

ارائه مدل تأثیر چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی بر رفتار خرید با میانجی گری رضایت و وفاداری (مورد کاوی اسنپ فود)

سمانه قاضی زاده

کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار

واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

لیلا نامداریان*

دکترای سیاست گذاری علم و فناوری

دانشیار، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران

حمیدرضا خدمتگزار

دکترای مدیریت فناوری اطلاعات

دانشیار، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران

مقاله برای اصلاح به مدت ۶ روز نزد پدیدآوران بوده است.

پذیرش: ۱۴۰۵/۳/۲۶

دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۱۱

نشریه علمی (رتبه بین المللی)
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شماره چاپی: ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شماره الکترونیکی: ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS و ISC
<http://jipm.irandoc.ac.ir>
دوره XX | شماره X | صص XX-XX
۱۳XX X

نوع مقاله: مروری / پژوهشی

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:

درون متن:

(قاضی زاده، نامداریان، خدمتگزار، زودآیند)

در فهرست منابع:

قاضی زاده، سمانه، نامداریان، لیلا، خدمتگزار، حمیدرضا. زودآیند. ارائه مدل تأثیر چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی بر رفتار خرید با میانجی گری رضایت و وفاداری (مورد کاوی اسنپ فود). پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات.

<http://jipm.irandoc.ac.ir> (دسترسی در

روز/ماه/سال)

چکیده: گسترش کاربردهای هوش مصنوعی در پلتفرم های دیجیتال، به ویژه چت بات های هوشمند، موجب تحول در شیوه تعامل مشتریان با خدمات آنلاین شده است. پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل تأثیر ویژگی های چت بات های هوشمند بر رفتار خرید مشتریان با نقش میانجی رضایت و وفاداری مشتری در پلتفرم اسنپ فود انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری شامل کاربران اسنپ فود در شهر تهران بود که در سه ماه منتهی به مهر و آبان ۱۴۰۴ حداقل یک بار تعامل مستند با چت بات سامانه داشته اند. نمونه گیری به روش در دسترس انجام شد و ۱۵۰ پرسشنامه معتبر گردآوری گردید. داده ها با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و نرم افزار SmartPLS تحلیل شدند. نتایج کلیدی پژوهش نشان می دهد که ویژگی های چت بات شامل کاربرپسند بودن (۰/۳۴۲)، قابلیت ارتباطی (۰/۳۰۶)، قابلیت اطمینان (۰/۲۴۳)، امنیت و حریم خصوصی (۰/۲۲۶) و مفید بودن (۰/۱۷۲) تأثیر مثبت و معناداری بر رضایت مشتری دارند ($p \leq 0.001$). همچنین رضایت مشتری تأثیر قوی بر وفاداری (۰/۵۹۷) و وفاداری مشتری تأثیر بسیار بالایی بر رفتار خرید (۰/۶۵۵) نشان داد. مدل پژوهش توانست ۶۲٪ از واریانس رضایت، ۳۵٪ از واریانس وفاداری و ۴۳٪ از واریانس رفتار خرید را تبیین کند. تحلیل اثرات غیرمستقیم نقش میانجی

زنجیره‌ای رضایت و وفاداری را در انتقال اثر ویژگی‌های چت‌بات به رفتار خرید تأیید نمود. پیشنهادات کاربردی برگرفته از یافته‌ها عبارتند از: ۱) اولویت‌دهی به طراحی کاربرپسند و قابلیت ارتباطی چت‌بات به‌عنوان قوی‌ترین پیش‌بین‌های رضایت مشتری؛ ۲) سرمایه‌گذاری بر بهبود تجربه تعامل چت‌بات به‌عنوان بخشی از استراتژی وفاداری‌سازی برند؛ ۳) شفاف‌سازی سیاست‌های حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌ها به‌عنوان پیش‌نیازهای اساسی تعامل دیجیتال؛ ۴) استفاده از چت‌بات برای افزایش ارزش طول عمر مشتری از طریق یادآوری‌های هوشمند، پیشنهادهای شخصی‌سازی‌شده و اعطای تخفیف‌های وفاداری. پیاده‌سازی این پیشنهادات می‌تواند منجر به افزایش نرخ تبدیل، تکرار خرید و سهم بازار پلتفرم‌های سفارش آنلاین غذا شود.

کلیدواژه‌ها: چت‌بات، هوش مصنوعی، اسنپ فود، مدل‌سازی معادلات ساختاری، رفتار خرید

*پدیدآور رابط : Namdarian@irandoc.ac.ir

۱. مقدمه

تحولات شتابان در فناوری‌های دیجیتال و به‌ویژه پیشرفت‌های اخیر در حوزه هوش مصنوعی، موجب دگرگونی بنیادین در شیوه تعامل میان مشتریان و کسب‌وکارها شده است. در محیط رقابتی کنونی، تجربه مشتری دیگر صرفاً یک مؤلفه عملیاتی محسوب نمی‌شود، بلکه به‌عنوان یک منبع راهبردی برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار شناخته می‌شود (Jain et al., 2017; McKinsey & Company, 2022). تجربه مشتری مجموعه‌ای از پاسخ‌های شناختی، عاطفی و رفتاری ناشی از تعاملات مشتری با برند است که در تمامی مراحل چرخه خرید شکل می‌گیرد و می‌تواند به افزایش رضایت، اعتماد، وفاداری و قصد خرید منجر شود (Jain et al., 2017).

در این راستا، سازمان‌ها به‌طور فزاینده‌ای به بهره‌گیری از فناوری‌های هوشمند برای بهبود کیفیت تعاملات خود با مشتریان روی آورده‌اند. یکی از برجسته‌ترین این فناوری‌ها، چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی هستند که با اتکا به پردازش زبان طبیعی و یادگیری ماشین، امکان شبیه‌سازی مکالمات انسانی و ارائه خدمات خودکار، سریع و شخصی‌سازی‌شده را فراهم می‌کنند (Omarov et al., 2022). این ابزارها با در دسترس بودن مداوم، کاهش زمان انتظار و خودکارسازی پاسخ به درخواست‌های تکرارشونده، نقش مهمی در ارتقای کارایی خدمات مشتری و کاهش هزینه‌های عملیاتی ایفا می‌کنند (Kuligowska, 2011; Dominika, 2019).

ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که موفقیت چت‌بات‌ها در خدمات مشتری، صرفاً به قابلیت‌های فنی آن‌ها محدود نمی‌شود، بلکه به ادراک و تجربه‌ای که مشتریان از تعامل با این ابزارها کسب می‌کنند وابسته است (Go & Sundar, 2019). عواملی نظیر سهولت استفاده و سودمندی ادراک‌شده (Qasri, 2025; Davis, 1989)، میزان شخصی‌سازی خدمات (Chandra et al., 2022)، کیفیت تعامل و

پاسخ‌گویی (Misischia et al., 2022)، و همچنین اعتماد و امنیت ادراک‌شده (Teodorescu, 2023) از جمله متغیرهای کلیدی هستند که می‌توانند تجربه مشتری را شکل داده و بر رفتار خرید اثرگذار باشند.

از منظر نظری، چارچوب‌هایی مانند نظریه پذیرش فناوری (TAM)، نظریه تجربه مشتری، نظریه تبادل اجتماعی و نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده به‌طور گسترده برای تبیین روابط میان پذیرش فناوری‌های هوشمند، رضایت مشتری و رفتار خرید به کار رفته‌اند (Homans, 1958; Davis, 1989; Ajzen, 1985; McKinsey & Company, 2022). این نظریه‌ها تأکید می‌کنند که زمانیکه مشتریان تعامل با یک فناوری را سودمند، آسان، منصفانه و قابل اعتماد ارزیابی کنند، احتمال تداوم استفاده و تصمیم‌گیری خرید آن‌ها افزایش می‌یابد (Ashfaq et al., 2020; Jiang et al., 2022).

مطالعات تجربی بین‌المللی نیز شواهد معناداری از تأثیر مثبت چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی بر تجربه مشتری و قصد خرید ارائه کرده‌اند. به عنوان مثال، «پورتاس» و دیگران نشان دادند که ابعاد سرگرمی، حضور اجتماعی و کیفیت اطلاعات چت‌بات‌ها تأثیر مستقیمی بر تجربه مشتری و به‌طور غیرمستقیم بر قصد خرید دارند (Puertas et al., 2024). همچنین «نقوی» و دیگران و «وهبی» و همکاران تأکید می‌کنند که تعامل، حل مسئله و شخصی‌سازی در چت‌بات‌ها می‌تواند رضایت و وفاداری مشتریان را به‌طور معناداری افزایش دهد (Naqvi et al., 2023; Wahbi et al., 2023). یافته‌های مشابهی در زمینه نقش اعتماد، پاسخ‌گویی و لحن مکالمه در تقویت رفتار خرید گزارش شده است (Jiang et al., 2022; Eren, 2021).

مرور پژوهش‌های داخلی نشان می‌دهد که مطالعات انجام‌شده در ایران عمدتاً به بررسی کلی مزایا و قابلیت‌های چت‌بات‌ها محدود بوده‌اند (Rahimi & Mahmoodzadeh, 2024). از سوی دیگر، نویسندگان مقاله حاضر در بررسی نظام‌مند خود مشاهده کردند که مطالعاتی که به‌طور خاص تأثیر چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی بر تجربه مشتری و رفتار خرید را در بستر پلتفرم‌های سفارش غذای آنلاین بررسی کنند، به ندرت انجام شده است و این حوزه همچنان با خلأ پژوهشی قابل توجهی مواجه است.

این خلأ پژوهشی در حالی وجود دارد که پلتفرم‌های سفارش غذای آنلاین، به دلیل حجم بالای تعاملات مشتری، حساسیت زمانی خدمات و رقابت شدید، بستری مناسب برای تحلیل نقش چت‌بات‌ها در بهبود تجربه مشتری و پیامدهای رفتاری آن فراهم می‌کنند. در این میان، اسنپ‌فود به عنوان یکی از بزرگ‌ترین و پرکاربردترین پلتفرم‌های سفارش غذای آنلاین در ایران، نمونه‌ای شاخص برای بررسی تجربی این موضوع محسوب می‌شود. از این رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی

نقش چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی در بهبود تجربه مشتری و تحلیل تأثیر آن بر رفتار خرید، چت بات اسنپ فود را به عنوان مطالعه موردی انتخاب کرده است.

بر این اساس، در پژوهش حاضر «چت بات مبتنی بر هوش مصنوعی» به سامانه ای مکالمه محور اطلاق می شود که در پلتفرم اسنپ فود به کار رفته است و کاربران می توانند از طریق آن سؤالات خود را درباره وضعیت سفارش، زمان تحویل، گزینه های غذایی، مشکلات پرداخت و فرایند بازگشت وجه مطرح کنند. این سامانه با اتکا به الگوریتم های NLP و رویکردهای مبتنی بر قاعده به همراه مؤلفه های یادگیری ماشین، قادر به درک پرسش های متنی رایج، ارائه پاسخ های از پیش تعیین شده و در موارد محدود، ارجاع گفتگو به اپراتور انسانی است. «سطح هوشمندی این چت بات از نوع «هوش مصنوعی محدود یا ضعیف» ارزیابی می شود و بر اساس چارچوب طبقه بندی (۲۰۲۲) Følstad & Brandtzaeg در سطح ۲ (پاسخگوی مبتنی بر قاعده با قابلیت درک محدود) قرار می گیرد. چنین سیستمی قادر به درک متغیرهای زبانی اولیه و نگاشت آنها به پاسخ های از پیش تعریف شده است، اما فاقد توانایی استدلال چندمرحله ای یا درک زمینه های پیچیده گفتگو می باشد (Adam et al., 2021). از منظر طبقه بندی Chen et al. (۲۰۲۲)، این چت بات در زمره سیستم های «پاسخگوی مبتنی بر دانش محدود» قرار می گیرد که عمدتاً برای پرسش های تکراری و ساده طراحی شده است.

