

Paper Type: Original Article



Identification and Explanation of Factors Influencing Consumers' Perceived Trust in AI Chatbots with the Mediating Role of Attitude Toward Chatbots

Farzad Vezvaei 

Department of Business Administration (MBA), Marketing Management Concentration, Faculty of Management, Economics, and Accounting, Karaj Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran; Farzadvezvaei@gmail.com.

Citation:



Vezvaei, F. (2026). Identification and explanation of factors influencing consumers' perceived trust in AI chatbots with the mediating role of attitude toward chatbots. *Management Sciences and Decision Analysis*, 4(2), 67-81.

Received: 19/10/2025

Reviewed: 24/11/2025

Revised: 08/01/2026

Accepted: 06/02/2026

Abstract

Purpose: The increasing use of artificial intelligence chatbots across business, customer service, and e-commerce environments has made user trust a critical determinant of their acceptance and success. Despite the growing body of research on technology adoption, a comprehensive understanding of the technological, cognitive, and behavioral factors influencing consumer trust in AI chatbots remains limited. Furthermore, the mediating role of users' attitudes as an explanatory mechanism in trust formation has received insufficient attention. Therefore, this study aims to identify and explain the factors influencing consumer trust in AI chatbots and to examine the mediating role of attitude toward chatbots.

Methodology: This study is applied in purpose and descriptive survey in methodology. The statistical population consisted of users of e-commerce platforms who had prior experience interacting with AI chatbots. A sample of 193 respondents was selected, and data were collected through a structured questionnaire. Service quality, chatbot credibility, perceived threat, perceived inertia, and regret avoidance were considered as independent variables, attitude toward chatbots as the mediating variable, and consumer trust as the dependent variable. Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) was employed to test the proposed relationships and hypotheses.

Findings: The results revealed that service quality and chatbot credibility have positive and significant effects on consumer trust. In contrast, perceived threat and perceived inertia negatively affect trust. Regret avoidance was also found to positively influence users' trust. Furthermore, attitude toward AI chatbots plays a significant mediating role in the relationships between the independent variables and consumer trust. The explanatory power of the model was also found to be substantial in predicting both attitude and trust.

Originality/Value: This study contributes to the literature by proposing a comprehensive framework for explaining consumer trust in AI chatbots through the simultaneous consideration of technological, cognitive, and behavioral factors. Unlike many previous studies that focus primarily on technical features or technology acceptance, this research highlights the mediating role of attitude in transferring the effects of trust antecedents. The findings provide practical insights for digital business managers, AI system developers, and e-commerce practitioners seeking to design more trustworthy and user-centered chatbot systems.

Keywords: Artificial intelligence chatbots, Perceived trust, Technology acceptance, Service quality, Credibility, Perceived threat, Consumer attitude.



Corresponding Author: Farzadvezvaei@gmail.com



<https://doi.org/10.22105/msda.vi.148>



Licensee. **Management Sciences and Decision Analysis**. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

تحلیل عوامل تعیین کننده اعتماد کاربران به چت بات های هوش مصنوعی با تاکید بر نقش میانجی نگرش مصرف کننده

فرزاد وزوائی *

گروه مدیریت بازرگانی، گرایش مدیریت بازاریابی، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

هدف: گسترش روزافزون کاربرد چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی در حوزه های مختلف کسب و کار، خدمات مشتریان و تجارت الکترونیک، اعتماد کاربران به این فناوری را به یکی از عوامل کلیدی موفقیت و پذیرش آن تبدیل کرده است. با وجود توسعه قابل توجه پژوهش های مرتبط با پذیرش فناوری، هنوز درک جامعی از نقش هم زمان عوامل فناورانه، شناختی و رفتاری موثر بر اعتماد مصرف کنندگان به چت بات های هوش مصنوعی وجود ندارد. همچنین نقش نگرش کاربران به عنوان سازوکاری تبیینی در شکل گیری اعتماد کمتر مورد توجه قرار گرفته است. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تبیین عوامل موثر بر اعتماد مصرف کنندگان به چت بات های هوش مصنوعی و بررسی نقش میانجی نگرش نسبت به چت بات ها انجام شده است.

روش شناسی پژوهش: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش را کاربران پلتفرم های تجارت الکترونیک دارای تجربه تعامل با چت بات های هوش مصنوعی تشکیل دادند که از میان آنان ۱۹۳ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. داده ها از طریق پرسشنامه استاندارد گردآوری شد. متغیرهای کیفیت خدمات، اعتبار چت بات، تهدید ادراک شده، اینرسی ادراک شده و اجتناب از پشیمانی به عنوان متغیرهای مستقل، نگرش نسبت به چت بات ها به عنوان متغیر میانجی و اعتماد مصرف کنندگان به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شدند. برای تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها از مدل سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی استفاده شد.

یافته ها: یافته ها نشان داد که کیفیت خدمات و اعتبار چت بات تاثیر مثبت و معناداری بر اعتماد مصرف کنندگان دارند. در مقابل، تهدید ادراک شده و اینرسی ادراک شده اثر منفی و معناداری بر اعتماد نشان دادند. همچنین اجتناب از پشیمانی تاثیر مثبتی بر اعتماد کاربران داشت. نتایج مدل ساختاری بیانگر آن بود که نگرش نسبت به چت بات های هوش مصنوعی نقش میانجی معناداری در روابط میان متغیرهای مستقل و اعتماد ایفا می کند. علاوه بر این، مقادیر ضریب تعیین نشان داد که مدل پژوهش از قدرت تبیینی مطلوبی در توضیح تغییرات نگرش و اعتماد مصرف کنندگان برخوردار است.

اصالت/ارزش افزوده علمی: ارزش افزوده این پژوهش در ارائه چارچوبی جامع برای تبیین اعتماد مصرف کنندگان به چت بات های هوش مصنوعی از طریق ترکیب هم زمان عوامل فناورانه، شناختی و رفتاری است. برخلاف بسیاری از مطالعات پیشین که تنها بر ویژگی های فنی یا پذیرش فناوری تمرکز داشته اند، این پژوهش نقش میانجی نگرش را در انتقال اثر عوامل موثر بر اعتماد بررسی می کند. نتایج حاصل می تواند به مدیران کسب و کارهای دیجیتال، توسعه دهندگان سامانه های هوشمند و فعالان تجارت الکترونیک در طراحی و استقرار چت بات های قابل اعتمادتر و کاربر محورتر کمک کند.

کلیدواژه ها: چت بات های هوش مصنوعی، اعتماد درک شده، پذیرش فناوری، کیفیت خدمات، اعتبار، تهدید درک شده، نگرش مصرف کننده.

۱- مقدمه

پیشرفت های چشمگیر در حوزه هوش مصنوعی و فناوری های دیجیتال در سال های اخیر، شیوه تعامل میان سازمان ها و مشتریان را به طور قابل توجهی متحول ساخته است. یکی از مهم ترین نمادهای این تحول، توسعه و گسترش چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی است که امروزه به عنوان ابزاری کارآمد برای ارائه خدمات، پاسخگویی به مشتریان و مدیریت ارتباط با آنان در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می گیرند. چت بات ها با بهره گیری

از فناوری‌های پردازش زبان طبیعی، یادگیری ماشین و مدل‌های زبانی پیشرفته قادرند مکالمات انسانی را شبیه‌سازی کرده و خدمات متنوعی را به صورت شبانه‌روزی ارائه دهند [1]، [2]. توسعه مدل‌های زبانی پیشرفته و افزایش توان پردازشی سامانه‌های هوش مصنوعی، موجب شده است که چت‌بات‌ها از ابزارهای ساده پاسخگویی به سامانه‌های هوشمند و تعاملی تبدیل شوند که قادر به درک نیازهای کاربران و ارائه پاسخ‌های شخصی‌سازی شده هستند [3].

در سال‌های اخیر، استفاده از چت‌بات‌های هوش مصنوعی در حوزه تجارت الکترونیک، بانکداری، سلامت، آموزش و خدمات مشتریان رشد چشمگیری داشته است. سازمان‌ها از این فناوری برای کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش سرعت پاسخگویی، بهبود تجربه مشتری و ارتقای کیفیت خدمات استفاده می‌کنند [4]، [5]. در محیط رقابتی تجارت الکترونیک، چت‌بات‌ها نقش مهمی در جمع‌آوری اطلاعات مشتریان، ارائه پیشنهادها، شخصی‌سازی شده و تسهیل فرآیند تصمیم‌گیری خرید ایفا می‌کنند [6]، [7]. از این رو، موفقیت و اثربخشی این فناوری تا حد زیادی به میزان پذیرش و استفاده مستمر کاربران وابسته است.

یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده پذیرش فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، اعتماد کاربران است. اعتماد درک شده به میزان اطمینان کاربران نسبت به قابلیت اطمینان، صداقت، امنیت و عملکرد صحیح یک فناوری اشاره دارد و نقش اساسی در شکل‌گیری تعاملات موفق میان انسان و فناوری ایفا می‌کند. لنکتون و همکاران [8] پژوهش‌های متعددی نشان داده‌اند که اعتماد می‌تواند به طور مستقیم بر نگرش کاربران، قصد استفاده، رضایت و وفاداری آنان تأثیرگذار باشد [9-11]. در مقابل، نگرانی‌های مرتبط با حفظ حریم خصوصی، امنیت اطلاعات، شفافیت عملکرد الگوریتم‌ها و احتمال خطاهای سیستمی می‌تواند مانعی برای شکل‌گیری اعتماد و پذیرش چت‌بات‌های هوش مصنوعی باشد [12-14].

مطالعات پیشین نشان داده‌اند که اعتماد مصرف‌کنندگان به چت‌بات‌های هوش مصنوعی تحت تأثیر عوامل متعددی قرار دارد. کیفیت تعامل درک شده، اعتبار اطلاعات ارائه شده، انسان‌وارگی سیستم، کیفیت خدمات و حضور اجتماعی از جمله عواملی هستند که می‌توانند اعتماد کاربران را افزایش دهند [15-17]. از سوی دیگر، تهدیدهای ادراک شده، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی، سوگیری‌های الگوریتمی و عدم شفافیت در عملکرد سیستم می‌توانند تأثیر منفی بر اعتماد مصرف‌کنندگان داشته باشند [12]، [18]، [19]. افزون بر این، برخی ویژگی‌های رفتاری مصرف‌کنندگان نظیر اینرسی درک شده و تمایل به اجتناب از پشیمانی نیز می‌توانند در شکل‌گیری اعتماد به فناوری‌های نوین نقش مهمی ایفا کنند [11]، [20].

در کنار عوامل مذکور، نگرش مصرف‌کنندگان نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. نگرش به عنوان ارزیابی کلی فرد از یک فناوری، یکی از مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های پذیرش و استفاده از فناوری محسوب می‌شود. براساس نظریه‌های پذیرش فناوری، ادراکات کاربران از ویژگی‌های یک فناوری ابتدا نگرش آنان را شکل می‌دهد و سپس نگرش ایجاد شده بر رفتار و قصد استفاده آنان اثر می‌گذارد [21]، [22]. مطالعات داخلی نیز نشان داده‌اند که نگرش مثبت نسبت به فناوری‌های هوشمند می‌تواند اعتماد کاربران و تمایل آنان به استفاده از این فناوری‌ها را افزایش دهد [23-25]. بنابراین، نگرش نسبت به چت‌بات‌ها می‌تواند به عنوان سازوکاری تبیینی، رابطه میان عوامل موثر بر اعتماد و اعتماد درک شده مصرف‌کنندگان را توضیح دهد.

با وجود گسترش مطالعات مرتبط با پذیرش فناوری و اعتماد به سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، بررسی ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که هنوز خلأهای قابل توجهی در این حوزه وجود دارد. بسیاری از پژوهش‌های پیشین بر ویژگی‌های فنی چت‌بات‌ها تمرکز داشته‌اند و نقش هم‌زمان عوامل شناختی، ادراکی و رفتاری موثر بر اعتماد مصرف‌کنندگان کمتر مورد توجه قرار گرفته است [26]، [27]. همچنین، نتایج مطالعات انجام شده در خصوص عوامل موثر بر اعتماد به چت‌بات‌ها در برخی موارد متناقض بوده و نقش میانجی نگرش نسبت به چت‌بات‌ها در مدل‌های اعتماد کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. افزون بر این، اغلب پژوهش‌های موجود در کشورهای توسعه یافته انجام شده‌اند و شواهد محدودی درباره رفتار مصرف‌کنندگان در بستر تجارت الکترونیک کشورهای در حال توسعه، به ویژه ایران، وجود دارد [28]، [29].

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف شناسایی و تبیین عوامل موثر بر اعتماد درک شده مصرف‌کنندگان به چت‌بات‌های هوش مصنوعی و بررسی نقش میانجی نگرش نسبت به چت‌بات‌ها انجام شده است. در این پژوهش، تأثیر کیفیت تعامل درک شده، اعتبار درک شده، تهدید درک شده، اینرسی درک شده و اجتناب از پشیمانی درک شده بر اعتماد مصرف‌کنندگان بررسی می‌شود و نقش میانجی نگرش نسبت به چت‌بات‌ها در روابط مذکور

مورد آزمون قرار می‌گیرد. انتظار می‌رود نتایج این پژوهش ضمن توسعه ادبیات نظری مرتبط با اعتماد به فناوری‌های هوشمند، راهکارهای کاربردی ارزشمندی برای مدیران، طراحان و توسعه‌دهندگان چت‌بات‌های هوش مصنوعی در حوزه تجارت الکترونیک ارائه دهد.

۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱- اعتماد درک‌شده به چت‌بات‌های هوش مصنوعی

اعتماد یکی از مهم‌ترین سازه‌های رفتاری در محیط‌های دیجیتال و فناوری‌های هوشمند محسوب می‌شود و نقش اساسی در پذیرش، استفاده و تداوم استفاده از فناوری‌های نوین ایفا می‌کند. در حوزه چت‌بات‌های هوش مصنوعی، اعتماد درک‌شده به میزان اطمینان کاربران نسبت به توانایی، قابلیت اطمینان، صداقت و امنیت عملکرد چت‌بات اشاره دارد [8]. پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که اعتماد کاربران به چت‌بات‌ها می‌تواند بر رضایت، قصد استفاده، وفاداری و حتی تصمیمات خرید آنان تأثیر مستقیم داشته باشد [9]، [10]. از سوی دیگر، نگرانی‌های مربوط به امنیت داده‌ها، حریم خصوصی و احتمال خطاهای تصمیم‌گیری مبتنی بر هوش مصنوعی از مهم‌ترین موانع شکل‌گیری اعتماد در این فناوری‌ها محسوب می‌شوند [12]، [13].

۲-۲- کیفیت تعامل درک‌شده و اعتماد

کیفیت تعامل به میزان مطلوبیت ارتباط میان کاربر و چت‌بات از نظر دقت پاسخ‌ها، سرعت پاسخگویی، سهولت تعامل و درک نیازهای کاربر اشاره دارد. مطالعات نشان داده‌اند هرچه کیفیت تعاملات میان کاربر و چت‌بات بالاتر باشد، احتمال شکل‌گیری اعتماد و نگرش مثبت نسبت به فناوری افزایش می‌یابد [5]، [17]. پژوهش پلاو و همکاران [16] نیز نشان داد کیفیت تعامل، همدلی ادراک‌شده و ویژگی‌های انسان‌وار چت‌بات از عوامل کلیدی پذیرش و اعتماد به سیستم‌های هوش مصنوعی هستند. در مطالعات داخلی نیز عسکری‌پور و ایمانی [30] و سهرابی صفا و اسماعیل [31] تأیید کرده‌اند که کیفیت خدمات الکترونیکی و کیفیت تعامل با سیستم‌های هوشمند نقش تعیین‌کننده‌ای در ایجاد اعتماد مشتریان دارد.

