطی ساده و استفاده از متوسط نمره پرسش‌نامه ۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول (در رابطه با انتخاب رنگ کالا)، به عنوان متغیر مستقل است. این مدل نیز برازش شده که با مقدار $F=8/553$ و سطح معنی‌داری ۰/۰۰۴ اثرگذار بودن این متغیر بر ترجیحات مصرف‌کنندگان در سطح خطای ۰/۰۵ تایید می‌شود. مدل نهایی نیز به شکل رابطه ۱ است.

(۱) مدل رگرسیون خطی مربوط به ۲۵ احساس و رنگ ترجیحی ←
(S) $6/0 + 33/204 =$ (عوامل موثر بر ترجیحات)

همچنین بر اساس نتایج مدل‌سازی و تحلیل رگرسیون گام به گام در ارتباط با پرسش‌نامه ۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول (در رابطه با یک کالای کلی)، در جدول ۸ آورده شده است.

در مدل فوق ضریب تعیین برابر ۰/۵۶۱ است. همچنین ضرایب مدل نهایی و مقدار معنی‌داری متغیرها بر اساس نتایج آمار توصیفی بدست آمده و آزمون کولموگروف-اسمیرنوف قابل استنتاج است. بر همین اساس، متغیرهای (سوالات) P1, P2, P11 و P24 به ترتیب با سطح معناداری ارائه شده در جدول ۹ و بیشینه با میزان معناداری ۰/۰۵، فرضیه مربوطه را تأیید نمود و در نتیجه در رابطه با این متغیرها، جنبه‌های روانشناختی طراحی احساس‌گرای نشانه‌های رنگی در بسته‌بندی بر ترجیحات مصرف‌کنندگان در دانشجویان دانشگاه‌های شهر اصفهان تأثیر دارد. در همین راستا و در رابطه با سایر متغیرها، اثر معناداری در سطح ۰/۰۵ مشاهده نشده و از گزارش و ارائه آن موارد خودداری می‌شود.

بر اساس فرضیه پژوهش و بررسی اثر متغیرهای دسته پرسش‌نامه اول و دوم در مورد احساسات و هیجانات مثبت برآمده از تعامل با کالا، متغیرهای تعریف شده S (میانگین احساسات و هیجانات مثبت افراد در تعامل با رنگ) و P (میانگین احساسات و هیجانات مثبت در تعامل با یک کالای کلی) بر میزان نمره ترجیحات افراد^۱ (میانگین عوامل اثرگذار بر ترجیحات مصرف‌کنندگان) با لحاظ نمودن دو رویکرد بررسی شد. در رویکرد اول از ریزسوالات مربوط به هر یک از دو پرسش‌نامه ۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول (در رابطه با انتخاب رنگ کالا) و ۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول (در رابطه با یک کالای کلی)، به عنوان متغیرهای توضیحی مستقل استفاده شده و بر اساس روش انتخاب مدل رگرسیون گام به گام، مدل بهینه نهایی انتخاب شده است.

بر همین اساس، نتایج مدل‌سازی و تحلیل رگرسیون گام به گام در ارتباط با پرسش‌نامه ۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول (در رابطه با انتخاب رنگ کالا)، در جدول ۶ آورده شده است. در مدل فوق ضریب تعیین برابر ۰/۳۲۵ می‌باشد. همچنین ضرایب مدل نهایی و مقدار معنی‌داری متغیرها بر اساس نتایج آمار توصیفی بدست آمده و آزمون کولموگروف-اسمیرنوف قابل استنتاج است. بر همین اساس، متغیرهای (سوالات) S2, S18, S17, S15, S6, S20 و S14 به ترتیب با سطح معناداری ارائه شده در جدول ۷ و بیشینه با میزان $p \leq 0/05$ ، فرضیه پژوهش را تأیید نموده و در نتیجه در رابطه با این متغیرها، به نظر می‌رسد جنبه‌های روانشناختی طراحی احساس‌گرای نشانه‌های رنگی در بسته‌بندی بر ترجیحات مصرف‌کنندگان در دانشجویان دانشگاه‌های شهر اصفهان تأثیر دارد. در همین راستا و در رابطه با سایر متغیرها، اثر معناداری در سطح ۰/۰۵ مشاهده نشده و از گزارش و ارائه آن موارد خودداری می‌شود.

