

# وضعیت نوآوری مشتریان در استفاده از اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت

وحید مکی‌زاده<sup>۱\*</sup> فاطمه شرایی<sup>۲</sup> سیاوش آیین‌جمشید<sup>۳</sup> زهرا یونسی‌فر<sup>۴</sup>

۱. گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران. ORCID: 0000-0003-2253-2801
۲. گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۳. گروه مدیریت اجرایی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران.
۴. گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران.

## چکیده

**هدف:** توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌های تلفن همراه برای دسترسی آسان مشتریان به خدمات مرتبط با پیشگیری و سلامت، اقدام به راه‌اندازی اپلیکیشن‌هایی در این زمینه کرده‌اند. پذیرش این اپلیکیشن‌ها از سوی مشتریان تحت تأثیر ویژگی‌های نوآورانه آن‌ها می‌باشد. هدف از پژوهش حاضر، ارزیابی تأثیر نوآوری مشتریان بر استفاده از اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت می‌باشد.

**روش‌ها:** این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی است. داده‌ها از طریق پرسشنامه محقق‌ساخته برگرفته از ادبیات تحقیق در قالب مقیاس لیکرت، در میان ۳۲۴ نفر از دانشجویان دانشگاه‌های هرمزگان که کاربر یکی از انواع اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت بوده‌اند به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. بازه زمانی پژوهش تیر الی مرداد ۱۳۹۷ بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS و تحلیل معادلات ساختاری با نرم‌افزار AMOS صورت گرفته است.

**نتایج:** نتایج پژوهش نشان داد که نوآوری مشتریان بر سهولت استفاده، سودمندی و لذت ادراک شده و قصد استفاده از اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت تأثیر مثبت دارد. تأثیر مثبت سهولت استفاده، سودمندی و لذت ادراک شده بر قصد استفاده نیز تأیید گردید. همچنین تحلیل یافته‌ها نشان داد که قصد استفاده نیز بر استفاده عملی از اپلیکیشن‌ها تأثیر مثبت دارد.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های پژوهش نشان داد که نوآوری مشتری تأثیر مثبتی بر قصد، سودمندی ادراک شده، سودمندی ادراک شده، لذت ادراک شده و استفاده از اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت دارد. پیشنهاد می‌شود که توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌های سلامت و پیشگیری با استفاده از روش‌های نظام‌مند و علمی نسبت به تجزیه و تحلیل ادراکات و تمرکز بر مشتریان نوآور اقدام نمایند.

**کلیدواژه‌ها:** اپلیکیشن‌های تلفن همراه، پیشگیری، سلامت، نوآوری.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۹۷/۹/۱۱ پذیرش مقاله: ۹۷/۱۲/۱۵

ارجاع: مکی‌زاده وحید، شرایی فاطمه، آیین‌جمشید سیاوش، یونسی‌فر زهرا. وضعیت نوآوری مشتریان در استفاده از اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت. طب پیشگیری. ۱۳۹۸؛ ۶(۱): ۴۵-۳۶.

می‌کنند، همچنین کاربرپسندتر و کم‌هزینه‌تر بوده و بارگذاری و نصب آن‌ها آسان‌تر است (۲). بنابراین می‌توانند ارزش‌های لذت‌جویان و سودمندگرایان را برآورده سازند (۳). همسو با این تحولات، افراد زیادی از اپلیکیشن‌ها به منظور گردآوری یا ارائه اطلاعات سلامت بهره می‌گیرند (۴).

بخش اپلیکیشن‌های سلامت و پیشگیری نیز رشد سریعی را شاهد است (۵). این اپلیکیشن‌ها کارکردهای متنوعی از قبیل تحلیل داده‌های سلامت، تحلیل آزمایش‌ها، علائم بیماری‌ها و

## مقدمه

با پیشرفت مستمر فناوری، تجارب آنلاین مشتریان تغییر شگرفی نموده و گوشی‌های هوشمند نقش مهمی در زندگی روزمره آن‌ها ایفا می‌کنند. علت اصلی تقاضای زیاد برای گوشی‌های هوشمند قابلیت آن‌ها در کمک به کاربران جهت انجام وظایف روزمره‌شان می‌باشد. همگام با این رشد، اپلیکیشن‌ها نیز رشد قابل ملاحظه‌ای را شاهد بوده‌اند (۱). اپلیکیشن‌های تلفن همراه خدمات و اطلاعات شخصی شده و متمرکزی ارائه

نویسنده مسئول: وحید مکی‌زاده، دکترای تخصصی، مدیریت بازرگانی، گروه مدیریت بازرگانی دانشگاه هرمزگان، بندرعباس، ایران

ORCID: 0000-0003-2253-2801

پست الکترونیکی: v.makizadeh@hormozgan.ac.ir

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۷۸۶۵۷۳۰۰

کارکردی اپلیکیشن (مفید بودن و سهولت ادراک شده) تأثیر مستقیمی بر قصد رفتاری داشته و قصد رفتاری نیز بر رفتار استفاده تاثیرگذار است (۳). Ha و همکاران نیز با ارائه مدل مفهومی فرضیاتی را مبنی بر تأثیر مستقیم و مثبت سودمندی، سهولت استفاده و لذت ادراک شده بر قصد استفاده و تأثیر مستقیم و مثبت قصد استفاده بر استفاده عملی مطرح نمودند (۱۲).