۲-۳- اعتبار درک‌شده و اعتماد

اعتبار درک‌شده به میزان باور کاربران نسبت به صحت، دقت و قابلیت اتکای اطلاعات ارائه‌شده توسط چت‌بات اشاره دارد. براساس نظریه اعتبار منبع، هرچه کاربران اطلاعات ارائه‌شده توسط یک سیستم را معتبرتر بدانند، سطح اعتماد آن‌ها به آن سیستم افزایش می‌یابد [15]. پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه چت‌بات‌ها نشان می‌دهد اعتبار اطلاعات و تخصص ادراک‌شده چت‌بات تأثیر مثبت و معناداری بر اعتماد مصرف‌کنندگان دارد [1]، [26]. محمدی [32] نیز نشان داد تخصص و پاسخگویی چت‌بات از مهم‌ترین عوامل شکل‌دهنده اعتماد مصرف‌کنندگان در تعامل با چت‌بات‌های هوش مصنوعی هستند.

۲-۴- تهدید درک‌شده و اعتماد

تهدید درک‌شده به نگرانی کاربران درباره پیامدهای احتمالی استفاده از چت‌بات‌ها از جمله نقض حریم خصوصی، سوءاستفاده از داده‌ها، افشای اطلاعات شخصی و خطاهای الگوریتمی اشاره دارد. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که افزایش تهدیدهای ادراک‌شده می‌تواند به کاهش اعتماد کاربران و مقاومت در برابر پذیرش فناوری منجر شود [18]، [19]. همچنین لی و همکاران [12] نشان دادند نگرانی‌های حریم خصوصی یکی از مهم‌ترین عوامل کاهش اعتماد کاربران به چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی است. در پژوهش‌های داخلی نیز سایمونز و ابومصباح [14] به اهمیت ملاحظات اخلاقی و نگرانی‌های مرتبط با هوش مصنوعی در پذیرش این فناوری اشاره کرده‌اند.

۲-۵- اینرسی درک‌شده و اعتماد

اینرسی درک‌شده به تمایل افراد برای حفظ وضعیت موجود و مقاومت در برابر تغییر اشاره دارد. براساس نظریه سوگیری وضع موجود، افراد معمولاً تمایل دارند از فناوری‌ها و روش‌هایی استفاده کنند که برای آنان آشنا و قابل پیش‌بینی باشد [20]. در نتیجه، کاربران ممکن است در برابر پذیرش چت‌بات‌های هوش مصنوعی مقاومت نشان دهند و ترجیح دهند همچنان از روش‌های سنتی تعامل با سازمان‌ها استفاده کنند. پژوهش بالاکریشان

و همکاران [33] نشان داد که سوگیری وضع موجود می‌تواند مانعی برای پذیرش فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی باشد و از شکل‌گیری اعتماد جلوگیری کند.

۲-۶- اجتناب از پشیمانی درک‌شده و اعتماد

اجتناب از پشیمانی به تمایل افراد برای انتخاب گزینه‌هایی اشاره دارد که احتمال تجربه احساس پشیمانی در آینده را کاهش دهد [34]. در زمینه استفاده از چت‌بات‌های هوش مصنوعی، کاربران ممکن است در صورتی به این فناوری اعتماد کنند که اطمینان داشته باشند استفاده از آن منجر به پیامدهای نامطلوب یا تصمیمات اشتباه نخواهد شد. آلاگارسامی و مهرولیا [11] نشان دادند رضایت حاصل از تعامل با چت‌بات‌ها می‌تواند از احساس پشیمانی احتمالی جلوگیری کرده و در نتیجه اعتماد کاربران را تقویت کند.

۲-۷- نگرش نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی

نگرش به‌عنوان ارزیابی کلی فرد نسبت به یک فناوری، یکی از مهم‌ترین متغیرهای تبیین‌کننده رفتار کاربران در نظریه‌های پذیرش فناوری محسوب می‌شود. براساس مدل پذیرش فناوری و نظریه عمل منطقی، نگرش مثبت نسبت به فناوری می‌تواند تمایل به استفاده و اعتماد به آن را افزایش دهد. مک‌لین و اوسی-فریمپونگ [21]، مطالعات مختلف نشان داده‌اند که کیفیت تعامل، اعتبار اطلاعات و تجربیات مثبت کاربران می‌تواند نگرش مطلوب‌تری نسبت به چت‌بات‌ها ایجاد کنند، در حالی که تهدیدهای ادراک‌شده و مقاومت در برابر تغییر موجب شکل‌گیری نگرش منفی می‌شوند [24]، [35]. همچنین پژوهش‌های داخلی پورمیرزا و همکاران [11]، [23] بر نقش نگرش در پذیرش فناوری‌های هوشمند تأکید کرده‌اند.

۲-۸- پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی در سال‌های اخیر به بررسی عوامل موثر بر اعتماد و پذیرش چت‌بات‌های هوش مصنوعی پرداخته‌اند نوردهایم و همکاران [9] مدلی اولیه برای تبیین اعتماد به چت‌بات‌های خدمات مشتری ارائه کردند و نشان دادند کیفیت تعامل و قابلیت اطمینان از عوامل کلیدی اعتماد هستند چانگ [5] نیز تأثیر کیفیت خدمات چت‌بات بر رضایت مشتریان را تأیید کردند پراکاش و همکاران [26] دریافتند که اعتبار ادراک‌شده، کیفیت خدمات و حضور اجتماعی نقش مهمی در شکل‌گیری اعتماد به چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی دارند لی و همکاران [12] نیز نشان دادند نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی می‌تواند اثر منفی بر اعتماد مصرف‌کنندگان داشته باشد.

در داخل کشور نیز مطالعات متعددی به بررسی ابعاد مختلف پذیرش فناوری‌های هوشمند پرداخته‌اند. احمدی و همکاران [36] عوامل موثر بر پذیرش چت‌بات‌های هوشمند در بانکداری الکترونیکی را بررسی کردند. چنگ و همکاران [24] با استفاده از نظریه عمل منطقی، نقش نگرش را در پذیرش چت‌بات‌ها تأیید نمودند. محمدی [32] نشان داد که تخصص، پاسخگویی و انسان‌وارگی چت‌بات‌ها موجب افزایش اعتماد کاربران می‌شود. آلاگارسامی و مهرولیا [11] نیز تأثیر نگرش مصرف‌کنندگان بر استفاده از چت‌بات‌های هوش مصنوعی را مورد تأیید قرار دادند.

جدول ۱ بخشی از پیشینه تحقیقات قبلی از منابع داخلی و خارجی را برجسته می‌کند.

جدول ۱- خلاصه پیشینه تحقیق.

Table 1- Summary of research background.

ردیف	نام نویسندگان	سال انجام تحقیق	شرح موضوع
1	موسونمولا و همکاران [37]	2018	نویسندگان به بررسی ارزیابی تأثیر ارزش درک شده، اعتماد و نگرش مصرف‌کننده بر قصد خرید آنلاین پرداخته و اشاره دارند که پذیرش و استفاده از خرید آنلاین تحت تأثیر عوامل متعددی مانند ارزش درک شده، اعتماد، عدم اطمینان خریدار است که موانع کلیدی برای معاملات آنلاین را تشکیل می‌دهد.
2	سپارودین و همکاران [22]	2020	نویسندگان به بررسی تأثیر اعتماد، سودمندی درک شده، و سهولت درک شده بر نگرش و قصد مشتریان نسبت به استفاده از بانکداری تلفن همراه در جاکارتا پرداخته و اشاره دارند که توسعه سریع فناوری اطلاعات باعث تشویق صنعت بانکداری به نوآوری در ارائه خدمات به مشتریان خود شده است.

جدول ۱- ادامه.

Table 1- Continued.