۲. پیشینه پژوهش

پژوهش های بین المللی در حوزه چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی نشان می دهد که این فناوری به عنوان یکی از مهم ترین ابزارهای نوین تعامل انسان-ماشین، نقش فزاینده ای در بازطراحی تجربه مشتری و شکل دهی به پیامدهای رفتاری او ایفا می کند. در میان مطالعات اولیه، Jain et al. (۲۰۱۷) تجربه مشتری را به عنوان سازه ای چندبعدی معرفی کردند که در بستر تعاملات مستمر مشتری با نقاط تماس دیجیتال شکل می گیرد. آنان استدلال کردند که چت بات های هوشمند به عنوان یکی از نقاط تماس کلیدی، از طریق ویژگی هایی نظیر پاسخ گویی سریع، شخصی سازی تعامل و کیفیت مکالمه می توانند تجربه مشتری را به طور معناداری بهبود بخشند.

در ادامه، Go & Sundar (۲۰۱۹) با ارائه شواهد تجربی نشان دادند که ادراک مثبت کاربران از تعامل با چت بات ها موجب افزایش رضایت مشتری می شود. هم زمان، مطالعات فناورانه اولیه نیز عمدتاً بر کارکردهای عملیاتی این فناوری تمرکز داشتند. برای نمونه Dominika (۲۰۱۹) نشان داد که چت بات ها می توانند با افزایش سرعت پاسخ گویی، کاهش هزینه های خدمات مشتری و ارتقای کارایی سازمانی، ارزش قابل توجهی برای کسب و کارها ایجاد کنند.

Ashfaq et al. (2020) با تأکید بر نقش متغیرهای نگرشی نشان دادند که رضایت مشتری نقش

میانجی مهمی در رابطه میان ویژگی های چت بات و پیامدهای رفتاری نظیر قصد استفاده مستمر و رفتار خرید ایفا می کند. یافته های آنان بیانگر آن بود که تأثیر چت بات ها بر رفتار مشتری عمدتاً از طریق متغیرهای نگرشی منتقل می شود.

در ادامه، (۲۰۲۱) Eren بر اهمیت اعتماد، قابلیت اطمینان و امنیت اطلاعات در پذیرش و استفاده مؤثر از چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی تأکید کرد و نشان داد که ادراک مثبت از قابلیت اطمینان و حفاظت از حریم خصوصی می تواند اثرات این فناوری بر رضایت و رفتار خرید را تقویت کند.

در سال ۲۰۲۲، ادبیات پژوهش شاهد گسترش قابل توجه مطالعات در این حوزه بود. Bakkour et al. (2022) همچنان بر مزایای عملیاتی چت بات ها از جمله افزایش سرعت پاسخ گویی و بهبود کارایی سازمانی تأکید کردند. در همین سال، (2022) Chandra et al. نیز نشان دادند که ادراک مثبت از تعامل با چت بات ها به افزایش رضایت مشتری منجر می شود. (2022) Jiang et al. دریافتند که پاسخ گویی مناسب و لحن طبیعی مکالمه چت بات ها اثر مستقیم و معناداری بر رضایت مشتری دارد و این رضایت، نقش مهمی در تقویت قصد خرید ایفا می کند.

از منظر تجربه محور تعامل با فناوری، (2022) Baabdullah et al. بیان کردند که تعامل عمیق کاربران با چت بات های هوشمند می تواند تجربه ای لذت بخش و معنادار ایجاد کند که در نهایت به افزایش رضایت و تداوم استفاده از خدمات منجر می شود. افزون بر این (2022) Misischia et al. نیز نشان دادند که قابلیت اطمینان، حفاظت از حریم خصوصی و امنیت اطلاعات از عوامل مؤثر بر تقویت رضایت مشتری و رفتار خرید در تعامل با چت بات ها هستند.

در مجموع، روند تحول ادبیات پژوهش نشان می دهد که تمرکز مطالعات از ابعاد صرفاً فنی و عملیاتی چت بات ها به سمت پیامدهای ادراکی، نگرشی و رفتاری تعامل با این فناوری تغییر یافته است. بر این اساس، تجربه مشتری و متغیرهای نگرشی نظیر رضایت، اعتماد و وفاداری به عنوان مهم ترین سازوکارهای انتقال اثر چت بات های هوشمند بر رفتار خرید مشتریان شناخته می شوند.

مرور پژوهش های داخلی نیز نشان می دهد که مطالعات انجام شده در ایران عمدتاً بر نقش کلی هوش مصنوعی در بازاریابی، خدمات الکترونیکی و مدیریت ارتباط با مشتری تمرکز داشته اند. برای مثال، «رودانی و اسلامی پرست» (۱۴۰۰) بر نقش فناوری های هوشمند در حل مسائل مشتریان و بهبود کیفیت خدمات تأکید کرده اند. همچنین «طاهری و بهادری» (۱۴۰۲) نشان دادند که به کارگیری ابزارهای هوش مصنوعی در سیستم های مدیریت ارتباط با مشتری می تواند به بهبود سرعت پاسخ گویی، افزایش شخصی سازی خدمات و ارتقای رضایت مشتری منجر شود.

با وجود این، بررسی ادبیات داخلی نشان می‌دهد که تاکنون پژوهشی که به‌طور مشخص به تحلیل سازوکارهای اثرگذاری چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی بر تجربه مشتری و رفتار خرید در بستر پلتفرم‌های سفارش غذای آنلاین در ایران پرداخته‌اند، انجام نشده است. اغلب مطالعات داخلی یا رویکردی توصیفی داشته‌اند یا به بررسی کلی قابلیت‌های فناوری‌های هوشمند محدود شده‌اند و کمتر به آزمون مدل‌های مفهومی مبتنی بر متغیرهای نگرشی و رفتاری پرداخته‌اند. این خلأ پژوهشی، ضرورت انجام مطالعه حاضر با تمرکز بر چت‌بات پلتفرم اسنپ‌فود و بررسی نقش میانجی رضایت و وفاداری مشتری در تبیین رفتار خرید را به‌روشنی برجسته می‌سازد.

۳. چارچوب نظری پژوهش

تبیین نقش چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در تجربه مشتری و رفتار خرید مستلزم بهره‌گیری از چند رویکرد نظری مکمل است؛ زیرا هیچ نظریه‌ای به‌تنهایی قادر به توضیح ابعاد مختلف پذیرش فناوری، کیفیت تعامل انسان-ماشین و پیامدهای رفتاری ناشی از آن نیست. نظریه پذیرش فناوری^۱ بیان می‌کند که ارزیابی کاربران از فناوری تحت تأثیر ادراک آنان از سهولت استفاده و سودمندی آن قرار دارد (Davis, 1989). در بستر چت‌بات‌های هوشمند، این منطق مبنای استخراج ابعاد کاربرپسند بودن و مفید بودن را فراهم می‌کند (Ashfaq et al., 2020; Wahbi et al., 2023).

نظریه استفاده‌ها و رضایت‌ها^۲ نیز بر نقش نیازهای اطلاعاتی و ارتباطی کاربران در استفاده از فناوری تأکید دارد (Rieke, 2018). بر این اساس، قابلیت ارتباطی چت‌بات به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی تجربه تعامل مطرح می‌شود (Go & Sundar, 2019; Naqvi et al., 2023).

از سوی دیگر، نظریه اعتماد^۳ بیان می‌کند که تداوم استفاده از فناوری‌های دیجیتال به ادراک کاربران از قابلیت اطمینان و امنیت اطلاعات وابسته است (Teodorescu, 2023). بنابراین، قابلیت اطمینان و امنیت و حفظ حریم خصوصی از مؤلفه‌های مهم ارزیابی چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی محسوب می‌شوند (Eren, 2021; Misischia et al., 2022).

بر اساس نظریه تبادل اجتماعی^۴، زمانی که منافع ادراک‌شده حاصل از تعامل بر هزینه‌ها و ریسک‌های احتمالی غلبه کند، رضایت شکل می‌گیرد (Homans, 1958). همچنین تداوم تجربه‌های رضایت‌بخش به ایجاد روابط پایدار و وفاداری مشتری منجر می‌شود (Ashfaq et al., 2020; Jiang et al., 2020).

¹ Technology Acceptance Model (TAM)

² Uses and Gratifications Theory (UGT)

³ Trust Theory

⁴ Social Exchange Theory (SET)

(al., 2022).

در نهایت، نظریه رفتار برنامه ریزی شده¹ توضیح می دهد که نگرش ها و تعهدات مثبت احتمال بروز رفتار متناظر را افزایش می دهند (Ajzen, 1985). از این رو، وفاداری مشتری می تواند به تکرار و تقویت رفتار خرید منجر شود (Jiang et al., 2022).

بر مبنای این چارچوب نظری، ویژگی های چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی شامل کاربرپسند بودن، مفید بودن، قابلیت ارتباطی، قابلیت اطمینان و امنیت و حفظ حریم خصوصی به عنوان متغیرهای پیشایند، رضایت مشتری و وفاداری مشتری به عنوان متغیرهای میانجی و رفتار خرید به عنوان متغیر نهایی پژوهش در نظر گرفته شده اند (جدول ۱).

جدول ۱. استنتاج متغیرها و روابط پژوهش بر اساس نظریه های پایه

نظریه	منطق نظری	متغیرها و روابط استنتاج شده
نظریه پذیرش فناوری	پذیرش فناوری تابع ادراک سهولت استفاده و سودمندی است.	کاربرپسند بودن، مفید بودن ← رضایت مشتری
نظریه استفاده ها و رضایت ها	کاربران فناوری را برای تأمین نیازهای اطلاعاتی و ارتباطی انتخاب می کنند.	قابلیت ارتباطی ← رضایت مشتری
نظریه اعتماد	تداوم استفاده از فناوری به قابلیت اطمینان و امنیت اطلاعات وابسته است.	قابلیت اطمینان، امنیت و حفظ حریم خصوصی ← رضایت مشتری
نظریه تبادل اجتماعی	ارزیابی مثبت منافع تعامل، رضایت و تداوم رابطه را شکل می دهد.	رضایت مشتری ← وفاداری مشتری
نظریه رفتار برنامه ریزی شده	نگرش ها و تعهدات مثبت احتمال بروز رفتار را افزایش می دهند.	وفاداری مشتری ← رفتار خرید

تعاریف هر یک از متغیرهای پژوهش در ادامه بیان شده است.

- کاربرپسند بودن به میزان ادراک کاربران از سهولت یادگیری، سادگی استفاده و روان بودن تعامل با یک سیستم اشاره دارد، به گونه ای که استفاده از آن نیازمند تلاش شناختی حداقلی باشد (Davis, 1989; Ashfaq et al., 2020).
- مفید بودن چت بات: به میزان ادراک کاربران از توانایی چت بات در بهبود کارایی، اثربخشی و کیفیت انجام وظایف مورد انتظار، به ویژه در پاسخ گویی به نیازهای اطلاعاتی و خدماتی اشاره دارد (Davis, 1989; Wahbi et al., 2023).
- قابلیت ارتباطی چت بات: به توانایی چت بات در برقراری تعامل دوسویه، پاسخ گویی

¹ Theory of Planned Behavior (TPB)

معنادار، حفظ جریان مکالمه و ایجاد حس گفت و گوی طبیعی با کاربر اشاره دارد (Go & Sundar, 2019; Naqvi et al., 2023).

• قابلیت اطمینان چت بات: به میزان ادراک کاربران از ثبات عملکرد، دقت پاسخ ها و قابل اتکا بودن چت بات در ارائه اطلاعات و خدمات اشاره دارد (Eren, 2021; Misischia et al., 2022).

