

eISSN: 2981-1554

Original Article (Quantified)

## The role of neuromarketing in digital marketing

Ehsan Alitanloo<sup>1</sup> , Ali Naziri Firouzsalar<sup>2</sup> , Hakimeh Niky Esfahlan<sup>3</sup> 

1- Department of Business Management, Marand Unit, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

2- Department of Business Management, Marand Unit, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

3- Department of Business Management, Aras Unit, Islamic Azad University, Hadishahr, Iran.

### Receive:

02 January 2026

### Revise:

18 February 2026

### Accept:

28 February 2026

### Keywords:

Neuromarketing,  
Digital Marketing,  
Online Companies,  
Knowledge and  
Awareness, Interest  
and Engagement.

### Abstract

This study was conducted with the aim of examining the role of neuromarketing in digital marketing. The research methodology is applicable in terms of purpose; quantitative in terms of execution; and descriptive-correlational in terms of nature and method. The statistical population of the study consisted of customers of active online stores in Tehran province. Using a simple random sampling method and Cochran's formula, 384 individuals were determined as the sample size. To collect research data, a standard questionnaire based on a 5-point Likert scale was used. The content validity of the instrument was confirmed by specialists and experts; and to measure the reliability of the instrument, Cronbach's alpha and composite reliability methods were used. By distributing the questionnaire, the validity of the instrument was assessed using three methods: construct validity (outer model), convergent validity (AVE), and discriminant validity. The AVE value for all variables should be greater than 0.5. SPSS and PLS software were used for data analysis. The research findings indicate that the dimensions of neuromarketing (interest and engagement, knowledge and awareness, and ethics) influence digital marketing.

Please cite this article as (APA): Alitanloo, E., Naziri Firouzsalar, A. and Niky Esfahlan, H. (2026). The role of neuromarketing in digital marketing. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 4(4), 167-183.



<https://doi.org/10.22034/jnamm.2026.573144.1245>



Authors retain the copyright and full publishing rights.

Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

**Publisher:** Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business

**Corresponding Author:** Hakimeh Niky Esfahlan

**Email:** ha.niky@iau.ac.ir

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

Neuromarketing is an interdisciplinary science rapidly emerging in consumer cognition research worldwide. It is also considered a creative field in marketing research that challenges the traditional marketing model to improve the understanding of the process related to purchasing behavior. Neuromarketing is a method that examines the customer's decision-making process for purchasing (Alkhudari et al., 2023). Based on the marketing concept regarding this process, customer purchasing decisions are presented as a two-system approach. System 1 is an automatic and fast process, while decisions made by System 2 are deliberate, with conscious reasoning, and slow. In the study of consumer behavior cognition, these processes constantly guide purchasing decisions. Furthermore, neuromarketing is a combination of at least three basic sciences, including neuroscience, behavioral economics, and social psychology (Salaripour, 2021). On the other hand, due to intense competitive pressures today, one of the most important strategies through which service organizations can achieve a sustainable competitive advantage is to improve communications and advertising through cyberspace (Bílková et al., 2021). Therefore, applying the digital marketing approach in market activities facilitates and expands the strategic behaviors of marketing managers of companies in cyberspace (Sattarii et al., 2022). Consequently, digital marketing is considered one of the important items of strategic assets and modern marketing tools. Gathering and evaluating information related to competing companies in developing a modern digital marketing approach plays a vital role. On the one hand, building capacity for the development of digital marketing requires providing the necessary training and skills with a digital approach and the growth of commercial enterprises based on societal needs at all levels. On the other hand, the development and growth of digital businesses require understanding and removing obstacles and creating suitable grounds for the development of service activities (Kaushik, 2021). Adopting digital approaches and social media has gradually become one of the most critical marketing strategies for organizations (Saruklai et al., 2022). Digital and social media are essential sources for expanding individuals' social lives or understanding consumer behavior, especially for contemporary global trends, such as Industry 4.0, intelligence, and even the metaverse. Therefore, for marketers and those who want to stay at the edge of market trends, "digital marketing" has become an inevitable paradigm in the business field. While the high potential of digital marketing in various business areas has been proven, the approach to this technology in financial markets is slightly different. A significant challenge facing the marketing team of financial institutions is digital transformation. Cyberspace creates many opportunities for the financial services industry in terms of customer acquisition and retention. In every economic unit, there is a close relationship between the economic unit's ability to generate operating cash flows and the capital needs required for the next period. Like other behavioral phenomena, the adoption trend of digital marketing in online companies can be analyzed using the principles stated in behavioral theories. Hence, the present study seeks to answer the question: What is the role of neuromarketing in digital marketing?

### **Theoretical Foundations**

#### **Neuromarketing**

Neuromarketing is an emerging field that examines customer behavior using neuroscience tools and has rapidly become a topic of interest for marketing researchers. Neuromarketing is not a replacement for traditional marketing; rather, it is considered a complement to improve

it. In fact, the relationship between neuromarketing and traditional marketing can be likened to the relationship between neuro-psychology and psychology (González-Mena et al., 2022).

### **Digital Marketing**

Marketing is an essential activity for generating revenue from key customers and other ones. Therefore, companies facing budget cuts must exercise sufficient caution in identifying essential and non-essential expenses. Digital marketing is a general term for any effort by a company to communicate with customers through electronic technology, including email, location and mobile marketing, social media, online communities, and other video-based content (Wang et al., 2021).

Pirzada (2025) conducted a study titled “Neuromarketing in Digital Advertising: Insights and Case Studies from India.” By leveraging advanced neuroimaging techniques and biometric tools, businesses can create more effective advertising strategies that resonate with consumers at an unconscious level. This study identifies key neuromarketing strategies employed by Indian companies and examines their impact on consumer engagement and decision-making. Additionally, it discusses ethical considerations and potential challenges associated with implementing these techniques.

Devi (2025) conducted a study titled “Decoding the Consumer Mind: Integrating Neuromarketing Principles into Digital Marketing Strategies.” This study, supported by current trends from 2023 to 2025 and emerging neuroscience research, invites students to identify key opportunities and ethical challenges that marketers may face in creating psychologically optimized, technology-driven campaigns. Furthermore, the urgency of these developments is amplified by the acceleration of digital engagement in the post-pandemic era and the growing presence of artificial intelligence technologies.

### **Research Methodology**

This research is applicable in terms of its objective, and descriptive-correlational in terms of its method. The statistical population of the study consists of customers of active online stores in Tehran province. Due to the unlimited nature of this population, 384 individuals were determined as the sample size using simple random sampling and the Cochran formula. A researcher-made questionnaire on a five-point Likert scale was used to collect data. The findings from the Cronbach’s alpha and composite reliability tests to measure the reliability of the research instrument are reported in Table 2. Content validity (expert consultation) was used to assess the instrument’s validity, and its credibility was confirmed. Then, by distributing the questionnaire, the instrument’s validity was measured using three methods: construct validity (outer model), convergent validity (AVE), and discriminant validity. The AVE value for all research variables must be greater than 0.5. To test the research hypotheses, structural equation modeling was used in the SmartPLS2 statistical software environment.