¹ Preferences

² Stepwise

جدول ۶: تحلیل واریانس مدل رگرسیون متغیرهای پرسش‌نامه مربوطه بر ترجیحات مصرف‌کنندگان.

Table 6: Variance analysis of regression model of relevant questionnaire variables on consumer preferences.

Sources of Variation	Sum of Squares	DF	MS	F Statistics	P Values
Regression	6813.9	7	973.41	6.39	0.001<
Error	14165.3	93	152.31		
Total	20979.2	100			

جدول ۷: ضرایب رگرسیونی مدل مربوط به نتایج آمار توصیفی پرسش‌نامه عوامل تأثیرگذار بر ترجیحات مصرف‌کنندگان.

Table 7: Regression coefficients of the model related to the descriptive statistics results of the questionnaire of factors affecting consumer preferences.

Variable (Question)	Beta coefficient (β)	Standard Deviation	R ² adj	T Statistics	P Values
Y-intercept	23.01		2.734	62.91	0.00 \ddagger
S2 :Sense of Amusement	2.93	0.326	0.047	0.139	0.004
S18 :Sense of Pride	4.49	0.441	0.035	0.156	0.00 \ddagger
S17 :Sense of Lust	-2.68	-0.282	0.054	-0.145	0.009
S15 :Sense of Kindness	2.99	0.317	0.037	0.111	0.004
S6 :Sense of Desire	-2.88	-0.293	0.039	-0.112	0.005
S20 :Sense of Relief	-2.36	-0.248	0.036	-0.084	0.020
S14 :Sense of Joy	2.00	0.216	0.038	0.077	0.048

جدول ۸: تحلیل واریانس مدل رگرسیون متغیرهای پرسش‌نامه مربوطه بر ترجیحات مصرف‌کنندگان.

Table 8: Variance analysis of regression model of relevant questionnaire variables on consumer preferences.

Sources of Variation	Sum of Squares	DF	MS	F Statistics	P Values
Regression	11775.2	4	2943.8	23.01	0.00 \ddagger
Error	9210.2	97	94.95		
Total	20985.4	101	-	-	-

جدول ۹: ضرایب رگرسیونی مدل مربوط به نتایج آمار توصیفی پرسش‌نامه ۲۵ احساس مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول (در رابطه با یک کالای کلی).

Table 9: Regression coefficients of the model related to the results of the descriptive statistics questionnaire of 25 positive feelings or emotions arising from human interaction with the product (in relation to a general product)

Variable (Question)	Beta coefficient(β)	Standard Deviation	R ² adj	T Statistics	P Values
Y-intercept	37.12	3.231		11.49	0.00 \ddagger
P2 :Sense of Amusement	0.119	0.050	0.210	2.39	0.019
P1 :Sense of Admiration	0.164	0.042	0.296	3.87	0.00 \ddagger
P24 :Sense of Sympathy	0.164	0.037	0.347	4.41	0.009
P11 :Sense of Fascination	0.093	0.040	0.179	2.31	0.023