در تحقیقات قبلی، نوآوری مشتری به عنوان عامل مهمی که پذیرش محصولات نوآورانه جدید تحت تأثیر قرار می‌دهد مطرح شده است (۱۳، ۱۴). نوآوری مشتری بیانگر پاسخ‌های مشتریان به چیزهای جدید است که از تفاوت‌های فردی نشات می‌گیرد (۱۵). ارتباط مثبت مستقیم میان نوآوری مشتری و پذیرش محصول در مطالعات متعددی یافته شده است (۱۶). رویکرد ترکیبی مدل پذیرش فناوری با نظریه نشر، اثرات غیرمستقیم نوآوری مشتری را نیز نشان می‌دهد. ارتباط غیرمستقیم میان نوآوری و پذیرش از طریق باورهای عمده مانند مفید بودن ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده و لذت ادراک شده وجود دارد (۱۷). از آنجا که افراد نوآور، بهتر با عدم اطمینان انطباق پیدا می‌کنند، بیشتر ریسک‌پذیر بوده، سطح راحتی بیشتری با استفاده از فناوری دارند، میزان نوآوری بیشتری نشان داده و احتمال بیشتری دارد که باورهای مثبتی در مورد فناوری جدید داشته باشند. همه این ویژگی‌ها قصد مشتریان برای پذیرش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. یافته‌های مطالعه Lee و همکاران که در میان ۵۵۲ نفر از کارکنانی تایوانی انجام شد نشان داد که نوآوری مشتریان تأثیر معنی‌داری بر قصد استفاده آن‌ها داشته است (۱۳). در مطالعه دیگری، Kim و همکاران با تحلیل نگرش ۶۱۴ نفر از شهروندان سه کشور چین، کره جنوبی و آمریکا دریافتند که نوآوری مصرف‌کننده انتخاب محصول از سوی وی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۴). Hur و همکاران نیز با مرور سیستماتیک ادبیات نظری فرضیاتی مبنی بر تأثیر ویژگی‌های نوآورانه کاربران بر قصد استفاده آن‌ها ارائه نمودند

راهکاری‌های پیشگیری، گروه خونی، معرفی داروها و تغذیه دارند. به عنوان نمونه براساس هدف‌گذاری سازمان جهانی بهداشت مقرر گردید که تا سال ۲۰۲۰، صد درصد عرضه خون بایستی از منابع داوطلبانه و رایگان اهداء خون تأمین شود (۴). اپلیکیشن‌های سلامت و پیشگیری به عنوان ابزار تعامل میان نهادهای متولی و جامعه عمل نموده و نقش مهمی در تحقق چنین اهدافی ایفا کنند. (۱).

یکی از عوامل کلیدی موثر بر موفقیت اپلیکیشن‌ها پذیرش و استفاده توسط مشتریان است. چراکه قدرت اثرگذاری آن‌ها به میزان پاسخگویی مشتریان هدف بستگی دارد (۳). مطالعات پیشین در مدل‌های انتخاب رسانه نشان داده‌اند که افراد رسانه را بر مبنای ویژگی‌های فناوری‌ها پذیرفته و استفاده می‌کنند (۶). براساس نتایج پژوهش‌های پیشین برخی از مهم‌ترین ویژگی‌ها عبارت‌اند از: سودمندی ادراک شده، لذت ادراک شده و سهولت ادراک شده (۷). از سوی دیگر، برخی محققین بر این باورند که ترکیب ویژگی‌های فناوری با رویکردهایی مانند نشر نوآوری می‌تواند بینش بیشتری در خصوص پذیرش و استفاده اپلیکیشن‌ها ارائه دهند (۸). براساس یافته‌های تحقیق Park و همکاران در مطالعه‌ای که با هدف بررسی عوامل موثر بر پذیرش اپلیکیشن‌های آموزشی در میان دانشجویان کره‌ای انجام دادند، دریافتند که سهولت ادراک شده، سودمندی استفاده ادراک شده تأثیر مثبتی بر قصد استفاده آن‌ها از این اپلیکیشن‌ها دارد (۹). در تحقیق دیگری، Lunney و همکاران با هدف بررسی تأثیر مستقیم سهولت ادراک شده و سودمندی ادراک شده بر قصد استفاده از فناوری پوشیدنی تناسب‌انداز در میان آمریکایی‌های ثبت‌نام شده در پایگاه داده MTrack دریافتند که این تأثیر مستقیم وجود دارد (۱۰). Smith و همکاران در مطالعه‌ای تطبیقی که در میان دانشجویانی از کشورهای نروژ، آلمان و ایالات متحده انجام دادند به همین نتایج رسیدند (۱۱). در مطالعات دیگری Roy و همکاران در تحقیق خود که در میان دانشجویان هندی انجام شد گزارش نمودند که ویژگی‌های

استفاده مورد بررسی واقع شد. همچنین فرضیه‌هایی مبنی بر تأثیر سهولت استفاده، سودمندی ادراک شده، لذت ادراک شده بر قصد استفاده و نیز تأثیر قصد استفاده بر استفاده از اپلیکیشن‌ها مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