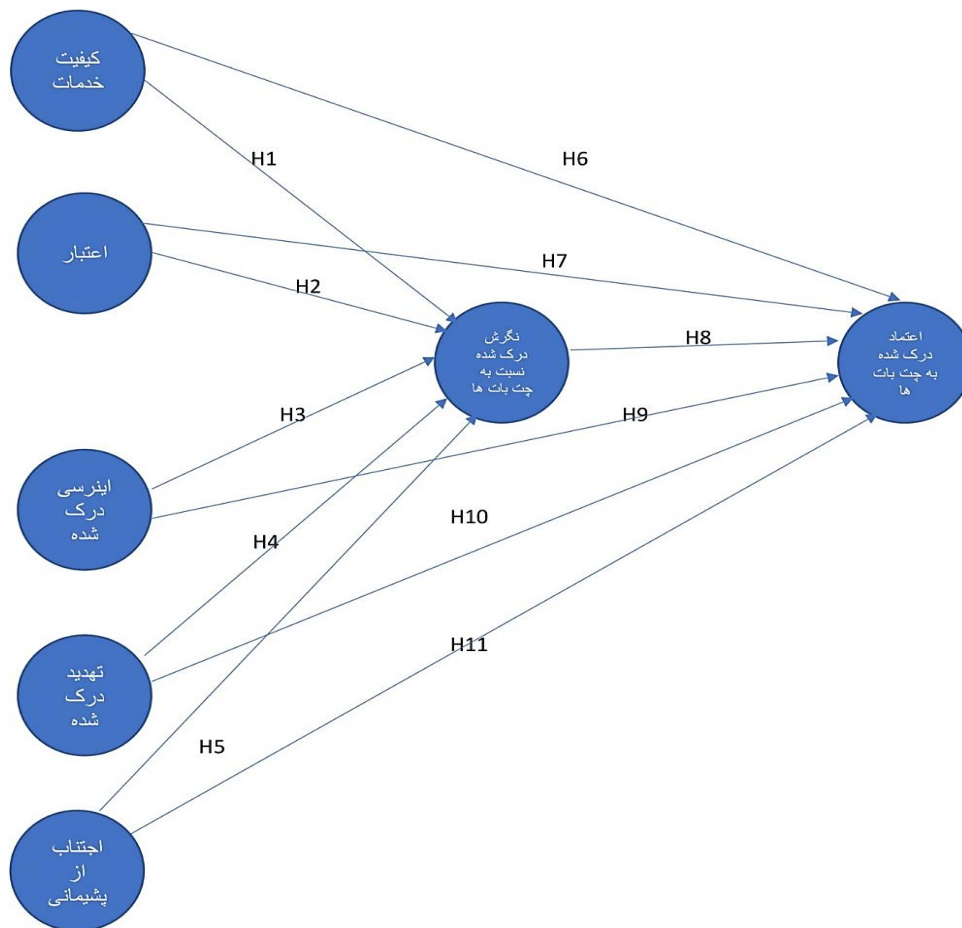
ردیف	نام نویسندگان	سال انجام تحقیق	شرح موضوع
3	توپیلان و همکاران [3]	2022	نویسندگان چت باتی مبتنی بر مدل زبانی بزرگ معرفی کردند که می تواند گفتگوی طبیعی تری انجام دهد
4	لی و همکاران [12]	2023	نویسندگان در مورد عوامل مهم در اعتماد به چت بات ها سخن می گویند و تاکید می کنند که تخصص درک شده چت بات و توانایی آن در پاسخگویی سریع به سوالات، به طور قابل توجهی اعتماد مصرف کنندگان را افزایش می دهد
5	وبستر [38]	2023	نویسندگان بر اهمیت ادغام هوش مصنوعی به عنوان ابزار کمکی در سیستم های بهداشتی تاکید می کند
6	پراکش و همکاران [26]	2024	نویسندگان نشان دادند شفافیت و رعایت حریم خصوصی به مصرف کنندگان کمک می کند تا انتظارات واقع گرایانه تری از چت بات ها داشته باشند و در نتیجه، اعتماد آن ها افزایش یابد
7	لیمپرایو و استامو [39]	2024	نویسندگان در تحقیق خود، چت باتی را توسعه دادند که قادر به پردازش هم زمان متن، تصویر و صوت است.
8	خداداد حسینی و همکاران [40]	2008	نویسندگان نشان دادند این فناوری ها به دلیل مزایای متعددشان نظیر کاهش زمان انتظار، دسترسی ۲۴ ساعته، و توانایی پردازش داده های پیچیده، توجه بسیاری از سازمان ها و مصرف کنندگان را به خود جلب کرده اند.
9	فکری و مالکی [41]	2020	نویسندگان به بررسی عوامل موثر بر نگرش مصرف کنندگان در خرید گروهی آنلاین پرداخته و اشاره داشتند که از آنجاکه نگرش مصرف کنندگان در خصوص هر چیز، ارزیابی مثبت یا منفی آن ها از آن بوده و تغییر آن دشوار است،
10	حسینی [42]	2022	نویسنده در پایان نامه ای که در دانشگاه تهران دفاع شده، به طراحی یک چت بات فارسی مبتنی بر مدل های ترنسفورمر پرداخته است.
11	طالب حق و عمرانی [43]	2023	نویسندگان بیان کردند، عواملی چون نگرش های مصرف کنندگان، تجربیات پیشین و انتظارات آن ها از تعاملات با چت بات ها می توانند نقش بسیار مهمی در شکل گیری این اعتماد ایفا کنند.
12	سایمونز و ابومصاب [14]	2024	نویسندگان در پژوهشی به چالش های اخلاقی چت بات ها مانند حریم خصوصی کاربران و سوگیری الگوریتمی پرداخته است.

۹-۲- شکاف پژوهشی

مرور ادبیات پژوهش نشان می دهد که اگرچه مطالعات متعددی به بررسی اعتماد و پذیرش چت بات های هوش مصنوعی پرداخته اند، اما چند خلا مهم همچنان وجود دارد: ۱- اکثر پژوهش های پیشین تنها بر برخی ویژگی های فنی یا عملکردی چت بات ها تمرکز داشته اند و کمتر به بررسی هم زمان عوامل شناختی، ادراکی و رفتاری موثر بر اعتماد پرداخته اند، ۲- نقش متغیرهایی همچون اینرسی درک شده و اجتناب از پشیمانی درک شده در ادبیات چت بات های هوش مصنوعی کمتر مورد توجه قرار گرفته است، ۳- اگرچه نگرش نسبت به فناوری در بسیاری از مدل های پذیرش مورد بررسی قرار گرفته، اما نقش میانجی آن در رابطه میان کیفیت تعامل، اعتبار، تهدید، اینرسی و اجتناب از پشیمانی با اعتماد درک شده مصرف کنندگان به چت بات های هوش مصنوعی به صورت جامع مطالعه نشده است، و ۴- بخش عمده مطالعات موجود در کشورهای توسعه یافته انجام شده و شواهد تجربی محدودی در زمینه رفتار مصرف کنندگان ایرانی و تعامل آنان با چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی وجود دارد. از این رو، پژوهش حاضر با ارایه مدلی جامع و بررسی هم زمان عوامل یادشده، تلاش می کند بخشی از این خلا پژوهشی را پوشش دهد.

۱۰-۲- مدل مفهومی و فرضیه‌های پژوهش

بر اساس مبانی نظری و مطالعات پیشین، مدل مفهومی پژوهش مطابق شکل ۱ تدوین شد.



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق.

Figure 1- Conceptual research model.

۱۰-۱-۲- فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اصلی پژوهش به شرح زیر است:

۱. $H1$: عوامل کیفیت، اعتبار، تهدید درک شده، اینترسی درک شده و اجتناب از پشیمانی درک شده به طور معناداری بر اعتماد درک شده مصرف‌کننده نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی با در نظر گرفتن نگرش درک شده تاثیر دارند.

فرضیات تحقیق فرعی پژوهش به شرح زیر است:

۱. $H2$: کیفیت خدمات ارایه شده توسط چت‌بات به طور مثبت بر اعتماد درک شده مصرف‌کنندگان تاثیر می‌گذارد.
۲. $H3$: اعتبار چت‌بات‌های هوش مصنوعی به طور مثبت بر اعتماد درک شده مصرف‌کنندگان تاثیر می‌گذارد.
۳. $H4$: اینترسی درک شده از استفاده از چت‌بات‌های هوش مصنوعی به طور منفی بر اعتماد درک شده مصرف‌کنندگان تاثیر می‌گذارد.
۴. $H5$: اجتناب از پشیمانی درک شده بعد از تعامل با چت‌بات‌های هوش مصنوعی به طور مثبت بر اعتماد درک شده مصرف‌کنندگان تاثیرگذار است.
۵. $H6$: نگرش درک شده مصرف‌کنندگان نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی نقش میانجی‌گری قابل توجهی در رابطه بین کیفیت و اعتماد مصرف‌کنندگان ایفا می‌کند.