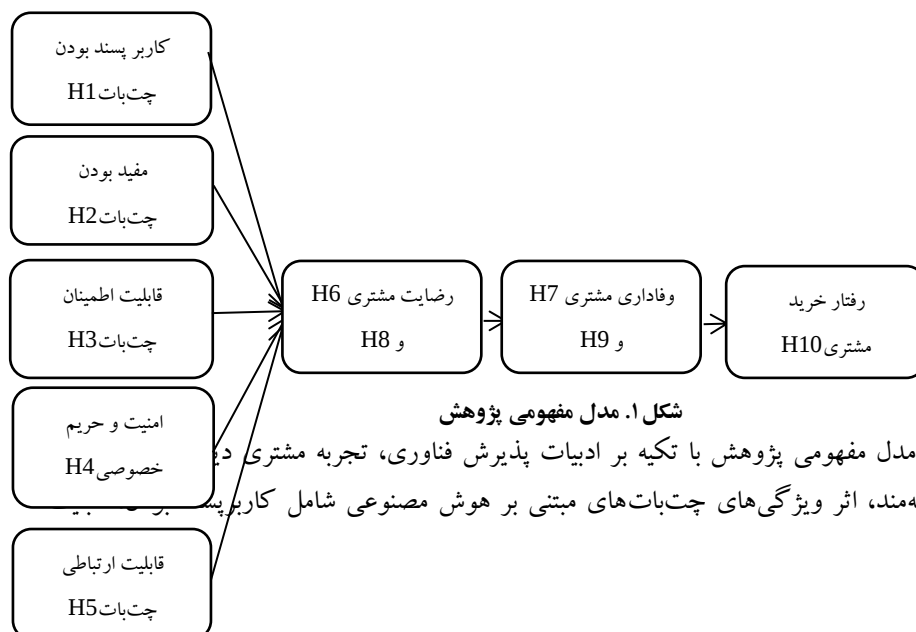
• امنیت و حفظ حریم خصوصی: به میزان ادراک کاربران از حفاظت داده های شخصی، محرمانگی اطلاعات و عدم سوء استفاده از داده ها در تعامل با چت بات اشاره دارد (Eren, 2021; Teodorescu, 2023).

• رضایت مشتری: ارزیابی کلی و عاطفی مشتری از میزان تطابق بین انتظارات پیشین و عملکرد ادراک شده حاصل از تجربه تعامل با یک خدمت یا فناوری است (Homans, 1958; Ashfaq et al., 2020).

• وفاداری مشتری: به تمایل پایدار مشتری برای ادامه استفاده، ترجیح یک ارائه دهنده خدمت و مقاومت در برابر جایگزین ها اشاره دارد (Jiang et al., 2022; Ashfaq et al., 2020).

• رفتار خرید مشتری: به بروز عملی تصمیمات مشتری در قالب انجام خرید، تکرار خرید و انتخاب یک پلتفرم در عمل اشاره دارد. (Ajzen, 1985; Jiang et al., 2022).

بر مبنای استدلال های نظری، روابط میان متغیرها در قالب مدل مفهومی پژوهش (شکل ۱) صورت بندی شده است.



اطمینان، امنیت و حفظ حریم خصوصی، مفید بودن و قابلیت تعاملی را بر رفتار خرید کاربران تبیین می کند. در این مدل، رضایت مشتری به عنوان پیامد مستقیم ویژگی های چت بات و وفاداری مشتری به عنوان پیامد رضایت در نظر گرفته شده اند. همچنین، رفتار خرید به عنوان متغیر نهایی، تحت تأثیر مستقیم و غیرمستقیم این متغیرها قرار دارد. از این رو، مدل پژوهش نقش میانجی رضایت و وفاداری مشتری را در تبیین رفتار خرید کاربران مورد آزمون قرار می دهد. بر اساس مدل مفهومی پژوهش که در شکل ۱ ترسیم شد فرضیه های H1 تا H10 به صورت زیر تدوین شده اند:

۱. ویژگی های چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی (کاربر پسند بودن (H1)، قابلیت اطمینان (H2)، امنیت و حفظ حریم خصوصی (H3)، مفید بودن (H4)، و قابلیت ارتباطی (H5)) تأثیر مثبت و معناداری بر رضایت مشتری دارند.
۲. رضایت مشتری از چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی تأثیر مثبت و معناداری بر وفاداری مشتری دارد (H6).
۳. وفاداری مشتری تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار خرید دارد (H7).
۴. رضایت مشتری نقش میانجی در رابطه بین ویژگی های چت بات و وفاداری مشتری (H8) و وفاداری مشتری نقش میانجی در رابطه بین رضایت مشتری و رفتار خرید ایفا می کند (H9).
۵. رضایت مشتری و وفاداری مشتری به صورت زنجیره ای نقش میانجی در رابطه بین ویژگی های چت بات و رفتار خرید ایفا می کنند (H10).

۴. روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از حیث ماهیت و روش، توصیفی-تحلیلی از نوع همبستگی است. هدف اصلی پژوهش، تبیین و آزمون روابط میان ویژگی های چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی، رضایت مشتری، وفاداری مشتری و رفتار خرید در بستر پلتفرم اسنپ فود است.

۴-۱. جامعه آماری و روش نمونه گیری

جامعه آماری این پژوهش را کلیه کاربران پلتفرم اسنپ فود در شهر تهران تشکیل می دهند که طی سه ماه منتهی به مهر و آبان ۱۴۰۴، حداقل یک بار تعامل مستند با چت بات هوشمند این سامانه داشته اند. با توجه به عدم دسترسی به چارچوب نمونه گیری و نامشخص بودن تعداد دقیق این کاربران، جامعه آماری از نوع نامحدود در نظر گرفته شده است. به دلیل عدم امکان دسترسی به فهرست کامل جامعه هدف، روش نمونه گیری از نوع دسترس به کار گرفته شد. پرسشنامه الکترونیکی از طریق شبکه های اجتماعی (تلگرام و اینستاگرام) و بسترهای آنلاین مرتبط با اسنپ فود

توزیع گردید. به منظور اطمینان از اینکه تمامی پاسخ‌دهندگان تجربه مستقیم تعامل با چت‌بات را داشته‌اند، نخستین سؤال پرسشنامه به صورت شرطی طراحی شد: «آیا تا کنون از بخش پشتیبانی هوشمند (چت‌بات) درون برنامه اسنپ‌فود برای پیگیری سفارش، دریافت اطلاعات یا طرح سؤال استفاده کرده‌اید؟» پاسخ‌دهندگانی که گزینه «خیر» را انتخاب می‌کردند، به طور خودکار از ادامه پاسخ‌گویی و تحلیل نهایی حذف شدند. از میان ۲۱۰ پرسشنامه جمع‌آوری شده، ۶۰ نفر به دلیل پاسخ منفی به سؤال غربالگری کنار گذاشته شدند و در نهایت ۱۵۰ پرسشنامه معتبر وارد تحلیل شدند. با توجه به قاعده ده‌برابر (Hair et al., 2021) و وجود حداکثر پنج مسیر ورودی به سازه درون‌زای رضایت مشتری، حداقل حجم نمونه مورد نیاز ۵۰ نفر برآورد می‌گردد. از این رو، حجم نمونه نهایی (۱۵۰ نفر) به میزان قابل توجهی بیش از حداقل مورد نیاز بوده و کفایت لازم برای برآورد پایدار و معتبر مدل معادلات ساختاری را داراست. از میان این ۱۵۰ نفر، از نظر جنسیت، اکثریت پاسخ‌دهندگان را زنان تشکیل می‌دهند (۷۱/۳ درصد) و مردان ۲۸/۷ درصد نمونه را شامل می‌شوند. از منظر سن، بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۳۰ تا ۴۰ سال (۳۲ درصد) و پس از آن گروه ۵۰ سال به بالا (۲۵/۳۳ درصد) است؛ در حالی که کمترین سهم به افراد زیر ۲۰ سال (۳/۳۳ درصد) تعلق دارد. بررسی سطح تحصیلات نشان می‌دهد که بخش عمده پاسخ‌دهندگان دارای تحصیلات دانشگاهی هستند، به‌طوری که ۵۰/۶۷ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۴۲/۶۷ درصد کارشناسی بوده‌اند و سهم افراد با تحصیلات دیپلم و دکتری هر یک ۳/۳۳ درصد است. این ترکیب جمعیت‌شناختی حاکی از آن است که نمونه پژوهش عمدتاً از کاربران بزرگسال، تحصیل کرده و فعال در استفاده از خدمات دیجیتال تشکیل شده است.

۴-۲. مشخصات فنی و کارکردی چت‌بات اسنپ‌فود

به منظور شفافیت روش‌شناختی و قابلیت تکرارپذیری پژوهش، چت‌بات اسنپ‌فود در شش بُعد فنی و کارکردی توصیف می‌گردد. بعد اول نوع معماری فنی^۱ است. این سامانه ترکیبی از سیستم مبتنی بر قاعده برای پاسخ به پرسش‌های متداول (نظیر وضعیت سفارش و روش‌های پرداخت) و مؤلفه‌های یادگیری ماشین با رویکرد NLP برای درک متغیرهای زبانی ساده است و فاقد معماری مولد یا مبتنی بر مدل‌های زبانی بزرگ می‌باشد. بعد دوم قلمرو وظایف^۲ است. قلمرو کاری این سامانه محدود به امور پشتیبانی مشتریان در حوزه سفارش غذای آنلاین شامل استعلام سفارش، پیگیری شکایات، اطلاعات رستوران‌ها، کدهای تخفیف و فرایند بازگشت وجه است. بعد سوم

¹ Technical Architecture

² Task Domain

سطح هوشمندی است. بر اساس چارچوب «فول ستاد و برانتزگ» (۲۰۲۰)، این چت بات در رده «هوش مصنوعی محدود» قرار می گیرد که دارای دامنه دانش محدود بوده و قادر به استدلال فراتر از سناریوهای از پیش تعریف شده نیست. بعد چهارم کانال های تعامل^۱ است. کانال تعامل صرفاً از طریق رابط متنی درون برنامه بوده و فاقد قابلیت تعامل صوتی یا تصویری است. بعد پنجم نحوه مدیریت خطا است. در صورت مواجهه با پرسش خارج از دامنه تعریف شده، سیستم به طور خودکار گفتگو را به اپراتور انسانی منتقل می کند. بعد ششم قابلیت شخصی سازی است. چت بات به تازگی سفارش های قبلی کاربر دسترسی دارد و پیشنهادهای تکراری مبتنی بر سفارش های گذشته ارائه می دهد، اما فاقد الگوریتم پیشنهاددهنده پویا است. این توصیفات بر اساس مستندات فنی عمومی اسنپ فود، مصاحبه اکتشافی با تیم پشتیبانی (آبان ۱۴۰۴) و چارچوب های ارزیابی چت بات «راپ» و همکاران (۲۰۲۱) و «فول ستاد و برانتزگ» (۲۰۲۰) ارائه شده است.

۳-۴. ابزار گردآوری داده ها

سنجش متغیر وابسته «رفتار خرید» مبتنی بر خود گزارشی کاربران اسنپ فود و از طریق پرسشنامه صورت پذیرفته است و داده های عینی تراکشی از پلتفرم اسنپ فود استخراج نشده است. پرسشنامه این پژوهش محقق ساخته است که بر اساس مقیاس های معتبر استخراج شده از مطالعات پیشین در حوزه چت بات های هوشمند، رضایت مشتری، وفاداری مشتری و رفتار خرید طراحی شده است. گویه های پرسشنامه با استفاده از مقیاس پنج درجه ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» تنظیم شده اند. به منظور اطمینان از روایی محتوایی، پرسشنامه در اختیار سه نفر از خبرگان دانشگاهی و متخصصان حوزه بازاریابی دیجیتال قرار گرفت و اصلاحات لازم بر اساس نظر آنان اعمال شد.

