

## پیش‌بینی میزان پذیرش خدمات جدید در بین کاربران اپراتورهای تلفن همراه

سودابه نامدار زنگنه \*  
آرزو قهقایی \*\*  
فروزان ناصری \*\*\*

### چکیده

گسترش روزافزون خدمات ارتباطات راه دور به‌ویژه خدمات ارائه‌شده توسط اپراتورهای تلفن همراه و افزایش رقابت، آن‌ها را به ارائه خدمات جدید و متنوع ترغیب کرده است. اپراتورها سعی می‌کنند با ارائه کیفیت و قیمت مناسب به‌عنوان مؤثر بر رضایت کاربران، علاوه بر حفظ کاربران خدمات فعلی، آن‌ها را برای پذیرش و استفاده از نوآوری‌های جدید تشویق نمایند. با توجه به اهمیت این مسئله، در این مقاله به بررسی اثر کیفیت خدمات و رضایت مشتری بر پذیرش خدمات جدید ارائه‌شده توسط اپراتورهای تلفن همراه و پیش‌بینی پذیرش نوآوری پرداخته‌شده است. تحلیل ارتباط سه فاکتور کیفیت خدمات، رضایت مشتری و پذیرش خدمات جدید در اپراتور همراه اول با استفاده از روش معادلات ساختاری مورد مقایسه قرار می‌گیرد. همچنین پس از استخراج فاکتورهای مناسب، احتمال پذیرش خدمات جدید با استفاده از رگرسیون لجستیک پیش‌بینی می‌شود. نتایج نشان داد که مشتری مداری و انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات دارای اثر زیادی بر پذیرش نوآوری توسط کاربران اثرگذار می‌باشند و

\* استادیار گروه مهندسی صنایع، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران.

\*\* دانشجوی دکتری مهندسی صنایع، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران. نویسنده مسئول: Arezoghahghaei@gmail.com

\*\*\* دانشجوی دکتری مهندسی صنایع، دانشگاه الزهراء، تهران.

۲ مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، سال چهارم، شماره ۱۵، بهار ۹۵

اپراتور همراه اول با تمرکز بر این دو شاخص در ارائه خدمات جدید می‌تواند کاربران زیادی را جذب نماید.

**کلیدواژگان:** پذیرش نوآوری، کیفیت، رضایت مشتری، اپراتورهای تلفن همراه



## مقدمه

در سال‌های اخیر، استفاده از موبایل و خدمات ارائه‌شده توسط اپراتورهای تلفن همراه به سرعت در بین افراد گسترش یافته است. علی‌رغم گسترش این خدمات، همه نوآوری‌های ارائه‌شده در حوزه ارتباطات راه دور به‌طور یکسان مورد پذیرش قرار نگرفته‌اند. برای مثال خدمتی مانند ارسال پیام کوتاه بسیار مورد توجه قرار گرفته در حالی که خدمتی مانند ارسال پیام‌های چندرسانه‌ای چندان مورد توجه واقع نشده است (لو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۷، ص ۵۴) و تشرنینگ<sup>۲</sup> و دامسگارد<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸، ص ۲۳). اگرچه این مطلب خیلی عجیب نیست ولی پیش‌بینی پذیرش یا شکست یک نوآوری توسط کاربران نسبتاً پیچیده است. راجر<sup>۴</sup> (۲۰۰۳، ص ۱۰۲)، تشرنینگ و دامسگارد (۲۰۰۸، ص ۲۴)، بومن<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۰۷، ص ۱۴۷)، کیم<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۰۷، ص ۱۱۲)، لو و همکاران (۲۰۰۸، ص ۵۷)، وردیگم<sup>۷</sup> و مارز<sup>۸</sup> (۲۰۱۱، ص ۴۱۱)، خلیل مقدم و خاتون‌آبادی (۲۰۱۳، ص ۱۰۸۳)، شفینا<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۳، ص ۱۲۸)، شیه<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۱) و آل دبی<sup>۱۱</sup> و آل لوزی<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۴، ص ۳۲۷)، سانگ<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۴، ص ۳۴۲) و گوپتا<sup>۱۴</sup> و جین<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۵، ص ۶۷) در تحقیقات خود به پیش‌بینی پذیرش نوآوری در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات راه دور به‌ویژه خدمات موبایل پرداخته‌اند. در این تحقیقات به تبیین فاکتورها و شاخص‌های اثرگذار بر پذیرش خدمات جدید موبایل به‌منظور پیش‌بینی رفتارهای آتی کاربران پرداخته شده است. هرچند بخش زیادی از آن‌ها بر فاکتورهای کلی مؤثر بر پذیرش فناوری با استفاده از رگرسیون چندگانه تمرکز داشته‌اند (شیه و همکاران، ۲۰۱۴، ص ۸۲)، در برخی از این مقالات از جمله لو و

1. Lu
2. Tsherning
3. Damsgaard
4. Rogers
5. Bouwman
6. Kim
7. Verdegem
8. Mareza
9. Shafinah.
10. Shieh
11. Al-Debei
12. Al-Lozi
13. Song
14. Gupta
15. Jin

همکاران (۲۰۰۸، ص ۵۳)، سانگ (۲۰۱۴، ص ۳۳۹-۳۴۲) و گوپتا و جین (۲۰۱۵، ص ۷۸) عامل کیفیت خدمات به‌عنوان یک شاخص اثرگذار بر پذیرش نوآوری مطرح گردیده است. درحالی‌که کیفیت خود نیز به‌عنوان یک فاکتور پنهان<sup>۱</sup> توسط شاخص‌های دیگر مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (پاراسرمان<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۸۸، ص ۱۳)، باور<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۰۶، ص ۸۶۶-۸۶۸)، ولفین بارگر<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۳، ص ۸۴)، پاراسرمان و همکاران (۲۰۰۵، ص ۲۲۰-۲۲۳)). در میان فاکتورهای متعددی که بر پذیرش نوآوری توسط مشتری اثر می‌گذارند، کیفیت خدمات و قیمت از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار می‌باشند. از آنجایی‌که تعادل بین کیفیت خدمات و قیمت به‌عنوان رضایت مشتری در نظر گرفته می‌شود، رضایت مشتری نیز به‌عنوان یک فاکتور پنهان که توسط میزان کیفیت و قیمت ارزیابی می‌شود، بر پذیرش نوآوری اثرگذار است (نیکو<sup>۵</sup> و مزئی<sup>۶</sup> (۲۰۱۳، ص ۹۲۴)). با توجه به اهمیت پذیرش خدمات جدید ارائه‌شده توسط شرکت‌ها از جمله اپراتورهای تلفن همراه، در این مقاله به بررسی اثر کیفیت خدمات و رضایت مشتری بر پذیرش خدمات جدید ارائه‌شده توسط اپراتورهای تلفن همراه و پیش‌بینی پذیرش نوآوری پرداخته شده است.

مقالات زیادی تأثیر کیفیت بر رضایت مشتری در حوزه‌های مختلف را بررسی کرده‌اند که تنها بخش نسبتاً کمی از آن‌ها به تحلیل خدمات ارتباطات راه دور به‌ویژه خدمات ارائه‌شده توسط اپراتورهای تلفن همراه پرداخته‌اند. محققانی از جمله قلندری<sup>۷</sup> (۲۰۱۳، ص ۳۱۰)، اوجو<sup>۸</sup> (۲۰۱۰، ص ۹۳)، لیاند<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۱۳، ص ۱۱۶۳) و احمد<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۱۰، ص ۱۰۳) اثر کیفیت خدمات بر رضایت مشتری در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات راه دور از جمله خدمات موبایل بررسی کرده‌اند... همان‌طور که مشاهده می‌شود در تحقیقات قبلی تأثیر هم‌زمان کیفیت خدمات فعلی بر رضایت و

- 
1. Latent factor
  2. Parasuraman
  3. Bauer
  4. Wolfenbarger
  5. Nikou
  6. Mezei
  7. Ghalandari
  8. Ojo
  9. Liand
  10. Ahmed

## پیش‌بینی میزان پذیرش خدمات جدید در... ۵

در نتیجه بر پذیرش خدمات جدید توسط کاربران مورد تحلیل قرار نگرفته است که در این مقاله مورد بررسی قرار می‌گیرد. بخش‌های مختلف در این مقاله به صورت زیر سازمان‌دهی شده است. در بخش دو ادبیاتی بر حوزه‌های کیفیت خدمات موبایل، رضایت مشتری، پذیرش نوآوری و ارتباطات این فاکتورها بیان می‌شود. سپس در بخش سه مدل مفهومی این مقاله ارائه می‌گردد. در ادامه، در بخش چهار با استفاده از روش‌های تحلیل عاملی تأکیدی و رگرسیون لجستیک به پیش‌بینی پذیرش خدمات جدید موبایل بر اساس فاکتورهای کیفیت و رضایت مشتری می‌پردازیم. در نهایت در بخش پنج، نتیجه‌گیری و پیشنهادها آتی مطرح می‌گردد.