### مواد و روش‌ها

مطالعه مقطعی حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی می‌باشد. پرسشنامه تحقیق با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، در میان کاربران حداقل یکی از انواع اپلیکیشن‌های مرتبط با پیشگیری و سلامت (تی‌تک، Medscape، درمانه، کافه سلامت، پیشگیری، درمان بیماری‌ها، سلامت‌کده، طب سنتی، ورزش‌درمانی، کالری‌شمار، مرجع جواب آزمایش) توزیع گردید. در مجموع، ۳۶۵ پرسشنامه بازگشت داده شد که از میان آن‌ها ۳۲۴ پرسشنامه به صورت صحیح و کامل تکمیل گردیده بود. سؤالات پرسشنامه در دو بخش جمعیت‌شناختی (جنسیت، مقطع تحصیلی) و سؤالات مربوط به سازه‌های تحقیق (نوآوری مشتری، سهولت استفاده، سودمندی ادراک شده، لذت ادراک شده، قصد استفاده و استفاده عملی) بود. نتایج جدول ۱ پایایی متغیرهای پرسشنامه با آلفای کرونباخ را نشان می‌دهد که نتایج نشان‌دهنده پایایی مناسب آن می‌باشد.

جدول ۱- مشخصات ابزار پژوهش

متغیر	تعداد سؤالات	حداقل	حداکثر	آلفای کرون باخ
نوآوری مشتری	۴ سؤال	۰/۹۵	۳/۸۳	۰/۸۳۱
سهولت استفاده	۴ سؤال	۰/۹۲	۴/۳۰	۰/۸۶۵
سودمندی ادراک شده	۴ سؤال	۰/۸۲	۳/۵۱	۰/۸۳۴
لذت ادراک شده	۳ سؤال	۰/۸۲	۳/۸۴	۰/۸۷۶
قصد استفاده	۳ سؤال	۰/۹۶	۳/۴۲	۰/۷۵۴
استفاده عملی	۳ سؤال	۱/۰۸	۴/۹۳	۰/۸۷۶

ابزاری برای تأیید روایی و پایایی گویه‌ها و متغیرهای وابسته می‌باشد. در این پژوهش از نرم‌افزار Amos برای تحلیل عاملی تاییدی و برازش مدل استفاده شده است.

نتایج تحلیل عاملی نشان داد، تمامی عامل‌های اصلی دارای مقادیر ویژه بالاتر از ۱ می‌باشند. همچنین هیچ‌کدام از گویه‌ها دارای بار تقاطعی قابل‌توجهی (بیشتر از ۰/۵) نبودند و بارهای

(۱۸). محققین دیگری بر این باورند که استفاده عملی باید در مدل پذیرش فناوری به عنوان پیامد قصد رفتاری دیده شود (۱۷). به عبارت دیگر می‌توان نتیجه گرفت که قصد استفاده تأثیر مثبتی بر استفاده عملی اپلیکیشن‌ها دارد.

محققین مختلفی با استفاده از رویکردهایی چون کنش منطقی و رفتار برنامه‌ریزی‌شده و تبلیغات به مطالعه مباحث مرتبط با حوزه بهداشت و سلامت در ایران پرداخته‌اند (۱۲، ۱۹، ۲۰)؛ اما باوجود پذیرش و استفاده فزاینده اپلیکیشن‌ها توسط مخاطبین، تحقیقی در حوزه عوامل موثر بر پذیرش اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت از سوی آن‌ها انجام نشده است. بنابراین نیاز به انجام تحقیقاتی در حوزه رفتار روانی و مصرفی کاربران این اپلیکیشن‌ها وجود دارد. چنین تحقیقی برای کسب بینش بهتر نسبت به منافع ادراکی مشتریان از استفاده اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت ضرورت دارد.

این مطالعه با هدف بررسی ارتباط نوآوری مشتریان و استفاده از اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری انجام می‌گردد. در راستای هدف تحقیق فرضیاتی مبنی بر تأثیر مستقیم نوآوری مشتری بر سهولت استفاده، سودمندی ادراک شده، لذت ادراک شده و قصد

سؤالات پرسشنامه براساس طیف ۵ رتبه‌ای لیکرت از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم تنظیم شد. میانگین نمرات کسب شده در سطح متوسط به بالا قابل‌قبول تلقی شد.

با توجه به اینکه پرسشنامه محقق‌ساخته و مبتنی بر ادبیات نظری می‌باشد از تحلیل عاملی تاییدی استفاده شده است تا روابط بین متغیرهای پنهان بررسی شود. تحلیل عاملی تاییدی

در تحقیق حاضر، به کمک نرم‌افزار SPSS میزان آلفای کرونباخ برای متغیرها محاسبه گردید که با توجه به این که مقدار آلفای تمام متغیرها از ۰/۷ بالاتر است ابزار تحقیق از پایایی مطلوبی برخوردار بوده است.

در این پژوهش برای ارزیابی برازندگی تحلیل عاملی تأییدی و معادلات ساختاری از شاخص‌های نسبت کای دو به درجه آزادی ( $\chi^2/DF$ )، میانگین مجذور پس‌ماندها (RMR)، شاخص نکویی برازندگی (GFI)، شاخص برازندگی فزاینده (IFI)، شاخص توکر لویس (TLI)، شاخص برازندگی تعدیل یافته (CFI)، هالتر (۰/۰۱ و ۰/۰۵) و شاخص ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA) استفاده شده است.

شاخص‌های برازندگی نشان‌دهنده برازش قابل‌قبولی بوده و مقادیر شاخص‌ها حاکی از تناسب روابط با داده‌های مشاهده شده می‌باشد (جدول ۲).