جدول ۲. گویه های پرسشنامه

سازه	ابعاد	تعداد گویه ها
کاربر پسند بودن چت بات	سهولت استفاده، شخصی سازی، شبیه سازی تعامل انسانی، مدرن بودن	۱۶
قابلیت اطمینان	صحت و دقت پاسخ گویی، کاهش خطای انسانی	۸
امنیت و حریم خصوصی	حفاظت از داده ها، محرمانگی اطلاعات	۴
مفید بودن	صرفه جویی در زمان، کارآمدی خدمات	۴
قابلیت ارتباطی	دسترسی در هر زمان و مکان، سرعت دستیابی به اطلاعات	۸
رضایت مشتری	ارزیابی کلی تجربه تعامل با چت بات	۶

¹ Interaction Channels

وفاداری مشتری	تمایل به استفاده مجدد، توصیه به دیگران، تعهد به برند	۷
رفتار خرید	افزایش خرید، تکرار خرید، تسهیل تصمیم گیری	۷

۴-۴. روایی و پایایی ابزار پژوهش

به منظور ارزیابی پایایی ابزار اندازه گیری، از شاخص های آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شد. مطابق با معیار «نانالی و برنشتاین» (Nunnally & Bernstein, 1994)، مقادیر آلفای کرونباخ بالاتر از ۰/۷۰ نشان دهنده همسانی درونی قابل قبول هستند. نتایج نشان داد که آلفای کرونباخ اغلب سازه ها از این آستانه فراتر است؛ به گونه ای که برای سازه های رفتار خرید (۰/۸۸۴)، وفاداری مشتری (۰/۸۸۹)، رضایت مشتری (۰/۸۵۲)، امنیت و حریم خصوصی (۰/۸۰۵) و کاربرپسند بودن (۰/۸۰۵) پایایی مناسب تأیید شد. هر چند مقدار آلفای کرونباخ برای سازه های قابلیت ارتباطی (۰/۶۵۳) و مفید بودن (۰/۶۰۸) کمتر از حد مطلوب بود، اما با توجه به اینکه پایایی ترکیبی این سازه ها به ترتیب برابر با ۰/۷۷۷ و ۰/۷۹۲ گزارش شد، پایایی آن ها قابل قبول ارزیابی می شود. این نتیجه با توصیه های روش شناختی هیر و همکاران مبنی بر برتری پایایی ترکیبی در مدل های PLS-SEM همخوانی دارد (Hair et al., 2021). روایی همگرا با استفاده از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس معیار فورنل و لاکر (Fornell & Larcker 1981)، مقدار AVE باید حداقل ۰/۵۰ باشد. نتایج نشان داد که AVE برای اغلب سازه ها از این آستانه فراتر است؛ از جمله رفتار خرید (۰/۶۱۱)، وفاداری مشتری (۰/۶۵۰)، رضایت مشتری (۰/۵۸۱)، امنیت و حریم خصوصی (۰/۵۶۱) و مفید بودن (۰/۵۷۱). هر چند مقادیر AVE برای سازه های قابلیت اطمینان (۰/۴۴۷) و کاربرپسند بودن (۰/۴۱۹) اندکی پایین تر از مقدار پیشنهادی بود، اما با توجه به پایایی ترکیبی مناسب این سازه ها (به ترتیب ۰/۸۲۶ و ۰/۸۵۱)، روایی همگرای آن ها قابل پذیرش تلقی می شود. برای ارزیابی روایی واگرا، از شاخص HTMT و معیار فورنل-لاکر استفاده شد. نتایج شاخص HTMT نشان داد که تمامی مقادیر کمتر از آستانه ۰/۸۵ هستند که بیانگر تمایز مفهومی مناسب میان سازه ها است (Hair et al., 2021). همچنین، بر اساس معیار فورنل-لاکر، در اغلب موارد مقدار ریشه دوم AVE هر سازه بزرگتر از همبستگی آن با سایر سازه ها گزارش شد. تنها در مورد سازه «کاربرپسند بودن»، همبستگی آن با «رضایت مشتری» اندکی بالاتر از ریشه دوم AVE مشاهده شد که نشان دهنده هم پوشانی مفهومی محدود این دو سازه است. با این حال، با توجه به تأیید روایی واگرا بر اساس شاخص HTMT، می توان نتیجه گرفت که مدل اندازه گیری پژوهش به طور کلی از روایی و پایایی قابل قبول برخوردار است.

۴-۵. روش تجزیه و تحلیل داده ها

برای تحلیل داده های پژوهش، از روش مدل سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) با بهره گیری از نرم افزار SmartPLS استفاده شد. انتخاب این روش با توجه به ماهیت تبیینی پژوهش، پیچیدگی مدل مفهومی، وجود متغیرهای میانجی و کفایت آن برای تحلیل داده ها با حجم نمونه متوسط صورت گرفت. فرایند تحلیل داده ها به صورت نظام مند و در دو گام انجام شد؛ به گونه ای که ابتدا مدل اندازه گیری با هدف ارزیابی روایی و پایایی سازه های پژوهش مورد بررسی قرار گرفت و سپس مدل ساختاری به منظور آزمون فرضیه های پژوهش، برآورد ضرایب مسیر، تعیین میزان تبیین متغیرهای درونزا و بررسی اثرات میانجی تحلیل شد. برای سنجش معناداری آماری روابط میان متغیرها، از روش باز نمونه گیری بوت استرپینگ استفاده گردید.

۵. یافته های پژوهش

۵-۱. نتایج مدل اندازه گیری

به منظور ارزیابی روایی شاخص ها و بهبود کیفیت مدل اندازه گیری، بارهای عاملی گویه ها مورد بررسی قرار گرفت. مطابق با معیار پیشنهادی «هیر» و همکاران، گویه هایی با بار عاملی کمتر از ۰/۵۰ از مدل حذف شدند (Hair et al., 2021). نتایج نشان داد که از مجموع ۶۰ گویه اولیه، ۱۷ گویه به دلیل بار عاملی ضعیف یا ناسازگاری مفهومی حذف و در نهایت ۴۳ گویه در مدل نهایی حفظ شد. بیشترین میزان حذف گویه ها مربوط به سازه «کاربر پسند بودن» بود که می تواند ناشی از هم پوشانی مفهومی برخی گویه ها با سازه های مرتبط، نظیر رضایت مشتری، یا عدم انطباق کامل آن ها با ادراک کاربران از تجربه کاربری چت بات باشد. با این حال، گویه های باقی مانده این سازه دارای بارهای عاملی قابل قبول (عمدتاً بالاتر از ۰/۵۸) بوده و ساختار عاملی آن را تأیید می کنند. در مقابل، سازه های «رضایت مشتری»، «امنیت و حریم خصوصی» و «رفتار خرید» بدون حذف گویه باقی ماندند و تمامی شاخص های آن ها دارای بارهای عاملی بالا (در بسیاری موارد بالاتر از ۰/۸۰) بودند که بیانگر انسجام مفهومی قوی و روایی مناسب این سازه ها است. همچنین، سازه های «وفاداری مشتری» و «قابلیت اطمینان» نیز پس از حذف تعداد محدودی از گویه های ضعیف، با بارهای عاملی قابل قبول و ساختار عاملی پایدار در مدل نهایی حفظ شدند. در مجموع، نتایج تحلیل بارهای عاملی نشان می دهد که فرآیند پالایش گویه ها منجر به حذف شاخص های کم کیفیت، بهبود همسانی درونی سازه ها و تقویت روایی مدل اندازه گیری شده است. این یافته ها تأیید می کند که ابزار پژوهش از ساختار عاملی مناسب و کیفیت اندازه گیری مطلوب برای آزمون روابط ساختاری برخوردار است. جدول ۳ خلاصه نتایج تحلیل بارهای عاملی و پالایش گویه ها را نشان

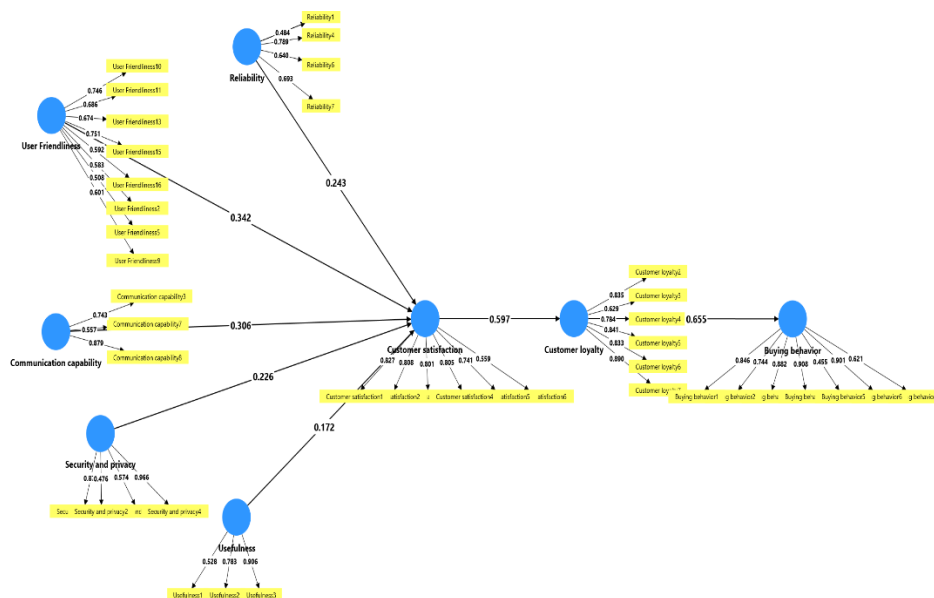
می دهد.

جدول ۳. خلاصه نتایج تحلیل بارهای عاملی و پالایش گویه ها

دامنه بارهای عاملی نهایی	تعداد گویه نهایی	تعداد گویه حذف شده	تعداد گویه اولیه	سازه
۰/۵۱-۰/۷۵	۸	۸	۱۶	کاربر پسند بودن
۰/۶۴-۰/۷۹	۶	۲	۸	قابلیت اطمینان
۰/۴۷-۰/۹۷	۴	۰	۴	امنیت و حریم خصوصی
۰/۵۳-۰/۹۱	۳	۱	۴	مفید بودن
۰/۵۶-۰/۸۸	۳	۵	۸	قابلیت ارتباطی
۰/۵۵-۰/۸۳	۶	۰	۶	رضایت مشتری
۰/۶۳-۰/۸۹	۶	۰	۶	وفاداری مشتری
۰/۶۲-۰/۹۱	۷	۰	۷	رفتار خرید
—	۴۳	۱۷	۶۰	جمع کل

۲-۵. نتایج مدل ساختاری

پس از تأیید مدل اندازه گیری، مدل ساختاری پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. مدل مفهومی نهایی پژوهش و ضرایب مسیرهای برآورد شده با استفاده از نرم افزار SmartPLS در شکل ۲ نمایش داده شده است. در این شکل، روابط علی بین ویژگی های چت بات، رضایت مشتری، وفاداری مشتری و رفتار خرید به صورت گرافیکی قابل مشاهده است.



شکل ۲. مدل ساختاری آزمون شده با Smart-PLS

نتایج شاخص های برازش مدل نشان داد که مقدار SRMR برای مدل برآورد شده برابر با ۰/۱۶۶ است که بیانگر برازش متوسط مدل می باشد. هرچند این مقدار بالاتر از حد مطلوب ایده آل است (مقدار مطلوب $SRMR \leq 0.10$ و مقدار $0.10 < SRMR$ قابل قبول در نظر گرفته می شود)، اما بررسی شاخص d_ULS با مقدار ۲۶/۰۴۳ نشان می دهد که اختلاف میان مدل اشباع و مدل برآورد شده نسبتاً محدود بوده و می توان برازش کلی مدل را قابل قبول ارزیابی کرد.

برای ارزیابی قدرت پیش بینی مدل ساختاری، مقادیر ضریب تعیین (R^2) برای متغیرهای درونزا محاسبه شد. نتایج نشان داد که مدل پژوهش توانسته است حدود ۶۲ درصد از واریانس رضایت مشتری، ۳۵ درصد از واریانس وفاداری مشتری و ۴۳ درصد از واریانس رفتار خرید را تبیین کند. این مقادیر نشان دهنده قدرت تبیین بالا برای رضایت مشتری و قدرت تبیین متوسط برای وفاداری مشتری و رفتار خرید است.