### مرور ادبیات

#### پذیرش نوآوری

اگرچه در گذشته تلفن موبایل فقط وسیله‌ای برای ارتباطات صوتی بود، در حال حاضر به ابزاری برای انتقال داده و ارائه خدمات مختلف توسط اپراتورهای تلفن همراه تبدیل شده است. کاربران نیز از بین اپراتورهای تلفن همراه اپراتوری را انتخاب می‌کنند که بتواند نیازهای آن‌ها را برآورده نماید. از این رو لازم است به منظور درک و پیش‌بینی دیدگاه کاربران در مورد نوآوری‌های آتی، تئوری‌ها و شاخص‌های مربوط به نفوذ و پذیرش نوآوری مورد بررسی قرار گیرد.

تئوری نفوذ نوآوری<sup>۱</sup> به بررسی رفتار کاربران نسبت به یک فناوری جدید می‌پردازد. در این تئوری شاخص‌های مزیت نسبی، سهولت استفاده، تصویر ذهنی، سازگاری، قابل‌رؤیت بودن نوآوری، قابل‌مشاهده بودن مزایا و معایب حاصل از نوآوری و رغبت و تمایل به استفاده از آن به‌عنوان عوامل اثرگذار بر پذیرش نوآوری در نظر گرفته شده‌اند (راجر، ۲۰۰۳، ص ۲۱۳). یکی از تئوری‌های پرکاربرد که به‌طور گسترده برای توصیف و پیش‌بینی پذیرش نوآوری‌های حوزه فناوری اطلاعات مورد بررسی قرار می‌گیرد، تئوری مدل پذیرش فناوری است. این مدل، پذیرش نوآوری توسط کاربر را

بر اساس دو باور پیش‌بینی می‌کند: سهولت استفاده و مفید بودن (تشرنینگ و دامسگارد، ۲۰۰۸، ص ۲۳). بومن و همکاران (۲۰۰۷، ص ۱۵۱) عوامل مؤثر بر پذیرش نوآوری در خدمات موبایل را در کشور فنلاند در دو دسته کلی موانع و فواید نوآوری در نظر گرفتند. فواید پذیرش نوآوری شامل شاخص‌های انعطاف‌پذیری و سرگرمی و موانع پذیرش نوآوری نیز شامل شاخص‌های اقتصادی، روحی (سهولت استفاده) و فیزیکی (در دسترس بودن) است. در تحقیقی دیگر، سو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۷، ص ۷۱۸) شاخص‌های مؤثر بر پذیرش اینترنت موبایل به‌ویژه سرویس پیام‌های چندرسانه‌ای<sup>۲</sup> را موردبررسی قرار دادند. آن‌ها مزیت نسبی، سهولت استفاده، سازگاری با نیازها و تجارب قبلی کاربر، امکان آزمودن نوآوری قبل از پذیرش آن، تصویر ذهنی نسبت به کاربر، مشخص و قابل‌رؤیت بودن نوآوری، قابل‌مشاهده بودن مزایا و معایب حاصل از نوآوری و رغبت و تمایل نسبت به نوآوری را به‌عنوان شاخص‌های اثرگذار بر پذیرش نوآوری شناسایی کردند. کیم و همکاران (۲۰۰۷، ص ۱۱۵) عوامل اثرگذار بر پذیرش نوآوری را با توجه به ارزش نوآوری تعیین کردند. آن‌ها بیان کردند که این عوامل به‌طور غیرمستقیم و از طریق میزان ارزشی که توسط کاربر دریافت می‌شود بر پذیرش نوآوری تأثیر می‌گذارند. آن‌ها این فاکتورها را در دو دسته اصلی موانع و مزایای نوآوری در نظر گرفتند. مفید بودن و ایجاد سرگرمی به‌عنوان مزایا و ویژگی‌های فناوری (فناوری‌های مختلف نیازمند صرف زمان و انرژی متفاوتی است) و هزینه (قیمتی که در ازای استفاده از یک نوآوری پرداخت می‌شود) به‌عنوان معایب نوآوری در نظر گرفته‌شده است. وردیگم و مارز (۲۰۱۱، ص ۴۱۸) نیز در مقاله خود به تبیین شاخص‌های مؤثر بر پذیرش نوآوری‌های حوزه ارتباطات راه دور (اخبار و تلویزیون) پرداختند. آن‌ها در مقاله خود به شاخص‌های پیچیدگی، هزینه، تصویر ذهنی و جایگاه اجتماعی، خوش‌بینی، اطلاعات کاربر در مورد نوآوری، توانمندی شخصی، مزایای نسبی و تمایل به پرداخت هزینه اشاره کردند. خلیل مقدم و خاتون‌آبادی (۲۰۱۳، ص ۱۰۸۵) عوامل مؤثر بر پذیرش خدمات اطلاعات و ارتباطات راه دور از جمله اینترنت را در مناطق روستایی موردبررسی قرار دادند. آن‌ها عوامل مؤثر را در سه دسته فاکتورهای

---

1. Suo  
2. Multimedia Message Service

## پیش‌بینی میزان پذیرش خدمات جدید در... ۷

فردی، اجتماعی و فناوری تقسیم‌بندی کردند. فاکتور فردی شامل شاخص‌های سن، اطلاعات و مهارت، رضایت از مدیریت مرکز، علاقه‌مندی به پذیرش فناوری، جنسیت، وضعیت تأهل، رشته تحصیلی، سبک زندگی، مکان زندگی، سطح تحصیلات و شغل است. همچنین فاکتور اجتماعی دربرگیرنده شاخص‌های میزان استفاده اطرافیان از خدمات، سطح اطلاعات، اشتغال، رضایت از خدمات، سطح تحصیلات، نوع نگرش آن‌ها نسبت به این خدمات و وضعیت مالی آن‌ها است. فاکتور فناوری نیز توسط شاخص‌های مزایای نسبی، سازگاری، پیچیدگی، تصویر ذهنی نسبت به فناوری اطلاعات و ارتباطات و قابل مشاهده بودن (قابلیت رؤیت نوآوری و نتایج حاصل از آن) اندازه‌گیری می‌شود. شفینا و همکاران (۲۰۱۳، ص ۱۳۰) پذیرش نوآوری را در خدمات و برنامه‌های کاربردی موبایل بررسی کردند. آن‌ها علاوه بر مدل پذیرش فناوری فاکتورهای دیگری را در نظر گرفتند که در بین آن‌ها هزینه، ریسک/امنیت و اعتماد دارای بیشترین اهمیت بودند. شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵) در مقاله خود به تبیین فاکتورهای اثرگذار بر خدمات ارتباطات راه دور موبایل در کشور تایوان برای یکی از اپراتورهای تلفن همراه پرداختند. آن‌ها از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی میزان اهمیت نسبی هر یک از فاکتورها را مشخص کردند. فاکتورهای اصلی در این تحقیق شامل ویژگی تجهیزات، مشخصات خدمات و مشخصات شخصیتی کاربران است. شاخص‌های مربوط به ویژگی تجهیزات ارتباطات راه دور عبارت‌اند از: قیمت گوشی تلفن و خدمات، ظاهر گوشی تلفن، پوشش دهی شبکه و شهرت و برند اپراتور، سازگاری گوشی تلفن با خدمات ارائه‌شده، راحتی، تصویر ذهنی نسبت به اپراتور و مفید بودن خدمات. همچنین فاکتور مشخصات خدمات ارتباطات راه دور شامل شاخص‌های کیفیت محتوی، به‌موقع بودن، سفارشی‌سازی، جامع بودن خدمات، قابلیت استفاده برای امور کوچک و بزرگ، در دسترس بودن خدمات، سرعت انتقال، کیفیت سیگنال، محرمانگی و امنیت است. مشخصات کاربران نیز شاخص‌هایی از جمله تعداد کاربران (در بین دوستان و اقوام)، توصیه اطرافیان، فشار از طرف گروه، تبلیغات، ضمانت خدمات و محصول، تصویر ذهنی، ریسک و توانایی پرداخت در برمی‌گیرد. آل دبی و آل لوزی (۲۰۱۴، ص ۳۳۰-۳۳۲) در مقاله خود با در نظر گرفتن میزان ارزشی

که به کاربر تحویل داده می‌شود به پیش‌بینی پذیرش و استفاده از سرویس متحرک داده<sup>۱</sup> توسط کاربران پرداختند. در این مقاله، ارزش دریافتی توسط کاربر به صورت مجموع مزایا و معایب (مالی و غیرمالی) درک شده توسط کاربر تعریف می‌شود. شاخص‌های اثرگذار بر میزان ارزش دریافتی توسط کاربران عبارت‌اند از: اثرگذاری اطرافیان، ویژگی‌های فناوری و میزان اطلاعات فردی. یکی از نوآوری‌های فناوری موبایل به مشتریان اجازه می‌دهد که تجربه خرید متفاوتی داشته باشند. در این فناوری، خرید از طریق مشتری و از راه دور صورت می‌گیرد. پانتانو<sup>۲</sup> و پریپوراس<sup>۳</sup> بررسی کردند که چه محرک‌هایی باعث می‌شود تا مصرف‌کنندگان، روش خرید خود را تغییر دهند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که صرفه‌جویی در زمان، پول، امنیت در حمل‌ونقل و ... به‌عنوان محرک‌های رفتار جدید مصرف‌کنندگان است. یافته‌های آن‌ها نشان داد که چه نوع مشتریانی خرید موبایل را به خریدهای سنتی ترجیح می‌دهند (پانتانو و پریپوراس، ۲۰۱۶، ص ۵۴۸).