### **Findings**

Data analysis indicated that neuro-based marketing, with its components of knowledge and awareness, ethics, interest, and engagement, has a significant positive impact on digital marketing. The results suggest that neural triggers, by accessing the subconscious layer, reduce mental resistance and facilitate customer decision-making in the online space. Ultimately, the research model explained that adhering to ethical principles, alongside emotional engagement, leads to the sustainability of digital trust and loyalty in the target market.

### **Discussion and Conclusion**

The present research was conducted with the aim of analyzing the role of neuro-based marketing dimensions in enhancing digital marketing among customers of online stores in Tehran province. The findings from data analysis using Structural Equation Modeling (SEM) with PLS showed that all formulated hypotheses were confirmed, and the conceptual model of the research has a good fit.

Explaining the first hypothesis regarding the impact of “interest and engagement” in neuro-based marketing on digital marketing, the results of statistical analysis showed that this component, with a beta coefficient of 0.594 and a t-statistic of 5.421, played the strongest explanatory role in the model, and the hypothesis was confirmed with 99% confidence. This finding is very consistent with the results of Devi (2025) and Millagala (2023), as neuro-based marketing, by influencing subconscious layers, identifies stimuli that lead to deeper emotional engagement of the customer in the digital space. In fact, as Gohain (2024) also pointed out in his research, in the current era where capturing consumer attention is difficult, using neural techniques to evoke interest makes digital marketing strategies move beyond simple messages and become resonant experiences in the audience’s mind, leading to their active participation and loyalty on online platforms.

The second hypothesis, which examines the role of “knowledge and awareness” in neuro-based marketing on digital marketing, yielded results supporting a significant positive effect of this variable with a beta coefficient of 0.411 and a t-statistic of 6.189, indicating a high stability of this relationship in the studied population. This result is consistent with the findings of Moradi ziba et al. (2023), who consider customer knowledge as one of the main reasons for success in digital strategies, as well as with the results of Zhang et al. (2023) regarding the importance of awareness in dynamic environments. In interpreting this effect, it can be argued that neuro-based marketing improves comprehensive decision-making by enhancing brand cognition and clarifying the message in the audience’s mind. In other words, when customer awareness is strengthened through optimal neural stimuli, digital tools such as websites and applications are perceived more effectively in their minds, and by reducing mental resistance, they pave the way for interaction with online stores.

Finally, the third hypothesis of the research regarding the impact of “ethics” in neuro-based marketing on digital marketing was also confirmed with a beta coefficient of 0.419 and a t-statistic of 4.980, indicating the importance of value dimensions in the adoption of new marketing techniques. The confirmation of this relationship aligns with the emphases of Pirzada (2025) and Devi (2025) on the necessity of managing ethical challenges in the use of novel marketing technologies. This finding suggests that among the customers of online stores in Tehran, adherence to ethical principles acts as a strengthening and enabling factor (consistent with the model of Bagheri anilu et al., 2023). In fact, commitment to an ethical charter in the use of neural data and biometric tools leads to the creation of “digital trust” in customers and acts as a shield against potential distrust, which ultimately allows digital marketing techniques to influence purchase intention and consumer behavior more sustainably and effectively.

## نقش بازاریابی عصب پایه در بازاریابی دیجیتال

احسان علی تنلو<sup>۱</sup> ID، علی نظیری فیروزسالاری<sup>۱</sup> ID، حکیمه نیکی اسفهان<sup>۲</sup> ID

۱- گروه مدیریت بازرگانی، واحد مرند، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، ایران.

۲- گروه مدیریت بازرگانی، واحد ارس، دانشگاه آزاد اسلامی، هادشهر، ایران.

## چکیده

این مطالعه با هدف بررسی نقش بازاریابی عصب پایه در بازاریابی دیجیتال انجام شد. روش پژوهش با توجه به هدف آن، کاربردی و از حیث شیوه اجرا، کمی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-همبستگی می‌باشد. جامعه آماری تحقیق مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی فعال در استان تهران بودند. که با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و فرمول کوکران ۳۸۴ نفر به عنوان حجم نمونه تعیین شدند. جهت گردآوری داده‌های پژوهش از پرسشنامه استاندارد بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت استفاده شد. روایی محتوایی ابزار توسط متخصصین و خبرگان تأیید و برای سنجش پایایی ابزار، روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مورد استفاده قرار گرفته است. با توزیع پرسشنامه، روایی ابزار با سه روش روایی سازه (مدل بیرونی)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا سنجیده شده است. مقدار AVE برای تمامی متغیرهای باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و PLS استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ابعاد بازاریابی عصب پایه (علاقه و مشارکت، دانش و آگاهی و اخلاق) بر بازاریابی دیجیتال تأثیر دارند.

تاریخ دریافت: ۱۲ دی ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۲۹ بهمن ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۰۹ اسفند ۱۴۰۴

## کلید واژه‌ها:

بازاریابی عصب پایه،  
بازاریابی دیجیتال،  
شرکت‌های اینترنتی،  
دانش و آگاهی،  
علاقه و مشارکت

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): علی تنلو، احسان، نظیری فیروزسالاری، علی و نیکی اسفهان، حکیمه. (۱۴۰۴). نقش بازاریابی عصب پایه در بازاریابی دیجیتال. فصلنامه رویکردهای نوین در مدیریت و بازاریابی، ۴ (۴)، ۱۶۷-۱۸۳.



https://doi.org/10.22034/jnamm.2026.573144.1245



Authors retain the copyright and full publishing rights.  
Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business.  
This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ناشر: مرکز پژوهشی مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش محور