۳-۵. نتایج آزمون فرضیات و نقشه مسیر مدل

تحلیل اثرات مستقیم: به منظور آزمون فرضیات پژوهش، ضرایب مسیر با استفاده از روش بوت استرپینگ بررسی شدند. نتایج نشان داد که تمامی مسیرهای مستقیم مدل از نظر آماری معنادار هستند. ویژگی های چت بات شامل کاربرپسند بودن، قابلیت ارتباطی، قابلیت اطمینان، امنیت و حریم

خصوصی و مفید بودن اثر مثبت و معناداری بر رضایت مشتری دارند. همچنین رضایت مشتری تأثیر قوی و معناداری بر وفاداری مشتری نشان می‌دهد و وفاداری مشتری به‌عنوان قوی‌ترین پیش‌بین، اثر بسیار بالایی بر رفتار خرید دارد. جزئیات ضرایب مسیرهای مستقیم در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴. ضرایب مسیرهای مستقیم

مسیر	ضریب B	t-value	p-value	فاصله اطمینان اصلاح شده ^۱ ٪ ۲.۵	فاصله اطمینان اصلاح شده ^۱ ٪ ۹۷.۵	اندازه اثر f ^۲	وضعیت
قابلیت ارتباطی ← رضایت مشتری	۰/۳۰۶	۴/۰۸۴	۰/۰۰۰	۰/۱۷۵	۰/۴۴۳	۰/۱۷۳	معنی دار و مثبت
وفاداری مشتری ← رفتار خرید	۰/۶۵۵	۹/۶۸۹	۰/۰۰۰	۰/۵۰۶	۰/۷۷۴	۰/۷۵۲	معنی دار و مثبت
رضایت مشتری ← وفاداری مشتری	۰/۵۹۷	۱۰/۶۷۳	۰/۰۰۰	۰/۴۷۳	۰/۶۹۴	۰/۵۵۱	معنی دار و مثبت
قابلیت اطمینان ← رضایت مشتری	۰/۲۴۳	۴/۳۳۸	۰/۰۰۰	۰/۱۴۵	۰/۳۵۳	۰/۰۸۷	معنی دار و مثبت
امنیت و حریم خصوصی ← رضایت مشتری	۰/۲۲۶	۲/۳۲۵	۰/۰۲۰	۰/۰۵۸	۰/۳۶۳	۰/۰۹۵	معنی دار و مثبت

1 Bias-Corrected CI

مسیر	ضریب B	t-value	p-value	فاصله اطمینان اصلاح شده ^۱ ٪ ۲.۵	فاصله اطمینان اصلاح شده ^۲ ٪ ۹۷.۵	اندازه اثر f ^۲	وضعیت
مفید بودن رضایت مشتری	۰/۱۷۲	۲/۰۹۶	۰/۰۳۶	-۰/۰۳۸	۰/۳۰۲	۰/۰۷۵	معنی دار و مثبت
کاربر پسند بودن رضایت مشتری	۰/۳۴۲	۵/۱۲۲	۰/۰۰۰	۰/۲۰۹	۰/۴۷۶	۰/۱۲۵	معنی دار و مثبت

تحلیل اثرات غیرمستقیم^۱: در تحلیل مسیرهای غیرمستقیم، هدف بررسی این است که آیا متغیرهای مستقل از طریق متغیرهای میانجی، بر نتایج نهایی اثر می گذارند یا خیر. بر اساس خروجی Smart-PLS، مقدار ضریب مسیر (β)، مقدار t و P و فاصله اطمینان اصلاح شده برای هر مسیر غیرمستقیم محاسبه شد.

جدول ۵. ضرایب مسیرهای غیرمستقیم

مسیر	ضریب B	t-value	p-value	فاصله اطمینان اصلاح شده ٪ ۲.۵	فاصله اطمینان اصلاح شده ٪ ۹۷.۵	وضعیت
قابلیت ارتباطی ← رفتار خرید	۰/۱۲۰	۳/۲۵۱	۰/۰۰۱	۰/۰۵۸	۰/۲۰۲	معنی دار و مثبت
قابلیت ارتباطی ← وفاداری مشتری	۰/۱۸۳	۳/۹۲۷	۰/۰۰۰	۰/۰۹۹	۰/۲۷۲	معنی دار و مثبت
رضایت مشتری ← رفتار خرید	۰/۳۹۱	۹/۱۴۴	۰/۰۰۰	۰/۳۰۶	۰/۴۷۴	معنی دار و مثبت
قابلیت اطمینان ← رفتار خرید	۰/۰۹۵	۴/۰۴۳	۰/۰۰۰	۰/۰۵۴	۰/۱۴۴	معنی دار و مثبت
قابلیت اطمینان ← وفاداری مشتری	۰/۱۴۵	۴/۳۵۹	۰/۰۰۰	۰/۰۹۰	۰/۲۲۰	معنی دار و مثبت

مسیر	ضریب B	t-value	p-value	فاصله اطمینان اصلاح شده ۲.۵٪	فاصله اطمینان اصلاح شده ۹۷.۵٪	وضعیت
امنیت و حریم خصوصی ← رفتار خرید	۰/۰۸۸	۲/۱۶۸	۰/۰۳۰	-۰/۰۱۸	۰/۱۵۹	معنی دار و مثبت
امنیت و حریم خصوصی ← وفاداری مشتری	۰/۱۳۵	۲/۳۷۵	۰/۰۱۸	-۰/۰۳۳	۰/۲۱۲	معنی دار و مثبت
مفید بودن ← رفتار خرید	۰/۰۶۷	۲/۲۵۷	۰/۰۲۴	-۰/۰۱۰	۰/۱۱۰	معنی دار و مثبت
مفید بودن ← وفاداری مشتری	۰/۱۰۲	۲/۰۸۹	۰/۰۳۷	-۰/۰۲۰	۰/۱۸۲	معنی دار و مثبت
کاربر پسند بودن ← رفتار خرید	۰/۱۳۴	۵/۳۹۷	۰/۰۰۰	۰/۰۸۴	۰/۱۸۳	معنی دار و مثبت
کاربر پسند بودن ← وفاداری مشتری	۰/۲۰۴	۴/۲۳۲	۰/۰۰۰	۰/۱۱۴	۰/۳۰۵	معنی دار و مثبت

نتایج تحلیل مسیرهای غیرمستقیم نشان می‌دهد که ویژگی‌های چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی از طریق متغیرهای میانجی، اثر مثبت و معناداری بر رفتار خرید و وفاداری مشتری دارند. در این میان، رضایت مشتری قوی‌ترین اثر غیرمستقیم را بر رفتار خرید نشان می‌دهد ($\beta=0/391$) و همچنین قابلیت ارتباطی ($\beta=0/120$ و $\beta=0/183$)، قابلیت اطمینان ($\beta=0/095$) و کاربرپسند بودن ($\beta=0/145$ و $\beta=0/134$ و $\beta=0/204$) به ترتیب بر رفتار خرید و وفاداری مشتری اثر غیرمستقیم مثبت و معنادار دارند ($p>0/001$). در مقابل، اثرات غیرمستقیم امنیت و حریم خصوصی و مفید بودن اگرچه از نظر آماری معنادار هستند ($p>0/05$)، اما شدت آن‌ها نسبتاً ضعیف ارزیابی می‌شود. در مجموع، نتایج نقش محوری رضایت و وفاداری مشتری را در انتقال اثر ویژگی‌های چت‌بات به رفتار خرید تأیید می‌کند.

تحلیل اثرات غیرمستقیم خاص^۱: شاخص اثرات غیرمستقیم خاص، اثر غیرمستقیم هر مسیر میانجی مشخص را جداگانه نشان می‌دهد و مشخص می‌کند که کدام متغیرها از طریق میانجی‌ها بیشترین تأثیر را دارند و کدام مسیرها ضعیف یا غیرمعنادار هستند. در مدل حاضر، رضایت مشتری

¹ Specific indirect effects

و وفاداری مشتری به عنوان متغیرهای میانجی در نظر گرفته شدند و مسیرهای غیرمستقیم و ویژگی های چت بات ها به رفتار خرید و وفاداری مشتری از طریق این میانجی ها مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۶. مسیرهای غیرمستقیم خاص

مسیرها	ضریب B	t-value	p-value	فاصله اطمینان اصلاح شده ۲.۵٪	فاصله اطمینان اصلاح شده ۹۷.۵٪	وضعیت
رضایت مشتری-وفاداری مشتری-رفتار خرید	۰/۳۹۱	۹/۱۴۴	۰/۰۰۰	۰/۳۰۶	۰/۴۷۴	معنی دار و مثبت
قابلیت اطمینان-رضایت مشتری-وفاداری مشتری-رفتار خرید	۰/۰۹۵	۴/۰۴۳	۰/۰۰۰	۰/۰۵۴	۰/۱۴۴	معنی دار و مثبت
قابلیت اطمینان-رضایت مشتری-وفاداری مشتری	۰/۱۴۵	۴/۳۵۹	۰/۰۰۰	۰/۰۹۰	۰/۲۲۰	معنی دار و مثبت
امنیت و حریم خصوصی-رضایت مشتری-وفاداری مشتری	۰/۱۳۵	۲/۳۷۵	۰/۰۱۸	-۰/۰۳۳	۰/۲۱۲	معنی دار و مثبت
مفید بودن-رضایت مشتری-وفاداری مشتری	۰/۱۰۲	۲/۰۸۹	۰/۰۳۷	-۰/۰۲۰	۰/۱۸۲	معنی دار و مثبت
کاربر پسند بودن-رضایت مشتری-وفاداری مشتری	۰/۲۰۴	۴/۲۳۲	۰/۰۰۰	۰/۱۱۴	۰/۳۰۵	معنی دار و مثبت
کاربر پسند بودن-رضایت مشتری-وفاداری مشتری-رفتار خرید	۰/۱۳۴	۵/۳۹۷	۰/۰۰۰	۰/۰۸۴	۰/۱۸۳	معنی دار و مثبت
مفید بودن-رضایت مشتری-وفاداری مشتری-رفتار خرید	۰/۰۶۷	۲/۲۵۷	۰/۰۲۴	-۰/۰۱۰	۰/۱۱۰	معنی دار و مثبت
امنیت و حریم خصوصی-رضایت مشتری-وفاداری مشتری-رفتار خرید	۰/۰۸۸	۲/۱۶۸	۰/۰۳۰	-۰/۰۱۸	۰/۱۵۹	معنی دار و مثبت

مسیرها	ضریب B	t-value	p-value	فاصله اطمینان اصلاح شده ۲.۵٪	فاصله اطمینان اصلاح شده ۹۷.۵٪	وضعیت
قابلیت ارتباطی-رضایت مشتری-وفاداری مشتری-رفتار خرید	۰/۱۲۰	۳/۲۵۱	۰/۰۰۱	۰/۰۵۸	۰/۲۰۲	معنی دار و مثبت
قابلیت ارتباطی-رضایت مشتری-وفاداری مشتری	۰/۱۸۳	۳/۹۲۷	۰/۰۰۰	۰/۰۹۹	۰/۲۷۲	معنی دار و مثبت

نتایج نشان می‌دهد مسیر رضایت مشتری-وفاداری مشتری-رفتار خرید دارای اثر غیرمستقیم مثبت و بسیار معنادار است ($\beta=0/391$ و $p<0/001$) که نقش محوری رضایت و میانجی‌گری وفاداری مشتری را تأیید می‌کند. همچنین قابلیت اطمینان ($\beta=0/095$ و $p<0/001$)، کاربرپسند بودن ($\beta=0/204$ و $\beta=0/134$) و قابلیت ارتباطی ($\beta=0/183$ و $\beta=0/120$) از طریق رضایت و وفاداری مشتری اثر غیرمستقیم مثبت و معناداری بر وفاداری و رفتار خرید دارند. در مقابل، اثرات غیرمستقیم امنیت و حریم خصوصی و مفید بودن اگرچه معنادارند ($p<0/05$)، اما از شدت کمتری برخوردارند.

تحلیل اثرات کل ۱: جدول ۷ نتایج تحلیل اثرات کل مسیرها در مدل حاضر بیان می‌کند.