## کیفیت خدمات

کیفیت خدمات به‌عنوان قضاوت مشتری در مورد برتری کلی یک نهاد یا موجودیت در نظر گرفته می‌شود (زید مال<sup>۴</sup>، ۱۹۸۷، ص ۳۲۳). قضاوت در این تعریف با قضاوت در مورد محصولات فیزیکی بسیار متفاوت است زیرا خدمات غیرقابل لمس هستند (پاراسرمان و همکاران ۱۹۸۵، ص ۲۲). مطالعات زیادی در مورد کیفیت خدمات انجام شده است. یکی از مهم‌ترین دلایل برای تمرکز روی کیفیت خدمات، اهمیت کیفیت در موفقیت شرکت است (نگی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹، ص ۷۰۵)، (سانتوریدیس<sup>۶</sup> و تریولا<sup>۷</sup>، ۲۰۱۰، ص ۳۳۵، سانتس<sup>۸</sup>، ۲۰۰۳، ص ۲۴۰-۲۴۲). کیفیت خدمات الکترونیکی با کیفیت خدمات فیزیکی به دلیل خصوصیات خدمات متفاوت است (برادی<sup>۹</sup> و کرونین<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱، ص ۳۶-۳۷).

- 
1. Mobile Data Service
  2. Pantano
  3. Priporas
  4. Zeithmal
  5. Negi
  6. Santouridis
  7. Trivella
  8. Santos
  9. Brady



۳۸). در تحقیقات انجام‌شده توسط پاراسرمان، برادی و کرونین، کیفیت به‌صورت تفاوت بین آنچه مشتری انتظار دارد و آنچه آن‌ها تجربه می‌کنند، تعریف‌شده است. روش‌های متفاوتی برای اندازه‌گیری کیفیت خدمات در ادبیات بازاریابی وجود دارد. شناخته‌ترین آن‌ها روش SERVQUAL و SERVPERF است. مقیاس SERVQUAL به‌وسیله پاراسرمان و همکارانش توسعه داده شد. مطابق این مقیاس، پنج دیمانسیون برای اندازه‌گیری کیفیت خدمات وجود دارد. این پنج دیمانسیون شامل محسوس<sup>۱</sup> بودن، قابلیت اطمینان<sup>۲</sup>، پاسخگویی<sup>۳</sup>، ضمانت<sup>۴</sup> و همدردی<sup>۵</sup> است (پاراسرمان و همکاران ۱۹۸۸). کرونین و تیلور<sup>۶</sup> بیان کرده‌اند که تفاوت بین عملکرد و انتظارات روش مناسبی برای اندازه‌گیری کیفیت خدمات نیست، آن‌ها از مقیاس SERVPERF برای اندازه‌گیری کیفیت خدمات استفاده کرده‌اند. علاوه بر این تفاوت، کرونین و تیلور بیان کرده‌اند که رضایت مشتری روی تمایل خرید، اثر بیش‌تری دارد تا کیفیت خدمات (کرونین و تیلور، ۱۹۹۴، ص ۱۲۵).

گرچه مقیاس‌های اندازه‌گیری کیفیت خدمات الکترونیکی با ادبیات کیفیت خدمات سازگار است، اما مطالعاتی برای تعیین دیمانسیون‌های کیفیت خدمات الکترونیکی به‌منظور اندازه‌گیری آن وجود دارد. یانگ<sup>۸</sup> و جون<sup>۹</sup>، قابلیت اطمینان، موفقیت<sup>۱۰</sup>، سادگی استفاده<sup>۱۱</sup>، مشخص بودن<sup>۱۲</sup>، امنیت<sup>۱۳</sup> و اعتبار<sup>۱۴</sup> را به‌عنوان دیمانسیون‌های اندازه‌گیری کیفیت خدمات الکترونیکی معرفی کرده‌اند (یانگ و جون، ۲۰۰۲، ص ۲۲). باور و همکاران، طراحی<sup>۱۵</sup>، سرگرمی<sup>۱۶</sup>، فرایند<sup>۱۷</sup>، قابلیت اطمینان و پاسخگویی را به‌عنوان

- 
1. Cronin
  2. Tangibility
  3. Reliability
  4. Responsiveness
  5. Assurance
  6. Empathy
  7. Taylor
  8. Yang
  9. Jun
  10. Access
  11. Ease of use
  12. Personalization
  13. Security
  14. Credibility
  15. Design,
  16. Enjoyment

دیمانسیون های اندازه‌گیری کیفیت خدمات الکترونیکی معرفی کرده‌اند (باور و همکاران، ۲۰۰۶، ص ۸۷۰). پاراسرامان و همکاران، یک مقیاس چند آیتمه به نام E-S-QUAL را برای اندازه‌گیری کیفیت خدمات ارائه دادند، مطابق با این مقیاس، دو مقیاس متفاوت به‌منظور اندازه‌گیری کیفیت خدمات موردنیاز است. اولین مقیاس (E-S-QUAL) شامل چهار بعد کارایی<sup>۲</sup>، تکمیل<sup>۳</sup>، در دسترس بودن سیستم<sup>۴</sup> و خصوصی بودن<sup>۵</sup> است و دومین مقیاس (E-RECS-QUAL) شامل سه دیمانسیون پاسخگویی، جبران<sup>۶</sup> و تماس<sup>۷</sup> است (پاراسرامان و همکاران، ۲۰۰۵، ص ۲۱۸-۲۲۰). ولفین بارگر و گیلی<sup>۸</sup> یک مقیاس به نام E-TAILO را به‌منظور اندازه‌گیری کیفیت خدمات در خرده‌فروشی الکترونیکی توسعه داده‌اند. این مقیاس شامل دیمانسیون های تکمیل / قابلیت اطمینان، طراحی وبسایت<sup>۹</sup>، خدمات مشتری<sup>۱۰</sup>، امنیت / خصوصی بودن است (ولفین بارگر و گیلی، ۲۰۰۳، ص ۸۵).

### رضایت مشتری

دنگ<sup>۱۱</sup> و همکاران در تحقیقی به بررسی رضایت و وفاداری مشتریان نسبت ارائه‌کنندگان خدمات تلفن همراه از جمله ارسال پیام پرداختند. آن‌ها کیفیت خدمات ارائه‌شده، اعتماد نسبت به اپراتور و ارزش درک شده توسط کاربر (منفعت کسب‌شده در مقایسه هزینه خدمات) را به‌عنوان فاکتورهای مؤثر بر رضایت مشتری شناسایی کردند (دنگ و همکاران، ۲۰۱۰، ص ۲۹۳). نیکو و مزئی شاخص‌های کیفیت، قیمت و مفید بودن (بهبود عملکرد کاربر) را به‌عنوان مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر رضایت مشتری از خدمات اپراتورهای شبکه‌های موبایل مطرح کردند (نیکو و مزئی، ۲۰۱۳، ص ۹۲۰-۹۲۲).