نویسنده مسئول: حکیمه نیکی اسفهان

ایمیل: ha.niky@iau.ac.ir

## مقدمه

بازاریابی عصبی یک علم میان رشته‌ای است که به سرعت در تحقیقات شناخت مصرف کننده در سراسر جهان در حال ظهور می‌باشد. به علاوه رشته‌ای خلاقانه در تحقیقات بازاریابی به حساب می‌آید که مدل بازاریابی سنتی را به منظور بهبود درک فرایند مربوط به رفتار خرید به چالش می‌کشد. بازاریابی عصبی روشی است که به بررسی فرایند تصمیم‌گیری مشتری جهت خرید می‌پردازد (Alkhdari et al., 2023). براساس مفهوم بازاریابی در خصوص این فرایند، تصمیم‌گیری‌های خرید مشتری به عنوان یک رویکرد دو سیستمی مطرح می‌شود. سیستم فرایندی اتوماتیک و سریع می‌باشد و در مقابل، تصمیمات اتخاذ شده توسط سیستم تعمدی، با استدلال آگاهانه و آهسته صورت می‌گیرند. در مبحث شناخت رفتار مصرف کننده، این فرایندها به طور دائم تصمیمات خرید را هدایت می‌کنند. علاوه بر این بازاریابی عصبی ترکیبی از حداقل سه رشته علوم پایه شامل علوم اعصاب، علم اقتصاد رفتاری و روانشناسی اجتماعی می‌باشد (Salaripour, 2021). از طرفی دیگر امروزه به دلیل وجود فشارهای رقابتی شدید، یکی از مهم‌ترین استراتژی‌هایی که سازمان‌های خدماتی از طریق آن می‌توانند به مزیت رقابتی پایدار دست یابند، بهبود ارتباطات و تبلیغات از طریق فضای دیجیتال می‌باشد (Bilková et al., 2021). لذا بکارگیری رویکرد بازاریابی دیجیتال در فعالیتهای بازار باعث تسهیل و توسعه رفتارهای راهبردی مدیران بازاریابی شرکت‌ها در فضای دیجیتال می‌گردد (Sattarii et al., 2022). بنابراین بازاریابی دیجیتال به عنوان یکی از اقسام مهم دارایی‌های استراتژیک و ابزارهای بازاریابی نوین به شمار می‌آید. گردآوری و ارزیابی اطلاعات مربوط به شرکت‌های رقیب در امر تدوین رویکرد بازاریابی نوین دیجیتالی، نقشی حیاتی دارد. از طرفی ظرفیت‌سازی برای توسعه بازاریابی دیجیتالی از یک سو مستلزم ارائه آموزش‌ها و مهارت‌های لازم با رویکرد دیجیتالی و رشد شرکت‌های تجاری و براساس نیازهای جامعه در همه سطوح می‌باشد، از سوی دیگر توسعه و رشد کسب و کارهای حوزه دیجیتال نیازمند شناخت و رفع موانع و ایجاد زمینه‌های مناسب جهت توسعه فعالیت‌های خدماتی می‌باشد (Kaushik, 2021). اتخاذ رویکردهای دیجیتال و رسانه‌های اجتماعی به تدریج به یکی از حیاتی‌ترین استراتژی‌های بازاریابی برای سازمان‌ها تبدیل شده است (Saruklai et al., 2022). به‌خصوص برای روندهای معاصر در جهان، مانند صنعت ۴،۰، هوشمندی، و حتی متاورس، رسانه‌های دیجیتال و اجتماعی منبعی ضروری برای گسترش زندگی اجتماعی افراد یا درک رفتار مصرف کنندگان هستند. بنابراین، برای بازاریابان و کسانی که می‌خواهند در لبه روندهای بازار بمانند، "بازاریابی دیجیتال" به یک پارادایم اجتناب‌ناپذیر در حوزه کسب و کار تبدیل شده است. در حالی که پتانسیل بالای بازاریابی دیجیتال در حوزه‌های مختلف کسب و کار به اثبات رسیده است؛ اما نحوه مواجهه با این فناوری در بازارهای مالی اندکی متفاوت است. چالش مهمی که پیش‌روی تیم بازاریابی نهاد‌های مالی قرار دارد، تحول دیجیتال است. فضای دیجیتال از نظر جذب و نگهداری مشتری، فرصت‌های زیادی را برای صنعت خدمات مالی ایجاد می‌کند. در هر واحد اقتصادی، رابطه نزدیکی بین توانایی واحد اقتصادی در ایجاد جریان‌های نقدی عملیاتی و نیازهای سرمایه‌ای لازم برای دوره بعدی وجود دارد. به مانند سایر پدیده‌های رفتاری، روند پذیرش بازاریابی دیجیتال در شرکت‌های اینترنتی را می‌توان با استفاده از اصولی که در تئوری‌های رفتاری بیان شده است، مورد تحلیل قرار داد. از این رو پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سؤال است که نقش بازاریابی عصب پایه در بازاریابی دیجیتال چگونه است؟

## مبانی نظری

### بازاریابی عصب پایه

بازاریابی عصبی رشته‌ای نوظهور است که رفتار مشتری را با استفاده از ابزارهای علوم اعصاب بررسی می‌کند و به سرعت به موضوع مورد علاقه پژوهش‌گران بازاریابی تبدیل شده است. بازاریابی عصبی جایگزین بازاریابی سنتی نیست؛ بلکه مکملی برای بهبود آن محسوب می‌شود. در واقع می‌توان رابطه بازاریابی عصبی با بازاریابی سنتی را مانند رابطه روان‌شناسی عصبی با روان‌شناسی بیان کرد (González-Mena et al., 2022). در روان‌شناسی عصبی ارتباط میان فعالیت‌های مغزی انسان با فعالیت‌های شناختی و روان‌شناسی بررسی می‌شود؛ در حالی که بازاریابی عصبی رفتار مشتری را با تحلیل مغزی مطالعه می‌کند (Gohain et al., 2024). در حال حاضر، تحقیقات انجام شده در این حوزه به سرعت روبه افزایش است و بسیاری از شرکت‌های معتبر از نتایج آن برای بهبود عملکرد و فروش خود بهره می‌برند (Guthrie et al., 2021). بازاریابی عصبی با هدف تبیین نقش پارامترهای پنهان در ناخودآگاه فرد که می‌تواند منجر به اتخاذ تصمیم‌های خرید شود کمک شایانی به بهبود رویکردهای تبلیغاتی و فروش شرکت‌ها و سازمان‌ها خواهد نمود (Tolstoy et al., 2022). با توجه به اینکه کالاهای سوپرمارکتی تدمصرف گردش مالی بالایی برای صاحبان صنایع ایجاد می‌کند توجه به ارکان بازاریابی عصبی در میان خیل عظیمی از کالاهای هم رده حائز اهمیت ویژه‌ای می‌باشد.

### بازاریابی دیجیتال

بازاریابی یک فعالیت ضروری برای کسب درآمد از مشتریان کلیدی و سایرین به شمار می‌رود؛ بنابراین لازم است شرکت‌ها هنگام مواجهه با کاهش بودجه و به تبع آن کاهش بودجه فعالیت‌های بازاریابی در تشخیص هزینه‌های ضروری و غیرضروری دقت کافی بعمل آورند. بازاریابی دیجیتال یک اصطلاح عمومی برای هر تلاش یک شرکت برای برقراری ارتباط با مشتریان از طریق تکنولوژی الکترونیکی، از جمله ایمیل، موقعیت مکانی و بازاریابی همراه، رسانه‌های اجتماعی، جوامع آنلاین و دیگر محتوای مبتنی بر ویدئو است. شرکت‌ها باید بتوانند با حوزه‌های انتخابی خود در مجموعه‌ای از رسانه‌ها ارتباط برقرار کنند و بتوانند این تعاملات را با یک نمای کلی جامع، که گاهی اوقات به عنوان نمای ۳۶۰ درجه‌ای از مشتری شناخته می‌شود، به ارمغان بیاورد. بازاریابی دیجیتال به تمامی فعالیت‌های بازاریابی گفته می‌شود که با استفاده از ابزار دیجیتال یا در فضای اینترنت صورت می‌گیرد (Wang et al., 2021). در سال‌های اخیر حوزه‌های تجاری مختلف، برای ارتباط با مشتریان فعلی و آینده خود از انواع کانال‌های دیجیتالی مانند موتورهای جستجوگر، شبکه‌های اجتماعی، وب سایت‌ها و آدرس ایمیل‌ها بهره گرفته‌اند. همچنین از طرفی بازاریابان شبکه‌های اجتماعی به فواید استفاده از ابزارهای شبکه‌های اجتماعی برای سازمان‌ها، از جمله بهبود و پیشرفت، افزایش بازده بازاریابی، و بیشتر شدن درآمد، پی برده‌اند (Wu et al., 2023). از جمله مهم‌ترین این ابزارها می‌توان به خبرنامه، بالگ شرکت، بازاریابی موتور جستجو، تبلیغات دیجیتال، بازاریابی روابط مشتریان، بازاریابی با موبایل، تحقیقات بازار، و توسعه برند اشاره کرد. کیفیت خدمات الکترونیکی موضوع مهمی در حوزه بازاریابی است. خدمات الکترونیکی مبتنی بر جریان‌های متقابل اطلاعات بین مشتریان و ارائه‌دهندگان خدمات است و آنها را از خدمات سنتی متمایز می‌کند. خدمات اینترنتی با کیفیت بالا دارای مزایای متعددی هستند و ممکن است منجر به کارایی و مزایایی شوند. ارائه خدمات آنلاین در حال حاضر برای حفظ مشتریان حیاتی‌تر از همیشه است. حس وفاداری القاء شده توسط سطح استثنایی خدمات ارائه شده توسط یک شرکت،

