



Analyzing Iranian Consumers' Buying Behavior in the Refurbished Electronics Market: A Focus on Smartphones

Ameneh Khadivar ^{1*}, Marzieh soltani tajabadi ²

1. Associate Professor, Department of Management, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran, Iran (corresponding author).

2. Ph.D. Candidate of Business Administration, Faculty of Social Sciences and Economics, AlZahra University, Tehran, Iran

Received: 31/05/2025 Accepted: 23/07/2025

Corresponding author email : a.khadivar@alzahra.ac.ir

Abstract

Purpose: Given the rapid growth of electronic waste, depletion of natural resources, and increasing environmental concerns, refurbished electronic products—particularly smartphones—have emerged as a sustainable and cost-effective alternative. However, consumer acceptance of these products remains a significant challenge, necessitating a deeper understanding of the psychological and social factors influencing purchase intention and behavior. This study aims to explore the psychological and social mechanisms underlying the intention to purchase refurbished smartphones. The theoretical framework is built upon an integration of two prominent models: Ajzen's *Theory of Planned Behavior (TPB)* and *Schwartz's Model of Altruistic Behavior*. Accordingly, the effects of variables such as *Attitude Toward Behavior*, *Subjective Norms*, and *Perceived Behavioral Control* (from TPB), along with *Awareness of Consequences* and *Moral Norms* (from Schwartz's model), were examined in relation to purchase intention. Moreover, the influence of purchase intention on actual buying behavior was analyzed to provide a comprehensive view of the consumer decision-making process in this context.

Method: This study is descriptive in terms of purpose, applied in orientation, and survey-based in research strategy. It is a cross-sectional study, and data were collected during the fall and winter of 2024 using a standardized questionnaire derived from the literature. Given the unknown size of the statistical population, Morgan's table was used to determine the sample size, resulting in 400 completed questionnaires. The statistical population of the study consisted of Iranian consumers of smartphones, and the sampling method employed was convenience sampling. To analyze the data and test the research hypotheses, inferential statistics, structural equation modeling (SEM), and model fit assessment were used. Furthermore, the Smart PLS software was employed in two stages: first, to assess the model fit, and second, to test the research hypotheses.

Findings: The results confirmed all six hypotheses. *Attitude Toward Behavior*, *Subjective Norms*, *Perceived Behavioral Control*, *Awareness of Consequences*, and *Moral Norms* were all found to have significant and positive effects on consumers' purchase intention. Furthermore, purchase intention significantly predicted actual buying behavior. Among these variables, purchase intention was the strongest predictor of buying behavior, while *Attitude Toward Behavior* had the most substantial impact on purchase intention.

Conclusion: The findings suggest that promoting the purchase of refurbished products requires efforts to strengthen consumers' positive attitudes, enhance subjective and moral norms, and increase awareness of the environmental and economic consequences. Therefore, it is recommended that policymakers and marketing managers support these goals through education, responsible advertising, and the development of trust-building mechanisms—ultimately fostering sustainable consumption in society.

Keywords: Altruistic Behavior Theory; Buying Behavior; Refurbishment; Smartphones; Theory of Planned Behavior (TPB)



نشریه مدیریت تبلیغات و فروش

<https://asm.pgu.ac.ir>

دوره 6، شماره 2، تابستان 1404، پیاپی 22، ص 17-39

شاپا: 3060-8163

شناسه یکتا: 10.22034/asm.2025.2062194.3393



تحلیل رفتار خرید مصرف کنندگان ایرانی در بازار محصولات الکترونیکی بازسازی شده: تمرکز بر گوشی های هوشمند

آمنه خدیور^{1*}، مرضیه سلطانی تاج آبادی²

1. دانشیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران (نویسنده مسئول)..

2. دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

دریافت: 1404/03/10 انتشار: 1404/05/01

ایمیل نویسنده مسئول: a.khadivar@alzahra.ac.ir

چکیده

هدف: با توجه به رشد سریع زباله های الکترونیکی، کاهش منابع طبیعی و افزایش دغدغه های زیست محیطی، محصولات الکترونیکی بازسازی شده به ویژه گوشی های هوشمند، به عنوان یک راهکار پایدار و اقتصادی مورد توجه قرار گرفته اند. با این حال، پذیرش این محصولات توسط مصرف کنندگان همچنان چالش برانگیز است و شناخت عوامل روان شناختی و اجتماعی مؤثر بر نیت و رفتار خرید آن ها ضروری است. این پژوهش با هدف بررسی سازوکارهای روان شناختی و اجتماعی مؤثر بر قصد و رفتار خرید گوشی های هوشمند بازسازی شده انجام شده است. چارچوب نظری تحقیق بر پایه تلفیق دو تئوری مهم یعنی «تئوری رفتار برنامه ریزی شده» آجزن و «تئوری رفتار نوع دوستانه» شوارتز طراحی گردیده است. بر این اساس، تأثیر متغیرهایی همچون نگرش نسبت به رفتار، هنجار ذهنی، کنترل رفتاری درک شده (برگرفته از تئوری آجزن) و همچنین آگاهی از پیامد و هنجار اخلاقی (برگرفته از تئوری شوارتز) بر قصد خرید بررسی شده است. در ادامه، تأثیر قصد خرید بر رفتار خرید واقعی نیز مورد تحلیل قرار گرفت تا تصویری جامع از فرایند تصمیم گیری مصرف کنندگان در این حوزه ارائه شود.

روش: پژوهش حاضر از نظر هدف، توصیفی؛ جهت گیری، کاربردی؛ استراتژی پژوهش، پیمایش؛ قلمرو زمانی تک مقطعی بوده و داده ها در پاییز و زمستان 1403 توسط پرسشنامه استاندارد شده مستخرج از ادبیات، جمع آوری گردید. با توجه به نامعلوم بودن حجم نمونه، از جدول مورگان برای مشخص کردن حجم نمونه استفاده شد و تعداد 400 پرسشنامه بدست آمد. جامعه آماری این پژوهش، مصرف کنندگان ایرانی گوشی های هوشمند و روش نمونه گیری به کاررفته، نمونه گیری در دسترس است. برای تحلیل داده ها و آزمون فرضیه های پژوهش از روش های آمار استنباطی، مدل سازی معادلات ساختاری و برازندگی مدل استفاده گردید. همچنین برای بررسی فرضیه های پژوهش طی دو مرحله بررسی برازش مدل پژوهش و سپس آزمون فرضیه ها از نرم افزار اسمارت پی ال اس استفاده شده است.

یافته ها: نتایج تحلیل داده ها نشان داد که هر شش فرضیه مورد تأیید قرار گرفتند. نگرش نسبت به رفتار، هنجار ذهنی، کنترل رفتار درک شده، آگاهی از پیامد و هنجار اخلاقی، همگی تأثیر مثبت و معناداری بر قصد خرید مصرف کنندگان داشتند. همچنین، قصد خرید نیز تأثیر قابل توجهی بر رفتار خرید واقعی گوشی های هوشمند بازسازی شده داشت. در بین این متغیرها، قصد خرید قوی ترین پیش بینی کننده رفتار خرید بود و نگرش نسبت به رفتار، بیشترین تأثیر را بر قصد خرید داشت.

نتیجه گیری: یافته ها بیانگر آن است که برای ارتقای رفتار خرید محصولات بازسازی شده، باید نگرش مثبت مصرف کنندگان را تقویت، هنجارهای ذهنی و اخلاقی را پررنگ تر، و آگاهی آن ها را نسبت به پیامدهای زیست محیطی و اقتصادی افزایش داد. از این رو، پیشنهاد می شود سیاست گذاران و مدیران بازاریابی با بهره گیری از آموزش، تبلیغات مسئولانه، و ایجاد بسترهای اعتمادسازی، زمینه گسترش بازار این محصولات را فراهم آورند و مصرف پایدار را در جامعه نهادینه کنند.

واژه های کلیدی: بازسازی؛ تئوری رفتار برنامه ریزی شده؛ تئوری رفتار نوع دوستانه؛ گوشی های هوشمند، رفتار خرید

مقدمه

افزایش تولید گازهای گلخانه‌ای به عنوان عامل اصلی تغییرات زیست‌محیطی و گرمایش جهانی، چالش‌هایی همچون خشکسالی، بارش‌های شدید، طوفان‌ها و کاهش تنوع زیستی را در پی داشته است (چانگ^۱، 2018). یکی از عوامل تشدیدکننده این وضعیت، رشد فزاینده زباله‌های الکترونیکی^۲ است؛ به گونه‌ای که تنها در اروپا، سالانه حدود 8/5 میلیون تن زباله الکترونیکی تولید می‌شود که به آلودگی آب‌های زیرزمینی و انتشار مواد سمی منجر می‌گردد (یورواستیت^۳، 2019). توسعه فناوری‌های نوین و چرخه عمر کوتاه‌تر محصولات الکترونیکی باعث شده تا مصرف‌کنندگان بیشتر به خرید نسخه‌های جدید تمایل داشته باشند و محصولات قدیمی را دور بیندازند؛ در نتیجه، حجم زباله‌های الکترونیکی افزایش یافته است (کومار و همکاران^۴، 2017).

با افزایش نگرانی‌ها نسبت به مسائل زیست‌محیطی و محدود بودن منابع، شیوه‌های سازمانی پایدار می‌تواند به عنوان عامل رقابت در نظر گرفته شود (چانگ، 2018). سازمان ملل با تاکید بر تاثیرات زیست‌محیطی خواستار الگوهای تولید و مصرف مسئولانه‌تر است. مصرف پایدار^۵ به عنوان روشی جامع در جهت به حداقل رساندن آثار منفی زیست‌محیطی ناشی از مصرف و فرآیندهای تولید و در عین حال ارتقای کیفیت زندگی در نظر گرفته می‌شود (یوان ای پی^۶، 2015).

در این میان، بازسازی^۷ محصولات الکترونیکی به عنوان روشی پایدار جهت کاهش اثرات زیست‌محیطی و مصرف منابع معرفی شده است (دنگ و همکاران^۸، 2011). این فرآیند نه تنها منجر به صرفه‌جویی در انرژی و مواد خام می‌شود، بلکه می‌تواند فرصت‌هایی برای اشتغال، کسب و کارهای جدید و کاهش آلودگی فراهم آورد (عمران و همکاران^۹، 2017). شرکت‌های بزرگ نظیر اپل، سامسونگ، لنوو، دل و اچ‌پی نیز بازسازی محصولات را به عنوان یکی از استراتژی‌های کلیدی خود پذیرفته‌اند (کانترپوینت ریسرچ^{۱۰}، 2018). مصرف‌کنندگان معمولاً از محصولات بازسازی شده اطلاعات کافی ندارند و آن را با محصولات دسته دوم یکی می‌دانند (هازن و همکاران^{۱۱}، 2012). محصولات بازسازی شده نسبت به محصولات جدید با قیمت کمتری به فروش می‌رسد و در مقایسه با محصولات دسته دوم توسط یک متخصص بررسی شده‌اند و دارای ضمانت هستند (ماگ و همکاران^{۱۲}، 2017).

بازار گوشی‌های هوشمند بازسازی شده، با رشد قابل توجهی مواجه بوده و تخمین زده می‌شود که تا سال 2031، ارزشی معادل 140 میلیارد دلار پیدا کند. بر اساس گزارش پایگاه تحقیقاتی MWR، بازار گوشی‌های هوشمند بازسازی شده در منطقه آسیا و اقیانوسیه با رشد چشم‌گیری همراه است. این رشد به عواملی مانند افزایش نفوذ گوشی‌های هوشمند، شرایط اقتصادی، آگاهی زیست‌محیطی و تنوع مدل‌های بازسازی شده نسبت داده می‌شود. تلفن‌های بازسازی شده با قیمت مناسب، گارانتی و کیفیت بالا، مصرف‌کنندگان را تقویت می‌کنند (مارک واید ریسرچ^{۱۳}، 2023). در شکل 1 بازیگران کلیدی بازار تلفن‌های بازسازی شده در آسیا و اقیانوسیه معرفی شده‌اند.