1. Process
2. Efficiency
3. Fulfillment
4. System availability
5. Privacy
6. Compensation
7. Contact
8. Gilly
9. Website design
10. Customer service
11. Deng

چاکرابورتی<sup>۱</sup> و سنگوپتا<sup>۲</sup> معادلات ساختاری فاکتورهای اثرگذار بر رضایت مشتری را برای فراهم‌کنندگان خدمات موبایل بررسی کردند. کیفیت، قیمت خدمات و انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات (تغییر و به‌روزرسانی خدمات) به عوامل مؤثر در این معادلات در نظر گرفته شدند (چاکرابورتی و سنگوپتا، ۲۰۱۴، ص ۲۴۰). کالوپرال<sup>۳</sup> و لوی مگنین<sup>۴</sup> رضایت مشتری و سوئیچ کردن به اپراتورهای دیگر در خدمات موبایل را بررسی کردند. آن‌ها رضایت مشتریان از این خدمات را از طریق ارزش درک شده توسط کاربر و تصویر ذهنی نسبت به اپراتور را ارزیابی کردند (کالوپرال و لوی مگنین، ۲۰۱۵، ص ۵۳۳). کیم و همکاران اثر رضایت مشتری و موانع تعویض مانند هزینه ناشی از تعویض دستگاه و جذاب بودن دستگاه فعلی را بر روی وفاداری مشتری بررسی کردند. محققان از داده‌های جمع‌آوری شده از کاربران تلفن‌های هوشمند در کره برای ارزیابی اثر رضایت مشتری بر وفاداری مشتری استفاده کردند. نتایج تحقیق نشان داده است که رضایت مشتری و موانع تعویض اثر چشم‌گیری بر وفاداری مشتری دارد. هم‌چنین ویژگی‌های دستگاه (مثل عملکرد، طراحی و قابلیت استفاده) و فاکتورهای شرکت (مثل تصور مشتری از شرکت و پشتیبانی شرکت از مشتری) دارای اثر چشم‌گیری بر رضایت مشتری است (کیم و همکاران، ۲۰۱۶).

### کیفیت و پذیرش نوآوری

لو و همکاران به تحلیل و بررسی عواملی مؤثر بر پذیرش سرویس موبایل داده در کشور چین پرداختند. سهولت استفاده، مفید بودن و تأثیر اطرافیان به‌عنوان فاکتورهایی که به‌طور مستقیم اثرگذار می‌باشند شناسایی شدند. هم‌چنین ویژگی و قابلیت‌های سرویس داده، فاکتورهای تسهیل‌کننده (سازگاری فناوری، زمان و هزینه‌ای که صرف می‌شود)، اعتماد (قابلیت اطمینان، امنیت و محرمانگی) و خلاقیت فردی عواملی هستند که به‌طور غیرمستقیم تأثیرگذار می‌باشند. در این تحقیق قابلیت اطمینان که یکی از مشخصه‌های کیفی خدمات ارائه‌شده ارتباطات راه دور است، به‌عنوان شاخص اثرگذار بر پذیرش

---

1. Chakroborty  
2. Sengupta  
3. Caluo-Porra  
4. Levy-Mangin

فناوری در نظر گرفته شد (لو و همکاران، ۲۰۰۸، ص ۵۴-۵۵). در مقاله کیم و همکاران ایجاد سرگرمی (کیم و همکاران، ۲۰۰۷، ص ۱۱۵-۱۱۷) و در تحقیق وردیگم و مارز سرگرمی، ملموس بودن خدمات و قابلیت اطمینان خدمات حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان شاخص های کیفیت که بر پذیرش نوآوری اثر می گذارند، اشاره شد (وردیگم و مارز، ۲۰۱۱، ص ۴۱۵-۴۱۷). سانگ به تعیین فاکتورها و شاخص های مؤثر بر پذیرش نوآوری های موبایل در کشور چین پرداختند. آن ها در تحقیق خود مشخصه فرهنگ را نیز در نظر گرفتند. این فاکتورها در چهار دسته ادراک کلی، موانع درک شده، خروجی هایی که در جامعه مشاهده شده و اثرات اجتماع و اطرافیان بیان شده اند. ادراک کلی شامل شاخص های مطلوبیت و سودمندی درک شده و ایجاد سرگرمی در نظر گرفته شده است. شاخص های هزینه و کیفیت برای فاکتور موانع درک شده و شاخص های دستاوردها و ضررهای وارد برای فاکتور خروجی های مشاهده شده در اجتماع مطرح گردیدند. همچنین برای فاکتور اثرات اجتماع و اطرافیان شاخص های اثرات رسانه و میزان ارتباطات بین افراد بیان شد. در این مقاله نیز اثر کیفیت درک شده توسط کاربر بدون در نظر گرفتن ابعاد مختلف آن بر پذیرش نوآوری مورد بررسی قرار گرفت (سانگ، ۲۰۱۴، ص ۳۴۲). گوپتا و جین پذیرش نوآوری در مورد تلفن موبایل در مناطق روستایی کشور هند بررسی کردند. در این تحقیق مدل پذیرش فناوری برای مناطق روستایی توسعه داده شد. آن ها فاکتور سهولت استفاده و مفید بودن را در نظر گرفتند. این دو فاکتور متأثر از شاخص های هزینه خدمات، متحرک بودن، هزینه گوشی تلفن، تصویر ذهنی نسبت به کاربر، مضر بودن برای سلامت، عدم شفافیت در ارائه خدمات، کیفیت خدمات، اثرگذاری رسانه، اثرگذاری اطرافیان هستند. در این مقاله اثر کیفیت خدمات از نظر میزان برآورده سازی نیازهای کاربران بر پذیرش نوآوری مورد بررسی قرار گرفت (گوپتا و جین، ۲۰۱۵، ص ۶۷).

### کیفیت خدمات و رضایت مشتری

در این قسمت مطالعات انجام شده در مورد اثر کیفیت خدمات روی رضایت مشتری مرور شده است. در تحقیق انجام شده توسط قلندری (۲۰۱۳، ص ۳۰۸)، اثر کیفیت خدمات روی ارزش درک شده توسط مشتری و رضایت مشتری، به عنوان فاکتور کلیدی

که روی ایجاد تبلیغات زبانی<sup>۱</sup> مشتریان ایرانی اثر می‌گذارد، بررسی شده است. نتایج آنالیز بر اساس مدل معادلات ساختاری نشان داده است که ارزش درک شده مشتری اثر مثبتی روی کیفیت خدمات درک شده و رضایت مشتری دارد. همچنین ارزش درک شده مشتری، اثر مثبتی روی رضایت و تبلیغات زبانی دارد. همچنین، ارزش درک شده مشتری، اثر مثبتی روی تبلیغات زبانی دارد؛ و نهایتاً ارزش درک شده اثر بالایی روی تبلیغات زبانی دارد. در تحقیق انجام‌شده توسط اوجو (۲۰۱۰، ص ۸۸-۸۹)، روابط بین کیفیت خدمات و رضایت مشتری در صنعت ارتباطات با تمرکز روی شبکه ارتباطات موبایل نیجریه بررسی شده است. هدف تحقیق، تعیین روابط بین کیفیت خدمات و رضایت مشتری و همچنین بررسی استراتژی‌های به‌کاربرده شده به‌وسیله یک سازمان برای تحویل کیفیت خدمات مورد انتظار و رضایت مشتری از طریق خدمات مشتری است. این اهداف با سه فرضیه بررسی شده است. در فرضیه یک، اثر خدمات مشتری روی درک کیفیت بررسی شده است. در فرضیه دو- اثر کیفیت خدمات روی رضایت مشتری بررسی شده است. در فرضیه سه- رابطه بین رضایت مشتری و کیفیت خدمات بررسی شده است. لیاند و همکاران (۲۰۱۳، ص ۱۱۶۳)، کیفیت خدمات فراهم‌کنندگان خدمات موبایل و رضایت مشتری را بررسی کرده‌اند. مطالعه روی خدمات پیام کوتاه در پاکستان متمرکز شده است. در این تحقیق، کیفیت خدمات با ۵ محور بررسی شده است. این ۵ محور شامل محسوسیت، همدردی، ضمانت، پاسخگویی، قابلیت اطمینان است. در این تحقیق، فرضیه‌های زیر بررسی شده است: (۱) محسوسیت اثر مثبتی روی رضایت مشتری دارد، (۲) همدردی اثر مثبتی روی رضایت مشتری دارد، (۳) قابلیت اطمینان اثر مثبتی روی رضایت مشتری دارد (۴) پاسخگویی اثر مثبتی روی رضایت مشتری دارد، (۵) ضمانت اثر مثبتی روی رضایت مشتری دارد و نهایتاً (۶) رضایت مشتری اثر مثبتی روی حفظ مشتری دارد. همچنین این تحقیق، یک آنالیز رگرسیون جهت تأثیر کیفیت خدمات روی رضایت مشتری را انجام داده است. احمد و همکاران (۲۰۱۰، ص ۱۰۱-۱۰۳)، اثر کیفیت خدمات و رضایت مشتری را روی وفاداری مشتری در خدمات ارتباطات موبایل بررسی کرده‌اند. در این تحقیق از روش رگرسیون برای آنالیز داده‌ها استفاده شده است.