عاملی استاندارد (SFL) در حد مطلوبی قرار داشت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی بیانگر برازش مطلوب می‌باشد و شاخص Hoelter بیانگر آن است که کفایت لازم تعداد نمونه‌ها رعایت شده است. جهت بررسی روایی محتوایی پرسشنامه از نظرات چهار خبره بازاریابی و دو کارشناس آشنا با فعالیت‌های حوزه پیشگیری و سلامت استفاده شد. برای تحلیل و ارزیابی روایی کمی نیز از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. روایی هم‌گرا با استفاده از محاسبه میانگین واریانس تبیین شده و پایایی سازه‌ای، مورد بررسی قرار گرفت. برای این دو مقدار، مقدار میانگین واریانس تبیین شده می‌بایست بیشتر ۰/۵ و پایایی ساختار بیشتر از ۰/۶ باشد. در این پژوهش تمام مقادیر AVE و CR بالاتر از آستانه قابل قبول می‌باشد. برای بررسی روایی تشخیصی، تمامی مقادیر میانگین واریانس تبیین شده (AVE) می‌بایست بیشتر از تک‌تک برآوردهای مربع همبستگی درون ساختاری (SIC) باشد.

جدول ۲- شاخص‌های برازش مدل تحلیل عاملی تأییدی و مدل ساختاری پژوهش

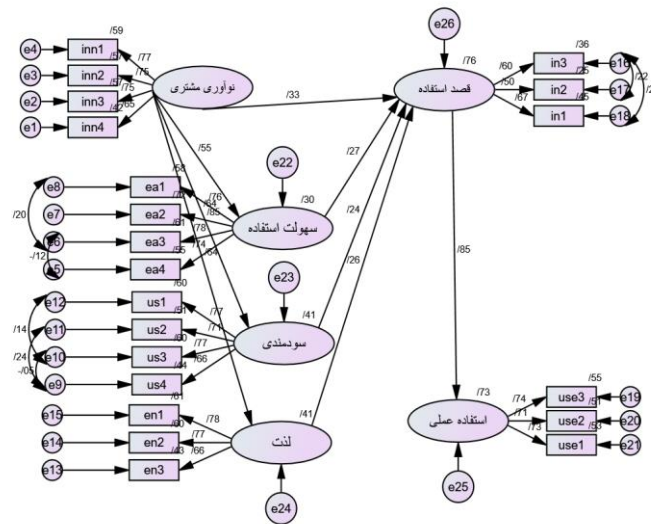
مقدار قابل‌قبول	مقدار گزارش‌شده		اختصار	شاخص
	مدل ساختاری	مدل تأییدی		
کمتر از ۳	۲/۱۲۶	۱/۷۷	$\chi^2/DF$	نسبت کای دو به درجه آزادی
بیشتر از ۰/۹	۰/۹۰۵	۰/۹۲۴	GFI	نکویی برازش
بیشتر از ۰/۸	۰/۰۵۷	۰/۰۳۵	SRMR	میانگین مجذور پس‌ماندها استاندارد
بیشتر از ۰/۹	۰/۹۳۸	۰/۹۵۹	IFI	برازندگی فزاینده
بیشتر از ۰/۹	۰/۹۲۴	۰/۹۴۷	TLI	توکر لویس
بیشتر از ۰/۹	۰/۹۳۷	۰/۹۵۸	CFI	برازندگی تعدیل‌یافته
کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۵۹	۰/۰۴۹	RMSEA	ریشه دوم برآورد خطای تقریب
	۱۹۳	۲۳۱	HOELTER ۰/۰۱	هالتر ۰/۰۱
	۱۸۰	۲۱۶	HOELTER ۰/۰۵	هالتر ۰/۰۵

با میزان ۸۵ درصد و کمترین اثر را سؤال شماره ۴ (تعامل روشن) با میزان ۶۵ درصد داشته است. روابط پنهان بین سودمندی با شاخص‌های آن نیز معنادار می‌باشد و بیشترین تأثیر مربوط به سؤال ۱ (مفید بودن) و سؤال ۳ (اثربخشی) به میزان ۷۷ درصد و کمترین تأثیر مربوط به سؤال ۴ (بهبود تجربه) با میزان ۶۶ درصد می‌باشد. روابط پنهان متغیر لذت ادراک شده نیز معنادار می‌باشد و بیشترین اثر مربوط به سؤال

همان طور که در شکل ۱ ملاحظه می‌شود روابط پنهان بین متغیر نوآوری مشتری با شاخص‌های آن معنادار بوده است. بیشترین اثر را سؤال شماره ۱ (پیشرو بودن در استفاده) با میزان تأثیر ۷۷ درصد و کمترین اثر را سؤال شماره ۴ (مقایسه خود با نزدیکان) با میزان تأثیر ۶۵ درصد داشته است. روابط پنهان بین متغیر سهولت استفاده با شاخص‌های آن نیز معنادار بوده است و بیشترین اثر را سؤال شماره ۲ (سهولت یادگیری)

شماره ۱ (سرگرم‌کنندگی) به میزان ۷۸ درصد و کمترین اثر نیز مربوط به سؤال شماره ۳ (جذابیت) به میزان ۶۶ درصد می‌باشد. روابط پنهان متغیر قصد استفاده نیز معنادار می‌باشد و بیشترین اثر مربوط به سؤال شماره ۳ (قصد استفاده آتی) با میزان ۶۷ درصد و کمترین اثر نیز مربوط به سؤال شماره ۲

استفاده مستمر آتی) با میزان ۵۰ درصد می‌باشد. روابط پنهان بین استفاده عملی با شاخص‌های آن نیز معنادار بوده و بیشترین و کمترین اثر به ترتیب مربوط به سؤال شماره ۱ (استفاده فردی) و ۲ (توصیه به دیگران) با میزان ۷۴ و ۷۱ درصد می‌باشد.