¹ Chang

² electronic waste (E- waste)

³ Eurostat پایگاه آماری رسمی اتحادیه اروپا که وظیفه جمع‌آوری، تحلیل و انتشار داده‌های آماری مقایسه‌پذیر از کشورهای عضو اتحادیه اروپا را بر عهده دارد.

⁴ Kumar et al

⁵ Sustainable Consumption

⁶ UNEP مخفف United Nations Environment Programme است، یعنی برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد. این نهاد یکی از آژانس‌های رسمی سازمان است که گزارش‌ها، دستورالعمل‌ها، سیاست‌نامه‌ها و پژوهش‌های بین‌المللی مرتبط با محیط زیست را منتشر می‌کند و نقش کلیدی در پیشبرد توسعه پایدار دارد.

⁷ Refurbished

⁸ Deng et al

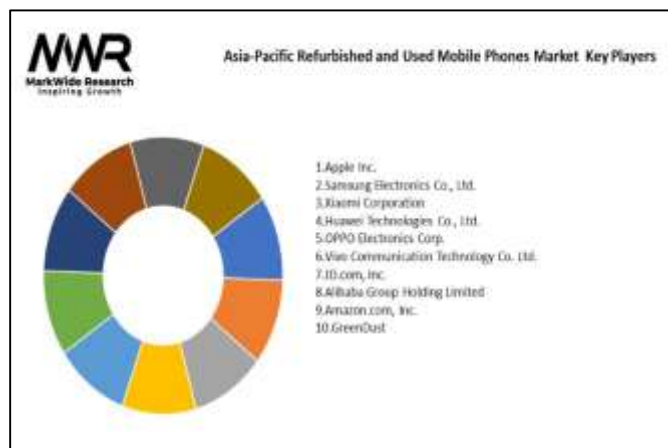
⁹ Imran et al

¹⁰ Counterpoint Research یک شرکت تحقیقاتی و تحلیلی خصوصی است که در حوزه فناوری، به‌ویژه بازارهای تلفن‌های همراه، دستگاه‌های الکترونیکی مصرفی، نیمه‌رساناها و فناوری‌های نوین فعالیت می‌کند. این شرکت یک نهاد خبری یا مجله علمی نیست، بلکه یک مؤسسه تحقیق بازار (Market Research Firm) است.

¹¹ Hazen et al

¹² Mugge et al

¹³ Mark Wide Research یکی از معتبرترین پایگاه‌های آماری که داده‌های آن برای دولت‌ها و صنایع در سراسر جهان استفاده می‌گردد و با برترین ناشران و شرکت‌های تحقیقاتی نیز همکاری می‌کند. www.markwideresearch.com



شکل 1: بازیگران اصلی بازار تلفن‌های همراه بازسازی شده و استفاده شده در آسیا و اقیانوسیه
منبع: www.markwideresearch.com

چشم انداز رقابتی بازار تلفن‌های همراه بازسازی شده در منطقه آسیا و اقیانوسیه با رقابت شدید میان تولیدکنندگان، خرده فروشان، شرکت‌ها و موسسات بازسازی و بازارهای آنلاین مشخص می‌شوند. همان طور که در شکل بالا تعیین شده است بازیگران اصلی عبارت‌اند از اپل، سامسونگ (با مسئولیت محدود)، شیائومی، هواوی (با مسئولیت محدود)، گروه اوپو الکترونیکس، برند ویوو، علی بابا، آمازون و گرین دانست. این بازیگران بر اساس عواملی مانند کیفیت محصول، گارانتی و پشتیبانی، خدمات مشتری و شهرت برند برای بدست آوردن سهم بازار و حفظ مزیت رقابتی در بازار گوشی‌های بازسازی شده آسیا-اقیانوسیه به رقابت می‌پردازند (MWR, 2023).

با این وجود، استفاده از گوشی‌های بازسازی شده همچنان با چالش‌هایی مانند عدم اطمینان از کیفیت، گارانتی، و درک نادرست از ماهیت این محصولات مواجه است (نجمی، کاناپاتی و عزیز¹، 2021؛ ماگ و همکاران، 2017).

گرچه تحقیقات متعددی در زمینه مدیریت زباله‌های الکترونیکی، بازسازی و بازیافت انجام شده است، اما اکثر مطالعات و مدل‌های بررسی شده در حوزه قانون گذاری و مدیریت زباله‌های الکترونیکی (ریکه، ورمولن و ویتجس²، 2018؛ ژو و همکاران³، 2021؛ ساندرا و همکاران⁴، 2023)، عوامل موثر بر مشارکت و رفتار مصرف پایدار (وانگ و همکاران⁵، 2011؛ وان و همکاران⁶، 2016؛ لیو و همکاران⁷، 2019، گاورتسون، میلیوس و دالهامار⁸، 2020؛ نصیری و شکوهیار⁹، 2021؛ کمال و همکاران¹⁰، 2022، ساجد و ذکریا¹¹، 2023)، کیفیت ادراک شده محصولات بازسازی شده (ابی و همکاران¹²، 2017)، زنجیره تامین، زنجیره تامین معکوس محصولات بازسازی شده (لیو و همکاران، 2018؛ چن و همکاران¹³، 2020؛ تیمومی و همکاران¹⁴، 2021؛ نمیری و اسمعیلی، 1402)، بازیگران اصلی محصولات بازسازی شده (آکون یامگا و همکاران¹⁵، 2021؛ رانی و همکاران¹⁶، 2022)، مفهوم‌سازی زباله‌های الکترونیکی و محصولات بازسازی

¹ Najmi, Kanapathy & Aziz

² Reike, Vermeulen & Witjes

³ Xu et al

⁴ Sundarea al

⁵ Wang et al

⁶ Van et al

⁷ Liu et al

⁸ Gavertsson, Milios & Dalhammar

⁹ Nasiri & Shokouhyar

¹⁰ Kamal et al

¹¹ Sajid & Zakkariya

¹² Abbey et al

¹³ Chen et al

¹⁴ Timoumi et al

¹⁵ Akon-Yamga et al

¹⁶ Rani et al

شده (هررا و همکاران¹)، 2021) و قیمت‌گذاری محصولات بازسازی شده (کوردی، دبادقائو و فرانسو²، 2023؛ ناصری، اسمعیلی و سیف برقی، 1399) صورت گرفته‌اند.

اما در زمینه رفتار مصرف‌کنندگان کشورهای در حال توسعه، به‌ویژه در حوزه خرید گوشی‌های هوشمند بازسازی‌شده، مطالعات اندکی وجود دارد. به‌طور خاص، در ایران به‌عنوان کشوری با اقتصاد در حال گذار و مصرف‌کنندگان حساس به قیمت، شناخت دقیق‌تری از عوامل موثر بر قصد و رفتار خرید³ محصولات الکترونیکی بازسازی‌شده ضرورت دارد.

برای درک بهتر این رفتار، پژوهش حاضر بر اساس ترکیبی از تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده (TPB)⁴ آجزن و تئوری رفتار نوع‌دوستانه شوارتز⁵ طراحی شده است. تئوری TPB چارچوب مفیدی برای تحلیل رفتار انسان در حوزه‌هایی چون مصرف پایدار، بازیافت و خرید اخلاقی فراهم می‌آورد (جونز و همکاران⁶، 2017؛ خان، احمد و نجمی⁷، 2019). این تئوری، نقش نگرش، هنجار ذهنی، و کنترل رفتاری درک‌شده را در تعیین قصد و رفتار افراد برجسته می‌سازد.

در چنین بستری، مطالعه حاضر با هدف بررسی رفتار و قصد خرید مصرف‌کنندگان ایرانی نسبت به گوشی‌های هوشمند بازسازی‌شده، تلاش می‌کند تا با بهره‌گیری از تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده و تئوری رفتار نوع‌دوستانه شوارتز به درک عمیق‌تری از نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری ادراک‌شده مصرف‌کنندگان دست یابد.

این پژوهش بر آن است تا از طریق تحلیل داده‌های حاصل از پیمایش میدانی و مدل‌سازی معادلات ساختاری، نقش عوامل کلیدی را در شکل‌گیری نگرش مصرف‌کنندگان ایرانی نسبت به محصولات بازسازی‌شده آشکار سازد. به‌طور خاص، پژوهش در پی پاسخ به این سؤال کلیدی است که آیا مصرف‌کنندگان در ایران، به‌عنوان کشوری در حال توسعه، با توجه به ویژگی‌های خاص بازار و محدودیت‌های اقتصادی، تمایل به خرید گوشی‌های هوشمند بازسازی‌شده دارند یا خیر و تحت چه شرایطی این تمایل تقویت می‌شود. همچنین هدف دیگر این مطالعه آن است که با تحلیل رفتار مصرف‌کننده، بینش‌های کاربردی برای تدوین استراتژی‌های بازاریابی و مدیریت بهتر بازسازی در صنعت الکترونیک ارائه دهد؛ تا از این طریق، هم فرصت‌های اقتصادی برای شرکت‌ها فراهم شود و هم اهداف اقتصاد دایره‌ای و توسعه پایدار در ابعاد ملی و بین‌المللی محقق گردد.

ادبیات و پیشینه پژوهش

در راستای درک بهتر رفتار مصرف‌کنندگان نسبت به خرید گوشی‌های هوشمند بازسازی‌شده، بررسی پیشینه نظری و تجربی متغیرهای مرتبط امری ضروری است. ادبیات پژوهش، چارچوب نظری لازم برای تبیین عوامل مؤثر بر قصد خرید را فراهم می‌آورد و به پژوهشگران کمک می‌کند تا روابط میان متغیرها را در پرتو تئوری‌ها و یافته‌های پیشین تحلیل نمایند. این بخش با تکیه بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده و تئوری رفتار نوع‌دوستانه شوارتز به‌عنوان مدل مفهومی اصلی پژوهش، به مرور مفاهیم کلیدی و مطالعات گذشته در حوزه رفتار مصرف‌کننده، محصولات بازسازی‌شده و متغیرهای روان‌شناختی مرتبط می‌پردازد. در ادامه، هر یک از متغیرهای پژوهش معرفی و با اتکا به شواهد نظری و تجربی مرور خواهند شد.

