

بررسی نقش فناوری نوین روبات‌های خدماتی در صنعت رستوران و مهمان‌نوازی (سبز محور) مطالعه موردی؛ هتل‌های سازگار با محیط‌زیست (اکوهتل‌ها) و رستوران روبوشف تهران

شهرام رفیعی نائینی

فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی گردشگری - برنامه‌ریزی گردشگری منطقه‌ای، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات،

تهران، ایران

چکیده

در سال‌های اخیر؛ تکنولوژی هوش مصنوعی - فناوری‌های هوش مصنوعی (AI) به سرعت توانسته ماهیت تعاملات خدماتی را در صنعت رستوران و مهمان‌نوازی به‌ویژه هتل‌های سبز محور (اکوهتل‌ها) با سرعتی شتابان تغییر دهد. از آنجایی که نقش روبات‌های خدماتی در برخورد‌های خدماتی اهمیت فزاینده‌ای پیدا کرده است، ادبیات موجود به‌طور گسترده‌ای مدل پذیرش فناوری را برای درک پذیرش مشتریان از خدمات رباتیک اتخاذ کرده است. با این حال، هنوز مشخص نیست که چگونه پاسخ‌های مشتریان به روبات‌های خدماتی در زمینه‌های مختلف خدمات متفاوت است. ضرورت پیدا کرده است. هدف از بررسی مطالعاتی تحقیقی این مقاله این است که چگونگی پاسخ مشتریان به فناوری‌های نوین به‌ویژه (رباتیک) در زمینه خدمات (کامل و محدود) در رستوران و هتل‌های سبز محور (اکوهتل‌ها) محدود و یا متفاوت باشد؛ زیرا بررسی این موضوع و نقش کاربردی روبات‌های خدماتی می‌تواند در انواع برخورد‌های خدماتی متفاوت باشد. روش تحقیق مورد بررسی از نوع روش تحقیق تجربی است که در مواجهه با مشتریان با روبات‌ها در دو نوع مختلف (خدمات کامل و محدود) به دنبال پرداختن موضوع می‌باشد. فرضیه‌های اصلی این تحقیق کیفیت تعامل درک شده مشتریان با یک ربات خدماتی تأثیر مثبتی بر سودمندی درک شده آن‌ها از ربات خدماتی دارد. کیفیت تعامل درک شده مشتریان با یک ربات خدماتی تأثیر مثبتی بر سهولت درک شده در استفاده از ربات خدماتی دارد. نتیجه‌گیری و تجزیه و تحلیل مدل معادلات ساختاری (SEM) چند گروهی به ما نشان می‌دهد مشتریانی که تعامل با کیفیت با یک ربات خدماتی را درک می‌کنند، احتمالاً ربات را مفید می‌دانند، نگرش مثبتی نسبت به استفاده از ربات خدماتی ایجاد می‌کنند و ارتباط کامل با ربات خدمات را تجربه می‌کنند. زمینه خدمات نسبت به زمینه خدمات محدود، یافته‌های ما از لحاظ نظری به ادبیات مربوط به خدمات رباتیک و مدل پذیرش فناوری کمک می‌کند و مفاهیمی را برای ترکیب روبات‌های خدماتی در طراحی زمینه‌های مدیریت خدمات کامل و محدود در صنعت رستوران و هتل‌های سبز ارائه می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: اکوهتل‌ها، رستوران، ربات خدماتی، فناوری، هوش مصنوعی