مطالعه مقاله‌های مختلف در حوزه کیفیت خدمات و رضایت مشتری نشان می‌دهد که گرچه مقالات زیادی تأثیر کیفیت بر رضایت مشتری در حوزه‌های مختلف را بررسی کرده‌اند اما تنها بخش نسبتاً کمی از آن‌ها به تحلیل خدمات ارتباطات راه دور به‌ویژه خدمات ارائه‌شده توسط اپراتورهای تلفن همراه پرداخته‌اند. در تعداد کمی از تحقیقات اثر کیفیت خدمات بر رضایت مشتری در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات راه دور از جمله خدمات موبایل بررسی شده است (قلندری (۲۰۱۳)، ص ۳۱۰)، اوجو (۲۰۱۰)، ص ۹۳، لیانگ و همکاران (۲۰۱۳)، ص ۱۱۶۳) و احمد و همکاران (۲۰۱۰)، ص ۱۰۳))؛ اما در هیچ‌کدام از تحقیقات قبلی تأثیر هم‌زمان کیفیت خدمات فعلی بر رضایت و در نتیجه بر پذیرش خدمات جدید توسط کاربران مورد تحلیل قرار نگرفته است که در این مقاله مورد بررسی قرار می‌گیرد.

### مدل مفهومی تحقیق

در تحقیق فعلی، محققان خواسته‌اند اثر کیفیت خدمات اپراتورهای تلفن همراه را روی رضایت مشتری و اثر رضایت مشتری را روی پذیرش نوآوری موردسنجش قرار دهند. چارچوب مدل تحقیق در شکل (۱) نشان داده شده است. در این تحقیق، سه فرضیه زیر موردسنجش قرار گرفته‌اند:

فرضیه یک - کیفیت خدمات روی رضایت مشتری اثر مثبتی دارد.

فرضیه دو - رضایت مشتری روی پذیرش نوآوری اثر مثبتی دارد.

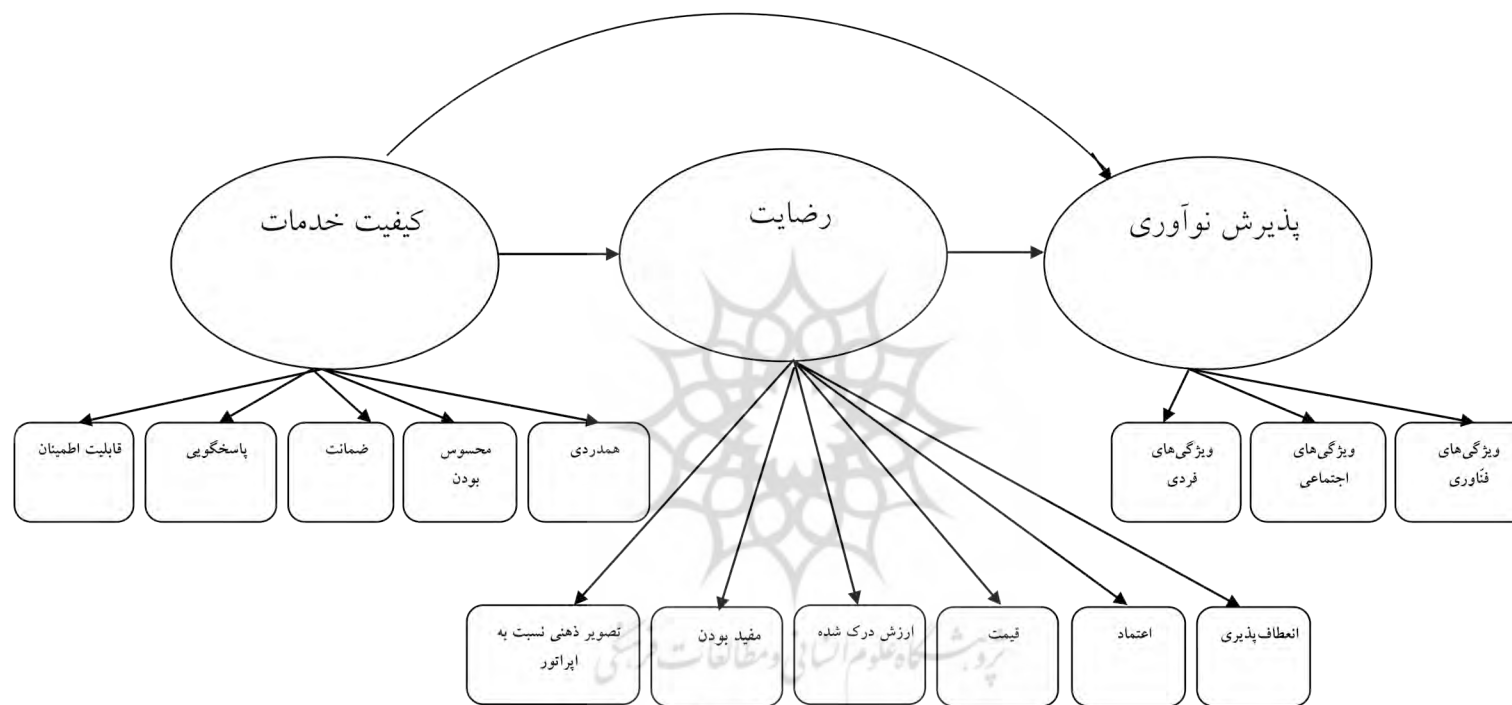
فرضیه سه - کیفیت خدمات روی پذیرش نوآوری اثر مثبتی دارد.

با توجه به مقالات بررسی شده شاخص‌های قابلیت اطمینان، پاسخگویی، ضمانت، همدردی و محسوس بودن برای اندازه‌گیری فاکتور کیفیت مورد استفاده قرار گرفته شده است. همچنین شاخص‌های به‌کاررفته در ارزیابی میزان پذیرش نوآوری در سه دسته ویژگی‌های فردی، ویژگی‌های اجتماعی و ویژگی‌های فناورانه تقسیم‌بندی شده‌اند. در این مدل، فاکتور رضایت مشتری نیز بر اساس کیفیت خدمات و شاخص‌های قیمت، انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات، ارزش درک شده توسط کاربر، تصویر ذهنی نسبت به اپراتور و مفید بودن خدمات (ارتقا عملکرد کاربر) اندازه‌گیری شده است. شاخص‌ها و سؤالات مورد استفاده برای اندازه‌گیری فاکتورهای کیفیت خدمات، پذیرش نوآوری

## پیش‌بینی میزان پذیرش خدمات جدید در... ۱۵

رضایت مشتری در جدول‌های (۱)، (۲) و (۳) بیان‌شده است. کلیات این مدل توسط متخصصان واحد ارتباط با مشتری اپراتور همراه اول از طریق ایمیل مورد تأیید قرار گرفت (مستندات در پیوست مقاله آورده شده است).





شکل ۱. مدل مفهومی تأثیر کیفیت و رضایت بر پذیرش خدمات جدید



جدول ۱. شاخص‌های کیفیت خدمات

فاکتور	شاخص‌های کیفیت خدمات	مراجع
کیفیت خدمات	قابلیت اطمینان	پاراسرمان و همکاران (۱۹۸۸، ص ۲۲)، اوجو (۲۰۱۰، ص ۹۳)
	ضمانت	پاراسرمان و همکاران (۱۹۸۸، ص ۲۲)، اوجو (۲۰۱۰، ص ۹۳)، لیانگ و همکاران (۲۰۱۳، ص ۱۱۶۳)
	مسئولیت‌پذیری	پاراسرمان و همکاران (۱۹۸۸، ص ۲۲)، اوجو (۲۰۱۰، ص ۹۳)، احمد و همکاران (۲۰۱۰، ص ۱۰۳)، لیانگ و همکاران (۲۰۱۳، ص ۱۱۶۳)
	محسوس بودن	پاراسرمان و همکاران (۱۹۸۸، ص ۲۲)، احمد و همکاران (۲۰۱۰، ص ۱۰۳)، لیانگ و همکاران (۲۰۱۳، ص ۱۱۶۳)
	همدردی	پاراسرمان و همکاران (۱۹۸۸، ص ۲۲)، اوجو (۲۰۱۰، ص ۹۳)، لیانگ و همکاران (۲۰۱۳، ص ۱۱۶۳)

جدول ۲. شاخص‌های پذیرش نوآوری

فاکتور اصلی	فاکتور	شاخص‌های پذیرش نوآوری	مراجع
پذیرش نوآوری	مشخصات فردی	توان مالی و وضعیت اقتصادی	بومن و همکاران (۲۰۰۷، ص ۱۵۱)، وردیگم و مارز (۲۰۱۱، ص ۴۱۸)، شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)
		ریسک درک شده توسط کاربر	شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)
پذیرش نوآوری	مشخصات اجتماعی	اطلاعات کاربر	وردیگم و مارز (۲۰۱۱)، دبی و آل لوزی (۲۰۱۴، ص ۳۳۰-۳۳۲)
		تصویر ذهنی نسبت به کاربر	راجر (۲۰۰۳، ص ۲۱۳)
		توصیه دوستان و اطرافیان	خلیل مقدم و خاتون‌آبادی (۲۰۱۳، ص ۱۰۸۵)، شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۳۳۰-۳۳۲)
		تبلیغات رسانه‌ای	شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)
پذیرش نوآوری	مشخصات اجتماعی	تعداد کاربران در بین دوستان و اطرافیان	خلیل مقدم و خاتون‌آبادی (۲۰۱۳، ص ۱۰۸۵)
		پشتیبانی از خدمات	شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)
پذیرش نوآوری	مشخصات اجتماعی	تصویر ذهنی نسبت به	سو و همکاران (۲۰۰۷، ص ۷۱۸)