¹ Herrera et al

² Kurdhi, Dabadghao & Fransoo

³ Purchase Intention and Purchase Behavior

⁴ Theory of Planned Behavior=TPB

⁵ Schwartz's model of altruistic behavior

⁶ Jones et al

⁷ Khan, Ahmed & Najmi

تئوری رفتار برنامه ریزی شده آجزن

تئوری رفتار برنامه ریزی شده که نخستین بار توسط ایسک آجزن^۱ (1991) ارائه شد، یکی از چارچوب‌های نظری کلیدی در تحلیل و پیش‌بینی رفتارهای انسانی به شمار می‌رود که بر سه عامل اصلی نگرش نسبت به رفتار^۲، هنجارهای ذهنی^۳، و کنترل رفتاری درک شده^۴ تأکید دارد. این تئوری در ادامه و توسعه‌ی تئوری عمل منطقی^۵ شکل گرفت و با افزودن مؤلفه‌ی کنترل رفتاری درک شده، توانست رفتارهایی را که به طور کامل در کنترل فرد نیستند، نیز تحلیل نماید (آجزن، 1991). نگرش نسبت به رفتار به ارزیابی ذهنی فرد از مطلوبیت رفتار اشاره دارد، در حالی که هنجارهای ذهنی منعکس‌کننده‌ی فشار اجتماعی ادراک شده و تمایل به تبعیت از آن هستند، و کنترل رفتاری درک شده میزان تسلط یا احساس توانایی فرد برای انجام رفتار را نشان می‌دهد. بر اساس این تئوری، قصد انجام یک رفتار از ترکیب این سه عامل شکل می‌گیرد و در نهایت به انجام یا عدم انجام رفتار منتهی می‌شود. این چارچوب در حوزه‌های گوناگون از جمله روان‌شناسی، بازاریابی، مدیریت و محیط‌زیست کاربرد دارد و در پژوهش‌هایی چون رفتار مصرف‌کننده نسبت به مسئولیت اجتماعی شرکت (جونز و همکاران، 2017)، بازیافت پلاستیک (خان، احمد و نجمی، 2019) و خرید مواد غذایی ارگانیک (آرولا و همکاران، 2008) مورد استفاده قرار گرفته است. در این راستا، تئوری رفتار برنامه ریزی شده به عنوان بستر نظری برای تدوین فرضیه‌های پژوهش به کار گرفته می‌شود تا تحلیل دقیق‌تری از عوامل موثر بر تصمیم‌گیری مصرف‌کنندگان ارائه شود. با توجه به کمبود مطالعاتی که از این تئوری در زمینه پیش‌بینی رفتار خرید در حوزه مدیریت استفاده کرده‌اند، کاربرد آن در این پژوهش می‌تواند سهمی مهم در توسعه‌ی دانش مرتبط با رفتار خرید محصولات بازاریابی شده در کشورهای در حال توسعه داشته باشد (آجزن، 1991؛ نجمی، کاناپاتی و عزیز، 2021).

تئوری رفتار نوع دوستانه شوارتز

تئوری رفتار نوع دوستانه شوارتز، که در دهه ۱۹۷۰ توسط شالوم شوارتز^۶ ارائه شد، یکی از چارچوب‌های نظری بنیادین در تحلیل رفتارهای کمک‌رسان و نوع دوستانه به شمار می‌رود که نقش ارزش‌های درونی و هنجارهای اخلاقی را در شکل‌گیری رفتارهای فردی برجسته می‌سازد. این تئوری بر آن است که رفتارهای نوع دوستانه نه صرفاً ناشی از فشارهای اجتماعی بیرونی، بلکه عمدتاً ریشه در ارزش‌های شخصی و باورهای اخلاقی درونی شده دارند (شوارتز، 1977). شوارتز در مدل خود از مفاهیمی چون آگاهی از پیامدها^۷ و هنجارهای اخلاقی^۸ بهره می‌گیرد تا نشان دهد افراد زمانی به کمک‌رسانی تمایل می‌یابند که نسبت به پیامدهای رفتار خود برای دیگران آگاه بوده و احساس مسئولیت اخلاقی نسبت به این پیامدها داشته باشند. در این چارچوب، آگاهی از پیامدها به معنای درک اثرات مثبت یا منفی رفتار بر دیگران، به عنوان پیش‌زمینه‌ای برای فعال شدن هنجارهای اخلاقی تلقی می‌شود. به عبارت دیگر، فردی که می‌داند رفتار او ممکن است به رفاه یا آسیب دیگران بینجامد، بیشتر به رعایت هنجارهای اخلاقی متعهد می‌شود. این هنجارها، که بخشی از هویت اخلاقی فرد محسوب می‌شوند، شامل احساس تعهد، همدلی، عدالت‌طلبی و مسئولیت‌پذیری‌اند و می‌توانند از ارزش‌های فردی یا تأثیرات اجتماعی ناشی شوند (شوارتز و هووارد^۹، 1981). با افزودن این مؤلفه‌ها، مدل شوارتز به ابزاری قوی‌تر در پیش‌بینی رفتارهای نوع دوستانه تبدیل شد و کاربرد آن در زمینه‌های گوناگونی مانند روان‌شناسی اجتماعی، مدیریت منابع انسانی، و فعالیت‌های سازمان‌های غیرانتفاعی مورد توجه قرار گرفت (نجمی، کاناپاتی و عزیز، 2021). تأکید این تئوری بر نیروهای درونی، مانند ارزش‌ها و باورهای شخصی، آن را به چارچوبی ارزشمند و انعطاف‌پذیر برای تحلیل رفتارهای انسانی در شرایط مختلف اجتماعی و فرهنگی بدل ساخته است.

¹ Icek Ajzen

² Attitude Toward Behavior

³ Subjective Norms

⁴ Perceived Behavioral Control

⁵ Theory of Reasoned Action - TRA

⁶ Arvola et al

⁷ Shalom H. Schwartz

⁸ Awareness of Consequences - AC

⁹ Moral Norms - MN

¹⁰ Schwartz and Howard

تورکولمز و همکاران¹ (2024) در مقاله‌ای با عنوان «الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای قیمت‌گذاری لپ‌تاپ‌های بازسازی‌شده پایان عمر»، با هدف توسعه مدل تصمیم‌گیری قیمت‌گذاری بهینه برای لپ‌تاپ‌های بازسازی‌شده، پژوهشی انجام دادند. آن‌ها با تحلیل داده‌های واقعی از بازار اروپا و استفاده از مدل‌های رگرسیون، CART، جنگل تصادفی و مدل‌های افزایشی، نشان دادند که ترکیب ویژگی‌های فیزیکی و اقتصادی دستگاه‌ها باعث افزایش دقت پیش‌بینی قیمت می‌شود. داده‌ها از چند پلتفرم فروش آنلاین جمع‌آوری شده و نتایج مدلی هوشمند و قابل تعمیم برای بازار محصولات الکترونیکی بازسازی‌شده ارائه می‌دهد.

ساجد و ذکریا (2023) در پژوهش خود با عنوان «دلایل مقاومت در برابر بازیافت زباله‌های الکترونیکی» به شناسایی موانع روانی و عملکردی مؤثر بر این مقاومت در هند پرداختند. هدف آن‌ها تحلیل تجربی این موانع با بهره‌گیری از نظریه مقاومت در برابر نوآوری بود. روش مطالعه شامل پرسشنامه و تحلیل آماری PLS-SEM بود. یافته‌ها نشان داد که چهار مانع اصلی مانع استفاده، ارزش، ریسک و سستی عامل مقاومت‌اند. همچنین، عوامل جمعیت‌شناختی مانند آگاهی زیست‌محیطی، سن، جنسیت و درآمد، تأثیر تعدیل‌کننده‌ای بر این روابط دارند.

شریفی و شکوهیار² (2021) در پژوهش خود با عنوان «ارتقای نگرش مصرف‌کننده نسبت به تلفن‌های همراه بازسازی‌شده» به تحلیل داده‌های توییت برای درک نگرش مشتریان پرداختند. هدف آن‌ها ارائه چارچوبی مبتنی بر داده‌کاوی و مدلسازی ساختاری تفسیری (ISM) برای شناسایی عوامل مؤثر بر نگرش مصرف‌کنندگان بود. آن‌ها 25000 توییت را تحلیل و عوامل مؤثر را در سه دسته محیطی، مالی و ویژگی‌های فنی طبقه‌بندی کردند. یافته‌ها نشان داد که ویژگی‌هایی چون دوربین، باتری و نمایشگر بیشترین تأثیر را بر نگرش دارند. همچنین، محرک‌های محیطی کمی انگیزه‌بخش‌تر از مالی شناخته شدند.

ژانگ و همکاران³ (2019) در مقاله‌ای به بررسی تصمیمات قیمت‌گذاری در زنجیره تأمین محصولات بازسازی‌شده پرداختند. آن‌ها با مدل‌سازی یک زنجیره شامل تأمین‌کننده و خرده‌فروش، نحوه تصمیم‌گیری مصرف‌کنندگان بین محصولات جدید و بازسازی‌شده را با تابع مطلوبیت تحلیل کردند. روش پژوهش آن‌ها استفاده از الگوریتم‌های تقسیم و حل بود. یافته‌ها نشان دادند که فروش محصولات بازسازی‌شده تنها در صورت پایین بودن هزینه بازسازی سودآور است و افزایش هزینه، بیشتر به ضرر تأمین‌کننده است. همچنین، قیمت عمده‌فروشی خرده‌فروشی محصول جدید با افزایش هزینه بازسازی، به‌طور متضاد تغییر می‌کند.

لیو و همکاران (2018) در پژوهش خود به بررسی استراتژی اعطای مجوز بازسازی در بازار ثانویه محصولات الکترونیکی پرداختند. هدف آن‌ها تحلیل شرایطی بود که در آن تولیدکنندگان اصلی (OEM) به فروشندگان ثالث (TPR) مجوز بازسازی محصولات را می‌دهند بدون آنکه دچار هم‌نوع‌خواری برای محصولات جدید خود شوند. در این تحقیق، سه استراتژی OEM برای بازسازی بررسی شد و با استفاده از مدل‌های رقابت برتراند تحلیل گردید. یافته‌ها نشان دادند که اگر ترجیح مصرف‌کنندگان برای محصولات بازسازی‌شده پایین باشد، اعطای مجوز بازسازی به TPRها برای OEM بهینه خواهد بود.

هانگ و همکاران⁴ (2006) در پژوهش خود به بررسی آگاهی عمومی نسبت به محیط زیست و رفتار مصرف‌کنندگان در قبال تجهیزات الکترونیکی در چین پرداختند. هدف آن‌ها سنجش کیفیت، آگاهی و عملکرد زیست‌محیطی و نیز تمایل به پرداخت هزینه برای محیط زیست بود. آن‌ها با استفاده از پرسشنامه‌ای با 2200 پاسخ‌دهنده، روش‌های دفع و استفاده مجدد لوازم الکترونیکی را بررسی کردند. یافته‌ها نشان دادند که مشارکت مردم در توسعه پایدار نیازمند نقش فعال آنان و تدوین قوانین مناسب توسط دولت است. همچنین، 80٪ افراد تمایل به پرداخت هزینه زیست‌محیطی داشتند و 61٪ بازسازی را ترجیح دادند.

¹ Turkolmez et al

² Sharifi & Shokouhyar

³ Zhang et al

⁴ Huang et al

نگرش و قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده

نگرش حاصل از باورها و تجربیات یک فرد است. نگرش در قالب احتمال مطلوب یا نامطلوب یک فرد برای انجام رفتار خاص تعریف شده است (آجنز، 1991). نگرش یک پدیده ذاتی فرد است که توسط ارزیابی ادراک، عملکرد و تجربه‌های فرد شکل می‌گیرد. نگرش مصرف-کنندگان نسبت به بازسازی عامل مهمی برای خرید محصولات بازسازی شده است (هازن، مالنکوپف و وانگ^۱، 2017؛ هارمز و لیتون^۲، 2016). قصد خرید به تمایل ذهنی مصرف‌کننده برای خرید یک محصول خاص در آینده اشاره دارد و نشان‌دهنده پیش‌بینی رفتاری او در مواجهه با یک انتخاب خرید است (آجنز، 1991). تحقیقات زیادی به بررسی تاثیر بین تجربه مصرف‌کننده و قصد خرید، تمایل به پرداخت و نگرش پرداخته‌اند (لیو و زو^۳، 2023؛ میلته، آکل و لگاردور^۴، 2023؛ کلیستیک، زواریکووا و لازاریو^۵، 2022؛ سوهارتانتو و همکاران^۶، 2022؛ ماگ، دال و شورمنز^۷، 2018). بر اساس TPB قصد رفتاری یک فرد در محیط‌های مختلف تحقیقاتی صورت گرفته قابل پیش‌بینی است. ادبیات علیرغم اینکه نگرش را به عنوان یک عامل تعیین‌کننده بر قصد تعیین کرده است اما چندین شواهد متضاد نیز گزارش شده که به وجود رابطه ناچیزی میان این دو اشاره می‌کند مانند مطالعه دکسیت و بادگایان^۸ (2016)، در حالی که در مطالعه خور و هازن^۹ (2017)، یک عامل مهم شناسایی شده است. با وجود این اختلاف‌ها در ادبیات، فرضیه زیر ارائه می‌شود:

H1: نگرش بر قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده تاثیر مستقیم و معنا داری دارد.