اندیشی)، ۱۰ (حس سرخوشی)، ۱۳ (حس الهام بخشی)، ۱۴ (حس شادی)، ۱۶ (حس عشق)، ۱۹ (حس آرامش) و ۲۲ (حس رضایت یا خشنودی) با متغیرهای اثرگذار مؤلفه‌های رنگی، ارتباط معنادار داشته و مؤلفه‌های رنگی بر آن‌ها اثرگذاری معنادار دارند ($p \leq 0.05$). لازم به ذکر است که در جدول مربوطه که در سطح معناداری ۰/۰۵ هستند ارائه شده و از ارائه موارد دیگر خودداری شده است. اما در راستای این نتایج و در واقع به طور مثال، در رابطه با متغیر یا سوال ۴ (حس اطمینان) و ضریب مثبت آن، ارتباط مستقیم بین این متغیر یا سوال و روشنایی رنگ وجود دارد. در واقع کسانی یا افرادی که بیشتر به این متغیر ۴ امتیاز اختصاص می‌دهند (در واقع حس اطمینان بیشتری دارند)، انتخاب بالاتری به رنگ‌هایی با روشنایی بیشتر دارند. همچنین به طور نمونه در رابطه با متغیر ۱۳ (حس الهام بخشی)؛ ارتباط مستقیم بین این متغیر و مؤلفه رنگی b^* ($+b^*$) وجود دارد. با توجه به نتایج به نظر می‌رسد که رنگ با فام زرد حس الهام بخشی بیشتری را برای افراد ایجاد می‌کنند. با توجه به نتایج به دست آمده فرضیه پژوهش در سطح خطای ۰/۰۵، مورد تأیید می‌باشد.

همچنین در رابطه با رویکرد دوم، انتخاب یک مدل رگرسیون خطی ساده و استفاده از متوسط نمره پرسش‌نامه ۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول (در رابطه با یک کالای کلی)، به عنوان متغیر مستقل است. این مدل نیز برازش شده که با مقدار $F=83/55$ و سطح معنی‌داری < 0.001 اثرگذار بودن این متغیر بر ترجیحات مصرف‌کنندگان در سطح خطای ۰/۰۵ تأیید می‌کند. مدل نهایی نیز به شکل رابطه ۲ است.

$$(2) \text{ مدل رگرسیون خطی مربوط به ۲۵ احساس و کالای کلی} \leftarrow (S) = 60.0 + 33.204 = \text{(عوامل موثر بر ترجیحات)}$$

بر اساس روش رگرسیون گام به گام و در راستای تأیید یا رد فرضیه پژوهش، بررسی آماری اثر مؤلفه‌های رنگی فضا رنگ CIELAB (L^* ، a^* و b^*) بر ترجیحات مصرف‌کنندگان (پاسخ دهندگان) و در رابطه با متغیرها یا همان ریز سوالات پرسش‌نامه ۲۵ احساس که در رابطه با رنگ کالا بوده، صورت پذیرفت. بر اساس نتایج جدول ۱۰ و با توجه به پاسخ شرکت کنندگان در پژوهش، به ترتیب متغیرهای ۴ (حس اطمینان)، ۷ (حس خیال

جدول ۱۰: نتایج مربوط به اثر مؤلفه‌های رنگی فضا رنگ CIELAB (L^* ، a^* و b^*) بر ترجیحات مصرف‌کنندگان مربوط به پرسش‌نامه ۲۵ احساس (در رابطه با انتخاب رنگ کالا).

Table 10. The results related to the effect of the color components of the CIELAB color space (L^* , a^* and b^*) on consumer preferences related to the questionnaire of 25 emotions (in relation to the choice of product color).

Question	Effective Variables	Coefficient	P Values	Question	Effective Variables	Coefficient	P Values
4	L^*	0.229	0.044	14	b^*	0.266	0.031
7	b^*	0.357	0.030	16	b^* L^*	0.340 0.286	0.015 0.039
10	b^*	0.413	0.001	19	L^*	0.287	0.015
13	b^*	0.275	0.040	22	b^*	0.275	0.021

سوالات دو پرسش‌نامه ۲۵ احساس یا هیجان مثبت در رابطه با رنگ ترجیحی کالا و در رابطه با یک کالای کلی، که بر اساس ترجیح آزمودنی‌ها به آن احساسات امتیازی اختصاص داده شده است، بر نوع انتخاب و میزان اختصاص نمرات آزمودنی‌ها در پرسش‌نامه ترجیحات مصرف‌کنندگان اثرگذار بوده است.