مقدمه

در طی چندین سال گذشته، فناوری‌های هوش مصنوعی (AI) ماهیت تعاملات خدماتی را با سرعتی شتابان تغییر داده‌اند (هوانگ و رست، ۲۰۱۸؛ لی و همکاران، ۲۰۲۱). به عنوان یک نوآوری مهم که توسط فناوری‌های هوش مصنوعی فعال می‌شود، ربات‌های خدماتی را می‌توان به عنوان یک دستگاه مکانیکی طراحی کرد که برای انجام وظایف فیزیکی طراحی شده است (بلانچ و همکاران، ۲۰۲۰)، مانند ارائه خدمات مستقل یا نیمه مستقل به مشتریان (هایدگر و همکاران، ۲۰۱۳). پیشرفت در فناوری‌های هوش مصنوعی، ربات‌های خدماتی را قادر می‌سازد تا خدماتی با بهره‌وری، کارآمدی و کارایی بیشتری ارائه کنند (ویرتس و همکاران، ۲۰۱۸) در مقایسه با کارکنان انسانی (کالدرون، ۲۰۱۹). در نتیجه، تعداد فزاینده‌ای از شرکت‌ها شروع به استفاده از ربات‌های خدماتی برای انجام وظایف در زمینه‌های مختلف، مانند مدارس، خانه‌ها، بیمارستان‌ها و هتل‌ها می‌کنند (برا و همکاران، ۲۰۱۸؛ فورلیزی و دیسالوو، ۲۰۰۶). برای بررسی میزان پذیرش فناوری‌های رباتیک توسط کاربران، مدل پذیرش فناوری به‌طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است، که نشان می‌دهد مردم احتمالاً یک فناوری را اتخاذ می‌کنند، زیرا نگرش‌های مثبتی نسبت به فناوری بر اساس این تصور که این فناوری مفید و آسان برای استفاده است شکل می‌گیرد. (دیویس و همکاران، ۱۹۸۹؛ استوک و مرکل، ۲۰۱۷). با این حال، یکی از مسائل کلیدی که در ادبیات مدل پذیرش فناوری تا حد زیادی نادیده گرفته شده است این است که آیا پذیرش مشتریان از فناوری رباتیک بسته به زمینه خدمات متفاوت است یا خیر. به‌طور خاص، ما انتظار داریم که واکنش‌های مشتریان در زمینه‌های خدمات کامل و محدود رستوران متفاوت باشد، زیرا این دو نوع خدمات رستوران ماهیت متفاوتی دارند و می‌توانند مزایای متمایزی را برای مشتریان فراهم کنند. به عنوان مثال، مشتریان تمایل بیشتری به تمرکز بر کیفیت تعامل با ارائه دهنده خدمات در زمینه خدمات کامل دارند (کیم و کو، ۲۰۲۰)، در حالی که مشتریان خدمات محدود بیشتر احتمال دارد ویژگی‌های مربوط به قیمت را بر اساس موقعیت خدمات ارزیابی کنند (تائفورد و همکاران، ۲۰۱۲). هدف تحقیق ما بررسی این موضوع با مطالعه این است که چگونه پاسخ مشتریان به فناوری رباتیک می‌تواند در زمینه خدمات کامل و محدود رستوران متفاوت باشد. بررسی این موضوع مهم است زیرا نقش ربات‌های خدماتی می‌تواند در انواع برخورد‌های خدماتی متفاوت باشد (بلانچ و همکاران، ۲۰۲۰؛ هوانگ و رست، ۲۰۲۱).