شکل ۱- آزمون مدل ساختاری پژوهش با نرم‌افزار Amos

پژوهش، طبق نتایج به دست آمده از آماره  $t$  متغیر نوآوری مشتری در سطح اطمینان ۹۹ درصد بر متغیر سهولت استفاده از اپلیکیشن تأثیر معناداری دارد (آماره  $t$  در خارج از بازه ۱/۹۵- تا ۱/۹۵+ قرار دارد). از این رو می‌توان گفت این رابطه از نوع مثبت و مستقیم است؛ بنابراین می‌توان براساس یافته‌ها به این نتیجه رسید که با افزایش نوآوری مشتری، سهولت استفاده از اپلیکیشن افزایش می‌یابد و برعکس. با توجه به ضریب مسیر می‌توان به این نتیجه رسید که بعد نوآوری مشتری به میزان ۰/۵۴ بر سهولت استفاده توسط مشتریان اثر دارد.

طبق نتایج به دست آمده از آماره  $t$  متغیر نوآوری مشتری در سطح اطمینان ۹۹ درصد بر متغیر سودمندی و لذت ادراک شده مشتری از اپلیکیشن تأثیر معناداری دارد (آماره  $t$  در خارج از بازه ۱/۹۵- تا ۱/۹۵+ قرار دارد) که این روابط نیز از نوع مثبت و مستقیم هستند؛ بنابراین می‌توان به این نتیجه رسید که با

## یافته‌ها

یافته‌ها نشان می‌دهد از نظر جنسیت، ۵۷/۱ درصد پاسخ‌دهندگان را مردان و ۴۲/۹ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. همچنین از نظر مقطع تحصیلی، ۲۲/۶ درصد کاردانی، ۴۰/۲ درصد دارای تحصیلات در سطح کارشناسی، ۲۳/۶ درصد پاسخگویان دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد و ۱۳/۶ درصد نیز دانشجویان مقطع دکتری بوده‌اند.

نتایج آزمون فرضیات پژوهش با رویکرد معادلات ساختاری به صورت خلاصه در جدول ۳ ارائه شده است. همان طور که مشاهده می‌شود تمامی فرضیه‌ها با مقادیر  $t$  مناسب تأیید گردید. همچنین تمامی روابط از نوع مستقیم و مثبت هستند.

جدول ۲ شامل سه ضریب یا آماره است که به کمک آن‌ها می‌توان نتایج را تفسیر کرد. به عنوان نمونه برای فرضیه اول

اپلیکیشن نیز افزایش می‌یابد و بالعکس. با توجه به مقادیر ضریب تعیین نیز می‌توان گفت متغیرهای مستقل تا چه حد متغیرهای وابسته خود را تبیین کرده‌اند یا به عبارت دیگر ضریب تعیین نشان‌دهنده این است که چه مقدار از تغییرات متغیر وابسته تحت تأثیر متغیر مستقل مربوطه بوده و مابقی تغییرات متغیر وابسته مربوط به سایر عوامل می‌باشد؛ که از این بین ضریب تعیین قصد استفاده و استفاده عملی بیشترین مقادیر را دارا هستند (۰/۷۵۶ و ۰/۷۲۹).

افزایش نوآوری مشتری، لذت و سودمندی درک شده از استفاده از اپلیکیشن افزایش می‌یابد و برعکس. با توجه به ضریب مسیر می‌توان به این نتیجه رسید که بعد نوآوری مشتری به ترتیب به میزان ۰/۶۳ و ۰/۳۳ بر لذت درک شده و سودمندی ادراک شده توسط مشتریان اثر دارد. همچنین طبق نتایج به دست آمده نوآوری مشتری، سهولت استفاده، سودمندی و لذت ادراک شده با قصد استفاده مشتری از اپلیکیشن رابطه مثبت و مستقیمی دارند و با افزایش این چهار متغیر قصد استفاده مشتری از

جدول ۳- نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

مسیر	ضریب مسیر (β)	عدد معناداری (t)	ضریب تعیین (R <sup>2</sup> )	P	نتیجه فرضیه
نوآوری مشتری ← سهولت استفاده	۰/۵۴۵	۷/۳۵۸	۰/۳۷۹	***	تأیید
نوآوری مشتری ← سودمندی ادراک شده	۰/۶۴۱	۷/۲۹۵	۰/۴۱۱	***	تأیید
نوآوری مشتری ← لذت ادراک شده	۰/۶۳۸	۷/۵۶۳	۰/۴۰۷	***	تأیید
نوآوری مشتری ← قصد استفاده	۰/۳۲۹	۳/۹۷۲	۰/۷۵۶	***	تأیید
سهولت استفاده ← قصد استفاده	۰/۶۷۲	۳/۹۴۱	۰/۷۵۶	***	تأیید
سودمندی ادراک شده ← قصد استفاده	۰/۳۸۲	۳/۰۰۱	۰/۷۵۶	***	تأیید
لذت ادراک شده ← قصد استفاده	۰/۶۲۱	۳/۲۴۵	۰/۷۵۶	***	تأیید
قصد استفاده ← استفاده عملی	۰/۸۵۴	۸/۸۰۰	۰/۷۲۹	***	تأیید