مشتریان را متقاعد می‌کند که به وب سایت بازگردند. با ارائه خدمات الکترونیکی با کیفیت بالا، شرکت‌ها می‌توانند مزیت رقابتی کسب کنند و کیفیت خدمات تا حد زیادی بر رضایت مشتری تأثیر می‌گذارد (Gholipour & domyeh, 2023).

### پیشینه تحقیق

Pirzada (2025) تحقیقی با عنوان بازاریابی عصبی در تبلیغات دیجیتال: بینش‌ها و مطالعات موردی هند انجام داد. با بهره‌گیری از تکنیک‌های پیشرفته تصویربرداری عصبی و ابزارهای بیومتریک، کسب و کارها می‌توانند استراتژی‌های تبلیغاتی مؤثرتری ایجاد کنند که در سطح ناخودآگاه با مصرف‌کنندگان طنین‌انداز شود. این مطالعه، استراتژی‌های کلیدی بازاریابی عصبی به کار گرفته شده توسط شرکت‌های هندی را تعیین می‌کند و تأثیر آنها را بر تعامل و تصمیم‌گیری مصرف‌کننده بررسی می‌کند. علاوه بر این، ملاحظات اخلاقی و چالش‌های بالقوه مرتبط با اجرای این تکنیک‌ها را مورد بحث قرار می‌دهد.

Devi (2025) تحقیقی با عنوان رمزگشایی ذهن مصرف‌کننده: ادغام اصول بازاریابی عصبی در استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال انجام داد. این مطالعه با پشتیبانی از روندهای فعلی از سال ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۵ و تحقیقات نوظهور علوم اعصاب، دانشجویان را به شناسایی فرصت‌های کلیدی و چالش‌های اخلاقی که بازاریابان ممکن است در ایجاد کمپین‌های مبتنی بر فناوری و بهینه شده از نظر روانشناختی با آن مواجه شوند، دعوت می‌کند. علاوه بر این، فوریت این تحولات با شتاب تعامل دیجیتال در دوران پس از همه‌گیری و حضور رو به رشد فناوری‌های هوش مصنوعی تقویت می‌شود. دانشجویان تشویق می‌شوند تا به طور انتقادی ارزیابی کنند که چگونه درک مغز انسان می‌تواند تعامل، وفاداری و حمایت دیجیتال را تقویت کند.

Gohain et al., (2024) تحقیقی با عنوان بررسی نقش نورومارکتینگ در توسعه کسب و کارهای عصر دیجیتال انجام دادند. در چشم‌انداز معاصر کسب و کار، ظهور عصر دیجیتال، استراتژی‌های بازاریابی را متحول کرده است. در میان رویکردهای نوآورانه، بازاریابی عصبی به عنوان ابزاری قدرتمند ظهور کرده است که با ادغام علوم اعصاب با شیوه‌های بازاریابی، به پیچیدگی‌های رفتار مصرف‌کننده می‌پردازد. بازاریابی عصبی با کشف ترجیحات ضمنی مصرف‌کننده و تنظیم پیام‌ها برای طنین‌انداز کردن مخاطبان هدف خاص، تلاش‌های بازاریابی شخصی‌سازی شده را بهبود می‌بخشد.

Moradi ziba et al., (2023) به بررسی طراحی الگو علق و پیامدها در اجرای استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال در استارت‌آپ‌های موفق ایرانی با رویکرد آمیخته پرداختند، نتایج تحقیق نشان داد شرایط علی با ۴ متغیر قابلیت شبکه‌ای، بکارگیری هوش مصنوعی، قابلیت بازاریابی و دانش مشتری بر استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال تأثیر دارند و نتایج تحلیل عاملی تاییدی نشان داد که شاخص‌های برازش مدل مورد تأیید قرار گرفتند.

Bagheri anilu et al., (2023) به بررسی طراحی مدل محیط بازاریابی دیجیتال در بازارهای جهانی پرداختند، بر اساس یافته‌های پژوهش، مفهوم محیط بازاریابی دیجیتال به عنوان پدیده محوری انتخاب شد. شرایط علی در قالب چهار دسته نوآوری، مدیریت بهینه، عوامل ساختاری، سهولت جای گرفتند و شش مقوله اصلی شامل راهبردهای تجاری، راهبردهای آموزشی، راهبردهای نوآورانه، برنامه ریزی و نظارت به عنوان راهبرد انتخاب شدند. عوامل مداخله‌گر در دودسته

تقویت کننده و تضعیف کننده شناسایی شدند. عوامل فرهنگی، عوامل زیرساختی، آموزش، سبک رهبری، استراتژی‌ها به عنوان عوامل زمینه و بسترساز محیط بازاریابی دیجیتال تعیین شدند در نهایت پیامدهای عوامل مؤثر بر محیط بازاریابی دیجیتال در سه سطح خرد، میانی و کلان تعیین شدند.

Millagala (2023) تحقیقی با عنوان بازاریابی عصبی به عنوان یک استراتژی بازاریابی دیجیتال برای آشکار کردن تکامل ارتباطات بازاریابی انجام داد. این مقاله با مشخص کردن روندها و نوآوری‌های نوظهور در تقاطع بازاریابی عصبی و بازاریابی دیجیتال، به بازاریابان، محققان و کسب و کارها بینش‌های ارزشمندی در مورد استفاده از بازاریابی عصبی به عنوان یک استراتژی قدرتمند در عصر دیجیتال ارائه می‌دهد. در جهانی که جلب و حفظ توجه مصرف‌کننده از اهمیت بالایی برخوردار است، درک همکاری سازنده بین بازاریابی عصبی و بازاریابی دیجیتال برای تدوین استراتژی‌های ارتباطات بازاریابی جذاب که با مخاطبان معاصر طنین‌انداز می‌شود، بسیار مهم است.