۶. H7: نگرش درک شده مصرف‌کنندگان نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی نقش میانجی‌گری قابل‌توجهی در رابطه بین اعتبار و اعتماد مصرف‌کنندگان ایفا می‌کند.
۷. H8: نگرش درک شده مصرف‌کنندگان نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی نقش میانجی‌گری قابل‌توجهی در رابطه بین تهدید و اعتماد مصرف‌کنندگان ایفا می‌کند.
۸. H9: نگرش درک شده مصرف‌کنندگان نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی نقش میانجی‌گری قابل‌توجهی در رابطه بین تهدید درک شده و اعتماد مصرف‌کنندگان ایفا می‌کند.
۹. H10: نگرش درک شده مصرف‌کنندگان نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی نقش میانجی‌گری قابل‌توجهی در رابطه بین اینرسی درک شده و اعتماد مصرف‌کنندگان ایفا می‌کند.
۱۰. H11: نگرش درک شده مصرف‌کنندگان نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی نقش میانجی‌گری قابل‌توجهی در رابطه بین اجتناب از پشیمانی و اعتماد مصرف‌کنندگان ایفا می‌کند.

۳- روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف، در زمره تحقیقات کاربردی و از حیث ماهیت و روش، توصیفی-همبستگی است. همچنین از رویکرد پیمایشی برای گردآوری داده‌ها و از مدل‌سازی معادلات ساختاری^۱ جهت آزمون روابط بین متغیرها استفاده شده است. هدف اصلی پژوهش، تبیین عوامل موثر بر اعتماد درک شده مصرف‌کنندگان به چت‌بات‌های هوش مصنوعی با نقش میانجی نگرش نسبت به چت‌بات‌ها است.

۳-۱- جامعه آماری و نمونه‌گیری

جامعه آماری شامل مشتریان پلتفرم‌های تجارت الکترونیک در ایران، به‌ویژه کاربران چت‌بات‌های خدمات مشتری در بسترهایی نظیر دیجی‌کالا است. جامعه هدف به‌طور خاص افرادی را دربر می‌گیرد که تجربه تعامل با چت‌بات‌های هوش مصنوعی را در فرایندهای خرید، پشتیبانی یا مشاوره آنلاین داشته‌اند. با توجه به تمرکز فعالیت‌های دیجیتالی در تهران، بخش مهمی از نمونه از کاربران این شهر انتخاب شده است.

حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و در سطح اطمینان ۹۵٪ و خطای ۵٪، برابر با ۱۹۳ نفر تعیین گردید. روش نمونه‌گیری از نوع تصادفی (ساده و طبقه‌ای) بوده و انتخاب افراد از میان کاربران واجد شرایط تعامل با چت‌بات‌ها انجام شده است.

۳-۲- ابزار گردآوری داده‌ها

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه استاندارد ساختارمند با مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای (از کاملاً مخالف تا کاملاً موافق) بوده است. پرسشنامه شامل متغیرهای زیر است:

۱. کیفیت خدمات چت‌بات.
۲. اعتبار چت‌بات.
۳. تهدید درک شده.
۴. اینرسی درک شده.
۵. اجتناب از پشیمانی.
۶. نگرش درک شده (متغیر میانجی).
۷. اعتماد درک شده (متغیر وابسته).

طراحی گویه‌ها مبتنی بر ادبیات نظری معتبر در حوزه پذیرش فناوری، اعتماد الکترونیکی و تعامل انسان-هوش مصنوعی انجام شد. روایی صوری و محتوایی ابزار با نظر خبرگان (اساتید حوزه بازاریابی و فناوری اطلاعات) تایید گردید.

^۱ Structural Equation Modeling (SEM)

۳-۳- پایایی و روایی ابزار

پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ بررسی شد که برای تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰/۷ بوده و نشان‌دهنده پایایی قابل قبول ابزار است. همچنین در تحلیل عاملی تاییدی، بارهای عاملی تمامی گویه‌ها بالاتر از ۰/۵ گزارش شد.

علاوه بر این، شاخص‌های پایایی ترکیبی^۱ و میانگین واریانس استخراج‌شده نیز در محدوده استاندارد قرار داشته و روایی همگرای سازه‌ها تایید گردید. در مجموع، نتایج نشان‌دهنده کفایت روان‌سنجی ابزار اندازه‌گیری است.

۳-۴- روش تحلیل داده‌ها

داده‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی تحلیل شدند. در بخش توصیفی از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی در نرم‌افزار SPSS استفاده شد. در بخش استنباطی، ابتدا آزمون نرمال بودن داده‌ها (کولموگروف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک) انجام و سپس از آزمون‌های همبستگی پیرسون یا اسپیرمن متناسب با وضعیت داده‌ها استفاده گردید.

در نهایت، برای آزمون مدل مفهومی و روابط میان متغیرها، از مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار SmartPLS استفاده شد که امکان بررسی هم‌زمان اثرات مستقیم و غیرمستقیم (با نقش میانجی نگرش) را فراهم می‌سازد.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه

یافته‌های توصیفی نشان داد که از مجموع ۱۹۳ پاسخ‌دهنده، ۵۲/۸٪ مرد و ۴۷/۲٪ زن بودند. بیشترین گروه سنی در بازه ۲۵ تا ۳۵ سال (۳۷/۸٪) قرار داشت. از نظر تحصیلات، ۴۴٪ درصد دارای مدرک کارشناسی و ۳۵/۲٪ دارای کارشناسی ارشد و بالاتر بودند. همچنین ۴۴٪ از پاسخ‌دهندگان تجربه بیش از ۱۰ بار استفاده از چت‌بات‌های هوش مصنوعی داشتند که بیانگر آشنایی نسبی جامعه نمونه با فناوری مورد مطالعه است.

۴-۲- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

نتایج شاخص‌های توصیفی در جدول ۲ نشان داد که میانگین تمامی متغیرها در سطح متوسط به بالا قرار دارد. بیشترین میانگین مربوط به «اجتناب از پشیمانی» (۳/۳۳) و کمترین میانگین مربوط به «تهدید درک‌شده» (۲/۸۲) بود. این نتایج بیانگر آن است که اگرچه نگرانی‌های امنیتی و تهدید ادراک‌شده در سطح متوسط رو به پایین قرار دارد، اما عوامل روان‌شناختی مثبت مانند اجتناب از پشیمانی و کیفیت خدمات در سطح بالاتری ادراک شده‌اند.

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش.

Table 2- Mean and standard deviation of research variables.

عامل	تعداد	میانگین	انحراف معیار	واریانس
کیفیت خدمات	193	3.328	0.751	0.563
اعتبار	193	3.296	0.741	0.549
تهدید درک شده	193	2.827	0.841	0.708
اینرسی درک شده	193	2.872	0.874	0.765
اجتناب از پشیمانی	193	3.332	0.808	0.653
نگرش درک شده	193	3.118	0.851	0.724
اعتماد درک شده	193	3.328	0.751	0.563

¹ Composite Reliability (CR)

۴-۳- بررسی نرمال بودن داده‌ها

نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف نشان داد که سطح معناداری تمامی متغیرها کمتر از ۰/۰۵ است. بنابراین، داده‌ها از توزیع نرمال تبعیت نمی‌کنند. بر این اساس، استفاده از روش‌های ناپارامتریک و به‌ویژه مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی برای تحلیل مدل پژوهش مناسب تشخیص داده شد.

۴-۴- ارزیابی مدل اندازه‌گیری (روایی و پایایی)

یافته‌های مربوط به مدل اندازه‌گیری نشان داد که:

۱. مقادیر آلفای کرونباخ (۰/۷۷۶ تا ۰/۹۰۴) و پایایی ترکیبی در سطح مطلوب قرار دارند.
 ۲. مقادیر AVE برای تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰/۵ بوده و روایی همگرا تایید شد جدول ۳.
 ۳. در ماتریس فورنل-لارکر، جذر AVE هر سازه از همبستگی آن با سایر سازه‌ها بیشتر بود که نشان‌دهنده روایی و اگر مناسب است.
- در مجموع، ابزار اندازه‌گیری از اعتبار و پایایی مطلوب برخوردار بوده و قابلیت تحلیل ساختاری مدل را تایید می‌کند.

جدول ۳- ارزیابی مدل بیرونی پژوهش.

Table 3- Evaluation of the external research model.