۱۸ مطالعات مدیریت فناوری اطلاعات، سال چهارم، شماره ۱۵، بهار ۹۵

مراجع	شاخص‌های پذیرش نوآوری	فاکتور اصلی
		اپراتور
راجر (۲۰۰۳، ص ۲۱۳)، دامسگارد (۲۰۰۸)، سو و همکاران (۲۰۰۷، ص ۷۱۸)، وردیگم و مارز (۲۰۱۱، ص ۴۱۸)، خلیل مقدم و خاتون‌آبادی (۲۰۱۳، ص ۱۰۸۵)	سهولت استفاده	
راجر (۲۰۰۳، ص ۲۱۳)، خلیل مقدم و خاتون‌آبادی (۲۰۱۳، ص ۱۰۸۵)، شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)	سازگاری با امکانات موجود	
شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)	آنتن‌دهی	
شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)	راحتی	
دامسگارد (۲۰۰۸)، کیم و همکاران (۲۰۰۷، ص ۱۱۵)، شیه و همکاران (۲۰۱۴)	مفید بودن خدمات	
شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)	جامعیت خدمات	
بومن و همکاران (۲۰۰۷، ص ۱۵۱)، شیه و همکاران (۲۰۱۴)	در دسترس بودن خدمات	
شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)	شهرت و برند اپراتور	
شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)	سرعت انتقال اطلاعات	
سو و همکاران (۲۰۰۷، ص ۷۱۸)، شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)	شخصی‌سازی خدمات	
شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)	محرمانگی و امنیت	
شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)	کیفیت سیگنال	
کیم و همکاران (۲۰۰۷، ص ۱۱۵)، وردیگم و مارز (۲۰۱۱، ص ۴۱۸)، شفینا و همکاران (۲۰۱۳، ص ۱۳۰)، شیه و همکاران (۲۰۱۴، ص ۸۴-۸۵)	هزینه خدمات	

## جدول ۳. شاخص‌های رضایت مشتری

فاکتور	شاخص‌های رضایت مشتری	مراجع
	قیمت	نیکو و مزئی (۲۰۱۳، ص ۹۲۲)، چاکرابورتی و سنگوپتا (۲۰۱۴، ص ۲۴۰)
	انعطاف‌پذیری	چاکرابورتی و سنگوپتا (۲۰۱۴، ص ۲۴۰)
ف. ک.	تصویر ذهنی نسبت به اپراتور	کالووپرال و لوی مگنین (۲۰۱۵، ص ۵۳۳)
	اعتماد	دنگ و همکاران (۲۰۱۰، ص ۲۹۳)
	مفید بودن (بهبود عملکرد کاربر)	نیکو و مزئی (۲۰۱۳)
	ارزش درک شده توسط کاربر	دنگ و همکاران (۲۰۱۰)، کالووپرال و لوی مگنین (۲۰۱۵، ص ۵۳۳)

## روش تحقیق

## جمع‌آوری داده‌ها و نمونه

پس ارزیابی پرسشنامه توسط کارشناسان شرکت همراه اول، در مرحله اول پرسشنامه اول به‌منظور بررسی روابط بین فاکتورهای کیفیت، رضایت مشتری و میزان پذیرش خدمات جدید بین ۱۴۳ نفر از کاربران توزیع گردید. این پرسشنامه شامل ۳۲ سؤال است که شامل سوالاتی در مورد خصوصیات فردی پاسخ‌دهنده‌ها مثل سن، جنسیت، شغل، وضعیت تأهل، تحصیلات و نوع سیم‌کارت و سوالاتی در رابطه با فاکتورهای مذکور است که با استفاده از مقیاس لیکرت (۵-۱) مورد اندازه‌گیری قرار گرفته‌اند. همچنین در مرحله بعد پرسشنامه دوم شامل ۷ سؤال به‌منظور ارزیابی خدمات مختلف (مکالمات تلفنی، پیام کوتاه، اینترنت، ارسال تصویر، آهنگ پیشواز و طرح‌ها و بسته‌ها) و میزان پذیرش این خدمات، به‌طور تصادفی بین کاربران اپراتور همراه اول توزیع شد. مشخصات پاسخ‌دهندگان در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول (۴) مشخصات پاسخ‌دهندگان

متغیر	تعداد	درصد	متغیر	تعداد	درصد
<b>جنسیت</b>					
زن	۷۵	۵۲٪	کمتر از ۲۰	۷	۵٪
مرد	۶۸	۴۸٪	۲۰-۳۰	۷۵	۵۲٪
<b>تحصیلات</b>					
زیر دیپلم	۱۵	۱۰٪	۳۰-۴۰	۴۳	۳۰٪
فوق دیپلم	۲۱	۱۵٪	۴۰-۵۰	۱۴	۱۰٪
کارشناسی	۷۷	۵۴٪	بیشتر از ۵۰	۴	۳٪
<b>وضعیت تأهل</b>					
کارشناسی ارشد	۲۸	۲۰٪	مجرد	۵۲	۳۶٪
دکتری	۲	۱٪	متأهل	۹۱	۶۴٪
<b>نوع سیم کارت</b>					
دائمی	۹۷	۶۸٪	شاغل	۱۰۱	۷۱٪
اعتباری	۴۶	۳۲٪	بیکار	۴۲	۲۹٪

همان‌طور که در جدول (۴) نشان داده شده است ۴۸ درصد پاسخ‌دهندگان مرد و ۵۲ درصد آن‌ها زن بودند. ۵ درصد از پاسخ‌دهندگان کمتر از ۲۰ سال، ۱۳ درصد آن‌ها بیشتر از ۴۰ سال و مابقی پاسخ‌دهندگان بین ۲۰ تا ۴۰ سال سن داشتند. مدرک تحصیلی ۱۰ درصد از پاسخ‌دهندگان زیر دیپلم، ۱۵ درصد فوق دیپلم، ۵۴ درصد کارشناسی، ۲۰ درصد کارشناسی ارشد و ۱ درصد دکتری بود. هم‌چنین، نوع سیم کارت ۶۸ درصد از پاسخ‌دهندگان دائمی و ۳۲ درصد از آن‌ها اعتباری بود. به منظور ارزیابی روایی پرسشنامه ابتدا تعداد ۵۰ پرسشنامه توزیع گردید و تعداد ۴۷ واحد تکمیل گردید. در واقع می‌خواهیم بررسی کنیم تا چه حد برداشت پاسخگویان از سؤالات یکسان بوده است. مقدار آلفای کرونباخ محاسبه شده برای پرسشنامه شماره (۱) برابر ۰/۸۵ و برای پرسشنامه شماره (۲) برای هر یک از خدمات حداقل ۰/۸ است که مقادیر قابل قبولی است. حذف سؤالات مختلف تغییر قابل توجهی در آلفای کرونباخ پرسشنامه ایجاد نمی‌کند؛ بنابراین هیچ‌یک از سؤالات حذف نمی‌شوند.