هنجار ذهنی و قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده

هنجار ذهنی به احتمال اینکه یک فرد تحت تاثیر فشارها و هنجارهای اجتماعی یک رفتار را انجام دهد اشاره دارد (آجنز، 1991). هنجار ذهنی از باورهای اجتماعی و هنجارهای اجتماعی شکل گرفته است (کیانپور و همکاران^{۱۰}، 2017). تیلور و تاد^{۱۱} (1995)، بر این باورند که فشار اجتماعی از جانب دوستان، خانواده و افراد از هر حلقه اجتماعی، هنجارهای اجتماعی فرد را تدوین می‌کنند (تیلور و تاد، 1995؛ نجمی، کاناپاتی و عزیز، 2019). هنجار ذهنی به عنوان عاملی مهم گزارش شده است (خان و همکاران، 2019). علاوه بر این تعدادی از مطالعات رابطه مثبت و معناداری را میان هنجار ذهنی و قصد گزارش داده‌اند (خان، احمدی و نجمی، 2019؛ جیمینزپارا و همکاران^{۱۲}، 2014) در حالی که برخی محققان رابطه ناچیزی را میان این دو گزارش کرده‌اند (کومار^{۱۳}، 2017؛ جنا و سارمه^{۱۴}، 2015). از این رو فرضیه دوم پیشنهاد می‌شود که:

H2: هنجار ذهنی بر قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده تاثیر مستقیم و معنا داری دارد.

کنترل رفتاری درک شده و قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده

کنترل رفتاری علاوه بر آنکه به ماهیت ذاتی دارد به شدت به عوامل موقعیتی نیز بستگی دارد و در نهایت با میزان سادگی و سهولتی که یک فرد برای انجام یک عمل آن را تجربه می‌کند تعیین می‌شود (فیشبین و آجنز^{۱۵}، 2011). به عبارت دیگر سطح دشواری که فرد هنگام انجام یک رفتار با آن رو به رو است را نشان می‌دهد. کنترل رفتاری درک شده به عنوان احتمال کنترل فرد بر روی خود برای انجام یک رفتار خاص تعریف می‌شود (آجنز، 1991؛ نجمی، کاناپاتی و عزیز، 2021). ادبیات به نتایج متفاوتی از این عامل اشاره دارد. به طور مثال

¹ Hazen, Mollenkopf & Wang

² Harms & Linton

³ Liu & Zhu

⁴ Millet, Akle & Legardeur

⁵ Kliestik, Zvarikova & Lăzăroiu

⁶ Suhartanto et al

⁷ Mugge, Dahl & Schoormans

⁸ Dixit & Badgaiyan

⁹ Khor & Hazen

¹⁰ Kianpour et al

¹¹ Taylor & Todd

¹² Jiménez-Parra et al

¹³ Kumar

¹⁴ Jena & Sarmah

¹⁵ Fishbein & Ajzen

خور و هازن (2017) این عامل را به عنوان یک عامل ناچیز شناسایی کرده اند از طرفی ماک و همکاران¹ (2019) در بازیافت زباله‌های ساختمانی و خان، احمدی و نجمی (2019) در بازیافت پلاستیک، آن را یک عامل مهم و تعیین کننده می‌دانند. از این رو پیشنهاد می‌شود که:

H3: کنترل رفتاری درک شده بر قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده تاثیر مستقیم و معناداری دارد.

علاوه بر سه عاملی که توسط آجزن (1991)، مطرح شده است دو سازه دیگر بر اساس مدل رفتار نوع دوستانه شوارتز (1977)، یعنی آگاهی از پیامد و هنجارهای اخلاقی نیز در مدل رفتار برنامه ریزی شده آجزن اعمال می‌کنیم. هر چند در مطالعات اندکی این توسعه صورت گرفته است (خان، احد و نجمی، 2019؛ کیانپور و همکاران، 2017)، مطالعه حاضر نیز این عوامل را در حوزه زباله‌های الکترونیکی بازسازی شده در نظر می‌گیرد تا سهمی در ادبیات موضوع داشته باشد. بر این اساس فرضیه‌های چهار و پنجم بر اساس مدل شوارتز مطرح می‌شوند.

آگاهی از پیامد و قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده

آگاهی از پیامد از مدل رفتار نوع دوستانه شوارتز الهام گرفته شده است. به سطح آگاهی افراد در مورد نتیجه انجام یک رفتار خاص اشاره دارد که به موجب آن، یک نتیجه درک شده مطلوب منجر به نگرش مثبت می‌شود (نجمی، کاناپاتی و عزیز، 2019). در چارچوب پژوهش حاضر، آن به پیامدهای احتمالی محیط زیستی اشاره دارد در صورتی که مصرف کنندگان به استفاده از محصولات الکترونیکی بازسازی شده روی نیاورند.

انتخاب مصرف کننده می‌تواند برخی از مشکلات زیست محیطی را کاهش دهد (میشود و للرنا²، 2008؛ چن و همکاران³، 2020). اگر مصرف کننده آگاه باشد و به ویژگی‌های زیست محیطی برخی محصولات توجه نماید شرکت‌ها نیز به تولید چنین محصولات سبزی تشویق می‌شوند (همیلتون و زیلبرمن⁴، 2006). تبیین سیاست‌های زیست محیطی به درک ترجیحات زیست محیطی مصرف کنندگان نیاز دارد (میشود و للرنا، 2008). به نظر می‌رسد که اگر مصرف کنندگان به مسائل زیست محیطی اهمیت قائل شوند و آگاهی داشته باشند محصولاتی که به محیط زیست آسیب کمتری می‌رساند را ترجیح می‌دهد.

اگر چه محققان آگاهی از پیامد را به عنوان یک عامل مهم و تعیین کننده در نظر گرفته‌اند (خان، احمد و نجمی، 2019؛ کوچان و همکاران⁵، 2016)، اما مطالعاتی نیز وجود دارد که آگاهی از پیامد را به عنوان یک عامل پیش بینی کننده ناچیز گزارش کرده‌اند (افروز و همکاران⁶، 2015؛ تونگلت، فیلیپس و رد⁷، 2004). از این رو پیشنهاد می‌شود که:

H4: آگاهی از پیامد بر قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده تاثیر مستقیم و معنا داری دارد.

هنجارهای اخلاقی و قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده

هنجارهای اخلاقی نیز توسط شوارتز مطرح شده است و به عنوان احتمال بروز نگرانی اخلاقی و اجتماعی فرد در حین انجام یک رفتار خاص در نظر گرفته می‌شود (نجمی، کاناپاتی و عزیز، 2019؛ شوارتز، 1977). برخی محققان در مطالعات خود به اهمیت این عامل اشاره داشته‌اند (گلوب و همکاران⁸، 2019؛ یوان و همکاران⁹، 2016) و برخی نیز آن را به عنوان یک عامل ناچیز در پیش بینی رفتار می‌دانند (خان، احمد و نجمی، 2019). از این رو پیشنهاد می‌شود که:

H5: هنجارهای اخلاقی بر قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده تاثیر مستقیم و معنا داری دارد.

¹ Mak et al

² Michaud & Llerena

³ Chen et al

⁴ Hamilton & Zilberman

⁵ Kochan et al

⁶ Afroz et al

⁷ Tonglet, Phillips & Read

⁸ Golob et al

⁹ Yuan et al

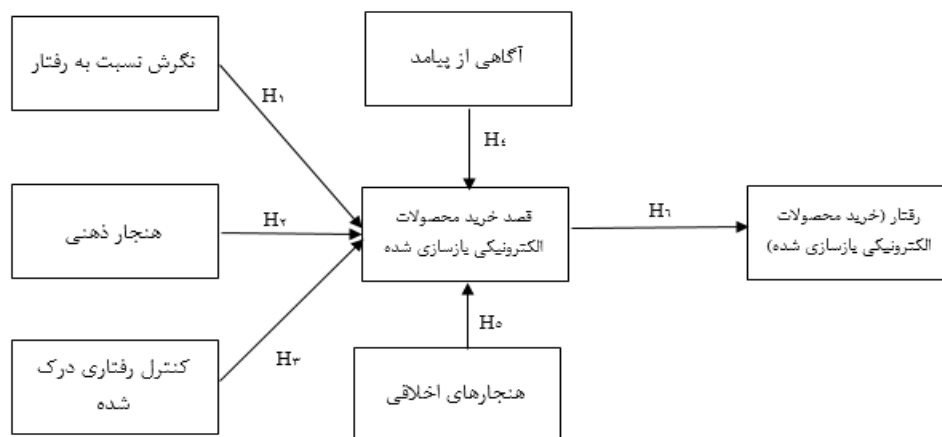
قصد خرید و رفتار خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده

بر اساس نظر آجزن (1991)، رفتار افراد بر اساس قصد صورت می‌گیرد. چارچوب مطالعه حاضر، قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده تلفن‌های هوشمند را نشان می‌دهد و رفتار نیز نشان دهنده عمل فرد در اقدام به خرید محصول مد نظر است. مواردی همچون خان، احمد و نجمی (2019) در بازیافت پلاستیک، مورگان و بیرتوستل^۱ (2009) در اهدای محصولات بازیافتی، ژو و همکاران^۲ (2017) در جداسازی زباله های خانگی این عامل را بررسی کرده‌اند. بنابراین پیشنهاد می‌شود که:

H₆: قصد خرید بر رفتار خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده تاثیر مستقیم و معنا داری دارد.

بر اساس مبانی نظری و مرور پیشینه پژوهش، مدل مفهومی طراحی گردید. این مدل با اتکا به تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده آجزن و مدل رفتار نوع‌دوستانه شوارتز، روابط میان متغیرهای پژوهش را تبیین می‌نماید.

شکل 2، مدل مفهومی تدوین شده را نشان می‌دهد.