متغیرهای اصلی مدل	AVE (>0/5)
اجتناب از پشیمانی	0.635
اعتبار	0.546
اعتماد درک‌شده مصرف‌کننده نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی	0.560
اینرسی درک‌شده	0.676
تهدید درک‌شده	0.639
نگرش درک‌شده مصرف‌کنندگان نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی	0.690
کیفیت خدمات	0.643

۴-۵- برازش مدل ساختاری

ضریب تعیین (R^2) نشان داد که مدل توانسته است بخش قابل توجهی از واریانس متغیرهای وابسته را تبیین کند. همان‌طور که در جدول ۴ نشان داده می‌شود مقدار R^2 برای متغیر اعتماد درک‌شده ۰/۸۸۷ و برای نگرش درک‌شده ۰/۷۷۷ به دست آمد که بیانگر قدرت تبیینی بالا در مدل است.

همچنین شاخص GOF برابر با ۰/۷۲۲ محاسبه شد که نشان‌دهنده برازش قوی مدل کلی است. افزون بر آن، مقادیر Q^2 نیز حاکی از قدرت پیش‌بینی مناسب مدل برای سازه‌های درون‌زا بود.

جدول ۴- میانگین مقادیر اشتراکی و R^2 متغیرهای پنهان.Table 4- Average covariance values and R^2 of latent variables.

متغیرهای پنهان	مقادیر اشتراکی	R^2
اجتناب از پشیمانی	0.635	-
اعتبار	0.546	-
اعتماد درک‌شده مصرف‌کننده نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی	0.560	0.887
اینرسی درک‌شده	0.676	-
تهدید درک‌شده	0.639	-
نگرش درک‌شده مصرف‌کنندگان نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی	0.690	0.777
کیفیت خدمات	0.643	-
میانگین مقادیر فوق	0.627	0.832

۴-۶- برازش مدل ساختاری

نتایج آزمون ضرایب مسیر شکل‌های ۲ و ۳ نشان داد که تمامی فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ تایید شده‌اند:

۱. $H1$) کیفیت خدمات بر اعتماد: اثر مثبت و معنادار ($\beta=0.358$).

۲. $H2$) اعتبار بر اعتماد: اثر مثبت ($\beta=0.151$).

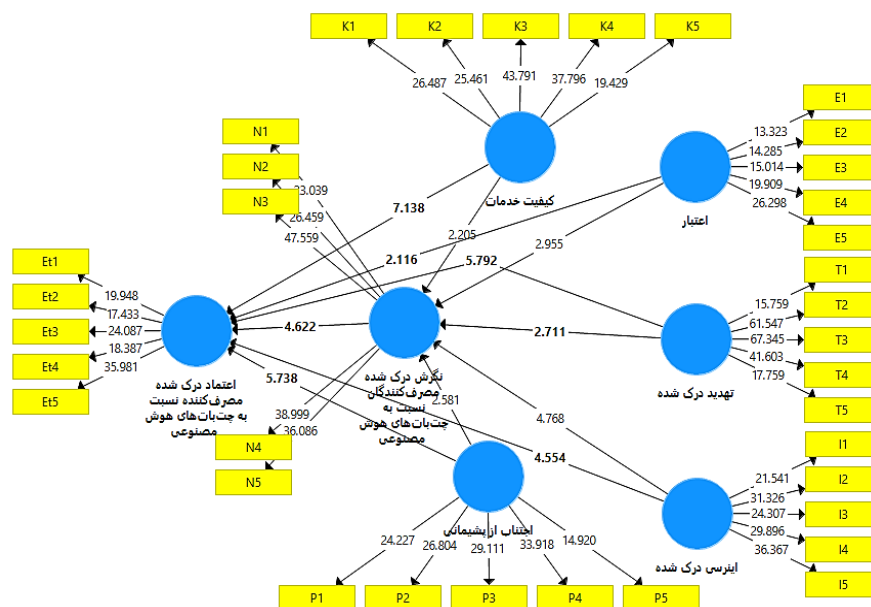
۳. $H3$) تهدید درک‌شده بر اعتماد: اثر منفی ($\beta=-0.286$).

۴. $H4$) اینرسی درک‌شده بر اعتماد: اثر منفی ($\beta=-0.279$).

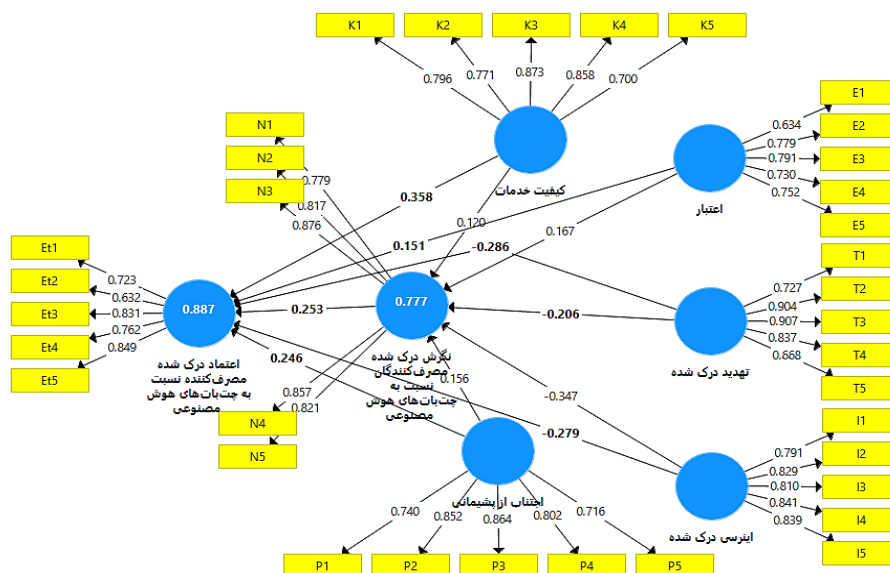
۵. $H5$) اجتناب از پشیمانی بر اعتماد: اثر مثبت ($\beta=0.246$).

۶. $H6$) نگرش درک‌شده بر اعتماد: اثر مثبت ($\beta=0.253$).

همچنین تمامی مسیرهای مرتبط با متغیر میانجی (نگرش) نیز معنادار بودند.



شکل ۲- ضرایب معناداری طی متغیرها.
Fig. 2- Significant coefficients across variables.



شکل ۳- مقدار ضریب مسیر متغیرها.
Figure 3- Path coefficient value of variables.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که اعتماد درک‌شده مصرف‌کنندگان به چت‌بات‌های هوش مصنوعی تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل مثبت و منفی شناختی، رفتاری و روان‌شناختی قرار دارد. نتایج تحلیل فرضیه‌ها بیانگر آن است که کیفیت خدمات چت‌بات و اعتبار ادراک‌شده آن نقش مهمی در افزایش اعتماد کاربران دارند. این دو عامل از طریق افزایش دقت پاسخ‌ها، سرعت تعامل، قابلیت شخصی‌سازی و ادراک تخصص فنی سیستم، موجب تقویت تجربه کاربری و در نتیجه افزایش اعتماد می‌شوند.

در مقابل، عواملی همچون تهدید درک شده و اینرسی (مقاومت ذهنی) کاربران اثر منفی معناداری بر اعتماد دارند. نگرانی‌های مرتبط با حریم خصوصی، عدم شفافیت عملکرد و ترس از خطاهای سیستم از جمله مهم‌ترین دلایل کاهش اعتماد هستند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که پذیرش چت‌بات‌ها صرفاً به کارایی فنی وابسته نیست، بلکه به میزان احساس امنیت و کنترل کاربران نیز ارتباط مستقیم دارد.

همچنین نتایج نشان داد که اجتناب از پشیمانی پس از تعامل با چت‌بات اثر مثبت بر اعتماد دارد. تجربه مثبت و بدون خطا موجب کاهش تردید کاربران و افزایش تمایل آنان به استفاده مجدد از این فناوری می‌شود. این موضوع بیانگر اهمیت طراحی تجربه کاربری در سیستم‌های هوشمند است.