علاوه بر این، از آنجایی که برخوردهای خدماتی معمولاً مستلزم تعامل بین مشتریان و ارائه دهندگان خدمات است، ربات‌های خدماتی اغلب برنامه‌ریزی می‌شوند تا در تعاملات اجتماعی، مانند استفاده از زبان انسانی، شرکت کنند تا به انسان‌ها اجازه دهند تا از مهارت‌های بین فردی موجود خود آن‌ها برای تعامل با ربات‌ها استفاده کنند. (سئو و همکاران، ۲۰۱۷). تعامل انسان و ربات را می‌توان به عنوان درک افراد از روابط درگیر و کیفیت درک شده از تعامل با ربات‌ها درک کرد (بارتنک و همکاران، ۲۰۲۰؛ پاتومپاک و همکاران، ۲۰۱۹). اگرچه ادبیات موجود (به عنوان مثال، لی و همکاران، ۲۰۱۲؛ نورمس و کانداه، ۲۰۱۴، ۰۱۶) ماهیت تعاملات بین انسان و ربات‌ها را مورد مطالعه قرار داده‌اند، توجه بسیار کمی به کیفیت تعامل مشتری-ربات شده است. در این تحقیق، بردی و کرونین (۲۰۰۱) را دنبال می‌کنیم تا کیفیت تعامل را به ادراک مشتریان از کیفیت تعامل آن‌ها با ارائه دهندگان خدمات ارجاع دهیم و کیفیت تعامل مشتری-ربات را به عنوان سطح ادراک شده برتری با توجه به تعامل بین یک سرویس مفهوم سازی ربات و مشتری در حین ارائه خدمات کنیم. (چوی و همکاران، ۲۰۱۹). از آنجایی که هنوز مشخص نیست که آیا کیفیت تعامل مشتری و ربات می‌تواند بر پاسخ مشتریان به ربات‌های خدماتی تأثیر بگذارد و متعاقباً ایجاد رابطه مشتری-ربات را به‌ویژه در محیط رستوران تسهیل کند، مطالعه ما همچنین به دنبال افزودن دیدگاهی تازه به ادبیات موجود است. با بررسی نقش پیشین کیفیت تعامل مشتری-ربات در تأثیرگذاری بر روابط پیشنهادی در مدل پذیرش

فناوری و نتیجه مثبت رابطه مشتری-ربات. مهم است که این عوامل را در نظر بگیریم زیرا آن‌ها کلید ایجاد روابط با مشتریان هستند، که نشان می‌دهد این امکان وجود دارد که تمایل مشتریان به ایجاد روابط با یک ربات خدماتی می‌تواند جنبه کلیدی دیگری از پذیرش فناوری مشتری باشد. از طریق تحقیق حاضر، ما به دنبال ارائه مشارکت‌های معنادار هستیم. اول، ما مدل پذیرش فناوری را با شناسایی کیفیت تعامل کاربر-فناوری به عنوان پیشینه‌ای که بر سودمندی و سهولت استفاده تأثیر می‌گذارد، گسترش می‌دهیم. دوم، ما ادبیات ربات خدماتی را با نشان دادن اینکه چگونه اثرات ارزیابی شناختی مشتریان از یک ربات خدماتی بر قصد مشتریان برای استفاده از ربات می‌تواند بسته به ماهیت زمینه‌های خدمات رستوران (به عنوان مثال، خدمات کامل در مقابل خدمات محدود) متفاوت باشد، گسترش می‌دهیم. سوم، ما به ادبیاتی کمک می‌کنیم که رابطه انسان و ربات را با نشان دادن اینکه چگونه کیفیت تعامل می‌تواند از طریق ادراک و نگرش مثبت مشتریان نسبت به خدمات رباتیک، رابطه را افزایش دهد، مشارکت می‌کنیم. در نهایت، یافته‌های تحقیق ما مفاهیمی را برای متخصصان خدمات ارائه می‌دهد تا پاسخ‌های مثبت مشتری به خدمات رباتیک را تشویق کنند، و همچنین محیط‌های خدمات رباتیک مناسب را در پاسخ به تنظیمات مختلف خدمات ارائه دهند.