Zhang et al., (2023) به بررسی نوآوری بازاریابی دیجیتال و عملکرد شرکت: نقش جامعیت تصمیم‌گیری در محیط‌های پویا انجام دادند، داده‌های تحقیق از طریق پرسشنامه از ۱۴۳ شرکت فهرست شده در بورس اوراق بهادار اندونزی، جمع‌آوری شده است. نتایج نشان داد که نوآوری در بازاریابی دیجیتال تأثیر مفیدی بر عملکرد شرکت در یک محیط همه گیر دارد. جامعیت تصمیم‌گیری رابطه بین نوآوری بازاریابی دیجیتال و عملکرد شرکت را با مزایای برجسته در محیط‌های پایدار تعدیل می‌کند.

علی رغم سودمندی‌های متصور برای بازاریابی عصبی، برخی از محققان بازاریابی تمایل چندانی به به کارگیری روش‌های علم عصب‌شناسی نداشته و با بی‌اعتمادی به آن می‌نگرند. به همین علت هدف این پژوهش تبیین نقش بازاریابی عصب پایه در بازاریابی دیجیتال تا با درک بهتر مفاهیم بازاریابی عصبی بتوان گامی در جهت ارتقای تکنیک‌های بازاریابی در زمینه رفتار مصرف‌کننده و تحقیقات بازاریابی و اجرای مؤثر آن‌ها برداشت.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری تحقیق مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی فعال در استان تهران هستند که با توجه به نامحدود بودن آنها با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و فرمول کوکران ۳۸۴ نفر به عنوان حجم نمونه تعیین شدند. جهت گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت مورد استفاده قرار گرفته شد. یافته‌های حاصل از آزمون آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی به منظور سنجش پایایی ابزار پژوهش در جدول ۲ گزارش شده است. جهت بررسی روایی ابزار، از روایی محتوا (نظرخواهی از خبرگان) استفاده و اعتبار آن تأیید شده است. سپس با توزیع پرسشنامه، روایی ابزار با سه روش روایی سازه (مدل بیرونی)، روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا مورد سنجش قرار گرفته است. مقدار AVE برای تمامی متغیرهای پژوهش باید بزرگ‌تر از ۰/۵ باشد. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، مدل‌سازی معادلات ساختاری در بستر نرم‌افزارهای آماری smart pls2 استفاده شده است.

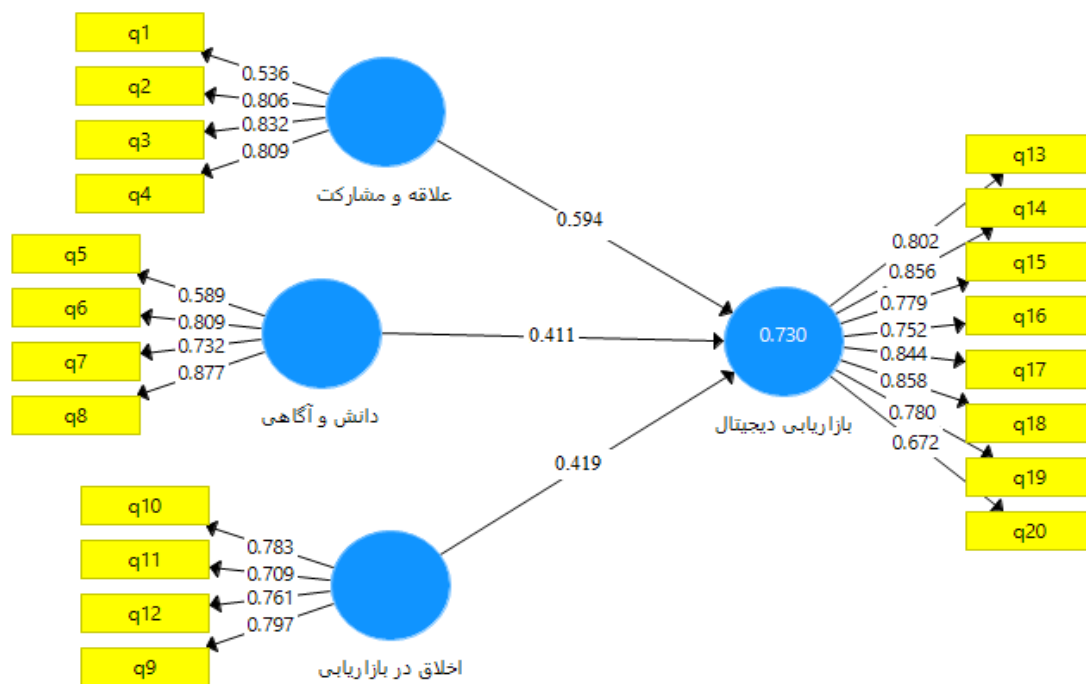
## یافته ها

بررسی مدل پژوهش طی دو مرحله انجام می شود. در مرحله اول، مدل بیرونی پژوهش، در مرحله دوم، مدل درونی پژوهش بررسی شده است.

در مرحله اول، بار عاملی مربوط به شاخص های سنجیده شده هر متغیر، بررسی شد بارهای عاملی بالاتر از ۰/۴ مطلوب هستند. مدل در حالت ضریب مسیر و بارهای عاملی اولیه در جدول و شکل (۱)، نشان داده شده است.

جدول ۱. بارهای عاملی

متغیر	شماره گویه	بار عاملی	آماره آزمون تی
علاقه و مشارکت	Q1	۰/۵۳	۸/۴۳
	Q2	۰/۸۰	۵۴/۹۶
	Q3	۰/۸۳	۴۵/۶۷
	Q4	۰/۸۰	۲۷/۳۵
دانش و آگاهی	Q5	۰/۵۸	۱۵/۲۶
	Q6	۰/۸۰	۳۰/۰۳
	Q7	۰/۷۳	۱۶/۷۹
	Q8	۰/۸۷	۷۷/۷۳
اخلاق	Q9	۰/۷۸	۳۶/۸۶
	Q10	۰/۷۰	۱۹/۲۰
	Q11	۰/۷۶	۲۵/۴۷
	Q12	۰/۷۹	۳۴/۷۳
بازاریابی دیجیتال	Q13	۰/۸۰	۴۳/۳۹
	Q14	۰/۸۵	۵۱/۴۸
	Q15	۰/۷۷	۲۹/۸۷
	Q16	۰/۷۵	۲۵/۵۵
	Q17	۰/۸۴	۶۶/۹۵
	Q18	۰/۸۵	۶۱/۳۱
	Q19	۰/۷۸	۳۵/۹۰
	Q20	۰/۶۷	۷۷/۵۶



نمودار ۱. تحلیل مسیر براساس ضریب استاندارد

در نرم افزار smart pls برای برازش مدل‌های اندازه‌گیری از نظر پایایی معیارهای ضرایب بار عاملی، پایایی مرکب CR و برای بررسی روایی همگرایی مدل‌های اندازه‌گیری از معیار متوسط اشتراک AVE و برای بررسی روایی واگرایی این مدل‌ها جدول فورنل و لارکر را ارائه می‌دهد.

در جدول (۲) مقدار ضریب آلفای کرونباخ، پایایی مرکب و معیار متوسط اشتراک برای هر یک از سازه‌ها ارائه شده است.