در بخش روابط میانجی، یافته‌ها نشان دادند که نگرش مصرف‌کننده نسبت به چت‌بات‌ها نقش کلیدی در تبیین روابط بین متغیرها دارد. نگرش مثبت نه تنها اثر عوامل مثبت (کیفیت و اعتبار) را تقویت می‌کند، بلکه اثر منفی عوامل بازدارنده (تهدید و اینرسی) را نیز کاهش می‌دهد. به عبارت دیگر، نگرش به عنوان یک سازوکار روان‌شناختی، نقش پل ارتباطی میان ادراک و اعتماد را ایفا می‌کند.

این نتایج با مدل‌های نظری پذیرش فناوری از جمله *TAM* و *UTAUT* همخوانی دارد و نشان می‌دهد که اعتماد به فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، پدیده‌ای چندبعدی و وابسته به تعامل میان عوامل فنی، شناختی و احساسی است [44-47].

۶- نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش، بررسی عوامل موثر بر اعتماد درک شده مصرف‌کنندگان نسبت به چت‌بات‌های هوش مصنوعی بود. نتایج نشان داد که کیفیت خدمات و اعتبار چت‌بات‌ها از مهم‌ترین عوامل مثبت تأثیرگذار بر اعتماد هستند. هرچه کاربران تجربه بهتری از دقت، سرعت و قابلیت پاسخ‌گویی سیستم داشته باشند و چت‌بات را معتبرتر و حرفه‌ای‌تر ادراک کنند، سطح اعتماد آنان افزایش می‌یابد.

در مقابل، تهدید درک شده و اینرسی شناختی از مهم‌ترین عوامل کاهش دهنده اعتماد محسوب می‌شوند. نگرانی درباره امنیت داده‌ها، ابهام در عملکرد و پیچیدگی استفاده، مانع شکل‌گیری اعتماد پایدار در کاربران می‌شود.

از سوی دیگر، تجربه رضایت‌بخش و عدم احساس پشیمانی پس از استفاده از چت‌بات‌ها نقش مهمی در تقویت اعتماد دارد. این موضوع نشان می‌دهد که تجربه کاربری موفق، یکی از عوامل کلیدی در پذیرش فناوری‌های هوش مصنوعی است.

در نهایت، یافته‌ها نشان دادند که نگرش مصرف‌کننده نقش محوری در کل مدل پژوهش دارد و به عنوان متغیر میانجی، روابط بین عوامل مختلف و اعتماد را تبیین و تقویت می‌کند. بنابراین، اعتماد به چت‌بات‌های هوش مصنوعی نتیجه یک فرایند چندلایه شامل ادراک کیفیت، ارزیابی اعتبار، تجربه کاربری و نگرش ذهنی کاربران است.

۷- محدودیت‌های پژوهش

این پژوهش با برخی محدودیت‌ها مواجه بوده است که باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار گیرد: ۱- استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس و حجم محدود نمونه، می‌تواند بر قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌ها اثرگذار باشد، ۲- ماهیت مقطعی پژوهش موجب می‌شود تغییرات اعتماد و نگرش کاربران در طول زمان قابل بررسی نباشد، و ۳- استفاده از پرسشنامه خودگزارشی ممکن است با سوگیری ادراکی همراه باشد و نتواند تمام ابعاد تجربه واقعی کاربران با چت‌بات‌ها را منعکس کند. همچنین، محدود شدن مطالعه به یک بستر فرهنگی خاص و عدم کنترل برخی متغیرهای فردی مانند تجربه دیجیتال یا ویژگی‌های شخصیتی، از دیگر محدودیت‌های پژوهش محسوب می‌شود.

۸- پیشنهادها

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که اعتماد به چت‌بات‌های هوش مصنوعی تحت تاثیر عوامل فنی، شناختی و روان‌شناختی قرار دارد. در سطح کاربردی، بهبود کیفیت خدمات از طریق ارتقای الگوریتم‌های پردازش زبان طبیعی، افزایش دقت پاسخ‌ها و بهبود تجربه کاربری می‌تواند نقش مهمی در افزایش اعتماد کاربران داشته باشد. همچنین، شفاف‌سازی عملکرد سیستم و تقویت اعتبار ادراک‌شده از طریق استانداردهای امنیتی و همکاری با نهادهای معتبر توصیه می‌شود.

از سوی دیگر، کاهش تهدید ادراک‌شده از طریق ارتقای امنیت داده‌ها و افزایش کنترل کاربران بر اطلاعات شخصی، و همچنین کاهش ابهام با ساده‌سازی رابط کاربری و آموزش کاربران، می‌تواند به بهبود پذیرش کمک کند. علاوه بر این، تقویت نگرش مثبت کاربران از طریق طراحی تعاملات انسانی‌تر و ایجاد تجربه کاربری مطلوب، نقش کلیدی در افزایش اعتماد دارد.

در بعد پژوهشی نیز پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با در نظر گرفتن متغیرهای فردی، زمینه‌ای و فرهنگی و همچنین با استفاده از داده‌های طولی و روش‌های تحلیلی پیشرفته‌تر انجام شوند تا درک دقیق‌تری از پویایی اعتماد در تعامل با چت‌بات‌های هوش مصنوعی ارائه شود.

منابع

- [1] Pradhan, M., Gopal, P. R. C., & Thangeda, R. (2026). Conversational artificial intelligence for customer service excellence: integrating bibliometric analysis and systematic review. *International Journal of Human Computer Interaction*, 42(12), 8739–8766. <https://doi.org/10.1080/10447318.2025.2579784>
- [2] Hussain, S., Ameri Sianaki, O., & Ababneh, N. (2019). A survey on conversational agents chatbots classification and design techniques. *Workshops of the international conference on advanced information networking and applications* (pp. 946–956). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15035-8_93
- [3] Thoppilan, R., De Freitas, D., Hall, J., Shazeer, N., Kulshreshtha, A., Cheng, H. T., ..., & Le, Q. (2022). *Lamda: Language models for dialog applications*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2201.08239>
- [4] Agbi, E. S., Ezirim, A. C., & Onuoha, O. A. (2026). AI powered chatbots and customer loyalty of deposit money banks in rivers state. *SSR Journal of Artificial Intelligence (Ssrjai)*, 3(4). <https://doi.org/10.5281/zenodo.19368005>
- [5] Chung, M., Ko, E., Joung, H., & Kim, S. J. (2020). Chatbot e service and customer satisfaction regarding luxury brands. *Journal of Business Research*, 117, 587–595. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.004>
- [6] Zaheer, M. A., Anwar, T. M., Iantovics, L. B., Manzoor, M., Raza, M. A., & Khan, Z. (2024). Decision making model in digital commerce: Electronic trust based purchasing intention through online food delivery applications (OFDAs). *Journal of Trade Science*, 12(3), 220–242. <https://doi.org/10.1108/JTS-12-2023-0037>
- [7] Frank, D. A., Jacobsen, L. F., Søndergaard, H. A., & Otterbring, T. (2023). In companies we trust: Consumer adoption of artificial intelligence services and the role of trust in companies and AI autonomy. *Information Technology & People*, 36(8), 155–173. <https://doi.org/10.1108/ITP-09-2022-0721>
- [8] Lankton, N. K., McKnight, D. H., & Tripp, J. (2015). Technology, humanness, and trust: Rethinking trust in technology. *Journal of the Association for Information Systems*, 16(10), 1. <https://doi.org/10.17705/1jais.00411>
- [9] Nordheim, C. B., Følstad, A., & Bjørkli, C. A. (2019). An initial model of trust in chatbots for customer service findings from a questionnaire study. *Interacting with Computers*, 31(3), 317–335. <https://doi.org/10.1093/iwc/iwz022>
- [10] Pitardi, V., & Marriott, H. R. (2021). Alexa, she's not human but... Unveiling the drivers of consumers' trust in voice based artificial intelligence. *Psychology & marketing*, 38(4), 626–642. <https://doi.org/10.1002/mar.21457>
- [11] Alagarsamy, S., & Mehroli, S. (2023). Exploring chatbot trust: Antecedents and behavioural outcomes. *Heliyon*, 9(5). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16074>
- [12] Li, J., Wu, L., Qi, J., Zhang, Y., Wu, Z., & Hu, S. (2023). Determinants affecting consumer trust in communication with AI chatbots: The moderating effect of privacy concerns. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 35(1), 1–24. <https://doi.org/10.4018/JOEUC.328089>
- [13] Shin, D., & Park, Y. J. (2019). Role of fairness, accountability, and transparency in algorithmic affordance. *Computers in Human Behavior*, 98, 277–284. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.019>
- [14] Symons, J., & Abumusab, S. (2024). Social agency for artifacts: Chatbots and the ethics of artificial intelligence. *Digital Society*, 3(1), 2. <https://doi.org/10.1007/s44206-023-00086-8>
- [15] Araujo, T. (2018). Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions. *Computers in Human Behavior*, 85, 183–189. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.051>