P-Value &lt; ۰/۰۵

تطبيق پذیری بیشتر گرایش بیشتری نسبت به استفاده از محصولات فناورانه جدید از خود نشان می‌دهند. این امر نشان می‌دهد که توسعه‌دهندگان اپلیکیشن‌ها بایستی با استفاده از روش‌های نظام‌مند و علمی نسبت به شناسایی و تجزیه و تحلیل ادراکات مشتریان نوآور اقدام نموده و هنگام عرضه اولیه اپلیکیشن این مشتریان نوآور را در ابتدا هدف قرار دهند. این امر موجب می‌شود که هسته اولیه حامیان این محصولات شکل گرفته و افزایش ضریب نفوذ و توسعه بازار آن‌ها با سرعت بیشتری رخ دهد. همچنین یافته‌ها نشان داد که نوآوری مشتریان تأثیر مثبتی بر ادراک آن‌ها از ویژگی‌های کارکردی اپلیکیشن‌ها (سهولت، سودمندی و لذت ادراک شده) دارد. این یافته با نتایج تحقیق مطالعه‌ای که توسط Kim و همکاران انجام شده همراستا بود که نشان داد نوآوری کاربران تأثیر مستقیمی بر قصد

## بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر نوآوری مشتریان بر استفاده از اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت در میان دانشجویان در استان هرمزگان انجام شد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که نوآوری مشتری تأثیر مستقیمی بر قصد استفاده از اپلیکیشن دارد. این یافته با یافته‌های مطالعه Lee و همکاران که در میان کارکنان تایوانی انجام شد همراستا می‌باشد (۱۳). Yoshida و همکاران نیز در مطالعه خود در ژاپن دریافتند که قصد استفاده از خدمات نوآورانه تحت تأثیر نوآوری مشتری قرار دارد (۲۱). نتایج مطالعه Chao و همکاران در استرالیا نیز به یافته مشابهی دست یافتند (۲۲). در تبیین این یافته می‌توان گفت که مشتریان نوآور به واسطه برخورداری از ویژگی‌هایی چون ریسک‌پذیری و

با توجه به این یافته‌ها پیشنهاد می‌شود که نسبت به طراحی و اجرای برنامه‌های تبلیغاتی دقیق جهت اطلاع‌رسانی به موقع در خصوص این ابعاد اقدام نمایند. این امر علاوه بر ارتقاء آگاهی مشتریان نسبت به فواید کارکردی و مفید بودن اپلیکیشن‌ها، موجب می‌شود که قصد استفاده آن‌ها نیز افزایش یابد.

همچنین پیشنهاد می‌شود به منظور ارتقاء عملکردی اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت، نسبت به بهینه‌کاوای محصولات معتبر خارجی اقدام شود. این امر موجب بهبود ارتقاء کیفی محصولات شده و به واسطه ایجاد تجارب استفاده مناسب برای مشتریان، باعث می‌شود که زنجیره تبلیغات شفاهی میان آن‌ها شکل گیرد. نتایج تحقیق نشان داد که قصد استفاده مشتریان بر استفاده عملی اپلیکیشن توسط آن‌ها تأثیر دارد. Lee و همکاران نیز در تحقیق خود به یافته مشابهی رسیدند (۲۵). این یافته همچنین با فرضیات مدل مفهومی Ha و همکاران و نتایج مطالعه Hur و همکاران و Roy نیز هم‌راستا می‌باشد (۲۳، ۱۲، ۳).

این یافته را می‌توان چنین تبیین نمود که قصد استفاده و استفاده عملی دو مفهوم مجزا به شمار می‌روند. چرا که در برخی موقعیت‌ها افراد علی‌رغم داشتن قصد استفاده به دلیل محدودیت‌هایی قادر به استفاده از محصولات و فناوری‌های جدید نیستند.

یکی از محدودیت‌های تحقیق، انجام آن در میان دانشجویان استان هرمزگان می‌باشد که موجب می‌شود تعمیم‌یافته‌های آن به سایر استان‌ها یا بخش‌های دیگر استان هرمزگان ممکن نباشد؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود که مطالعات آتی در سطح سایر استان‌ها و همچنین به‌صورت تطبیقی در بین اقشار مختلف جامعه انجام پذیرد. همچنین با توجه به اینکه در این مطالعه اثرات نوآوری مشتری مورد مطالعه قرار گرفت پیشنهاد می‌شود که مطالعات آتی به بررسی اثرات سایر ویژگی‌های شخصیتی مشتریان بپردازند.