جدول ۲. آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی مرکب	AVE
علاقه و مشارکت	۰/۷۲۹	۰/۸۳۹	۰/۶۴۴
دانش و آگاهی	۰/۸۷۲	۰/۹۱۹	۰/۸۰۲
اخلاق	۰/۷۹۲	۰/۸۴۵	۰/۵۱۸
بازاریابی دیجیتال	۰/۷۱۲	۰/۸۱۲	۰/۵۲۸

مطابق با جدول (۲) ضریب آلفای کرونباخ برای تمام سازه‌های موردنظر بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل می‌باشد. همین‌طور مقادیر پایایی ترکیبی برای تمام سازه‌های موردنظر بالاتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی مناسب مدل دارد. همچنین مقدار تمام مقادیر AVE بالاتر از ۰/۴ است، پس برازش مدل مناسب است.

همان گونه که در جدول (۳) قابل مشاهده است مقدار جذر AVE متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند از مقدار همبستگی میان آنها که در خانه‌های زیرین و راست قطر بیشتر است که این مطلب بیانگر برازش مناسب مدل‌های اندازه‌گیری از نظر روایی و اگر است.

جدول ۳. جدول فورنل و لاکر

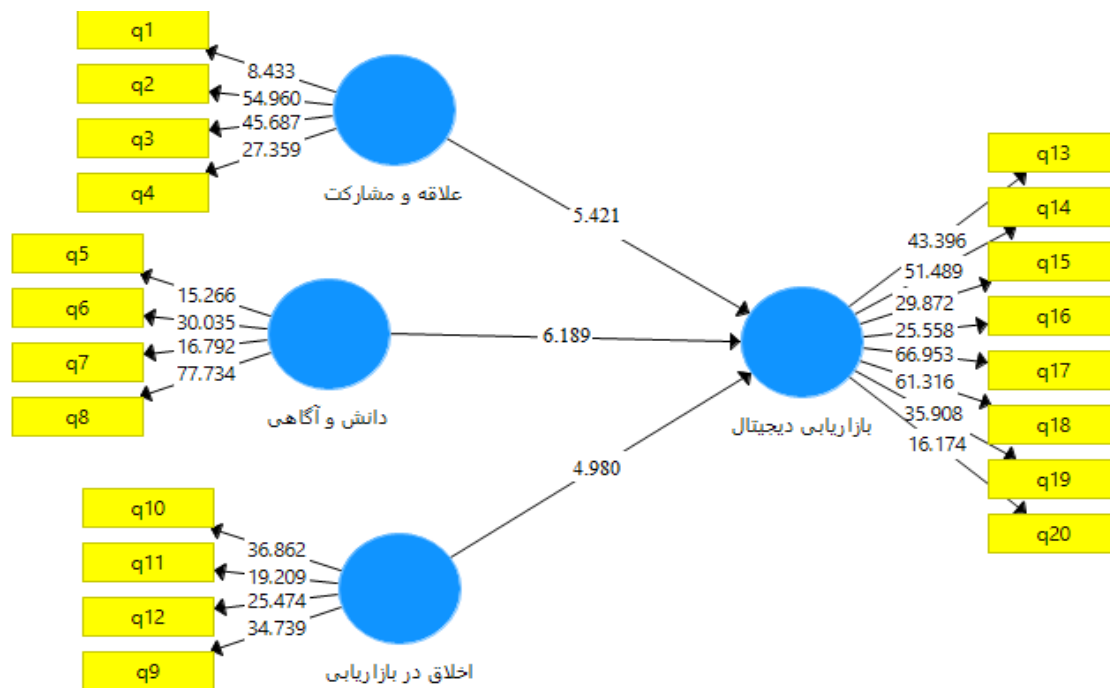
ردیف	ابعاد	1	2	3	4
۱	علاقه و مشارکت	1			
۲	دانش و آگاهی	831/0	1		
۳	اخلاق	764/0	886/0	1	
۴	بازاریابی دیجیتال	490/0	789/0	449/0	1

مطابق با جدول (۳)، تمام مقادیر قطر اصلی از مقادیر زیرین و راست خود بزرگ‌تر می‌باشد؛ بنابراین برازش مدل مناسب می‌باشد.

برای بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش از چندین معیار استفاده می‌شود که اولین و اساسی‌ترین معیار، ضرایب معناداری Z است. برازش مدل ساختاری با استفاده از ضرایب t به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودن آن‌ها را تأیید کرد. در صورتی که مقدار آماره t بیشتر از ۱/۹۶ گردد، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد و در صورتی که مقدار آماره t بیشتر از ۲/۵۸ گردد، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار است (Davari & Rezazade, 2013).

جدول ۴. ضریب معناداری Z فرضیه (مقادیر T-value)

مقدار تی	
5.421	علاقه و مشارکت در بازاریابی عصب پایه بر بازاریابی دیجیتال تأثیر دارد.
6.189	دانش و آگاهی در بازاریابی عصب پایه بر بازاریابی دیجیتال تأثیر دارد.
4.980	اخلاق در بازاریابی عصب پایه بر بازاریابی دیجیتال تأثیر دارد.



شکل ۲. مدل معادلات ساختاری در حالت ضریب معناداری Z

### ضریب تعیین $R^2$ (R Squares)

$R^2$  معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش ساختاری مدل‌سازی معادلات ساختاری به کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا می‌گذارد. نکته ضروری این است که مقدار  $R^2$  تنها برای سازه‌های وابسته (درون‌زا) مدل محاسبه می‌گردد و در مورد سازه‌های برون‌زا، مقدار این معیار صفر است. هرچه مقدار  $R^2$  مربوط به سازه‌های درون‌زای یک مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. (Chine, 1998) سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ را به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش بخش ساختاری مدل به‌وسیله معیار  $R^2$  در نظر می‌گیرد.

جدول ۵. مقادیر R Square

R Square	متغیر
۰/۵۸۷	بازاریابی دیجیتال

مقادیر ضریب تعیین در جدول (۵)، نشان‌دهنده قوی بودن برازش مدل است.

### کیفیت پیش‌بینی کنندگی ( $Q^2$ )

این معیار قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد. مدل‌هایی که دارای برازش بخش ساختاری قابل قبول هستند باید قابلیت پیش‌بینی شاخص‌های مربوط به سازه‌های درون‌زای مدل را داشته باشند. (Hensler et al, 2009) سه مقدار ۰/۰۲،

۰/۱۵ و ۰/۳۵ را برای نشان دادن قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های برون‌زای مربوط به آن تعریف کرده‌اند. ذکر این نکته ضروری است که این مقدار تنها برای سازه‌های درون‌زای مدل که شاخص‌های آن‌ها از نوع انعکاسی است، محاسبه می‌گردد (Davari & Rezazade, 2013).