جدول ۷. اثرات کل

مسیر	ضریب B	t-value	p-value	فاصله اطمینان اصلاح شده ۲.۵٪	فاصله اطمینان اصلاح شده ۹۷.۵٪	وضعیت
قابلیت ارتباطی ← رفتار خرید	۰/۱۲۰	۳/۲۵۱	۰/۰۰۱	۰/۰۵۸	۰/۲۰۲	معنی دار و مثبت
قابلیت ارتباطی ← وفاداری مشتری	۰/۱۸۳	۳/۹۲۷	۰/۰۰۰	۰/۰۹۹	۰/۲۷۲	معنی دار و مثبت
قابلیت ارتباطی ← رضایت مشتری	۰/۳۰۶	۴/۰۸۴	۰/۰۰۰	۰/۱۷۵	۰/۴۴۳	معنی دار و مثبت

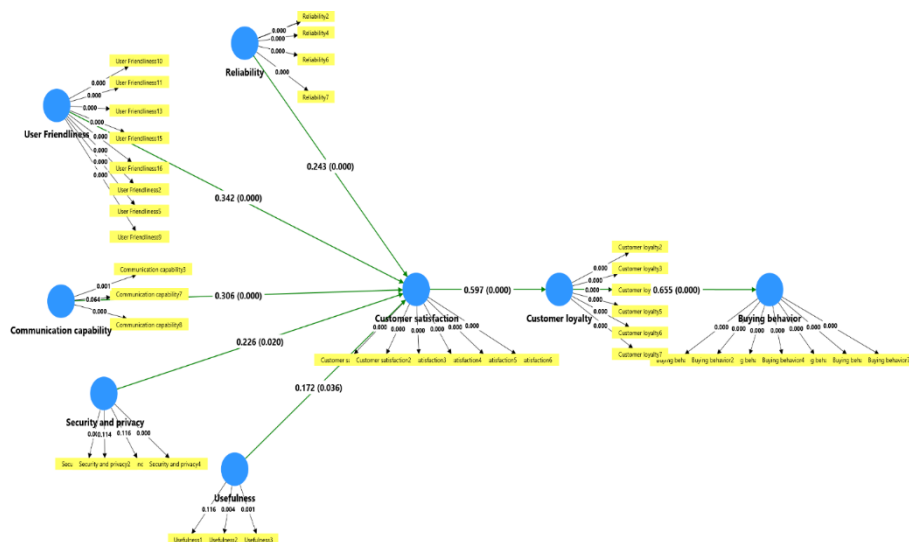
¹ Total Effects

مسیر	ضریب B	t-value	P-value	فاصله اطمینان اصلاح شده ۲.۵٪	فاصله اطمینان اصلاح شده ۹۷.۵٪	وضعیت
وفاداری مشتری ← رفتار خرید	۰/۶۵۵	۰/۶۸۹	۰/۰۰۰	۰/۵۰۶	۰/۷۷۴	معنی دار و مثبت
رضایت مشتری ← رفتار خرید	۰/۳۹۱	۹/۱۴۴	۰/۰۰۰	۰/۳۰۶	۰/۴۷۴	معنی دار و مثبت
رضایت مشتری ← وفاداری مشتری	۰/۵۹۷	۱۰/۶۷۳	۰/۰۰۰	۰/۴۷۳	۰/۶۹۴	معنی دار و مثبت
قابلیت اطمینان ← رفتار خرید	۰/۰۹۵	۴/۰۴۳	۰/۰۰۰	۰/۰۵۴	۰/۱۴۴	معنی دار و مثبت
قابلیت اطمینان ← وفاداری مشتری	۰/۱۴۵	۴/۳۵۹	۰/۰۰۰	۰/۰۹۰	۰/۲۲۰	معنی دار و مثبت
قابلیت اطمینان ← رضایت مشتری	۰/۲۴۳	۴/۳۳۸	۰/۰۰۰	۰/۱۴۵	۰/۳۵۶	معنی دار و مثبت
امنیت و حریم خصوصی ← رفتار خرید	۰/۰۸۸	۲/۱۶۸	۰/۰۳۰	-۰/۰۱۸	۰/۱۵۹	معنی دار و مثبت
امنیت و حریم خصوصی ← وفاداری مشتری	۰/۱۳۵	۲/۳۷۵	۰/۰۱۸	-۰/۰۳۳	۰/۲۱۲	معنی دار و مثبت
امنیت و حریم خصوصی ← رضایت مشتری	۰/۲۲۶	۲/۳۲۵	۰/۰۲۰	-۰/۰۵۸	۰/۳۶۳	معنی دار و مثبت
مفید بودن ← رفتار خرید	۰/۰۶۷	۲/۲۵۷	۰/۰۲۴	-۰/۰۱۰	۰/۱۱۰	معنی دار و مثبت
مفید بودن ← وفاداری مشتری	۰/۱۰۲	۲/۰۸۹	۰/۰۳۷	-۰/۰۲۰	۰/۱۸۲	معنی دار و مثبت
مفید بودن ← رضایت مشتری	۰/۱۷۲	۲/۰۹۶	۰/۰۳۶	-۰/۰۳۸	۰/۳۰۲	معنی دار و مثبت

مسیر	ضریب B	t-value	p-value	فاصله اطمینان اصلاح شده ۲.۵٪	فاصله اطمینان اصلاح شده ۹۷.۵٪	وضعیت
کاربر پسند بودن ← رفتار خرید	۰/۱۳۴	۵/۳۹۷	۰/۰۰۰	۰/۰۸۴	۰/۱۸۳	معنی دار و مثبت
کاربر پسند بودن ← وفاداری مشتری	۰/۲۰۴	۴/۲۳۲	۰/۰۰۰	۰/۱۱۴	۰/۳۰۵	معنی دار و مثبت
کاربر پسند بودن ← رضایت مشتری	۰/۳۴۲	۵/۱۲۲	۰/۰۰۰	۰/۲۰۹	۰/۴۷۶	معنی دار و مثبت

نتایج نشان می‌دهد قابلیت ارتباطی، قابلیت اطمینان و کاربر پسند بودن دارای اثر کل مثبت و معنادار بر رضایت مشتری، وفاداری مشتری و رفتار خرید هستند ($p < ۰/۰۰۱$). در مقابل، اگرچه امنیت و حریم خصوصی و مفید بودن اثرات معناداری دارند ($p < ۰/۰۰۵$), اما شدت آن‌ها محدود است. همچنین بیشترین اثرات کل به تأثیر رضایت مشتری بر وفاداری مشتری ($\beta = ۰/۵۹۷$) و تأثیر وفاداری مشتری بر رفتار خرید ($\beta = ۰/۶۵۵$) اختصاص دارد که نقش محوری متغیرهای نگرشی در تبیین رفتار خرید را تأیید می‌کند.

نقشه مسیر مدلی ساختاری: نقشه مسیر مدلی ساختاری که ضرایب مسیر (β) و مقادیر معناداری (p -value) را نمایش می‌دهد، در شکل ۳ ارائه شده است. در این شکل، مسیرهای معنادار با رنگ سبز مشخص شده‌اند که تأیید تجربی روابط مفهومی پیشنهادی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۳. نقشه مسیر مدل ساختاری

۴-۵. آزمون فرضیات پژوهش

چنانچه بیان شد، برای آزمون فرضیه های پژوهش (H1 تا H10)، از مدل سازی معادلات ساختاری مبتنی بر روش حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و تکنیک بوت استرپینگ استفاده شد. نتایج نشان داد تمامی فرضیه های مربوط به اثر ویژگی های چت بات بر رضایت مشتری H1 تا H5 مورد تأیید قرار گرفته اند. به طور مشخص، کاربرپسند بودن ($H1: \beta = 0.342, p < 0.001$)، قابلیت ارتباطی ($H5: \beta = 0.306, p < 0.001$)، و قابلیت اطمینان ($H2: \beta = 0.226, p < 0.001$) قوی ترین پیش بین های رضایت مشتری بودند، در حالی که امنیت و حفظ حریم خصوصی ($H3: \beta = 0.172, p < 0.05$)، و مفید بودن ($H4: \beta = 0.172, p < 0.05$) نیز اثرات مثبت اما نسبتاً ضعیف تری نشان دادند.

نتایج مربوط به روابط نگرشی نشان داد رضایت مشتری تأثیر مثبت و بسیار معناداری بر وفاداری مشتری دارد ($H6: \beta = 0.597, p < 0.001$) و وفاداری مشتری نیز اثر مستقیم و قوی بر رفتار خرید نشان می دهد ($H7: \beta = 0.655, p < 0.001$). این یافته ها نقش محوری متغیرهای نگرشی را در تبیین رفتار خرید مشتریان تأیید می کند.

در خصوص نقش میانجی، نتایج حاکی از آن است که رضایت مشتری رابطه بین ویژگی های چت بات و وفاداری مشتری را به طور معناداری میانجی گری می کند ($H8$). در این میان، کاربرپسند بودن ($\beta = 0.243$) و قابلیت ارتباطی ($\beta = 0.172$) بیشترین اثرات غیرمستقیم را نشان دادند، در

حالی که امنیت و حریم خصوصی ($\beta=0/135$) و مفید بودن ($\beta=0/102$) اثرات ضعیف تری داشتند. افزون بر این، وفاداری مشتری نیز به عنوان متغیر میانجی، رابطه بین رضایت مشتری و رفتار خرید را تأیید می کند ($H9: \beta=0/391, p<0/001$)

در نهایت، نتایج تحلیل میانجی گری زنجیره ای نشان داد تمامی ویژگی های چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی از مسیر رضایت مشتری و وفاداری مشتری، اثر مثبت و معناداری بر رفتار خرید دارند (H10). این یافته بیانگر آن است که تأثیر ویژگی های چت بات بر رفتار خرید مشتریان عمدتاً غیرمستقیم بوده و از طریق ارتقای تجربه و نگرش های مثبت مشتری منتقل می شود.

۶. بحث

هدف اصلی این پژوهش، تبیین نقش ویژگی های چت بات های مبتنی بر هوش مصنوعی در شکل گیری رضایت مشتری، وفاداری مشتری و در نهایت رفتار خرید در بستر پلتفرم اسنپ فود بوده است. یافته های پژوهش نشان می دهد که مدل مفهومی پیشنهادی از قدرت تبیین مناسبی برخوردار بوده و روابط علی میان متغیرها به طور معناداری تأیید شده اند. در ادامه، نتایج به دست آمده در چارچوب ادبیات نظری و پژوهش های پیشین تفسیر می شود.

نقش ویژگی های چت بات در شکل گیری رضایت مشتری: نتایج پژوهش نشان داد که تمامی ویژگی های پنج گانه چت بات (کاربرپسند بودن، قابلیت ارتباطی، قابلیت اطمینان، امنیت و حریم خصوصی و مفید بودن) تأثیر مثبت و معناداری بر رضایت مشتری دارند. در این میان، کاربرپسند بودن قوی ترین تأثیر را نشان داد که حاکی از آن است که سادگی تعامل، طراحی مناسب و تجربه کاربری روان، نقش محوری تری نسبت به سایر ویژگی های فنی در ارزیابی کاربران از عملکرد چت بات ایفا می کند. به عبارت دیگر، حتی پیشرفته ترین قابلیت های هوشمند، در صورتی که با تجربه کاربری نامطلوب همراه باشند، نمی توانند رضایت مشتری را تضمین کنند. این یافته با نتایج «گو و سوندار» (۲۰۱۹) و «اشفاق و همکاران» (۲۰۲۰) همسو است که سادگی تعامل را پیش نیاز شکل گیری تجربه مثبت در تعامل انسان-چت بات می دانند. قابلیت ارتباطی نیز تأثیر معناداری بر رضایت مشتری نشان داد. این نتیجه بیانگر آن است که دسترس پذیری مداوم، سرعت پاسخ گویی و امکان تعامل در شرایط مختلف زمانی و مکانی، از دیدگاه کاربران اسنپ فود اهمیت بالایی دارد. این یافته به ویژه در بستر خدمات آنلاین و سفارش غذا، که سرعت و سهولت تعامل نقشی کلیدی دارند، قابل تبیین است و با یافته های «نقوی^۱ و همکاران» (۲۰۲۳) و «جیانگ و همکاران» (۲۰۲۲)

¹ Naqvi

همخوانی دارد. در مقابل، اگرچه امنیت و حریم خصوصی و مفید بودن نیز تأثیر مثبت و معناداری بر رضایت مشتری نشان دادند، اما شدت این اثرات نسبت به سایر ویژگی ها کمتر بود. این امر می تواند بیانگر آن باشد که کاربران در بستر اسنپ فود، امنیت و مفید بودن را به عنوان «شرایط بدیهی» تلقی می کنند و تنها در صورت نقض این انتظارات، واکنش منفی نشان می دهند. بنابراین، این متغیرها بیشتر نقش عوامل بافتاری و حکمرانی را ایفا می کنند تا عوامل انگیزشی. این الگو با استدلال «ارن» (۲۰۲۱) و «میسیشیا و همکاران» (۲۰۲۲) هم راستاست که نقش این متغیرها را بیشتر «پایه ای و محافظتی» تا «انگیزشی» توصیف می کنند.