استفاده آن‌ها از اپلیکیشن‌ها دارد (۱۴). همچنین نتایج مطالعه Hur و همکاران نیز تأثیر نوآوری مشتری بر ویژگی‌های کارکردی سه‌گانه را نشان می‌دهد (۱۷). با این وجود می‌توان چنین تحلیل نمود که ویژگی‌های شخصیتی کاربران مانند نوآوری، تأثیر مستقیمی بر شکل‌گیری ادراکات آن‌ها نسبت به محصولات یا فناوری‌های جدید دارد. به عبارت دیگر، مشتریان نوآور ادراک مساعدتری نسبت به چنین محصولاتی نشان می‌دهند. چنین ادراکاتی موجب می‌شود که آن‌ها نگرش مثبت خود را اظهار نموده و چرخه مثبتی از تبلیغات دهان‌به‌دهان را شکل دهند. از این‌رو بازاریابان بایستی با آگاهی از ادراکات این دسته از مشتریان، با استفاده از رویکردهای خلاق مانند اجرای برنامه‌های وفاداری و تشکیل پایگاه داده مشتریان نسبت به برقراری روابط پایدار و نظام‌مند با آن‌ها اقدام نمایند. این امر موجب می‌شود که آن‌ها به عنوان بازاریابان این محصولات عمل کنند. این نوع تبلیغات علاوه بر سرعت بیشتر، به دلیل اتکا به تجارب واقعی مشتریان باورپذیرتر بوده و موجب می‌شود که نگرش‌های مساعدتر و پایدارتری نسبت به کارکرد و مفید بودن اپلیکیشن‌های پیشگیری و سلامت شکل گیرد.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که ویژگی‌های کارکردی اپلیکیشن‌ها (سهولت، سودمندی و لذت ادراک شده) تأثیر مثبتی بر قصد استفاده از آن‌ها دارند. Hur و همکاران نیز در مطالعه خود در میان دانشجویان آمریکایی دریافتند که ویژگی‌های کارکردی اپلیکیشن‌ها تأثیر مثبتی بر قصد استفاده آن‌ها دارد (۲۳). Park و همکاران، Lunney و همکاران، Smith و همکاران و Byun و همکاران نیز در مطالعات خود به یافته‌های مشابهی رسیدند (۹-۱۱، ۲۴). این یافته را می‌توان چنین تحلیل نمود که ادراکات مثبت کاربران نسبت به ویژگی‌های کارکردی اپلیکیشن‌ها موجب جلب اعتماد آن‌ها شده و قصد استفاده را در آن‌ها تحت تأثیر قرار می‌دهد. دلیل عمده این امر نیز تجربه مستقیم است. تجربه‌ای که به معنای برداشت مثبت نسبت به سهولت، مفید بودن و لذت از کار با اپلیکیشن می‌باشد.

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از کلیه دانشجویانی که در انجام این مطالعه همکاری نموده قدردانی و تشکر نمایند.

## تشکر و قدردانی

## References

1. Michalos AC. Job satisfaction, marital satisfaction and the quality of life: A review and a preview. In: Michalos AC, editor. *Essay on the quality of life*. Berlin: Springer; 2003. p. 123-44. Doi: 10.1007/978-94-017-0389-5\_6
2. Hassan M, Kouser R, Abbas SS, Azeem M. Consumer attitudes and intentions to adopt smartphone apps: Case of business students. *PICSS*. 2014; 8(3): 763-79.
3. Roy S. App adoption and switching behavior: Applying the extended TAM in smartphone app usage. *JISTEM*. 2017; 14(2):239-61. Doi: 10.4301/s1807-17752017000200006
4. Statista. Worldwide mobile app revenues in 2015, 2016 and 2020 (in billion U.S. dollars). Available at: <https://www.statista.com/statistics/269025/worldwide-mobile-app-revenue-forecast/>
5. Ouhbi S, Fernández-Alemán, JL, Toval A, Idri A, Pozo JR. Free blood donation mobile applications. *J MED SYST*. 2015; 39(5):22-31. Doi: 10.1007/s10916-015-0228-0.
6. Tatikonda VK, El-Ocla H. BLOODR: blood donor and requester mobile application. *MHealth*. 2017; 3(4):1-7. Doi: 10.21037/mhealth.2017.08.08
7. Hur WM, Kim H, Kim WM. The moderating roles of gender and age in tablet computer adoption. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2014; 17(1):33-9. Doi: 10.1089/cyber.2012.0435
8. Flanagin A, Metzger M. Internet use in the contemporary media environment. *Hum Commun Res*. 2001; 27(1):153-81. Doi: 10.1111/j.1468-2958.2001.tb00779.x
9. Park SY, Nam MW, Cha SB. University students' behavioral intention to use mobile learning: Evaluating the technology acceptance model. *BJET*. 2011; 43(4): 592-605. Doi: 10.1111/j.1467-8535.2011.01229.x
10. Lunney A, Cunningham NR, Eastin MS. Wearable fitness technology: A structural investigation into acceptance and perceived fitness outcomes. *Comput Human Behav*. 2016; 65:114-20. Doi: 10.1016/j.chb.2016.08.007
11. Smith R, Deitz G, Royne MB, Hansen JD, Grünhagen M, Witte C. Cross-cultural examination of online shopping behavior: A comparison of Norway, Germany, and the United States. *J Bus Res*. 2013; 66 (3):328-35. Doi: 10.1016/j.jbusres.2011.08.013
12. Ha JP, Kang SJ, Ha J. A conceptual framework for the adoption of smartphones in a sports context. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*. 2015; 16(3):2-19. Doi: 10.1108/IJSMS-16-03-2015-B002
13. Lee YH, Hsieh YC, Hsu CN. Adding innovation diffusion theory to the technology acceptance model: Supporting employees' intentions to use e-learning systems. *J Educ Techno Soc*. 2011; 14(4):124-37.
14. Kim W, Benedetto CAD, Hunt JM. Consumer innovativeness and consideration set as antecedents of the consumer decision process for highly globalized new products: A three country empirical study. *JGSM*. 2012; 22(1): 1-23. Doi: 10.1080/12297119.2012.644033
15. Lassar WM, Manolis C, Lassar SS. The relationship between consumer innovativeness, personal characteristics, and online banking adoption. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*. 2005; 23(2):176-99. Doi: 10.1108/02652320510584403
16. Im S, Bayus BL, Mason CH. An empirical study of innate consumer innovativeness, personal characteristics, and new-product adoption behavior. *J Acad Mark Sci*. 2003; 31(1):61-73. Doi: 10.1177/0092070302238602
17. Hur Y, Ko YJ, Claussen C. Acceptance of sport-related websites: A conceptual model. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*. 2011; 12(3):209-24. doi: 10.1108/IJSMS-12-03-2011-B003