شکل 2. مدل مفهومی بخش اول پژوهش

روش پژوهش

این پژوهش بر اساس مدل پیاز پژوهش ساندرز (ساندرز و همکاران^۳، 2019) طراحی شده است. از نظر فلسفه پژوهش، اثبات‌گرایانه بوده و داده‌ها به صورت عینی و قابل سنجش گردآوری و تحلیل شده‌اند. رویکرد پژوهش قیاسی است؛ بدین معنا که چارچوب نظری بر اساس مطالعات پیشین تدوین و سپس با استفاده از داده‌های کمی مورد آزمون قرار گرفته است. استراتژی پژوهش، پیمایش بوده و از ابزار پرسش‌نامه برای گردآوری داده‌ها استفاده شده است. این مطالعه از نظر روش‌شناسی از نوع کمی و تک‌روشی بوده و صرفاً بر تحلیل داده‌های عددی استوار است. قلمرو زمانی پژوهش نیز تک‌مقطعی بوده و داده‌ها در پاییز و زمستان سال ۱۴۰۳ جمع‌آوری شده‌اند. در نهایت، تکنیک گردآوری داده‌ها شامل استفاده از پرسش‌نامه استاندارد بوده است. در این مطالعه به منظور تنظیم پرسشنامه در ارتباط با متغیر نگرش از پرسشنامه استاندارد کیانپور و همکاران (2017)، تونگلت و همکاران (2017)، در ارتباط با متغیر هنجار ذهنی از پرسشنامه استاندارد کیانپور و همکاران (2017)، تونگلت و همکاران (2004)، ون و همکاران^۴ (2012)، در ارتباط با متغیر کنترل رفتار درک شده از پرسشنامه استاندارد کیانپور و همکاران (2017)، دیکسیت و بادگایان (2016)، در ارتباط با متغیر آگاهی از پیامد. هنجار اخلاقی از پرسشنامه استاندارد جانسون، مارل و نوردلانده^۵ (2011)، ون و همکاران (2012)، در ارتباط با متغیر قصد از پرسشنامه استاندارد وانگ و همکاران (2018)، ون و همکاران

¹ Morgan & Birtwistle

² Xu et al

³ Saunders et al

⁴ Wan et al

⁵ Jansson, Marell & Nordlund

(2012)، وانگ و همکاران (2021)، در ارتباط با متغیر رفتار از پرسشنامه استاندارد دیکسیت و بادگایان (2016)، ون و همکاران (2012) استفاده شده است. تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) در نرم‌افزار Smart PLS بوده است. دلیل استفاده از Smart PLS، قابلیت این نرم‌افزار در تحلیل مدل‌های پیچیده با متغیرهای پنهان، انعطاف‌پذیری در برابر داده‌های غیرنرمال، و کارایی آن در حجم نمونه‌های نسبتاً محدود می‌باشد. جامعه آماری پژوهش، مصرف‌کنندگان ایرانی گوشی‌های هوشمند در سراسر کشور بوده که با توجه به نامعین بودن حجم آن، حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان حداقل ۳۸۴ نفر برآورد گردید و در نهایت ۴۰۰ پرسش‌نامه قابل تحلیل به صورت آنلاین گردآوری شد. روش نمونه‌گیری، در دسترس بوده و پرسش‌نامه شامل ۳۷ سؤال در قالب طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای تنظیم شده است. داده‌ها پس از گردآوری، غربال‌گری و حذف پاسخ‌های ناقص یا پرت، مورد تحلیل نهایی قرار گرفتند.

یافته‌های پژوهش

پرسشنامه‌ی تنظیم شده برای این پژوهش شامل 37 سوال (4 سوال مربوط به متغیرهای جمعیت شناختی و 33 سوال مربوط به متغیرهای مدل مفهومی) تنظیم و برای جمع‌آوری داده در میان مصرف‌کنندگان گوشی‌های هوشمند بازسازی شده (صرف نظر از برند خاص) توزیع شد. مخاطبان مصرف‌کنندگانی بودند که حداقل یکبار از گوشی‌های هوشمند بازسازی شده (در ایران با نام استوک شناخته می‌شود) استفاده کرده باشند. نتایج بدست آمده نشان داد که، 58/3 درصد از این مخاطبان را زنان و 41/89 درصد را مردان تشکیل می‌دهند.

بر اساس فرضیات ارائه‌شده، در این بخش به تحلیل نتایج حاصل از آزمون فرضیات با بهره‌گیری از روش‌های آماری استنباطی پرداخته شده است. همچنین، علاوه بر بررسی شاخص‌های توصیفی، مدل مفهومی پژوهش معرفی و تحلیل می‌شود. به همین منظور، جدول 1 شامل اطلاعات توصیفی مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان از جمله جنسیت، گروه سنی، سطح تحصیلات و میزان درآمد ماهیانه ارائه شده است.

جدول 1. نتایج تحلیل متغیرهای جمعیت شناختی

ویژگی	ابعاد	فراوانی	درصد
سن	زیر 20 سال	27	6/8
	21 تا 30 سال	91	22/8
	31 تا 40 سال	191	47/8
	41 تا 50 سال	91	22/8
	بالای 50	0	00/0
	کل	400	100/0
تحصیلات	زیر دیپلم	12	3/0
	دیپلم	24	6/0
	کارشناسی	133	33/3
	کارشناسی ارشد	178	44/5
جنسیت	دکتری	53	13/3
	مرد	167	41/8
	زن	233	58/3
درآمد ماهیانه	بدون درآمد	17	4/3
	کمتر از 5 میلیون تومان	24	6/0
	بین 5 تا 10 میلیون تومان	52	13/0
	بین 10 تا 15 میلیون تومان	123	30/8
	15 میلیون تومان و بالاتر	184	46/0

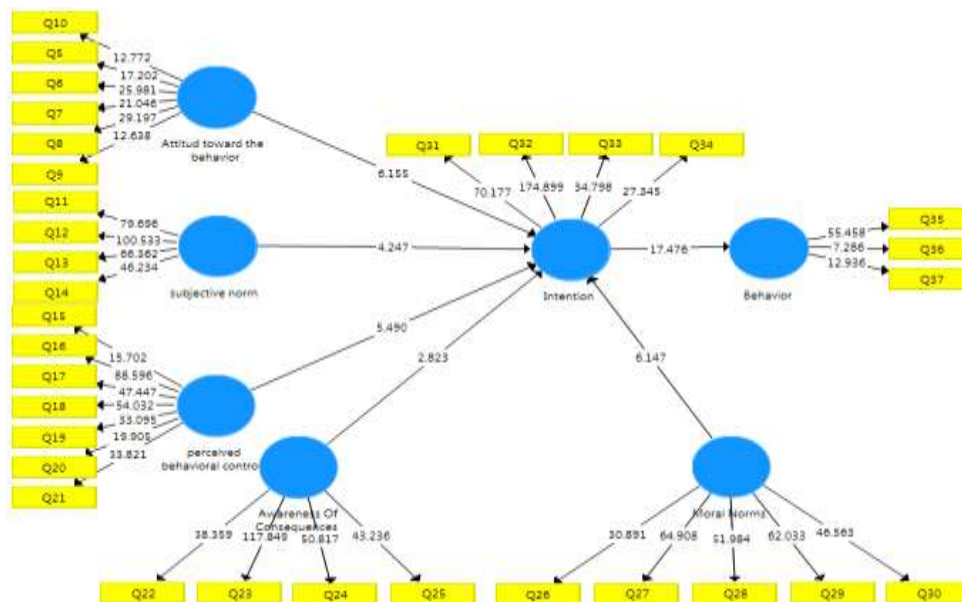
مدلسازی معادلات ساختاری (آزمون فرضیه‌ها)

در این بخش، ابتدا مدل پژوهش با استفاده از ضرایب استاندارد تخمین زده می‌شود تا شدت تأثیر هر متغیر بر متغیرهای دیگر مشخص گردد. در ادامه، برای ارزیابی معناداری روابط میان متغیرها و به عبارتی بررسی صحت فرضیه‌ها، مقادیر معناداری مربوط به مسیرها ارائه خواهد شد.

ارزیابی مدل ساختاری

ضرایب معنی داری t

اولین و اساسی‌ترین معیار، مقادیر ضرایب معنی داری یا همان آماره آزمون معنی داری سوالات تحقیق و روابط بین متغیرها است که در شکل زیر ارائه شده است. ضرایب باید از $1/96$ بیشتر باشند تا بتوان در سطح اطمینان 95 درصد معنی دار بودن آنها را تایید کرد. به عبارت دیگر نگرش نسبت به رفتار $0/28$ درصد بر قصد خرید تأثیر مثبت و معنی داری دارد، هنجار ذهنی $0/16$ درصد بر قصد خرید تأثیر مثبت و معنی داری دارد، کنترل رفتار درک شده $0/26$ درصد بر قصد خرید تأثیر مثبت و معنی داری دارد، آگاهی از پیامد $0/12$ درصد بر قصد خرید تأثیر مثبت و معنی داری دارد، هنجارهای اخلاقی $0/22$ درصد بر قصد خرید تأثیر مثبت و معنی داری دارد و قصد خرید $0/63$ درصد بر رفتار خرید تأثیر مثبت و معنی داری دارد



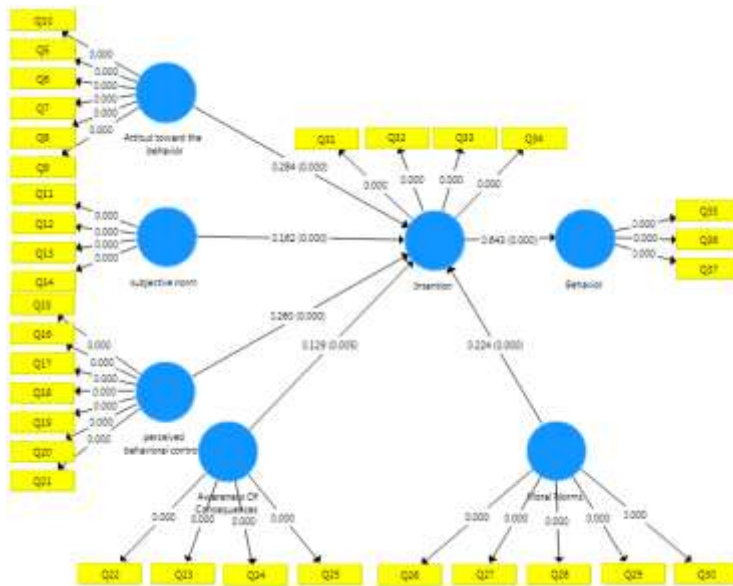
شکل 3. مدل ترسیم شده همراه با مقادیر t-value

براساس آماره t شکل 3 تمام موارد، از مقدار بحرانی $1/96$ بزرگتر است که این امر معنادار بودن روابط میان متغیرها را در سطح اطمینان 95 درصد نشان می‌دهد.

بررسی فرضیه‌های پژوهش و ضرایب معنی داری (مقادیر t-value)

ضرایب معنا داری مسیرهای مدل نشان می‌دهند که آیا فرضیات پژوهش معنادار هستند یا خیر؟ ضرایب معنی داری در مدل زیر مشخص شده‌اند، عدد روی خط ضریب مسیر و عدد داخل پرانتز سطح معنی داری مسیر را نشان می‌دهد لذا با توجه به نتایج بدست آمده وقتی سطح معنی

داری آزمون از 0/05 کمتر است، نشان دهنده معنی دار بودن متغیرها در سطح اطمینان 95٪ بوده است (هنسلر و همکاران¹، 2009). نتایج فرضیه‌ها در جدول 2، گزارش شده است.



شکل 4. مدل ترسیم شده همراه با مقادیر p-value و ضرایب مسیر

جدول 2- نتایج مدل کل

فرضیه	رابطه	ضریب تاثیر (استاندارد)	آماره آزمون t	p-value	تایید/رد فرضیه
1	نگرش نسبت به رفتار ← قصد خرید	0/284	6/155	0/000	تایید
2	هنجار ذهنی ← قصد خرید	0/162	4/247	0/000	تایید
3	کنترل رفتاری درک شده ← قصد خرید	0/260	5/490	0/000	تایید
4	آگاهی از پیامد ← قصد خرید	0/129	2/823	0/005	تایید
5	هنجار اخلاقی ← قصد خرید	0/224	6/147	0/000	تایید
6	قصد خرید ← رفتار خرید	0/643	17/476	0/000	تایید

ضرایب تعیین

معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه گیری و بخش ساختاری به کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر درون زا می‌گذارد. نکته ضروری در اینجا این است که R^2 تنها برای سازه‌های درون زا (وابسته) مدل محاسبه می‌گردد و در مورد سازه‌های برون زا مقدار این معیار صفر است. هرچه مقدار R^2 مربوط به سازه‌های درون زا یک مدل بیشتر باشد نشان از برآزش بهتر مدل است. چین (1998) سه مقدار 0/19 و 0/33 و 0/67 را به عنوان ضعیف، متوسط و قوی بودن مدل را تعیین می‌کند.