جایگاه محوری رضایت مشتری در تقویت وفاداری: یافته ها نشان داد که رضایت مشتری قوی ترین پیش بین وفاداری مشتری است. این نتیجه به روشنی تأیید می کند که تجربه مثبت از تعامل با چت بات، به طور مستقیم به تعهد و ترجیح پایدار مشتری نسبت به برند منجر می شود. در واقع، چت بات نه تنها به عنوان یک ابزار پشتیبانی، بلکه به عنوان بخشی از تجربه برند اسنپ فود عمل می کند. این یافته با پژوهش های «جیانگ و همکاران» (۲۰۲۲) و «بابدالله و همکاران» (۲۰۲۲) همسو است که رضایت را مکانیزم اصلی تبدیل تعامل دیجیتال به وفاداری می دانند. همچنین، نقش میانجی رضایت مشتری در رابطه بین ویژگی های چت بات و وفاداری مشتری به طور کامل تأیید شد. این یافته نشان می دهد که ویژگی های فنی و ارتباطی چت بات، به تنهایی منجر به وفاداری نمی شوند، بلکه ابتدا باید در قالب رضایت ادراک شده مشتری معنا پیدا کنند. به بیان دیگر، رضایت مشتری مکانیزم کلیدی انتقال اثر ویژگی های چت بات به وفاداری برند است. این نتیجه با یافته های «اشفاق و همکاران» (۲۰۲۰) همخوانی دارد که نشان می دهند ویژگی های فناورانه تنها از مسیر رضایت ادراک شده به وفاداری منجر می شوند.

تأثیر وفاداری مشتری بر رفتار خرید: نتایج پژوهش نشان داد که وفاداری مشتری قوی ترین اثر مستقیم را بر رفتار خرید دارد. این یافته بیانگر آن است که مشتریان وفادار، نه تنها تمایل بیشتری به تکرار خرید دارند، بلکه خریدهای خود را با اطمینان، تداوم و حجم بالاتری انجام می دهند. این نتیجه با منطق بازاریابی رابطه مند همسو است و نشان می دهد که سرمایه گذاری بر تجربه دیجیتال مشتری، می تواند مستقیماً به بهبود شاخص های عملکردی مانند افزایش دفعات خرید منجر شود. یافته های «جیانگ و همکاران» (۲۰۲۲) نیز وفاداری را محرک اصلی تکرار خرید در پلتفرم های دیجیتال می دانند. علاوه بر این، نقش میانجی وفاداری مشتری در رابطه بین رضایت مشتری و رفتار خرید به طور قوی تأیید شد. این یافته نشان می دهد که رضایت مشتری به تنهایی برای ایجاد رفتار خرید پایدار کافی نیست و تنها زمانی به افزایش خرید منجر می شود که به وفاداری تبدیل گردد.

بنابراین، وفاداری مشتری به عنوان حلقه اتصال بین تجربه مثبت و رفتار اقتصادی واقعی عمل می‌کند. این الگو با نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده «آجنز»^۱ (۱۹۸۵) هم‌خوان است که گذار از نگرش به رفتار را نیازمند متغیرهای تعهد آفرین می‌داند.

تحلیل میانجی‌گری زنجیره‌ای رضایت و وفاداری مشتری: یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش، تأیید میانجی‌گری زنجیره‌ای رضایت مشتری و وفاداری مشتری در رابطه بین ویژگی‌های چت‌بات و رفتار خرید است. نتایج نشان داد که تمامی ویژگی‌های چت‌بات از طریق این زنجیره، اثر مثبت و معناداری بر رفتار خرید دارند. این موضوع نشان می‌دهد که اثرگذاری چت‌بات بر رفتار خرید، فرآیندی تدریجی و چندمرحله‌ای است و نمی‌توان انتظار داشت که صرف بهبود ویژگی‌های فنی، به صورت مستقیم منجر به افزایش خرید شود. این یافته با مدل‌های زنجیره ارزش تجربه مشتری در مطالعه «چاندرا و همکاران» (۲۰۲۲) هم‌راستا است. در این میان، مسیرهای مربوط به کاربرپسند بودن و قابلیت ارتباطی از شدت اثر بالاتری برخوردار بودند که نشان‌دهنده اهمیت تجربه تعامل و کیفیت ارتباط در شکل‌دهی به رفتار خرید مشتریان است. در مقابل، مسیرهای مربوط به امنیت و حریم خصوصی و مفید بودن، اگرچه معنادار بودند، اما شدت اثر کمتری داشتند که بار دیگر نقش زمینه‌ای و پشتیبان این متغیرها را تأیید می‌کند.

به‌طور کلی، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، زمانی می‌توانند به بهبود رفتار خرید منجر شوند که به صورت هم‌زمان سه سطح کلیدی را پوشش دهند:

۱. سطح تجربه تعامل (کاربرپسند بودن و قابلیت ارتباطی)

۲. سطح اعتماد و اطمینان (قابلیت اطمینان و امنیت)

۳. سطح کارکردی (مفید بودن)

این سطوح از طریق افزایش رضایت مشتری و تبدیل آن به وفاداری، در نهایت به تغییر رفتار خرید منجر می‌شوند. بنابراین، چت‌بات نه تنها یک ابزار فناورانه، بلکه یک سازوکار استراتژیک در مدیریت تجربه مشتری و تقویت ارزش طول عمر مشتری محسوب می‌شود.

۷. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تبیین نقش ویژگی‌های چت‌بات‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در شکل‌گیری رضایت مشتری، وفاداری مشتری و رفتار خرید انجام شد. نتایج حاصل از مدل‌سازی

¹ Ajzen

معادلات ساختاری نشان داد که تمامی فرضیات پژوهش تأیید شده اند و مدل پیشنهادی از قدرت تبیین مناسبی برخوردار است. یافته ها نشان می دهد که ویژگی های ادراکی و عملکردی چت بات ها، به طور غیرمستقیم و از مسیر افزایش رضایت و وفاداری مشتری، منجر به تقویت رفتار خرید می شوند. در این میان، رضایت مشتری به عنوان متغیر محوری و وفاداری مشتری به عنوان قوی ترین پیش بین رفتار خرید شناسایی شدند.

۱-۷. دلالت های نظری پژوهش

از منظر نظری، این پژوهش چندین دستاورد مهم برای ادبیات بازاریابی دیجیتال و کاربردهای هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتریان ارائه می دهد:

توسعه چارچوب مفهومی یکپارچه این پژوهش با تلفیق متغیرهای فناورانه (ویژگی های چت بات) و متغیرهای رفتاری (رضایت، وفاداری و رفتار خرید)، چارچوبی یکپارچه برای تحلیل اثرگذاری چت بات ها ارائه می کند که شکاف میان ادبیات فناوری محور و ادبیات رفتار مصرف کننده را کاهش می دهد.

تبیین نقش میانجی زنجیره ای رضایت و وفاداری مشتری یافته ها نشان داد که اثر ویژگی های چت بات بر رفتار خرید، به صورت مستقیم نیست و از مسیر میانجی گری زنجیره ای رضایت مشتری و وفاداری مشتری منتقل می شود. این نتیجه به غنای ادبیات مربوط به سازو کارهای اثرگذاری فناوری های هوشمند بر رفتار مصرف کننده می افزاید.

تفکیک نقش عوامل انگیزشی و عوامل حکمرانی در تجربه دیجیتال مشتری نتایج پژوهش نشان داد که ویژگی هایی نظیر کاربرپسند بودن و قابلیت ارتباطی نقش انگیزشی قوی تری دارند، در حالی که امنیت و حریم خصوصی و مفید بودن بیشتر نقش عوامل حکمرانی را ایفا می کنند. این تفکیک می تواند مبنایی نظری برای طبقه بندی ویژگی های سیستم های هوشمند در مطالعات آتی باشد.

۲-۷. دلالت های مدیریتی پژوهش

یافته های پژوهش دلالت های کاربردی مهمی برای مدیران پلتفرم های خدمات آنلاین و توسعه دهندگان چت بات های هوشمند به همراه دارد. این دلالت ها مستقیماً از نتایج آماری پژوهش استخراج شده اند و قابلیت پیاده سازی عملیاتی در پلتفرم های مشابه اسنپ فود را دارند. از آنجا که نتایج نشان داد کاربرپسند بودن و قابلیت ارتباطی قوی ترین تأثیر را بر رضایت

مشتری دارند، به مدیران توصیه می‌شود که در طراحی چت‌بات، سادگی تعامل، وضوح پاسخ‌ها و طبیعی بودن مکالمه را بر توسعه قابلیت‌های صرفاً فنی مقدم بدانند. برای تحقق این هدف، کاهش مراحل مورد نیاز برای دریافت پاسخ، استفاده از لحن دوستانه و غیرروباتیک، تضمین پاسخ‌گویی در کمتر از چند ثانیه و ارائه منوهای واضح و قابل فهم از جمله اقدامات ضروری هستند. همچنین شخصی‌سازی پویا بر اساس تاریخچه خرید و ترجیحات کاربر می‌تواند جذابیت تعامل را به میزان قابل توجهی افزایش دهد.

با توجه به نقش محوری رضایت مشتری در ایجاد وفاداری، چت‌بات نباید صرفاً یک ابزار پاسخگویی تلقی شود، بلکه باید به عنوان بخشی از تجربه برند طراحی گردد. سرمایه‌گذاری بر بهبود کیفیت تعامل چت‌بات می‌تواند به افزایش وفاداری و در نهایت رشد رفتار خرید منجر شود. در این راستا، هماهنگ‌سازی چت‌بات با سایر نقاط تماس نظیر اپلیکیشن و پیامک، ارسال اطلاع‌رسانی خودکار درباره تخفیف‌ها و وضعیت سفارش، و سنجش مستمر وفاداری به خود چت‌بات از طریق شاخص‌هایی مانند NPS^1 توصیه می‌گردد.

اگرچه یافته‌ها نشان داد که امنیت و حریم خصوصی در مقایسه با سایر متغیرها تأثیر کمتری بر رضایت داشتند، اما نقش آن‌ها به عنوان پیش‌نیاز تعامل دیجیتال حیاتی است و غفلت از آن می‌تواند به شکل‌گیری نارضایتی پنهان و کاهش تدریجی اعتماد منجر شود. از این رو، مدیران باید از شفافیت کامل در نحوه جمع‌آوری و پردازش داده‌های کاربران اطمینان حاصل کنند، گزینه پاک کردن تاریخچه مکالمه را در دسترس قرار دهند و از ذخیره اطلاعات حساس مانند اطلاعات کارت بانکی و رمز عبور خودداری نمایند. نمایش نمادهای اعتماد مانند گواهی‌های امنیتی نیز می‌تواند به کاهش نگرانی‌های کاربران کمک کند.

با توجه به اثر قوی وفاداری مشتری بر رفتار خرید که در این پژوهش تأیید شد، چت‌بات می‌تواند به عنوان ابزاری مؤثر برای افزایش ارزش طول عمر مشتری (CLV) مورد استفاده قرار گیرد. این امر مستلزم هم‌راستاسازی طراحی چت‌بات با اهداف بازاریابی رابطه‌مند و استراتژی‌های حفظ مشتری است. برای تحقق این هدف، ارسال یادآوری‌های هوشمند بر اساس الگوهای خرید قبلی، اعطای کدهای تخفیف اختصاصی به مشتریان وفادار از طریق چت‌بات، طراحی قابلیت دعوت از دوستان با ارائه امتیاز و اطمینان از یکسان‌سازی پیام در همه کانال‌های بازاریابی پیشنهاد می‌شود. در نهایت، به تیم‌های فنی و بازاریابی توصیه می‌گردد که شاخص‌های کلیدی عملکردی

¹ Net Promoter Score: یک شاخص استاندارد برای سنجش وفاداری مشتری است که بر اساس یک سؤال ساده محاسبه می‌شود

مرتبط با چت بات مانند نرخ رضایت، نرخ انتقال به اپراتور انسانی و نرخ تکرار تعامل را به صورت ماهانه پایش کرده و سناریوهای وفاداری نظیر تبریک تولد با کد تخفیف یا جشنواره های خرید ماهانه را درون چت بات طراحی نمایند.

۷-۳. محدودیت ها و پیشنهادهایی برای پژوهش های آینده

با وجود نتایج معنادار پژوهش حاضر، تفسیر یافته ها مستلزم توجه به چند محدودیت اساسی است. نخست، داده ها تنها از کاربران یک پلتفرم خدمات آنلاین گردآوری شده اند؛ بنابراین، تعمیم نتایج به سایر صنایع و بسترها نیازمند احتیاط است. پژوهش های آینده می توانند با آزمون مدل مفهومی در پلتفرم ها و زمینه های مختلف، اعتبار بیرونی یافته ها را تقویت کنند.