18. Azizi S, Ahmadi A. Evaluating and comparing behavioral intention towards blood donation in ladies through reasoned action and planned behavior theories. *Sci J Iran Blood Transfus Organ*. 2014; 11 (3):239-46. [Persian]
19. Moradian Azin S, Roozbahani N, Khorsandi M. The assessment of the theory of planned behavior on blood donation behaviors of the staff. *Sci J Iran Blood Transfus Organ*. 2016; 13(2):106-13. [Persian]
20. Montazeri Takhti L, Eslami H, Mazidi A. Survey of the attitude of blood donors towards the publicity efforts of Iranian Blood Transfusion Organization in Bandar Abbas, Iran. *Sci J Iran Blood Transfus Organ*. 2016; 13 (1):45-53. [Persian]
21. Yoshida M, Nakazawa M. Innovative sport consumption experience: An empirical test in spectator and participant sports. *JASM*. 2016; 8(1):1-21. Doi: 10.18666/JASM-2016-V8-I1-6024
22. Chao CW, Reid M, Mavondo FT. Consumer innovativeness influence on really new product adoption. *AMJ*. 2012; 20(3):211-17. Doi: 10.1016/j.ausmj.2012.02.001
23. Hur Y, Claussen CL. Determinants of using sports web portals: An empirical examination of the sport website acceptance model. *Journal of Sports Marketing and Sponsorship*. 2012; 13 (3):68-84. Doi: 10.1108/IJSMS-13-03-2012-B003
24. Byun W, Chiu, JS, Bae. Exploring the adoption of sports brand apps. *IJABIM*. 2018; 9(1):52-65. Doi: 10.4018/IJABIM.2018010105
25. Lee HS, Kim TG, Choi JY. A Study on the Factors Affecting Smart Phone Application Acceptance. 3rd International Conference on e-Education, e-Business, e-Management and E-Learning (IC4E 2012); 2012 Jan 5-7; Hong Kong. IACSIT Press: Singapore; 2012.

## The Status of customers' innovation regarding the use of prevention and health Applications

Vahid Makkizade<sup>1\*</sup>Fatemeh Sharaie<sup>2</sup>Siavash Ayin Jamshid<sup>3</sup>Zahra Younesifar<sup>4</sup>

1. Department of Business Management, Faculty of Management and Accounting, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran.  
ORCID: 0000-0003-2253-2801
2. Department of Business Management, Faculty of Management and Economy, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
3. Department of MBA, Faculty of Management and Accounting, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran.
4. Department of Medical Librarianship, Faculty of Paramedicine, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

### ABSTRACT

**Introduction:** Mobile app developers have launched apps for easy access to health and preventive services. The adoption of these apps by users is largely influenced by their innovative features. The purpose of this study was to assess the impact of customers' innovation on the use of preventive and health applications.

**Methods:** This study is applied in terms of purpose and descriptive in method. Data were collected from 324 students who were the users of at least one type of preventive and health applications. The study was conducted in a period between July and August 2019. Data analysis and structural equation analysis was performed using SPSS 24 and AMOS 23 softwares, respectively.

**Results:** The results of the research showed that customers' innovation has a positive effect on the ease of use, perceived usefulness and enjoyment, and the intention to use the applications. The positive effect of ease of use and perceived usefulness and enjoyment on the intention to use was also confirmed. Analysis of the findings also showed that the intention to use has a positive impact on the practical use of apps.

**Conclusion:** The findings showed that consumers' innovation has a positive effect on intention to use, perceived usefulness and enjoyment, and the use of preventive and health applications. Application developers are suggested to use systematic and scientific methods to identify and analyze the perceptions of innovative users and target them.

**Key Words:** Mobile Applications, Prevention, Health, Innovation.

Original Article

Received: 2 Dec 2018

Accepted: 6 Mar 2019

**Citation:** Makkizade V, Sharaie F, Ayin Jamshid S, younesi far Z. Assessment of physical and chemical quality of water resources in Khaf, Taybad, Roshtkhar cities during 2005-2015. JPM. 2019; 6(1):36-45.

Correspondence: Vahid Makizadeh, Department of Business Management, University of Hormozgan, Bandar Abbas, Iran.

Tel:+989178657300

Email: v.makizadeh@hormozgan.ac.ir

ORCID :0000-0003-2253-2801