بر اساس یافته دیگر پژوهش، مؤلفه‌های رنگی فضا رنگ CIELAB (L^* ، a^* و b^*) بر ترجیحات مصرف‌کنندگان (پاسخ‌دهندگان) که در رابطه با متغیرهای پرسش‌نامه ۲۵ احساس (در رابطه با انتخاب رنگ کالا) ارزیابی‌های خود را انجام دادند، اثرگذار است و فرضیه پژوهش حاضر تأیید می‌شود.

همچنین با توجه به یافته‌های رویکرد اول و دوم، و در نظر گرفتن متغیرهای (ریز سوالات) مربوط به هر یک از دو پرسش‌نامه ۲۵ احساس

۴- نتیجه‌گیری

در این پژوهش تأثیر روان‌شناختی طراحی احساس‌گرای نشانه‌های رنگی در بسته‌بندی بر ترجیحات مصرف‌کنندگان با روش پژوهش شبه آزمایشی مورد بررسی قرار گرفت. همچنین در این پژوهش ۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول در رابطه با یک کالای کلی، در رابطه با رنگ ترجیحی کالا و در رابطه با ترجیحات مصرف‌کنندگان مورد سنجش و بررسی قرار گرفت. بر همین اساس یافته‌ها نشان می‌دهد که طراحی احساس‌گرای نشانه‌های رنگی بر ترجیحات و تمایلات مصرف‌کنندگان هنگام انتخاب تأثیرگذار است. با توجه به روش تجزیه و تحلیل آماری در دو رویکرد اول و دوم که در بخش یافته‌ها ارائه شده است، مشخص شد که برخی از میانگین

همچنین می‌توان چنین استنباط نمود که در پژوهش حاضر، طراحی احساس‌گرا و در کنار آن نشانه‌های رنگی زیر مجموعه آن، یک نوع نشانه‌ای هستند که با توجه به احساسات متفاوت برآمده از این نشانه، مفاهیم، توارد و تداعی کننده‌های متفاوتی در ذهن آزمودنی‌ها شکل گرفته و منجر به یک ترجیح و انتخاب خاص شده است. در واقع ساخت یک نشانه خاص با یک هدف مشخص، یک عمل درون ذهنی و رفتاری خاص را رقم می‌زند.

با توجه به این تفاسیر، استنباط و تبیین‌ها، می‌توان به برخی از تفاوت‌های این پژوهش و نتایج آن را با پژوهش‌های قبلی پرداخت، از جمله در نظرگیری این مسئله که پژوهش‌های قبلی با یک رویکرد روانشناختی که ریشه‌های انسانی را در نظر دارد به پیش نرفته و مبحث بسیار مهم نشانه‌شناسی و نشانه‌ها را با این طبقه‌بندی جزئی‌نگرانه که فقط در بحث نشانه‌های رنگی خلاصه می‌شود، را در نظر نگرفته‌اند. در ضمن یافته‌های پژوهش حاضر به نظر می‌رسد که با در نظر گرفتن چندین مقوله و رشته‌های مختلف (میان رشته‌ای بودن)، با دیدی گسترده به یافته‌هایی جزئی‌تر و ریشه‌ای‌تر، البته با توجه به پیشینه و مبانی نظری، دست یافته است که در پژوهش‌های قبلی یا ملاحظه نمی‌شود یا کمتر دیده شده است.

تقدیر و تشکر

- از تمام کسانی که در راستای انجام این پژوهش همراهی و همکاری کردند، نهایت تقدیر و تشکر می‌شود.
- این پژوهش برگرفته و مستخرج از پایان نامه یا رساله دانشجویی نویسنده اول است و هیچ گونه حمایت مالی دریافت نشده است.