دوم، استفاده از داده های خوداظهاری مبتنی بر پرسش نامه ممکن است رفتار واقعی خرید را به طور کامل منعکس نکند. از این رو، پیشنهاد می شود مطالعات آتی با بهره گیری از داده های رفتاری واقعی یا ترکیب داده های ادراکی و رفتاری، به تحلیل دقیق تری از اثرگذاری چت بات ها بپردازند.

سوم، ماهیت مقطعی پژوهش امکان بررسی تغییرات نگرش و رفتار مشتریان در طول زمان را فراهم نکرده است. انجام پژوهش های طولی می تواند به درک پویایی روابط میان ویژگی های چت بات، رضایت، وفاداری و رفتار خرید کمک کند. در نهایت، بررسی نقش متغیرهای فردی و مقایسه تعامل چت بات های هوشمند با پشتیبانی انسانی، از دیگر مسیرهای مهم پژوهشی برای مطالعات آینده به شمار می رود.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

فهرست منابع

- رحیمی عطیه و محمودزاده مهدی. (۱۴۰۳). تأثیر استفاده از هوش مصنوعی در شخصی سازی کمپین های بازاریابی. نشریه علمی رویکردهای پژوهشی نوین مدیریت و حسابداری. ۸(۳۱)، ۱۴۴۱-۱۴۲۴.
- <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/2946>
- رودانی، امین و اسلامی پرست، منا. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر خدمات الکترونیکی چت بات ها بر میزان رضایت خریداران آنلاین با نقش میانجی گری کیفیت ارتباط با مشتریان. فصلنامه مطالعات مدیریت و کارآفرینی. ۷(۱)، ۱۵۴-۱۴۵.
- <https://civilica.com/doc/1547513>

طاهری، سیده زهره و بهادری حمید. (۱۴۰۲). نقش هوش مصنوعی در مدیریت ارتباط با مشتری در تأمین

اجتماعی. *تأمین اجتماعی*. ۱۹(۲)، ۱۲۳-۱۴۱. https://qjo.ssor.ir/article_192355.html.

قصری، فریدون. (۱۴۰۳). نظریه رفتار برنامه ریزی شده (TPB). *مدیریت فناوری اطلاعات*. تهران: پارس مدیر.

<https://parsmodir.com/mis/tpb.php>

- Ajzen, I. 1985. From intentions to actions: A theory of planned behavior. In *Action control: From cognition to behavior*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. (pp. 11-39). https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2
- Ashfaq, M., Yun, J., Yu, S., & Loureiro, S. M. C. 2020. I, Chatbot: Modeling the determinants of users' satisfaction and continuance intention of AI-powered service agents. *Telematics and informatics*, 54, 101473. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2020.101473>
- Adam, M., Wessel, M., & Benlian, A. (2021). AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance. *Electronic Markets*, 31(2), 427-445. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00414-7>
- Baabdullah, A. M., Alalwan, A. A., Algharabat, R. S., Metri, B., & Rana, N. P. 2022. Virtual agents and flow experience: An empirical examination of AI-powered chatbots. *Technological Forecasting and Social Change*, 181, 121772. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121772>
- Bakkouri, B., et al. 2022. The role of chatbots in enhancing customer experience: literature review. *Procedia Computer Science*, 203, 432-437. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.07.057>
- Chandra, S. Verma, S. Marc Lim, W. Kumar, S. Donthu, N. 2022. Personalization in personalized marketing: Trends and ways forward, *Psychology and Marketing*. <https://doi.org/10.1002/mar.21670>
- 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>
- Davis, F. 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13: 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dominika, K. S. 2019. How chatbots influence marketing. *Management*, 23(1): 251-270. <https://doi.org/10.2478/manment-2019-0015>
- Eren, B.A. 2021. Determinants of customer satisfaction in chatbot use: evidence from a banking application in Turkey. *International Journal of Bank Marketing*, 39 (2):294-311. <https://doi.org/10.1108/IJBM-02-2020-0056>
- Fornell, C., & Larcker, D. 1981. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Følstad, A., & Brandtzaeg, P. B. (2020). Users' experiences with chatbots: A systematic literature review. In A. Følstad et al. (Eds.), *Chatbot Research and Design. CONVERSATIONS 2019. Lecture Notes in Computer Science*, vol 11970 (pp. 1-18). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39540-7_1
- Go, E. and Sundar, S.S. 2019. Humanizing chatbots: the effects of visual, identity and conversational cues on humanness perceptions, *Computers in Human Behaviour*, 97: ۳۰۴-۳۱۶. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.020>
- Homans, G. C. 1958. Social Behavior as Exchange. *American Journal of Sociology*, 63: 597-606. <http://dx.doi.org/10.1086/222355>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook. Springer international publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7>
- Jain, R., Aagja, J. and Bagdare, S. 2017. "Customer experience – a review and research agenda", *Journal of Service Theory and Practice*, 27 (3) : 642-662. <https://doi.org/10.1108/JSTP-03-2015-0064>
- Jiang, H., Cheng, Y., Yang, J., & Gao, S. (2022). AI-powered chatbot communication with customers: Dialogic interactions, satisfaction, engagement, and customer behavior. *Computers in Human Behavior*, 134, 107329. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107329>

- Kuligowska, K., & Lasek, M. (2011). Virtual assistants support customer relations and business processes. In *The 10th International Conference on Information Management, Gdańsk*. http://www.wne.kuligowska.com/papers/Kuligowska_Lasek_Virtual_assistants_2011.pdf
- McKinsey and Company. (2022, August 17). What is CX? <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-cx>
- Misichia, C. V., Poecze, F., & Strauss, C. (2022). Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality. *Procedia Computer Science*, 201, 421-428. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.03.055>
- Naqvi, M.H.A., et al. (2023). Impact of service agents on customer satisfaction and loyalty: mediating role of Chatbots. *Journal of Modelling in Management*, 19 (2): 470-491. <https://doi.org/10.1108/JM2-01-2023-0004>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). Psychometric theory (۴rd ed.). McGraw-Hill. *SPSS Statistics (Version 28). IBM Corporation*. <https://doi.org/10.1007/BF02301419>
- Omarov, B., Tursynbayev, A., Zhakypbekova, G., & Beissenova, G. (2022). Effect Of Chatbots In Digital Marketing To Perceive The Consumer Behaviour. *Journal of Positive School Psychology*, 6(8): 7143-7161 <https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/11040/7128>
- Puertas, M. et al. (2024). Purchase intentions in a chatbot environment: An examination of the effects of customer experience. *Oeconomia Copernicana*, 15(1): 145-194 . <https://doi.org/10.24136/oc.2914>
- Qasri, F. (2025, March 22). Theory of Planned Behavior (TPB). *Pars Modir*. <https://parsmodir.com/mis/tpb.php> [In Persian]
- Rahimi, A., & Mahmoodzadeh, M. (2024). The effect of using artificial intelligence in personalizing marketing campaigns. *Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 8(31), 1424-1441. <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/2946> [In Persian]
- Rieke, T. D. (2018). The impact of Chatbots characteristics on Customer Satisfaction within the Portuguese Millennial population (*Master's thesis, Universidade do Porto (Portugal)*). <https://www.proquest.com/openview/2d4d3d11c0a35c11c9ae939da65263ee/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Roodani, A., & Eslamiparast, M. (2021). Investigation of the effect of chatbot electronic services on online buyers' satisfaction with the mediating role of customer communication quality. *Studies of Management and Entrepreneurship*, 7(1). <https://civilica.com/doc/1547513> [In Persian]
- Rapp, A., Curti, L., & Boldi, A. (2021). The human side of human-chatbot interaction: A systematic literature review of ten years of research on text-based chatbots. *International Journal of Human-Computer Studies*, 151, 102630. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102630>
- Taheri, Z., & Bahadori, H. (2023). The role of artificial intelligence in customer relationship management in social security. *Social Security Journal*, 19(2), 123-141. https://qjo.ssor.ir/article_192355.html [In Persian]
- Teodorescu, D. et al. (2023). Consumer Trust in AI Algorithms Used in E-Commerce: A Case Study of College Students at a Romanian Public University. *Sustainability*, 15(15), 11925. <https://doi.org/10.3390/su151511925>
- Wahbi, A., Khaddouj, K., & Lahlimi, N. (2023). Study of the relationship between chatbot technology and customer experience and satisfaction. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 4(6-1): 758-771. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10442472>

Model of the Impact of AI-Based Chatbots on Purchase Behavior with the Mediation of Satisfaction and Loyalty (A Case Study of SnappFood)

Samaneh Ghazizadeh

M.Sc. in Business Management, Department of Business Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran samaneh.ghazizadeh@gmail.com

Leila Namdarian

Associate Professor of Science and Technology Policymaking, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran Namdarian@irandoc.ac.ir (Corresponding Author)

Hamid Reza Khedmatgozar

Associate Professor of Information Technology Management, Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran Khedmatgozar@irandoc.ac.ir

Abstract

The expansion of artificial intelligence applications in digital platforms, particularly intelligent chatbots, has transformed the way customers interact with online services. Chatbots, as one of the most important touchpoints between customers and organizations, can influence customer experience and its subsequent behavioral outcomes. This study aims to investigate the effect of intelligent chatbot characteristics on customer purchase behavior, with the mediating role of customer satisfaction and loyalty on the SnappFood platform. This research is applied in terms of purpose and descriptive-survey in terms of method. The statistical population consisted of SnappFood users in Tehran who had at least one documented interaction with the platform's chatbot during the three months leading up to October and November 2025. Convenience sampling was employed, and 150 valid questionnaires were collected using a screening question. Data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS software. The measurement model results confirmed the validity and reliability of the instrument. The structural model results showed that chatbot characteristics (user-friendliness with a coefficient of 0/342, communicability with 0/306, reliability with 0/243, security and privacy with 0/226, and usefulness with 0/172) have a positive and significant effect on customer satisfaction ($p \leq 0.001$). Furthermore, customer satisfaction had a strong and significant effect on customer loyalty (coefficient of 0/597), and customer loyalty had a strong and significant effect on purchase behavior (coefficient of 0/655). The research model explained 62% of the variance in satisfaction, 35% of the variance in loyalty, and 43% of the variance in purchase behavior. The analysis of indirect effects confirmed the serial mediation role of satisfaction and loyalty in transferring the effect of chatbot characteristics to purchase behavior. The findings provide important practical implications for improving the design and deployment of intelligent chatbots to enhance customer loyalty and purchase behavior.

Keywords: Chatbot, Artificial Intelligence in Marketing, Online Food Ordering Platform, Structural Equation Modeling (SEM), Purchase Behavior, Case Study

سمانه قاضی زاده

متولد سال ۱۳۷۷، دارای مدرک کارشناسی مهندسی صنایع از دانشگاه علم و صنعت ایران و کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار (MBA) از دانشگاه علوم و تحقیقات تهران است. ایشان در حوزه برنامه ریزی و کنترل پروژه فعالیت دارد. حوزه های مدیریت بازاریابی و رفتار خرید از جمله علایق پژوهشی وی است.



لیلا نامداریان

متولد سال ۱۳۶۴ دارای مدرک تحصیلی دکترای تخصصی در رشته سیاست گذاری علم و فناوری از دانشگاه تربیت مدرس است. ایشان هم اکنون دانشیار گروه سیاست اطلاعات در پژوهشکده جامعه و اطلاعات پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) است. آینده پژوهی، سیاست گذاری علم و فناوری، باز مهندسی فرایندهای کسب و کار، برنامه ریزی استراتژیک، نظام ملی نوآوری، علم سنجی، ارزیابی علم و تکنولوژی، و مدیریت دانش سازمانی از جمله علایق پژوهشی وی است.



حمیدرضا خدمتگزار

متولد سال ۱۳۶۳ دارای مدرک تحصیلی دکترای تخصصی در رشته مدیریت فناوری اطلاعات از پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) است. ایشان هم اکنون دانشیار گروه پژوهشی مدیریت فناوری اطلاعات در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) است. مدل ها و استراتژی های کسب و کار الکترونیکی، فناوری اطلاعات در سازمان ها، مدیریت دانش، تعامل انسان و رایانه، سیستم های شناسگر دیجیتالی و مدیریت منابع الکترونیکی از جمله علایق پژوهشی وی است