۲- بررسی ادبیات

۲-۱- نقش روبات‌ها در برآوردهای خدماتی

فن‌آوری‌ها نحوه تعامل ارائه دهندگان خدمات با مشتریان را تغییر داده‌اند، و روبات‌های خدماتی نقشی حیاتی در این انتقال سریع دارند، و در نتیجه واقعیت در حال ظهور گنجانیدن ربات‌ها در فرآیند ارائه خدمات است. ربات‌های خدماتی به «رابط‌های مستقل و سازگار مبتنی بر سیستم که تعامل، ارتباط و ارائه خدمات به مشتریان سازمان را دارند» اشاره دارد (ویرتس و همکاران، ۲۰۱۸، ص. ۹۰۹). انقلاب هوش مصنوعی ربات‌های خدماتی را قادر ساخته است تا خدماتی با بهره‌وری، کارایی و کارایی بیشتر ارائه دهند (ویرتس و همکاران، ۲۰۱۸). به نوبه خود، دستیارهای رباتیک در زمینه‌های مختلف خدماتی مانند خدمات هتل (پالویا و موری، ۲۰۱۶)، خدمات خرده‌فروشی (گروال و همکاران، ۲۰۱۸) و خدمات فرودگاهی (فریک، ۲۰۱۵) پذیرفته شده‌اند. شرکت‌ها می‌توانند از استفاده از خدمات رباتیک بهره‌مند شوند زیرا ربات‌های خدماتی می‌توانند بسیاری از وظایف را که در حال حاضر توسط کارکنان انسانی انجام می‌شود به شیوه‌ای کارآمدتر و موثرتر انجام دهند، با توجه به اینکه ربات‌ها می‌توانند ۲۴ ساعته و ۷ روز در هفته کار کنند و نه تنها توانایی‌های فیزیکی قوی تری دارند، بلکه قدرت محاسباتی سریع تری نیز دارند. (هوانگ و رست، ۲۰۱۸). با این ویژگی‌ها، ربات‌های خدماتی قادر به افزایش بهره‌وری شرکت، اجرای فرآیندهای خودکار و انجام وظایف خطرناک هستند (کالدرون، ۲۰۱۹). در پاسخ به خدمات رباتیک، مشتریان می‌توانند کیفیت خدمات رباتیک را شبیه به خدمات انسانی بدانند (چوی و همکاران، ۲۰۱۹) و مایل به استفاده از خدمات رباتیک باشند (ایوانف و وبستر، ۲۰۱۸). در واقع، مشخص شده است که مشتریان نگرش مثبتی نسبت به انواع مختلف ربات‌ها، مانند روبات‌های خدمات خانگی (برنگمن و همکاران، ۲۰۲۱)، دستیاران رباتیک مراقبت‌های بهداشتی (برودبنت و همکاران، ۲۰۱۰)، سرورهای رستوران رباتیک دارند (هوانگ و همکاران، ۲۰۲۰)؛ و روبات‌های خدمات هتل (فوننتس مورالدا و همکاران، ۲۰۲۰) دارند.

نقش عملکردهای انجام شده توسط ربات‌های خدماتی را در استفاده مشتریان از خدمات رباتیک بررسی می‌کند، مانند مهارت‌های ارتباطی (ساندرسون و نجات، ۲۰۱۹)، سطح برنامه‌ریزی سیستم‌ها (پیندا و همکاران، ۲۰۱۵)، و عملکرد وظیفه (پارک و همکاران، ۲۰۱۰). با توجه به وظایفی که توسط روبات‌ها انجام می‌شود، مردم تمایل دارند که مشاغل مناسب برای

روبات‌های خدماتی عبارتند از ارائه اطلاعات، فعالیت‌های خانه‌داری و پردازش رزرو، پرداخت‌ها و اسناد (ایوانف و ویستر، ۲۰۱۸). اگرچه روبات‌های خدماتی می‌توانند وظایف مختلفی را انجام دهند (داوتنهان و همکاران، ۲۰۰۵) و نقش‌های متفاوتی را در زمینه‌های خدمات مختلف ایفا کنند (بلانچ و همکاران، ۲۰۲۰؛ هوانگ و رست، ۲۰۲۱)، چگونه واکنش مشتریان به روبات‌های خدماتی می‌تواند در خدمات مختلف متفاوت باشد. برخوردها همچنان یک سوال کلیدی است که کمتر مورد توجه قرار گرفته است. تحقیقات محدود (به عنوان مثال، هانگ و کائو، ۲۰۲۱؛ لانگنی و کیان، ۲۰۲۲) که تلاش می‌کند نقش عوامل خط مقدم فعال شده توسط فناوری هوش مصنوعی را در زمینه‌های مختلف بررسی کند، در درجه اول بر ماهیت سودمند و لذت طلبانه برخوردهای خدماتی متمرکز شده است. ما بیشتر این ادبیات را با در نظر گرفتن زمینه‌های خدمات کامل و محدود، یکی از پر کاربردترین دسته بندی‌های خدمات، بر اساس دستورالعمل سیستم طبقه بندی صنعت آمریکای شمالی (NAICS, 2017) را بررسی می‌کنیم.