جدول 3. معیار R Squares

	Q Squares	R Squares	F Squares
قصد خرید	0/353	0/413	0/704

¹ Henseler et al

رفتار خرید	0/185	0/510	
------------	-------	-------	--

با توجه به جدول 3 متغیر درون زای مدل مقداری بیشتر از 0/33 دارد که حکایت از برازش نسبتاً خوب از مدل ساختاری دارد.

ارزیابی مدل اندازه‌گیری

در این بخش، ابتدا پایایی سازه‌ها با استفاده از دو شاخص آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) مورد بررسی قرار گرفت. سپس برای سنجش روایی همگرا، از میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شد و روایی واگرا نیز از طریق معیار فورنل-لارکر ارزیابی گردید. مقادیر حداقلی قابل قبول برای شاخص‌های CR، AVE و CA به ترتیب 0/6، 0/4 و 0/6 در نظر گرفته شده است (مگنر و همکاران، 1996). نتایج نشان داد که تمامی سازه‌ها دارای ضریب آلفای کرونباخ بالاتر از 0/6 و پایایی ترکیبی بالای 0/6 هستند. همچنین، مقدار AVE تمامی سازه‌ها نیز از 0/4 فراتر است که این امر گویای روایی همگرای مطلوب بوده و جزئیات آن در جدول 4 ارائه شده است.

جدول 4. بررسی شاخص‌های روایی و پایایی متغیرهای پژوهش

متغیر	آلفای کرونباخ (CA)	پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)
نگرش نسبت به رفتار	0/814	0/860	0/507
هنجار ذهنی	0/947	0/962	0/864
کنترل رفتاری درک شده	0/861	0/896	0/560
آگاهی از پیامد	0/909	0/936	0/786
هنجار اخلاقی	0/936	0/949	0/788
قصد خرید	0/892	0/923	0/750
رفتار خرید	0/614	0/763	0/530

برای ارزیابی روایی واگرا، از معیار فورنل-لارکر بهره گرفته شد. بر اساس این روش، روایی واگرا زمانی مورد تأیید قرار می‌گیرد که جذر میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای هر سازه، از ضرایب همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها بیشتر باشد. به عبارتی، مقادیر موجود در قطر اصلی ماتریس باید بزرگ‌تر از مقادیر خارج از قطر (یعنی همبستگی میان سازه‌ها) باشند. در این ماتریس، عناصر قطر اصلی شامل جذر AVE هر سازه و عناصر پایین‌تر از قطر، نمایانگر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها هستند. نتایج حاصل از این تحلیل در جدول 5 ارائه شده و نشان‌دهنده سطح قابل قبول روایی واگرا در مدل پژوهش می‌باشد.

جدول 5. نتایج آزمون فورنل-لارکر (روایی واگرا)

متغیر	نگرش نسبت به رفتار	آگاهی از پیامد	رفتار خرید	قصد خرید	هنجار اخلاقی	کنترل رفتاری درک شده	هنجار ذهنی
نگرش نسبت به رفتار	0/712						
آگاهی از پیامد	0/334	0/887					
رفتار خرید	0/381	0/281	0/728				
قصد خرید	0/510	0/433	0/643	0/866			

		0/888	0/428	0/343	0/221	0/283	هنجار اخلاقی
	0/748	0/212	0/562	0/497	0/485	0/399	کنترل رفتاری درک شده
0/929	0/503	0/248	0/408	0/256	0/249	0/095	هنجار ذهنی

برازش کلی مدل

در این بخش برازش کلی مدل با نیکویی برازش (GOF) اندازه گیری می شود. در کتاب های آماری سه مقدار 0/01، 0/25 و 0/36 را به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی GOF معرفی نموده اند (رزمی و همکاران، 1401).

با توجه به مقادیر اشتراکات (communality) و ضرایب تعیین که در خروجی آورده شده این شاخص به صورت رابطه 1 محاسبه می شود:

$$GOF = \sqrt{AVE \times R^2} \quad \text{رابطه 1}$$

$$= \sqrt{0/46 \times 0/64} = 0/542$$

بنابراین باتوجه به بیش تر بودن مقدار GoF از 0/36 برازش بسیار مناسب مدل کلی قوی بوده است.

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش در جهت بررسی عوامل موثر بر قصد و رفتار خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده با تمرکز بر گوشی های هوشمند اجرا شد. سپس شش فرضیه به شرح زیر در قالب یک مدل مفهومی مطرح شد و مورد آزمون قرار گرفت. با توجه به این که معنی داری مربوط به روابط میان متغیرها بزرگ تر از قدرمطلق 1/96 بدست آمد بنابراین با اطمینان 95 درصد تمامی فرضیه های پژوهش حاضر مورد تایید قرار گرفت.

فرضیه اول بر ارتباط مستقیم بین نگرش نسبت به رفتار با قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده دلالت داشت. بعد از تجزیه و تحلیل داده های بدست آمده توسط پرسش نامه ها، مقدار ضریب t (معنی داری) برای رابطه بین نگرش نسبت به رفتار و قصد خرید 6/155 بدست آمد و با توجه به این که، مقدار حاصل شده بیش تر از 1/96 است می توان این طور بیان کرد که رابطه بین نگرش نسبت به رفتار و قصد خرید با سطح اطمینان 95 درصد مورد تایید می باشد. همچنین ضریب استاندارد بین این دو متغیر 0/284 است و این بدان معنی است که مقدار مثبت نشان دهنده رابطه مستقیم می باشد. به عبارتی این عدد بیان می کند که با افزایش یک واحدی نگرش نسبت به رفتار، قصد خرید به اندازه 0/284 واحد (28 درصد) افزایش می یابد نتایج این پژوهش نشان می دهد نگرش نسبت به رفتار دارای بالاترین ضریب تأثیر است، بنابراین مهم ترین عامل شکل گیری قصد خرید محسوب می شود. این نتایج با مطالعه خور و هازن (2017) همراستا است.

فرضیه دوم بر ارتباط مستقیم بین هنجار ذهنی با قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده دلالت داشت. بعد از تجزیه و تحلیل داده های بدست آمده توسط پرسش نامه ها، مقدار ضریب t (معنی داری) برای رابطه بین نگرش هنجار ذهنی و قصد خرید 4/247 بدست آمد و با توجه به این که، مقدار حاصل شده بیش تر از 1/96 است می توان این طور بیان کرد که رابطه بین هنجار ذهنی و قصد خرید با سطح اطمینان 95 درصد مورد تأیید می باشد. همچنین ضریب استاندارد بین این دو متغیر 0/162 است و این بدان معنی است که مقدار مثبت نشان دهنده رابطه مستقیم می باشد. به عبارتی این عدد بیان می کند که با افزایش یک واحدی هنجار ذهنی، قصد خرید به اندازه 0/162 واحد (16 درصد) افزایش می یابد نتایج این پژوهش نشان می دهد که هنجار ذهنی تأثیر کمی بر قصد خرید دارد و این نتایج با مطالعه کومار (2017) همسو بوده است.

فرضیه سوم بر ارتباط مستقیم بین کنترل رفتار درک شده با قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده دلالت داشت. بعد از تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده توسط پرسش‌نامه‌ها، مقدار ضریب t (معنی داری) برای رابطه بین کنترل رفتار درک شده و قصد خرید $5/490$ بدست آمد و با توجه به این که، مقدار حاصل شده بیش تر از $1/96$ است می‌توان این طور بیان کرد که رابطه بین کنترل رفتار درک شده و قصد خرید با سطح اطمینان 95 درصد مورد تأیید می‌باشد. هم‌چنین ضریب استاندارد بین این دو متغیر $0/260$ است و این بدان معنی است که مقدار مثبت نشان‌دهنده رابطه مستقیم می‌باشد. به عبارتی این عدد بیان می‌کند که با افزایش یک واحدی کنترل رفتار درک شده، قصد خرید به اندازه $0/260$ واحد (26 درصد) افزایش می‌یابد نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که کنترل رفتار درک شده می‌تواند قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده را در مصرف‌کنندگان ایجاد کند. این نتیجه با مطالعه ماک و همکاران (2019) همسو بوده است.

فرضیه چهارم بر ارتباط مستقیم بین آگاهی از پیامد با قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده دلالت داشت. بعد از تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده توسط پرسش‌نامه‌ها، مقدار ضریب t (معنی داری) برای رابطه بین آگاهی از پیامد و قصد خرید $2/823$ بدست آمد و با توجه به این که، مقدار حاصل شده بیش تر از $1/96$ است می‌توان این طور بیان کرد که رابطه بین آگاهی از پیامد و قصد خرید با سطح اطمینان 95 درصد مورد تأیید می‌باشد. هم‌چنین ضریب استاندارد بین این دو متغیر $0/129$ است و این بدان معنی است که مقدار مثبت نشان‌دهنده رابطه مستقیم می‌باشد. به عبارتی این عدد بیان می‌کند که با افزایش یک واحدی آگاهی از پیامد، قصد خرید به اندازه $0/129$ واحد (26 درصد) افزایش می‌یابد نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که آگاهی از پیامد کمترین تاثیر را در میان سایر عوامل بر قصد خرید دارد. نتایج این بخش با مطالعات افروز و همکاران (2015) همراستا است.

فرضیه پنجم بر ارتباط مستقیم بین هنجار اخلاقی با قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده دلالت داشت. بعد از تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده توسط پرسش‌نامه‌ها، مقدار ضریب t (معنی داری) برای رابطه بین هنجار اخلاقی و قصد خرید $6/147$ بدست آمد و با توجه به این که، مقدار حاصل شده بیش تر از $1/96$ است می‌توان این طور بیان کرد که رابطه بین هنجار اخلاقی و قصد خرید با سطح اطمینان 95 درصد مورد تأیید می‌باشد. هم‌چنین ضریب استاندارد بین این دو متغیر $0/224$ است و این بدان معنی است که مقدار مثبت نشان‌دهنده رابطه مستقیم می‌باشد. به عبارتی این عدد بیان می‌کند که با افزایش یک واحدی هنجار اخلاقی، قصد خرید به اندازه $0/224$ واحد (22 درصد) افزایش می‌یابد نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که هنجار اخلاقی می‌تواند قصد خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده را در مصرف‌کنندگان ایجاد کند. این نتیجه با مطالعه گلوب و همکاران (2019) همسو بوده است.

فرضیه ششم بر ارتباط مستقیم بین قصد خرید با رفتار خرید محصولات الکترونیکی بازسازی شده دلالت داشت. بعد از تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده توسط پرسش‌نامه‌ها، مقدار ضریب t (معنی داری) برای رابطه بین قصد خرید و رفتار خرید $17/476$ بدست آمد و با توجه به این که، مقدار حاصل شده بیش تر از $1/96$ است می‌توان این طور بیان کرد که رابطه بین قصد خرید و رفتار خرید با سطح اطمینان 95 درصد مورد تأیید می‌باشد. هم‌چنین ضریب استاندارد بین این دو متغیر $0/643$ است و این بدان معنی است که مقدار مثبت نشان‌دهنده رابطه مستقیم می‌باشد. به عبارتی این عدد بیان می‌کند که با افزایش یک واحدی قصد خرید، رفتار خرید به اندازه $0/643$ واحد (64 درصد) افزایش می‌یابد نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که قصد خرید قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌ی رفتار خرید واقعی است. این نتیجه با پیش‌فرض نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده آجزن (1991) و خان، احمد و نجمی (2019) همراستا است.