پس از ارزیابی پرسشنامه، با استفاده از شاخص KMO کفایت نمونه‌گیری و تعداد

## پیش‌بینی میزان پذیرش خدمات جدید در... ۲۱

نمونه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد (حداقل ۰/۶) داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند. شاخص KMO با استفاده از نرم‌افزار SPSS برای هر یک از فاکتورهای کیفیت، رضایت مشتری و پذیرش خدمات در جدول (۵) آورده شده است:

جدول ۵. شاخص KMO برای ارزیابی تعداد نمونه‌ها

فاکتور	شاخص KMO	Sig آزمون بارتلت
• کیفیت خدمات	۰/۶۴۳	0.000
• رضایت مشتری	۰/۶۹۴	0.000
• پذیرش خدمات	۰/۷۸۲	0.000

با توجه به مقادیر شاخص KMO برای هر یک از فاکتورها فوق تعداد نمونه‌ها برای تحلیل مناسب است. همچنین در صورتی که کمتر از ۰/۰۵ باشد داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب است (وجود همبستگی بین داده‌ها). در ادامه، امکان کاهش تعداد شاخص‌های استخراج شده برای اندازه‌گیری فاکتورهای کیفیت، رضایت مشتری و پذیرش خدمات با استفاده از تحلیل عوامل اصلی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

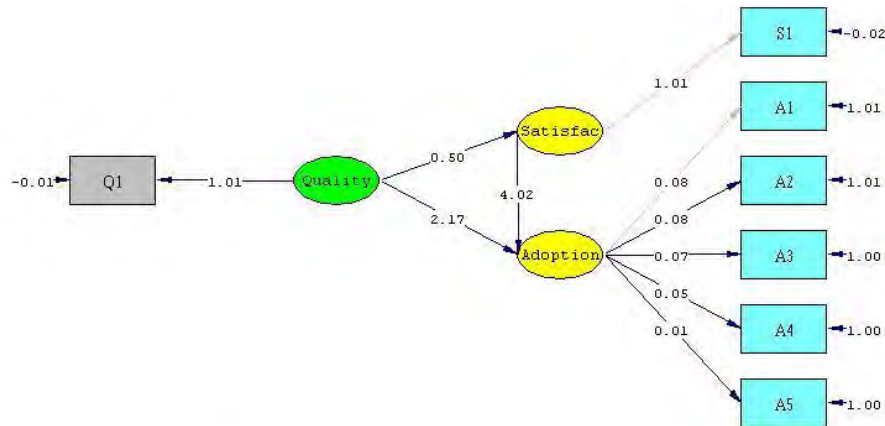
شاخص‌های مربوطه برای اندازه‌گیری فاکتورهای کیفیت، رضایت مشتری و پذیرش خدمات بر اساس مقالات حوزه خدمات ارتباطات راه دور و موبایل استخراج گردید. تعداد ۵ شاخص برای اندازه‌گیری فاکتور کیفیت، ۶ شاخص برای فاکتور رضایت مشتری و ۲۱ شاخص برای فاکتور پذیرش خدمات جدید تعیین گردید. به منظور کاهش شاخص‌ها، تحلیل عوامل اصلی<sup>۱</sup> و چرخش وریماکس<sup>۲</sup> مورد استفاده قرار گرفت. شاخص‌هایی که مقادیر اشتراک استخراجی آن‌ها خیلی کوچک باشد (کمتر از ۰/۵) باید حذف شوند. با حذف شاخص‌های غیر مرتبط، تعداد ۳ شاخص برای اندازه‌گیری فاکتور کیفیت، ۳ شاخص برای فاکتور رضایت و ۱۶ شاخص برای پذیرش نوآوری در نظر گرفته شد. پس از ترکیب شاخص‌های باقیمانده فاکتورهای مطرح شده در جدول (۶) برای اندازه‌گیری فاکتورهای اصلی کیفیت خدمات، رضایت مشتری و پذیرش خدمات استخراج گردید.

1. PCA  
2. Varimax

جدول ۶. شاخص‌های استفاده‌شده برای اندازه‌گیری فاکتورهای کیفیت، رضایت مشتری و پذیرش خدمات

کیفیت
• مشتری مداری ( $Q_1$ )
رضایت مشتری
• انعطاف‌پذیری ( $S_1$ )
پذیرش خدمات
• در دسترس بودن خدمات باکیفیت بالا ( $A_1$ )
• شهرت و اعتبار از نظر مشتری ( $A_2$ )
• تبلیغات و پشتیبانی از خدمات ( $A_3$ )
• حمایت از مشتری از لحاظ هزینه و عدم افشای اطلاعات ( $A_4$ )
• راحتی و سهولت استفاده از خدمات ( $A_5$ )

سپس تحلیل فاکتوری تأکیدی به منظور ارزیابی مدل‌های عاملی انجام شد. با توجه به مقادیر شاخص مربوطه ساختارهای مختلف مورد تأیید قرار گرفت. در ادامه، مدل معادلات ساختاری به منظور بررسی روابط بین فاکتورهای کیفیت، رضایت مشتری و پذیرش خدمات جدید مورد استفاده قرار گرفت. تحلیل مدل معادلات ساختاری توسط نرم‌افزار لیزرل ۸٫۸ انجام شد.



Chi-Square=0.51, df=11, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

## شکل ۲. مدل ساختاری رابطه بین کیفیت خدمات، رضایت مشتری و پذیرش خدمات جدید

همان‌طور که در شکل (۲) نشان داده شده است کیفیت به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر پذیرش نوآوری توسط کاربران اثرگذار است. اگرچه با توجه به مقدار آماره  $t$ -Value اثر مستقیم آن به‌مراتب بیشتر است. نتایج نشان می‌دهد که مشتری مداری و انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات دارای اثر زیادی بر پذیرش نوآوری توسط کاربران می‌باشند. با توجه به وزن شاخص‌ها، فرضیات تحقیق مبنی بر اثرگذاری کیفیت بر رضایت کاربران و تأثیر رضایت از خدمات گذشته بر پذیرش خدمات جدیدی که توسط اپراتور ارائه می‌گردد مورد تأیید قرار گرفت.

به‌منظور پیش‌بینی احتمالات پذیرش خدمات جدیدی که در زمینه مکالمات تلفنی، پیام کوتاه، اینترنت، ارسال تصویر، آهنگ پیشواز و طرح‌ها و بسته‌ها ارائه می‌شوند، از روش رگرسیون لجستیک استفاده می‌شود. در این تحقیق، پذیرش یک خدمت جدید ارائه شده توسط همراه اول به‌عنوان متغیر وابسته و فاکتورهای استخراج شده از تحلیل عوامل اصلی (جدول (۶)) به‌عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شد. معادلات رگرسیون لجستیک (رابطه (۱)) با استفاده از فاکتورهای استخراج شده از تحلیل عوامل اصلی (جدول (۶)) تعیین شدند:

$$p = \frac{\exp(z)}{1 + \exp(z)} \quad (1)$$

که در رابطه (۱)،  $p$  احتمال پذیرش خدمت جدید توسط کاربران و بردار  $z$  مشخصات

خدمت مذکور است. در صورت ارائه یک خدمت جدید توسط این اپراتور احتمال پذیرش و میزان استقبال آن توسط کاربران را می‌توان با استفاده از مقدار فاکتورهای ارائه‌شده در جدول (۶) و با استفاده از نرم‌افزار SPSS پیش‌بینی نمود و در صورت بالا بودن میزان استقبال سرویس جدید به کاربران ارائه گردد.

### نتیجه‌گیری

در این تحقیق، به بررسی اثر کیفیت خدمات و رضایت مشتری بر پذیرش خدمات جدید ارائه‌شده توسط اپراتورهای تلفن همراه و پیش‌بینی پذیرش نوآوری پرداخته شد. به‌منظور بررسی ارتباط میان ۳ فاکتور مذکور و پذیرش خدمات جدید در اپراتور همراه اول ابتدا معادلات ساختاری بین سه فاکتور مدل شد. سپس از روش رگرسیون لجستیک به‌منظور پیش‌بینی پذیرش خدمات جدید ارائه‌شده توسط اپراتور همراه اول استفاده شد. به‌منظور اندازه‌گیری فاکتور کیفیت، شاخص‌های قابلیت اطمینان، پاسخگویی، ضمانت، همدردی، محسوس بودن مورد استفاده قرار گرفت. برای ارزیابی میزان پذیرش نوآوری، شاخص‌ها در سه دسته ویژگی‌های فردی، ویژگی‌های اجتماعی و ویژگی‌های فناورانه تقسیم‌بندی شدند. در مدل ارائه‌شده، فاکتور رضایت مشتری نیز بر اساس ارزش درک شده توسط کاربر، تصویر ذهنی نسبت به اپراتور، قیمت، انعطاف‌پذیری، اعتماد و مفید بودن خدمات اندازه‌گیری شد. برای اندازه‌گیری فاکتورهای کیفیت خدمات، رضایت مشتری و پذیرش نوآوری از پرسشنامه استفاده شد. برای اندازه‌گیری فاکتورهای کیفیت، رضایت مشتری و پذیرش خدمات از تحلیل عوامل اصلی استفاده شد و تعداد ۵ شاخص برای اندازه‌گیری کیفیت، ۶ شاخص برای اندازه‌گیری رضایت مشتری و ۲۱ شاخص برای پذیرش خدمات جدید تعیین گردید. به‌منظور کاهش تعداد شاخص‌ها، از روش تحلیل عوامل اصلی و چرخش واریماکس استفاده شد. با حذف و ترکیب شاخص‌ها، تعداد ۳ شاخص برای اندازه‌گیری کیفیت، ۳ شاخص برای رضایت و ۱۶ شاخص برای پذیرش نوآوری در نظر گرفته شد. سپس، تحلیل فاکتوری تأکیدی به‌منظور ارزیابی مدل‌های عاملی صورت پذیرفت و با توجه به مقادیر شاخص مربوطه، ساختارهای مختلف مورد تأیید قرار گرفت. در ادامه، مدل معادلات ساختاری به‌وسیله نرم‌افزار لیزرل ۸٫۸ به‌منظور بررسی روابط میان فاکتورهای کیفیت، رضایت مشتری و