۲-۲- خدمات کامل در مقابل خدمات محدود

خدمات کامل به ارائه طیف کاملی از خدمات برای جلب رضایت مشتریان اشاره دارد (نو وایر، ۲۰۱۲). بر اساس کد NAICS 722511، یک رستوران با خدمات کامل به مشتریان پیشنهاد می‌کند که هنگام نشستن سفارش دهند و از آن‌ها پذیرایی شود، و پس از صرف غذا هزینه را پرداخت کنند، باین‌حال رستوران همچنین نوشیدنی‌های الکلی، خدمات حمل و نقل یا سرگرمی‌های غیر تئاتری زنده ارائه می‌کند. از سوی دیگر، خدمات محدود را می‌توان به عنوان ارائه خدمات اولیه بدون خدمات بیشتر درک کرد. برای مثال، رستورانی که خدمات محدودی ارائه می‌کند، احتمالاً مشتریان را ملزم می‌کند که در هنگام سفارش و پرداخت، به سلف سرویس بپردازند (پارسا و همکاران، ۲۰۲۰). مشتریان می‌توانند به خدمات کامل و محدود واکنش متفاوتی نشان دهند و به دلیل تفاوت در انتظارات، خدمات کامل و محدود با رضایت بخش‌ها و ناراضی‌کننده‌های متمایز همراه است (کیم، کیم و هیو، ۲۰۱۶) و همچنین نیات رفتاری متفاوت. به عنوان مثال، مشخص شد که مشتریان قصد قوی تری برای بازدید مجدد از یک رستوران با خدمات کامل در مقایسه با یک رستوران با خدمات محدود دارند (مارینکوویچ و همکاران، ۲۰۱۴)، زیرا فرصت‌های اضافی برای تعامل با عوامل خط مقدم می‌تواند مشتریان را به دید مثبت‌تر از ارائه دهنده خدمات کامل سوق دهد (اندلیب و کانوی، ۲۰۰۶). در زمینه خدمات رباتیک، لین و همکاران ۲۰۲۰ نشان دادند که احساسات مثبت مشتریان نسبت به خدمات رباتیک نقش کلیدی در تأثیرگذاری بر ارزیابی آن‌ها از خدمات ایفا می‌کند و این تأثیر بسته به اینکه زمینه‌های خدمات کاملاً یا محدود است متفاوت است. باین‌حال، مشخص نیست که چگونه تأثیر شناخت مشتریان از روبات‌های خدماتی بر پذیرش ربات‌ها می‌تواند بسته به ماهیت زمینه‌های خدمات متفاوت باشد. در مطالعه خود، ما به دنبال گسترش این ادبیات با پیشنهاد یک چارچوب تحقیقاتی هستیم که به مطالعه بیشتر نحوه عملکرد کامل در مقابل زمینه‌های خدمات محدود می‌تواند بر میزانی که شناخت مشتریان (یعنی سودمندی درک شده و سهولت استفاده از یک ربات خدماتی) بر قصد آن‌ها برای استفاده از روبات‌ها بر اساس مدل پذیرش فناوری تأثیر می‌گذارد (دیویس و همکاران، ۱۹۹۲).