پیشنهادهای کاربردی و مدیریتی

یافته‌های این پژوهش نقش کلیدی عوامل روان‌شناختی نظیر نگرش نسبت به رفتار، هنجار ذهنی، کنترل رفتار درک شده، آگاهی از پیامد، هنجار اخلاقی را در تصمیم‌گیری مصرف‌کنندگان ایرانی برای خرید گوشی‌های هوشمند بازسازی شده برجسته کرده و بر اهمیت تقویت تصویر برند در جهت افزایش پذیرش بازار و ارزش ادراک‌شده‌ی آن تأکید دارد.

بر اساس فرضیه اول، برندسازی مثبت و کمپین‌های آگاهی‌بخش برای تغییر نگرش عمومی نسبت به محصولات بازسازی شده توصیه می‌شود. شرکت‌ها می‌توانند از طریق تولید محتوا در فضای مجازی، تبلیغات مقایسه‌ای (بین کالاهای نو و بازسازی‌شده)، و ارائه ضمانت‌نامه و خدمات پس از فروش، نگرش مشتریان را نسبت به کیفیت و ارزش این محصولات بهبود دهند.

بر اساس فرضیه دوم، برنامه‌های بازاریابی دهان‌به‌دهان و استفاده از اینفلوئنسرها و کاربران واقعی برای معرفی محصولات بازسازی‌شده در شبکه‌های اجتماعی پیشنهاد می‌شود. همچنین، ایجاد فضاهایی برای اشتراک تجربه مشتریان (نظیر بخش دیدگاه‌ها و نظرات در وبسایت‌ها) می‌تواند باعث شکل‌گیری هنجار ذهنی مثبت شود.

بر اساس فرضیه سوم، ساده‌سازی فرآیند خرید محصولات بازسازی‌شده از طریق طراحی رابط کاربری مناسب در پلتفرم‌های فروش آنلاین، ارائه اطلاعات شفاف در مورد فرآیند بازسازی، و فراهم‌کردن شرایط پرداخت آسان (مانند خرید اقساطی یا درگاه‌های بانکی مطمئن) می‌تواند ادراک مثبت از کنترل رفتاری را تقویت کند.

بر اساس فرضیه چهارم، توسعه کمپین‌های آموزشی با تأکید بر فواید زیست‌محیطی و صرفه‌جویی اقتصادی ناشی از خرید محصولات بازسازی‌شده پیشنهاد می‌شود. برچسب‌های سبز، گواهی‌های محیط‌زیستی، و اطلاع‌رسانی درباره کاهش ضایعات الکترونیکی از طریق این نوع مصرف، می‌توانند آگاهی مصرف‌کننده را بالا ببرند.

بر اساس فرضیه پنجم، ایجاد حس مسئولیت اجتماعی در مشتریان از طریق تأکید بر نقش مصرف‌کننده در حفظ منابع طبیعی و حمایت از اقتصاد چرخشی پیشنهاد می‌شود. شرکت‌ها می‌توانند در بسته‌بندی‌ها یا کمپین‌های خود پیام‌های اخلاقی درج کنند به طور مثال: «با خرید این محصول، گامی در جهت حفظ محیط زیست بردارید».

بر اساس فرضیه ششم، به‌منظور تبدیل قصد و نیت به رفتار واقعی خرید، استفاده از مشوق‌هایی مانند تخفیف‌های ویژه، ارسال رایگان، و ارائه گارانتی می‌تواند مؤثر باشد. همچنین ارسال یادآوری‌های هوشمند (push notifications) برای افرادی که قبلاً ابراز علاقه کرده‌اند، می‌تواند به تصمیم‌گیری نهایی آن‌ها کمک کند.

پیشنهادات برای پژوهش‌های آتی

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی با گسترش دامنه تحقیق به سایر گروه‌های کالایی بازسازی‌شده (نظیر لوازم خانگی، پوشاک یا خودرو) انجام گیرد تا امکان تعمیم نتایج به طیف وسیع‌تری از محصولات فراهم شود. همچنین بررسی نقش متغیرهای تعدیل‌گر مانند شخصیت مصرف‌کننده، سطح درآمد، یا تجربه پیشین خرید در رابطه میان متغیرهای مدل می‌تواند به درک عمیق‌تری از رفتار مصرف‌کنندگان کمک کند. انجام مطالعات مقایسه‌ای میان مناطق جغرافیایی مختلف یا در جوامع با فرهنگ‌های مصرفی متفاوت نیز می‌تواند دیدگاه‌های جدیدی برای سیاست‌گذاری‌های بازاریابی و توسعه پایدار فراهم سازد. استفاده از روش‌های کیفی یا ترکیبی در کنار روش‌های کمی نیز می‌تواند ابعاد پنهان‌تر انگیزش‌ها و نگرش‌های مصرف‌کنندگان را آشکار سازد.

محدودیت‌های پژوهش

با توجه به شرایط اقتصادی ناشی از تحریم‌ها و نوسانات نرخ ارز، دسترسی به مصرف‌کنندگانی که تجربه خرید یا استفاده از گوشی‌های هوشمند بازسازی‌شده داشتند، با دشواری‌هایی همراه بود. از سوی دیگر، محدود بودن عرضه رسمی گوشی‌های بازسازی‌شده در بازار ایران و کمبود اطلاعات شفاف در مورد مشخصات و ضمانت این محصولات، بر نگرش و پاسخ‌دهی دقیق مصرف‌کنندگان تأثیرگذار بوده و می‌تواند نتایج پژوهش را تحت تأثیر قرار داده باشد.

منابع

- رزمی، ز.، میرزائیان خسته، پ. و سلطانی تاج‌آبادی، م. (۱۴۰۱). نظریه‌پردازی داده‌بنیاد و رویکرد پارادایم رابطه‌گرایی در طراحی مدل ارزش ویژه برند. *چشم‌انداز مدیریت بازرگانی*، 21(51)، ۱۸۴-۲۱۷. <https://doi.org/10.52547/jbmp.2023.230585.1461>
- نمیری، یاسمین. & اسمعیلی، مریم. (1401). زنجیره تأمین حلقه بسته با کیفیت متفاوت محصولات تولید و بازتولید و نرخ بازگشت تصادفی با رویکرد نظریه بازی‌ها. *نشریه پژوهش‌های مهندسی صنایع در سیستم‌های تولید*. 10(20). 49-61. doi: 10.22084/ier.2023.22074.198
- ناصری، فروزان، اسمعیلی، مریم & سیف‌برقی، مهدی. (1399). مدل‌سازی یک سیستم تولید ترکیبی احتمالی با در نظر گرفتن نوسازی و بازتولید. *نشریه پژوهش‌های مهندسی صنایع در سیستم‌های تولید* 8(17)، 399-421. doi: 10.22084/ier.2021.3929

- Abbey, J. D., Kleber, R., Souza, G. C., & Voigt, G. (2017). The role of perceived quality risk in pricing remanufactured products. *Production and Operations Management*, 26(1), 100-115. <https://doi.org/10.1111/poms.12628>
- Afroz, R., Rahman, A., Masud, M. M., Akhtar, R., & Duasa, J. B. (2015). How individual values and attitude influence consumers' purchase intention of electric vehicles—Some insights from Kuala Lumpur, Malaysia. *Environment and Urbanization ASIA*, 6(2), 193-211. <https://doi.org/10.1177/0975425315589160>.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Akon-Yamga, G., Daniels, C. U., Quaye, W., Ting, B. M., & Asante, A. A. (2021). Transformative innovation policy approach to e-waste management in Ghana: Perspectives of actors on transformative changes. *Science and Public Policy*, 48(3), 387-397. <https://doi.org/10.1093/scipol/scab005>
- Arvola, A., Vassallo, M., Dean, M., Lampila, P., Saba, A., Lähteenmäki, L., & Shepherd, R. (2008). Predicting intentions to purchase organic food: The role of affective and moral attitudes in the Theory of Planned Behaviour. *Appetite*, 50(2-3), 443-454. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2007.09.010>
- Chang, C. H. (2018). How to enhance green service and green product innovation performance? The roles of inward and outward capabilities. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(4), 411-425. <https://doi.org/10.1002/csr.1469>
- Chen, Y., Wang, J., & Jia, X. (2020). Refurbished or remanufactured?—An experimental study on consumer choice behavior. *Frontiers in psychology*, 11, 781. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00781>
- Counterpoint (2018). The surprising growth of used smartphones. <https://www.counterpointresearch.com/surprising-growthused-smartphones/>.
- Deng, L., Babbitt, C. W., & Williams, E. D. (2011). Economic-balance hybrid LCA extended with uncertainty analysis: Case study of a laptop computer. *Journal of Cleaner Production*, 19(11), 1198-1206. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.03.004>.
- Dixit, S., & Badgaiyan, A. J. (2016). Towards improved understanding of reverse logistics—Examining mediating role of return intention. *Resources, Conservation and Recycling*, 107, 115-128. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.11.021>.
- Eurostat. (2019). *Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) by Waste Management on Eurostats Website*. Available online: Available online: https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/env_waselee_esms.htm.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2011). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. Taylor & Francis.
- Gåvertsson, I., Milios, L., & Dalhammar, C. (2020). Quality labelling for re-used ICT equipment to support consumer choice in the circular economy. *Journal of Consumer Policy*, 43, 353-377. <https://doi.org/10.1007/s10603-018-9397-9>
- Golob, U., Podnar, K., Koklič, M. K., & Zabkar, V. (2019). The importance of corporate social responsibility for responsible consumption: Exploring moral motivations of consumers. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(2), 416-423. <https://doi.org/10.1002/csr.1693>.
- Hamilton, S. F., & Zilberman, D. (2006). Green markets, eco-certification, and equilibrium fraud. *Journal of environmental economics and management*, 52(3), 627-644. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2006.05.002>.
- Harms, R., & Linton, J. D. (2016). Willingness to pay for eco-certified refurbished products: The effects of environmental attitudes and knowledge. *Journal of industrial ecology*, 20(4), 893-904. <https://doi.org/10.1111/jiec.12301>
- Hazen, B. T., Mollenkopf, D. A., & Wang, Y. (2017). Remanufacturing for the circular economy: An examination of consumer switching behavior. *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 451-464. <https://doi.org/10.1002/bse.1929>
- Hazen, B. T., Overstreet, R. E., Jones-Farmer, L. A., & Field, H. S. (2012). The role of ambiguity tolerance in consumer perception of remanufactured products. *International Journal of Production Economics*, 135(2), 781 - 790. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.10.011>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *New challenges to international marketing* (Vol. 20, pp. 277-319). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014).