تعارض منافع

در این مقاله هیچ گونه تعارض منافی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

با هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول (در رابطه با انتخاب رنگ کالا) و ۲۵ احساس یا هیجان مثبت برآمده از تعامل انسان با محصول (در رابطه با یک کالای کلی)، به عنوان متغیرهای توضیحی مستقل به روش رگرسیون گام به گام و همچنین با استفاده از یک مدل رگرسیون خطی ساده و استفاده از متوسط نمره پرسش‌نامه ۲۵ احساس به‌عنوان متغیر مستقل، و در نظر گرفتن نتایج بدست آمده در بخش یافته‌ها، که برخی از ریزسوال‌ات، در سطح خطای $p \leq 0.05$ معنادار گردیده‌اند، انتخاب برآمده از رنگ بسته‌بندی و میزان نمرات ترجیحی به آن و نیز تأثیرگذاری آن‌ها بر روی ترجیحات آزمودنی‌ها می‌تواند نشان‌دهنده این می‌باشد که به سرعت و با مواجهه شدن آزمودنی‌ها با رنگ‌های متفاوت بسته‌بندی، احساسات به صورتی ناخودآگاه و سریع شکل گرفته، ارزش‌گذاری انجام شده و سپس قضاوت و انتخاب صورت پذیرفته است که همان تشکیل ترجیحات و تمایلات مصرف‌کنندگان است.

یکی دیگر از نتایج پژوهش حاضر، نتایج مربوط به اثر مؤلفه‌های رنگی فضا رنگ CIELAB (L^* ، a^* و b^*) بر ترجیحات مصرف‌کنندگان، مربوط به پرسش‌نامه ۲۵ احساس در رابطه با انتخاب رنگ کالا بوده که به روش رگرسیون گام به گام صورت پذیرفته است. این نتایج نشان می‌دهد برخی از مؤلفه‌های اصلی رنگی رنگ‌های بسته‌بندی مورد نظر، بر ترجیحات احساسی پرسش‌نامه ۲۵ احساس تأثیرگذار بوده، معنادار گشته و انتخاب‌های متفاوت و میزان نمرات اختصاص داده شده متفاوتی را رقم زده است که آزمودنی‌ها به هر یک از سؤالات پرسش‌نامه اختصاص داده‌اند. در واقع برای شکل‌گیری رابطه انسان و محصول، توجه از طریق حواس و به وسیله مسائل زیبایی‌شناسی و شگفت‌انگیزبودن جلب می‌شود. در حقیقت این تعاملات با محصولات و بسته‌بندی آن‌ها همان تعاملات "اغوا کننده" هستند که از نظر زیبایی‌شناسی و احساس‌گرایی بیشتر رخ می‌دهد.

۵- مراجع

1. Oatley K, Johnson-Laird PN. Basic emotions in social relationships, reasoning, and psychological illnesses. *Emot Rev.* 2011;3(4):424-433. <https://doi.org/10.1177/1754073911410738>.
2. Khodadadeh Y, Tolooei N. Kansei engineering: a case study of an assistive device for elderly people. *Honar-ha-ye Ziba.* 2008;36(0):59-65 [In Persian].
3. Pentus K, Mehine T, Kuusik A. Considering emotions in product package design through combining conjoint analysis with psycho physiological measurements. *Procd Soc Behv.* 2014;148:280-290. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.044>.
4. Salvendy G, Karwowski W. *Handbook of human factors and ergonomics.* 5th ed. Hoboken: Wiley; 2021.
5. Chang HC, Huang KL, Chen HY, Huang, CI. Evaluation of packaging form regarding consumers' sentimental response to bottled beverage containers. *Appl Syst Innov.* 2018;1(2):16. <https://doi.org/10.3390/asi1020016>.
6. Triberti S, Chirico A, Rocca GL, Riva G. Developing emotional design: emotions as cognitive processes and their role in the design of interactive technologies. *Front Psychol.* 2017;8:1-5. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01773>.
7. Qu Z. An application of emotional factors to product design [Master's thesis]. [Auburn]: University of Auburn; 2020. <http://hdl.handle.net/10415/7398>.
8. Costa M, Providência B, Cunha J. (2013, September 4-6).