جدول ۶. کیفیت پیش‌بینی کنندگی ( $Q^2$ )

$Q^2$	متغیر
۰/۲۸۷	بازاریابی دیجیتال

مقدار کیفیت پیش‌بینی کنندگی در جدول (۶) نشان از مناسب بودن این معیار می‌باشد. با توجه به بررسی فرضیه‌های تحقیق برازش ساختاری با استفاده از ضرایب t به این صورت است که این ضرایب باید از ۱/۹۶ بیشتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان ۰/۹۵ معنادار بودن آنها را تأیید کرد. البته باید توجه داشت که اعداد t فقط صحت رابطه‌ها را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین سازه‌ها را نمی‌توان با آنها سنجید و ضرایب مسیر نیز نشان‌دهنده تأثیر مثبت یا منفی یک متغیر بر متغیر دیگر می‌باشد (Davari & Rezazade, 2013).

جدول ۷. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها

وضعیت	سطح معناداری	آماره t	ضریب بتا	فرضیه‌ها
تأیید	0.000	5.421	0.594	علاقه و مشارکت در بازاریابی عصب پایه بر بازاریابی دیجیتال تأثیر دارد.
تأیید	0.000	6.189	0.411	دانش و آگاهی در بازاریابی عصب پایه بر بازاریابی دیجیتال تأثیر دارد.
تأیید	0.000	4.980	0.419	اخلاق در بازاریابی عصب پایه بر بازاریابی دیجیتال تأثیر دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف واکاوی نقش ابعاد بازاریابی عصب پایه بر ارتقای بازاریابی دیجیتال در میان مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی استان تهران به مرحله اجرا درآمد. یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (PLS) نشان داد که تمامی فرضیه‌های تدوین شده مورد تأیید قرار گرفته و مدل مفهومی پژوهش از برازش مطلوبی برخوردار است. در تبیین فرضیه‌ی نخست مبنی بر تأثیر «علاقه و مشارکت» در بازاریابی عصب پایه بر بازاریابی دیجیتال، نتایج حاصل از تحلیل آماری نشان داد که این مؤلفه با ضریب بتای ۰,۵۹۴ و آماره t معادل ۵,۴۲۱، قوی‌ترین نقش تبیین‌کنندگی را در مدل ایفا کرده و فرضیه با اطمینان ۹۹ درصد تأیید شده است. این یافته با نتایج پژوهش‌های Devi (2025) و Millagala (2023) همخوانی بسیار نزدیکی دارد؛ چرا که بازاریابی عصب پایه با نفوذ به لایه‌های ناخودآگاه، محرک‌هایی را شناسایی می‌کند که منجر به درگیری عاطفی عمیق‌تر مشتری در فضای دیجیتال می‌شود. در واقع، همان‌گونه که Gohain (2024) نیز در تحقیقات خود اشاره کرده است، در عصر حاضر که جلب توجه مصرف‌کننده دشوار شده، استفاده از تکنیک‌های عصبی برای برانگیختن علاقه، باعث می‌شود استراتژی‌های بازاریابی دیجیتال از حالت پیام‌های ساده خارج شده و به تجربه‌ای طنین‌انداز در ذهن مخاطب تبدیل شوند که مشارکت فعال و وفاداری او را در

پلتفرم‌های آنلاین به دنبال دارد. فرضیه‌ی دوم که به بررسی نقش «دانش و آگاهی» در بازاریابی عصب‌پایه بر بازاریابی دیجیتال می‌پردازد، نتایج مؤید تأثیر مثبت و معنادار این متغیر با ضریب بتای ۰,۴۱۱ و آماره  $t$  برابر با ۶,۱۸۹ است که نشان‌دهنده‌ی پایداری بالای این رابطه در جامعه آماری مورد مطالعه می‌باشد. این نتیجه با یافته‌های Moradi ziba et al. (2023) که دانش مشتری را یکی از علل اصلی موفقیت در استراتژی‌های دیجیتال می‌دانند، و همچنین با نتایج Zhang et al. (2023) ال. پیرامون اهمیت آگاهی در محیط‌های پویا، همسو است. در تفسیر این اثرگذاری می‌توان استدلال کرد که بازاریابی عصب‌پایه با ارتقای سطح شناخت برند و شفاف‌سازی پیام در ذهن مخاطب، باعث بهبود جامعیت تصمیم‌گیری می‌شود. به عبارت دیگر، وقتی آگاهی مشتری از طریق محرک‌های عصبی بهینه تقویت شود، ابزارهای دیجیتال مانند وبسایت‌ها و اپلیکیشن‌ها با کارایی بالاتری در ذهن او نقش می‌بندند و با کاهش مقاومت ذهنی، مسیر تعامل با فروشگاه‌های اینترنتی را هموار می‌سازند. در نهایت، فرضیه‌ی سوم پژوهش در خصوص تأثیر «اخلاق» در بازاریابی عصب‌پایه بر بازاریابی دیجیتال نیز با ضریب بتای ۰,۴۱۹ و آماره  $t$  معادل ۴,۹۸۰ مورد تأیید قرار گرفت که نشان‌دهنده‌ی اهمیت ابعاد ارزشی در پذیرش تکنیک‌های نوین بازاریابی است. تأیید این رابطه با تأکیدات (2025) Pirzada و Devi (2025) بر ضرورت مدیریت چالش‌های اخلاقی در استفاده از فناوری‌های نوین بازاریابی مطابقت دارد. این یافته نشان‌دهنده‌ی آن است که در میان مشتریان فروشگاه‌های اینترنتی تهران، رعایت اصول اخلاقی به عنوان یک عامل تقویت‌کننده و بستر ساز (مطابق با مدل (Bagheri anilu et al., 2023) عمل می‌کند. در حقیقت، پایبندی به منشور اخلاقی در استفاده از داده‌های عصبی و ابزارهای بیومتریک، منجر به ایجاد «اعتماد دیجیتال» در مشتریان شده و به عنوان یک سپر در برابر بی‌اعتمادی‌های احتمالی عمل می‌کند؛ امری که در نهایت باعث می‌شود تکنیک‌های بازاریابی دیجیتال به شکلی پایدارتر و اثربخش‌تر بر قصد خرید و رفتار مصرف‌کننده تأثیر بگذارند.

بر اساس نتایج پژوهش، پیشنهادهای کاربردی ذیل ارائه می‌شود:

مدیران فروشگاه‌های اینترنتی از استراتژی‌های تعامل بصری هوشمند «در طراحی رابط کاربری (UI) خود استفاده کنند. استفاده از محرک‌های عصبی مانند رنگ‌های متناسب با هویت برند، تصاویر باکیفیت و ویدئوهای تعاملی که سیستم پاداش مغز را تحریک می‌کنند، می‌تواند میزان درگیری کاربر را در وبسایت افزایش دهد.

به بازاریابان دیجیتال توصیه می‌شود که به جای بمباران اطلاعاتی مشتری، از استراتژی محتوای میکرولرنینگ و اینفوگرافیک‌های ساده استفاده کنند.