- Herrera, A., Lara, P., Sánchez, M., & Villalobos, J. (2021). Metamodeling the e-waste domain to support decision-making. *The International Journal of Logistics Management*, 32(1), 262-283. <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2020-0070>
- Huang, P., Zhang, X., & Deng, X. (2006). Survey and analysis of public environmental awareness and performance in Ningbo, China: a case study on household electrical and electronic equipment. *Journal of Cleaner Production*, 14(18), 1635-1643. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2006.02.006>
- Imran, M., Haydar, S., Kim, J., Awan, M. R., & Bhatti, A. A. (2017). E-waste flows, resource recovery and improvement of legal framework in Pakistan. *Resources, Conservation and Recycling*, 125, 131-138. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.06.015>.
- Jansson, J., Marell, A., & Nordlund, A. (2011). Exploring consumer adoption of a high involvement eco-innovation using value-belief-norm theory. *Journal of Consumer Behaviour*, 10(1), 51-60. <https://doi.org/10.1002/cb.346>.
- Jena, S. K., & Sarmah, S. P. (2015). Measurement of consumers' return intention index towards returning the used products. *Journal of Cleaner Production*, 108, 818-829. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.05.115>.
- Jiménez-Parra, B., Rubio, S., & Vicente-Molina, M. A. (2014). Key drivers in the behavior of potential consumers of remanufactured products: a study on laptops in Spain. *Journal of Cleaner Production*, 85, 488-496. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.047>.
- Jones III, R. J., Reilly, T. M., Cox, M. Z., & Cole, B. M. (2017). Gender makes a difference: Investigating consumer purchasing behavior and attitudes toward corporate social responsibility policies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 24(2), 133-144. <https://doi.org/10.1002/csr.1401>.
- Kamal, M. M., Mamat, R., Mangla, S. K., Kumar, P., Despoudi, S., Dora, M., & Tjahjono, B. (2022). Immediate return in circular economy: Business to consumer product return information sharing framework to support sustainable manufacturing in small and medium enterprises. *Journal of Business Research*, 151, 379-396. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.06.021>.
- Khan, F., Ahmed, W., & Najmi, A. (2019). Understanding consumers' behavior intentions towards dealing with the plastic waste: Perspective of a developing country. *Resources, Conservation and Recycling*, 142, 49-58. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.11.020>.
- Khan, F., Ahmed, W., Najmi, A., & Younus, M. (2019). Managing plastic waste disposal by assessing consumers' recycling behavior: the case of a densely populated developing country. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 33054-33066. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-06411-4>.
- Khor, K. S., & Hazen, B. T. (2017). Remanufactured products purchase intentions and behaviour: Evidence from Malaysia. *International Journal of Production Research*, 55(8), 2149-2162. <https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1194534>.
- Kianpour, K., Jusoh, A., Mardani, A., Streimikiene, D., Cavallaro, F., Md. Nor, K., & Zavadskas, E. K. (2017). Factors influencing consumers' intention to return the end of life electronic products through reverse supply chain management for reuse, repair and recycling. *Sustainability*, 9(9), 1657. <https://doi.org/10.3390/su9091657>.
- Kliestik, T., Zvarikova, K., & Lăzăroiu, G. (2022). Data-driven machine learning and neural network algorithms in the retailing environment: Consumer engagement, experience, and purchase behaviors. *Economics, Management and Financial Markets*, 17(1), 57-69.
- Kochan, C. G., Pourreza, S., Tran, H., & Prybutok, V. R. (2016). Determinants and logistics of e-waste recycling. *The International Journal of Logistics Management*, 27(1), 52-70. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2014-0021>.
- Kumar, A. (2017). Extended TPB model to understand consumer "selling" behaviour: Implications for reverse supply chain design of mobile phones. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 29(4), 721-742. <https://doi.org/10.1108/APJML-09-2016-0159>.
- Kumar, A., Holuszko, M., & Espinosa, D. C. R. (2017). E-waste: An overview on generation, collection, legislation and recycling practices. *Resources, Conservation and Recycling*, 122, 32-42. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.01.018>

- Liu, H., Lei, M., Huang, T., & Leong, G. K. (2018). Refurbishing authorization strategy in the secondary market for electrical and electronic products. *International Journal of Production Economics*, 195, 198-209. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.10.012>.
- Liu, J., & Zhu, Z. (2023). Product Appearance Design Guide for Innovative Products Based on Kansei Engineering. In *International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 588-599). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Liu, J., Bai, H., Zhang, Q., Jing, Q., & Xu, H. (2019). Why are obsolete mobile phones difficult to recycle in China?. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 200-210. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.030>
- Mak, T. M., Iris, K. M., Wang, L., Hsu, S. C., Tsang, D. C., Li, C. N., ... & Poon, C. S. (2019). Extended theory of planned behaviour for promoting construction waste recycling in Hong Kong. *Waste management*, 83, 161-170. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.11.016>.
- Michaud, C., & Llerena, D. (2008). Sustainable consumption and preferences: an experimental analysis. In *Proceedings of the DIME international conference innovation, sustainability and policy*.
- Millet, A., Abi Akle, A., & Legardeur, J. (2023). Assessing users-designers' gap of perception to help design for a hybrid product domain: application to sport-health product domain. *Journal of Engineering, Design and Technology*. <https://doi.org/10.1108/JEDT-01-2022-0064>
- Morgan, L. R., & Birtwistle, G. (2009). An investigation of young fashion consumers' disposal habits. *International journal of consumer studies*, 33(2), 190-198 <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2009.00756.x>.
- Mugge, R., Dahl, D. W., & Schoormans, J. P. L. (2018). "What You See, Is What You Get?" Guidelines for Influencing Consumers' Perceptions of Consumer Durables through Product Appearance: WHAT YOU SEE, IS WHAT YOU GET? *Journal of Product Innovation Management*, 35(3), 309-329. <https://doi.org/10.1111/jpim.12403>
- Mugge, R., Jockin, B., & Bocken, N. (2017). How to sell refurbished smartphones? An investigation of different customer groups and appropriate incentives. *Journal of Cleaner Production*, 147, 284-296. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.111>
- MWR. (2023). *Refurbished smartphones market size, share & trends analysis report 2023-2031*. Market Watch Research. <https://www.marketwatchresearch.com/report/refurbished-smartphones-market>
- Najmi, A., Kanapathy, K., & Aziz, A. A. (2019). Prioritising factors influencing consumers' reversing intention of e-waste using analytic hierarchy process. *International Journal of Electronic Customer Relationship Management*, 12(1), 58-74. <https://doi.org/10.1504/IJECRM.2019.098981>
- Najmi, A., Kanapathy, K., & Aziz, A. A. (2021). Exploring consumer participation in environment management: Findings from two-staged structural equation modelling-artificial neural network approach. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(1), 184-195. <https://doi.org/10.1002/csr.2041>
- Nasiri, M. S., & Shokouhyar, S. (2021). Actual consumers' response to purchase refurbished smartphones: Exploring perceived value from product reviews in online retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 62, 102652. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102652>
- Rani, S., Ali, R., & Agarwal, A. (2022). Fuzzy inventory model for new and refurbished deteriorating items with cannibalisation in green supply chain. *International Journal of Systems Science: Operations & Logistics*, 9(1), 22-38. <https://doi.org/10.1080/23302674.2020.1803434>.
- Reike, D., Vermeulen, W. J., & Witjes, S. (2018). The circular economy: new or refurbished as CE 3.0? — exploring controversies in the conceptualization of the circular economy through a focus on history and resource value retention options. *Resources, conservation and recycling*, 135, 246-264. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027>.
- Sajid, M., & Zakkariya, K. A. (2023). Reasons for resistance to e-waste recycling: evidence from an emerging economy. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 35(6), 1330-1348. <https://doi.org/10.1108/APJML-02-2022-0130>.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. In *Advances in experimental social psychology* (Vol. 10, pp. 221-279). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60358-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5).
- Sharifi, Z., & Shokouhyar, S. (2021). Promoting consumer's attitude toward refurbished mobile phones: A social media analytics approach. *Resources, Conservation and Recycling*, 167, 105398. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105398>

- Suhartanto, D., Kartikasari, A., Najib, M., & Leo, G. (2022). COVID-19: Pre-purchase trust and health risk impact on m-commerce experience—Young customers experience on food purchasing. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 34(3), 269-288. <https://doi.org/10.1080/08974438.2021.1880514>.
- Sundar, D., Mathiyazhagan, K., Agarwal, V., Janardhanan, M., & Appolloni, A. (2023). From linear to a circular economy in the e-waste management sector: Experience from the transition barriers in the United Kingdom. *Business Strategy and the Environment*. <https://doi.org/10.1002/bse.3365>.
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). An integrated model of waste management behavior: A test of household recycling and composting intentions. *Environment and behavior*, 27(5), 603-630. <https://doi.org/10.1177/0013916595275001>.
- Timoumi, A., Singh, N., & Kumar, S. (2021). Is your retailer a friend or foe: When should the manufacturer allow its retailer to refurbish? *Production and Operations Management*, 30(9), 2814-2839. <https://doi.org/10.1111/poms.13548>
- Tonglet, M., Phillips, P. S., & Read, A. D. (2004). Using the Theory of Planned Behaviour to investigate the determinants of recycling behaviour: a case study from Brixworth, UK. *Resources, conservation and recycling*, 41(3), 191-214. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2003.11.001>.
- Turkolmez, G. B., El Hathat, Z., Subramanian, N., Kuppusamy, S., & Sreedharan, V. R. (2024). Machine Learning Algorithms for Pricing End-of-Life Remanufactured Laptops. *Information Systems Frontiers*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10515-9>
- UNEP. (2015). *A rapid Response Assessment. Waste Crime. Gaps in Meeting the Global Waste Challenge*.
- Van Weelden, E., Mugge, R., & Bakker, C. (2016). Paving the way towards circular consumption: exploring consumer acceptance of refurbished mobile phones in the Dutch market. *Journal of Cleaner Production*, 113, 743-754. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.065>.
- Wan, C., Cheung, R., & Shen, G. Q. (2012). Recycling attitude and behaviour in university campus: A case study in Hong Kong. *Facilities*, 30(13/14), 630-646. <https://doi.org/10.1108/02632771211270595>.
- Wang, M., Sun, L. L., & Hou, J. D. (2021). How emotional interaction affects purchase intention in social commerce: the role of perceived usefulness and product type. *Psychology Research and Behavior Management*, 467-481. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S301286>
- Wang, Z., Guo, D., Wang, X., Zhang, B., & Wang, B. (2018). How does information publicity influence residents' behaviour intentions around e-waste recycling?. *Resources, conservation and recycling*, 133, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.01.014>.
- Wang, Z., Zhang, B., Yin, J., & Zhang, X. (2011). Willingness and behavior towards e-waste recycling for residents in Beijing city, China. *Journal of Cleaner Production*, 19(9-10), 977-984. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.09.016>.
- Xu, L., Ling, M., Lu, Y., & Shen, M. (2017). External influences on forming residents' waste separation behaviour: Evidence from households in Hangzhou, China. *Habitat International*, 63, 21-33. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2017.03.009>.
- Xu, Y., Yeh, C. H., Liu, C., Ramzan, S., & Zhang, L. (2021). Evaluating and managing interactive barriers for sustainable e-waste management in China. *Journal of the Operational Research Society*, 72(9), 2018-2031. <https://doi.org/10.1080/01605682.2020.1759381>.
- Yuan, R., Liu, M. J., Chong, A. Y. L., & Tan, K. H. (2016). An empirical analysis of consumer motivation towards reverse exchange. *Supply Chain Management: An International Journal*, 21(2), 180-193. <https://doi.org/10.1108/SCM-08-2015-0327>.
- Zhang, Y., He, Y., Yue, J., & Gou, Q. (2019). Pricing decisions for a supply chain with refurbished products. *International Journal of Production Research*, 57(9), 2867-2900. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1543968>
- Razmi, Z., Mirzaeian Khamseh, P., & Soltani Tajabadi, M. (2022). Grounded theory and the relational paradigm approach in designing a brand equity model. *Business Management Perspective*, (51), 184-217. <https://doi.org/10.52547/jbmp.2023.230585.14> [In Persian]
- Nameiri, Y., & Esmaeili, M. (2022). *Closed-loop supply chain with different quality of manufacturing and remanufacturing products and a stochastic return rate by game theory approach*. *Journal of Industrial*

Engineering Research in Production Systems, 10(20), 49–61.
<https://doi.org/10.22084/ier.2023.22074.1982> [In Persian]

Naseri, F., Esmaeili, M., & Seifbarghy, M. (2021). Modeling stochastic hybrid production system regarding refurbishing and remanufacturing. *Journal of Industrial Engineering Research in Production Systems*, 8(17), 399–421. <https://doi.org/10.22084/ier.2021.3929> [In Persian]