- Approach to emotional design of fashion accessories. In: Fernandes AA, Natal Jorge RM, Patricio L, Medeiros A, editors. 3rd international Conference on Integration of Design, Engineering and Management for innovation; 2013 September 4-6; Porto, Portugal. 2013.191-99.
9. Norman DA. The design of everyday things. 1th ed. Tehran: Varesh Book Publication; 2018. [In Persian].
 10. Bagheri E. Applied concepts of emotional design. *Journal of Fine Arts: Visual Arts*. 2012;4(50):51-60. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22286039.1391.4.50.6.0> [In Persian].
 11. Jabbari S, Mohammadzadeh M. An analysis and investigation of the role of emotional approach in designing farsi typeface. *Journal of Fine Arts: Visual Arts*. 2018;23(1):115-124. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.22286039.1397.23.1.11.8> [In Persian].
 12. Beltagui A, Candi M, Riedel JCKH. Design in the experience economy: using emotional design for service innovation. In Swan KS, Zou S. (eds.), *Approaches to product design, innovation, & branding in international marketing*. Emerald Group Publishing Limited. 2012;111-135. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2012\)0000023009](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2012)0000023009).
 13. Mowen JC, Minor MS. *Consumer behavior*. 9th ed. Tehran: Publication of Mehraban book; 2021 [In Persian].
 14. Presmeg N, Radford L, Roth WM, Kadunz G. *Semiotics in mathematics education*. 1th ed. Hamburg: Springer Cham. 2016. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-31370-2>.
 15. Chandler D. *Basics of semiotics*. 5th ed. Tehran: Surah Mehr; 2015 [In Persian].
 16. Tajik MR. *Semiotics: Theory & Method*. *Research Letter of Political Science*. 2010;5(4),7-39 [In Persian].
 17. Mohammadzadeh Darrodi M. *Models of colour semiotics* [PhD thesis]. [Leeds]: University of Leeds; 2012.
 18. Caivano J L. *Color and semiotics: A two-way street*. *Color Res Appl*. 1998;6(23):390-401. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6378\(199812\)23:6<390::AID-COL7>3.0.CO;2-%23](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6378(199812)23:6<390::AID-COL7>3.0.CO;2-%23).
 19. Li Y, Yin H, Hui CX, Zhao Y, Zhu HQ. (2013). *The Application of Color Symbol to Product Design*. *Appl Mech Mater*. 2013;319:278-281. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.319.278>.
 20. Isik A, Yasar MF. *Effects of brand on consumer preferences: a study in turkmenistan*. *Eurasian J Bus Econ*. 2015;8(16):139-150. <https://doi.org/10.17015/ejbe.2015.016.08>.
 21. Spielberger, C. *Encyclopedia of applied psychology*. 1th ed. Florida: Academic Press; 2004.
 22. Hawkins DI, Best RJ, Coney KA. *Consumer behavior: building marketing strategy*. 1th ed. Tehran: Sargol Publications; 2006 [In Persian].
 23. Christiansen LB. *Experimental methodology*. 1th ed. Tehran: Roshd Publications; 2008. [In Persian].
 24. Desmet PMA. *Faces of product pleasure: 25 positive emotions in human-product interactions*. *Int J Des*. 2012;6(2):1-29. <https://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/11908148633661>.

How to cite this article:

Alirezaei M, Samavatyan H, Mahyar F. The psychological impact of affective design and color semiotics in packaging on consumers' preferences. *J Stud Color World*. 2024;14(4):315-327. <https://doi.org/10.30509/jscw.2024.167365.1203> [In Persian].