شرکت‌های فعال در حوزه تجارت الکترونیک، منشور اخلاقی شفاف‌ی را در خصوص نحوه جمع‌آوری و استفاده از داده‌های رفتاری مشتریان تدوین و در وبسایت خود منتشر کنند. استفاده از نشان‌های اعتماد عصبی مانند تضمین حریم خصوصی و عدم سوءاستفاده از پروفایل‌های روان‌شناختی، می‌تواند مقاومت ناخودآگاه مشتریانی که نسبت به تکنیک‌های نوین بازاریابی بی‌اعتمادی دارند را کاهش دهد. همچنین توصیه می‌شود در تبلیغات دیجیتال از روش‌های فریبنده (مانند شمارش گره‌های زمان دروغین یا موجودی‌های کاذب) پرهیز شود؛

**References:**

- Alkhudari, M.N. (2023). the Role of Social Networks in Forming Social Relations Among University Students. *International Journal Of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 11(1), 222-236.
- Avendano Castro, W. R., Luna Pereira, H. O., & Rueda Vera, G. (2021). Visual neuromarketing strategies in two shopping malls in the city of Cúcuta, Colombia. *Administration Notebooks (Universidad del Valle)*, 37(71) DOI: 10.25100/cdea.v37i71.11195
- Belanche, D. Flavián, C. & Pérez-Rueda, A. (2017). Understanding Interactive Online Advertising: Congruence and Product Involvement in Highly and Lowly Arousing, Skippable Video Ads. *Journal of Interactive Marketing*, 37, 75–88. <https://doi.org/10.1616/10/J.Intmar.06/2016.004>
- Bagheri anilu,s.,vakil alroaia,y.,heidariyeh,a(2024), Designing a digital marketing environment model in global markets, *journal of value creating in business mangment*,3,246-263, 10.22034/jvcbm.2023.413777.1168(in Persian).
- Bílková, R. (2021). Digital marketing communication in the age of globalization. *SHS Web of Conferences*, 129, 06002. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202112906002>
- Devi,Sh(2025). Decoding the consumer mind: Integrating neuromarketing principles into digital marketing strategies. *Journal of Information Technology Teaching Cases*.7(9).2-33.
- Dana, L.-P., Salamzadeh, A., Mortazavi, S., & Hadizadeh, M. (2022). Investigating the impact of international markets and new digital technologies on business innovation in emerging markets. *Sustainability*, 14(2), 983-998. <https://doi.org/10.3390/su14020983>
- Gholipour domyeh,h(2023),A Concurrent Optimization of Knowledge Sharing and Customer Loyalty in Social Media under a Digital Marketing Approach,*journal of value creating in business mangment*,2,1-24,10.22034/jvcbm.2023.382900.1050(in Persian).
- Gohain, T. T., Gokilavani, R., Armosh, F., Dwivedi, P. K., Nagaraj, G., & Yadaganti, R.. (2024). A Study on Role of Neuromarketing in Digital Era Business Development. *Migration Letters*, 21(S4), 1600–1605. Retrieved from <https://migrationletters.com/index.php/ml/article/view/7580>
- González-Mena, G., Del-Valle-Soto, C., Corona, V., & Rodríguez, J. (2022). Neuromarketing in the Digital Age: The Direct Relation between Facial Expressions and Website Design. *Applied Sciences*, 12(16), 8186.
- Guthrie, C., Fosso-Wamba, S., & Arnaud, J. B. (2021). Online consumer resilience during a pandemic: An exploratory study of e-commerce behavior before, during and after a COVID-19 lockdown. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102570. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102570>
- Hosseinzadeh, M., Vahabzadeh Munshi, S., Abbasi Nami, H., Mehrani, H., & Shahrabadi, A. (2022). Developing a conceptual framework for the use of digital marketing in the capital market based on theories of planned behavior and technology acceptance Case study: stock brokerage companies in Tehran. *Financial Economics*, 16(61), 129-156.. DOI: 10.30495/FED.2023.698846. (In Persian).
- Im, H. Ju, H. W. & Johnson, K. K. P. (2021). Beyond Visual Clutter: the Interplay Among Products, Advertisements, and the Overall Webpage. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15(4), 804–821. <https://doi.org/1108/10/JRIM-10-2020-0213/FULL/HTML>
- Kaushik, V. (2021). impact of the visual design language of social media advertisements on consumer perceptions. *information technology in industry*, 9(1).810–817. <https://doi.org/10.17762/itii.v9i1.201>
- Karimi, M., Sanavifard, R., & Hamidzadeh, A. (2022). Investigating the impact of digital technology on the environment and marketing capabilities of small and medium enterprises. *Quarterly journal of Industrial Technology Development*, 20(50), 3-16. DOI: 10.22034/jtd.2022.253284. (In Persian).
- Moradi ziba,s.,abbasi,j.,radfar,r.,abdolvand,m(2023), Designing the pattern of causes and consequences in the implementation of digital marketing strategies in successful Iranian startups with Mixed method Research, *journal of value creating in business mangment*,3,129-157, 10.22034/jvcbm.2023.389183.1068(in Persian).
- Mohajer, S. M. (2021). Increase consumer confidence through the use of digital content marketing. *BRANDAFARIN JOURNAL*, 2(19), 1-13. [https://www.brandafarin.org.ir/article\\_141777.html?lang=en](https://www.brandafarin.org.ir/article_141777.html?lang=en). (In Persian)

- Millagala, K. (2023). Neuromarketing as a Digital Marketing Strategy to Unravel the Evolution of Marketing Communication. Conference: 5th Nordic International Business, Export Marketing and Tourism Conference 2023 At: Narva mnt 18, 51009 Tartu linn, Tartu linn, Tartumaa EST.
- Pirzada, Nadeem Irshad, (2025) Neuromarketing in Digital Advertising: Insights and Indian Case Studies. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=5272257> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5272257>
- Salaripour, M. (2021). Investigating the effect of electronic customer relationship management on financial performance based on the role of customer trust, customer retention and customer satisfaction in Sepeh Bank branches in Gilan province. *Scientific Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 5(19), 1963–1978. <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/1440> (in Persian)
- Saruklai, A., & Hasanpour, A. (2022). Application of cloud computing in banking and electronic commerce: Advantages, challenges and security threats. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 1, 109–119. <https://doi.org/10.22034/jnamm.2023.423050.1021> (in Persian)
- Sattarii, Z. (2022). The effect of electronic banking service quality on customer loyalty. *Journal of New Approaches in Management and Marketing*, 1, 173–186. <https://doi.org/10.22034/jnamm.2023.423066.1026> (in Persian)
- Tolstoy, D., Nordman, E. R., & Vu, U. (2022). The indirect effect of online marketing capabilities on the international performance of e-commerce SMEs. *International Business Review*, 31(3), 101946. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2021.101946>
- Wang, X., Zheng, Q., Zheng, K., Sui, Y., Cao, S., & Shi, Y. (2021). Detecting social media bots with variational autoencoder and k-nearest neighbor. *Applied Sciences*, 11(12), 5482.
- Wu, Y. (2022). Research on Digital Marketing Strategies for Brands based on the Internet Context. *Drpress.Org Y Wu Highlights in Business, Economics and Management*, 2022•drpress.Org, 2022, 106. <https://drpress.org/ojs/index.php/HBEM/article/view/2346>
- Zhang, B., Ying, L., Khan, M. A., Ali, M., Barykin, S., & Jahanzeb, A. (2023). Sustainable digital marketing: Factors of adoption of m-technologies by older adults in the Chinese market. *Sustainability*, 15(3), 1972–1991. <https://doi.org/10.1108/APJML-01-2023-0097>.