پذیرش خدمات جدید مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان داد که مشتری مداری و انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات دارای اثر زیادی بر پذیرش نوآوری توسط کاربران می‌باشند و اپراتور همراه اول با تمرکز بر این دو شاخص در ارائه خدمات جدید می‌تواند کاربران زیادی را جذب نماید. در نهایت با استفاده از معادلات رگرسیون لجستیک بر مبنای فاکتورهای استخراج شده در مرحله تحلیل عوامل اصلی، احتمال پذیرش خدمات جدید پیش‌بینی گردید. تحقیق انجام شده می‌تواند زمینه‌ای جهت تحقیقات آینده باشد. به‌عنوان مثال در تحقیقات آینده می‌توان اثر رضایت مشتری بر وفاداری مشتری و اثر وفاداری مشتری بر پذیرش خدمات جدید بررسی شود. همچنین می‌توان اثر تبلیغات زمانی و بازاریابی و ویروسی را بر پذیرش خدمات جدید بررسی نمود. مدل ساختاری ارائه شده در این مقاله می‌تواند در حوزه‌های دیگری مثل بانکداری، خرید و فروش اینترنتی نیز مورد بررسی قرار گیرد.



## منابع

- Ahmed. I., Musarrat Nawaz., M., Usman., A., Zeeshan Shaukat., M., Ahmad. N. (2010). Impact of Service Quality on Customers Satisfaction: Empirical evidence from telecom sector of Pakistan. **Interdisciplinary journal of contemporary research in business**. Vol.1, No. 12, pp. 98-112.
- Al-Debei, M.M. and Al-Lozi, E., 2014. Explaining and predicting the adoption intention of mobile data services: A value-based approach. **Computers in Human Behavior**, Vol. 35, pp. 326° 338.
- Bauer HH, Falk T, Hammerschmidt M. (2006), E-TransQual: A Transaction Process-Based Approach for Capturing Service Quality in Online Shopping. **Journal of Business Research**, Vol. 59, No.7, pp. 866-875.
- Brady, M. and Cronin, J. Jr. (2001). Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality: a hierarchical approach, **Journal of Marketing**, 65, July, pp.34-49.
- Bouwman, H., Carlsson, C., F.J. Molina-Castillo and Walden, P., (2007). Barriers and drivers in the adoption of current and future mobile services in Finland. **Telematics and Informatics**, Vol. 24, pp. 145° 160.
- Calvo-Porra, C. and Lévy-Mangin, J.P. (2015). Switching behavior and customer satisfaction in mobile services: Analyzing virtual and traditional operators. **Computers in Human Behavior**, Vol. 40, pp. 532-540.
- Chakraborty, S. and Sengupta, K. (2014). Structural equation modelling of determinants of customer satisfaction of mobile network providers: Case of Kolkata, India. **IIMB Management Review**, Vol. 26, pp. 234-248.
- Cronin, J. J., and Taylor, S. A. (1994). SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling performance based and perceptions-minus-expectations measurement of service quality, **Journal of Marketing**, Vol. 58, No. 1, pp.125-131
- Deng, Z., Lu, Y., Wei, K.K. and Zhang, J. (2010). Understanding customer satisfaction and loyalty: An empirical study of mobile instant messages in China. **International Journal of Information Management**, Vol. 30, pp. 289-300.
- Ghalandari, K. (2013). The Effect of Service Quality on Customer Perceived Value and Customer Satisfaction as Factors Influencing Creation of Word of Mouth Communications in Iran. **Journal of Basic and Applied Scientific Research**, Vol. 3. No. 4, pp. 305-312.
- Gupta, R. and Ja, K., 2015. Adoption behavior of rural India for mobile telephony: A multigroup study. **Telecommunications Policy**, In Press.
- Hsua, C.L., Lub, H.P. and Hsueh, H.H., (2007). Adoption of the mobile Internet: An empirical study of multimedia message service (MMS). **Omega**, Vol. 35, pp. 715 ° 726.
- Khalil Moghaddam, B. and Khatoun-Abadi, 2013, Factors affecting ICT adoption among rural users: A case study of ICT Center in Iran. **Telecommunications Policy**, Vol. 37, pp. 1083° 1094.
- Kim, H.W., Chan, H.C. and Gupta, S., (2007). Value-based Adoption of

- Mobile Internet: An empirical investigation. **Decision Support Systems**, Vol. 43, pp. 111 ° 126.
- Kim, M-K., Wong, S.F., Chang, Y. and Park, J-H., (2016). Determinants of Customer Loyalty in the Korean Smartphone Market: Moderating Effects of Usage Characteristics. **Telematics and Informatics**.
- Liand, D., Ma. Z., Qi., L. (2013). Service quality and customer switching behavior in China's mobile phone service sector. **Journal of Business Research**. Vol. 66, pp. 1161-1167.
- Lu, J., Liu, C., Yu, C.S. and Wang, K., (2008). Determinants of accepting wireless mobile data services in China. **Information & Management**, Vol. 45, pp. 52° 64.
- Negi R. (2009), User perceived service quality of mobile communications: experience from Ethiopia, **International Journal of Quality and Reliability Management**, Vol. 26, No. 7, pp.699-711.
- Nikou, S. and Mezei, J., (2013). Evaluation of mobile services and substantial adoption factors with Analytic Hierarchy Process (AHP). **Telecommunications Policy**, Vol. 37, pp. 915-929.
- Ojo, O. (2010). The Relationship Between Service Quality and Customer Satisfaction in the Telecommunication Industry: Evidence From Nigeria, **Broad Research in Accounting, Negotiation, and Distribution**, Vol. 1, No. 1, pp. 88-100
- Parasuraman, A., Valarie A. Zeithaml, and Leonard L. Berry. (1985), A conceptual model of service quality and its implications for future research, **Journal of Marketing**, 49 (Fall), pp.41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L. (1988), SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality, **Journal of Retailing**, Vol. 64, No. 1, pp.12-40.
- Parasuraman A, Zeithaml V.A., and Malhotra A. (2005). E-S-QUAL, A multiple-item scale for assessing electronic service quality, **Journal of Service Research**, Vol.7, No. 3, pp.213-233.
- Pantano, E., Priporas, C-V., (2016). The effect of mobile retailing on consumers' purchasing experiences:A dynamic perspective, **Computers in Human Behavior**, Vol. 61, pp. 548-555
- Rogers, E.M., (2003). **Diffusion of Innovations**, fifth edition. New York, The Free Press.
- Shafinah, K., Sahari, N., Sulaiman, R., Yusoff, M.S.M, and Ikramd, M.M., 2013. Determinants of User Behavior Intention (BI) on Mobile Services: A Preliminary View. **Procedia Technology**, Vol. 11, pp. 127 ° 133.
- Santos, J. (2003), E-service quality: a model of virtual service quality dimensions, **Management Service Quality**, Vol. 13, No. 3, pp.233-46
- Santouridis I, Trivellas P (2010), Investigating the impact of service quality and customer satisfaction on customer loyalty in mobile telephony in greece. **the tqm journal**, Vol. 22, No. 3, pp. 330-343.
- Shieh, L.F., Chang, T.H., Fu, H.P. and Lin, S.W. and Che, Y.Y., (2014). Analyzing the factors that affect the adoption of mobile services in Taiwan. **Technological Forecasting & Social Change**, Vol. 87, pp. 80° 88.

- Song, J., (2014). Understanding the adoption of mobile innovation in China. **Computers in Human Behavior**, Vol. 38, pp. 339° 348.
- Tscherning, H., and Damsgaard, J. Open IT-Based Innovation: Moving Towards Cooperative IT Transfer and Knowledge Diffusion. **IFIP International Federation for Information Processing**, October 22-24, 2008, Madrid, Spain.
- Verdegem, P. and Marez, L.D., (2011). Rethinking determinants of ICT acceptance: Towards an integrated and comprehensive overview. **Technovation**, Vol. 31, pp. 411° 423.
- wolfinbarger M, Gilly MC. (2003), E-TailQ: dimesionalizing, measuring and predicting etail quality, **Journal of Retailing**, Vol. 79, No. 3, pp.83-98
- Yang, Z., and Jun, M. (2002), Consumer perception of e-service quality: From Internet purchaser and non-purchaser perspectives, **Journal of Business Strategies**, 19(1), pp.19 41.
- Zeithaml, V.A. (1987), **Defining and Relating Prices, Perceived Quality and Perceived Value**, Marketing Science Institute, Cambridge, MA.