- [16] Pelau, C., Dabija, D. C., & Ene, I. (2021). What makes an AI device human like? The role of interaction quality, empathy and perceived psychological anthropomorphic characteristics in the acceptance of artificial intelligence in the service industry. *Computers in Human Behavior*, 122, 106855. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106855>
- [17] Chen, Q., Gong, Y., Lu, Y., & Tang, J. (2022). Classifying and measuring the service quality of AI chatbot in frontline service. *Journal of Business Research*, 145, 552–568. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.02.088>
- [18] Bender, E. M., Gebru, T., McMillan Major, A., & Shmitchell, S. (2021). *On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big??*. Proceedings of the 2021 acm conference on fairness, accountability, and transparency (pp. 610–623). Association for Computing Machinery (ACM). <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- [19] Zarouali, B., Ponnet, K., Walrave, M., & Poels, K. (2017). “Do you like cookies?” Adolescents’ skeptical processing of retargeted Facebook ads and the moderating role of privacy concern and a textual debriefing. *Computers in Human Behavior*, 69, 157–165. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.050>
- [20] Hsieh, P. J., & Lin, W. S. (2018). Explaining resistance to system usage in the PharmaCloud: A view of the dual factor model. *Information & management*, 55(1), 51–63. <https://doi.org/10.1016/j.im.2017.03.008>
- [21] McLean, G., & Osei Frimpong, K. (2019). Hey Alexa... examine the variables influencing the use of artificial intelligent in home voice assistants. *Computers in Human Behavior*, 99, 28–37. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.05.009>
- [22] Saparudin, M., Rahayu, A., Hurriyati, R., & Adib Sultan, M. (2020). The influence of trust, perceived usefulness, and perceived ease upon customers’ attitude and intention toward the use of mobile banking in Jakarta. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 98(17), 3584–3594. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/86976764/14Vol98No17-libre.pdf?1654342705>
- [23] Pour Mirza, A., Hamidi Beheshti, M. T., Wallstrom, A., & Pour Mirza, O. (2009). Adoption of internet banking by iranian consumers: An empirical investigation. *Journal of Applied Sciences*, 9(14), 2567–2575. <https://doi.org/10.3923/jas.2009.2567.2575>
- [24] Cheng, X., Bao, Y., Zarifis, A., Gong, W., & Mou, J. (2022). Exploring consumers’ response to text based chatbots in e commerce: The moderating role of task complexity and chatbot disclosure. *Internet Research*, 32(2), 496–517. <https://doi.org/10.1108/INTR-08-2020-0460>
- [25] Nasimpour, F. (2021). *Investigating the impact of trust on customer attitude and online purchase intention (a case study of selected online stores in iran)*. 7th international conference on management, psychology, and humanities with a sustainable development approach. (In Persian). <https://civilica.com/doc/1664341>
- [26] Prakash, A. V., Joshi, A., Nim, S., & Das, S. (2023). Determinants and consequences of trust in AI based customer service chatbots: The service industries journal. *The Service Industries Journal*, 43(9–10), 642–675. <https://doi.org/10.1080/02642069.2023.2166493>
- [27] Yatawara, K., Sampath, T., Kalupahana, P. L., Rathnayake, S., Jayasuriya, N., & Rathnayake, N. (2025). A systematic review on consumer adoption of AI driven chatbots. *Vision*, 09722629251332349. <https://doi.org/10.1177/09722629251332349>
- [28] Følstad, A., & Brandtzaeg, P. B. (2020). Users’ experiences with chatbots: Findings from a questionnaire study. *Quality and User Experience*, 5(1), 3. <https://doi.org/10.1007/s41233-020-00033-2>
- [29] Lalot, F., & Bertram, A. M. (2025). When the bot walks the talk: Investigating the foundations of trust in an artificial intelligence (AI) chatbot. *Journal of Experimental Psychology: General*, 154(2), 533. <https://doi.org/10.1037/xge0001696>
- [30] Askaripoor, H., Imani, A., & Kordnaeij, A. (2013). The impact of e banking service quality dimensions on customers’ satisfaction and brand equity (Case Study: Refah Bank, Tehran). *Business and Management Research*, 2(4), 25–37. <https://doi.org/10.5430/bmr.v2n4p25>
- [31] Sohrabi, S. N., & Akmar, I. M. (2013). Investigations on e trust and e satisfaction of customers for e loyalty: The case of Iranian e commerce. *Actual Problems of Economics*, (1), 492–502. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.08.011>
- [32] Mohammadi, A. (2024). Factors affecting consumer trust in relation to artificial intelligence chatbots. In *proceedings of the 8th international conference on science, engineering, technology and innovative businesses. scientific information database (sid)* (pp. 15–44). Innovation in Engineering and Technology. (In Persian). <https://www.sid.ir/paper/1501302/fa>
- [33] Balakrishnan, J., Dwivedi, Y. K., Hughes, L., & Boy, F. (2021). Enablers and inhibitors of AI powered voice assistants: A dual factor approach by integrating the status quo bias and technology acceptance model. *Information Systems Frontiers*, 26(3), 1–22. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10203-y>
- [34] Tsiros, M., & Mittal, V. (2000). Regret: A model of its antecedents and consequences in consumer decision making. *Journal of Consumer Research*, 26(4), 401–417. <https://doi.org/10.1086/209571>
- [35] Sheehan, B., Jin, H. S., & Gottlieb, U. (2020). Customer service chatbots: Anthropomorphism and adoption. *Journal of Business Research*, 115, 14–24. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.04.030>
- [36] Ahmadi, M., Madineh, S., Amirifard, P., & Bayat, M. (2025). Identification of factors influencing the attraction of qarz al hassanah deposits in post bank branches of Tehran. *Journal of Intelligent Strategic Management*, 4(3), 367–442. (In Persian). https://www.bumara.ir/article_224051.html
- [37] Mosunmola, A., Omotayo, A., & Mayowa, A. (2018). Assessing the influence of consumer perceived value, trust and attitude on purchase intention of online shopping. *Proceedings of the 9th international conference on e-education, e business, e management and e learning* (pp. 40–47). Association for Computing Machinery (ACM). <https://doi.org/10.1145/3183586.3183594>

- [38] Webster, P. (2023). Medical AI chatbots: Are they safe to talk to patients? *Nature Medicine*, 29(11), 2677–2679. <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02535-w>
- [39] Lymperaïou, M., & Stamou, G. (2024). A survey on knowledge enhanced multimodal learning. *Artificial Intelligence Review*, 57(10), 284. <https://doi.org/10.1007/s10462-024-10825-z>
- [40] Khodadad Hosseini, S. H., Shirkhodaei, M., & Kordnaeij, A. (2008). Factors affecting customer trust in e commerce (C2B model). *Iranian Journal of Management Studies*, 13(2), 93–118. **(In Persian)**. <https://sid.ir/paper/356690/fa>
- [41] Fekri, M., & Maleki, M. (2020). Investigating the factors affecting consumers' attitudes toward online group buying. *The 2nd international conference on innovation in business management and economics* (p. 6564). Iranian Business Excellence Association. **(In Persian)**. <https://civilica.com/doc/1033154>
- [42] Hosseini, S. (2022). *Designing a Persian chatbot using deep learning* [Thesis]. **(In Persian)**. <http://thesis.ut.ac.ir/123456789>
- [43] Talebolhaq, Z., & Omrani, M. (2023). *Increasing online purchase intention in the apparel industry: The role of perceived usefulness and perceived ease of use*. Conference on management and humanities research in Iran (p. 4410). **(In Persian)**. <https://en.civilica.com/doc/2013723>
- [44] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- [45] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view1. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- [46] Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology1. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- [47] Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and tam in online shopping: An integrated model1. *MIS Quarterly*, 27(1), 51–90. <https://doi.org/10.2307/30036519>