۲-۳- مدل پذیرش فناوری

دیویس و همکاران (۱۹۹۲) مدل پذیرش فناوری را برای کمک به درک نحوه استفاده و پذیرش افراد از یک فناوری خاص معرفی کرد. این مدل استدلال می‌کند که نگرش‌ها و مقاصد یک فرد نسبت به تلاش برای یادگیری استفاده از فناوری جدید توسط ملاحظات او در مورد مزایای مرتبط درک شده از فناوری تعیین می‌شود. از آنجایی که ماهیت این مدل بررسی

مکانیسم‌های روان‌شناختی افراد نسبت به فناوری‌های جدید است، به‌طور گسترده‌ای برای مطالعه تعامل انسان و ربات، به‌ویژه در محیط‌های رستوران/هتل مورد استفاده قرار گرفته است (ابو شوک و همکاران، ۲۰۲۱؛ عمر پرویز و همکاران، ۲۰۲۲). بر اساس این نظریه، مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده قصد رفتاری یک فرد، نگرش او نسبت به یک فناوری است که تابعی از سودمندی درک شده و سهولت استفاده از فناوری نسبت به رفتار است (دیویس، ۱۹۸۹؛ باگوزی و همکاران، ۱۹۹۲). بر اساس این مدل، یک پیشینه کلیدی نگرش افراد نسبت به پذیرش فناوری، سودمندی درک شده آن‌ها از فناوری است، که به ارزیابی فرد از استفاده از یک سیستم خاص که می‌تواند نتیجه تجربه او را افزایش دهد، اشاره دارد (دیویس و همکاران، ۱۹۹۲). مردم تمایل دارند که نگرش مثبتی نسبت به پذیرش یک فناوری داشته باشند، زمانی که فکر می‌کنند مفید است. از سوی دیگر، هنگامی که آن‌ها در نظر بگیرند که فناوری فقط مزایای محدودی را ارائه می‌دهد، احتمالاً نگرش منفی نسبت به فناوری ایجاد می‌کند. مقدمه مهم دیگر سهولت استفاده درک شده است که به عنوان ادراک کاربران از سطح پیچیدگی مرتبط با استفاده از یک فناوری خاص تعریف می‌شود (لوند، ۲۰۰۱)؛ به عبارت دیگر، سهولت استفاده درک شده توسط باورهای فرد در مورد اینکه چقدر آسان و سراسر است می‌توانند استفاده از موضوع را یاد بگیرند، تعیین می‌شود (دیویس و همکاران، ۱۹۹۲). مردم زمانی که احساس می‌کنند می‌توانند نحوه استفاده سریع و آسان از آن را بیاموزند، نگرش مثبتی نسبت به پذیرش فناوری نشان می‌دهند. هنگامی که برعکس این موضوع صادق باشد، مردم تمایل بیشتری به پذیرش فناوری منفی دارند. با تکیه بر مدل پذیرش فناوری (دیویس و همکاران، ۱۹۹۲) ما پیشنهاد می‌کنیم که سودمندی درک شده مشتریان و سهولت استفاده از رباتیک خدمات کلیدی برای تعیین نگرش آن‌ها نسبت به تعامل با دستیار رباتیک خدماتی و در نتیجه تأثیرگذاری بر قصد پذیرش آن‌ها است. بر اساس ادبیات مهمان‌نوازی اخیر که از مدل پذیرش فناوری برای مطالعه خدمات رباتیک استفاده می‌کند، ما سودمندی درک شده را به عنوان ارزیابی افراد از سودمندی مرتبط با دستیار رباتیک و سهولت استفاده به عنوان توجه یک فرد به میزان پیچیدگی با استفاده از ربات خدمات تعریف می‌کنیم. (ابو شوک و همکاران، ۲۰۲۱؛ هوانگ و همکاران، ۲۰۲۰؛ عمر پرویز و همکاران، ۲۰۲۲؛ سان و همکاران، ۲۰۲۰). پژوهش ما به دو صورت ادبیات را گسترش می‌دهد. ابتدا، مدل پذیرش فناوری را در زمینه‌های مختلف خدمات مطالعه می‌کند. دوم، ما با پیشنهاد بیشتر نیاز به در نظر گرفتن کیفیت تعامل و ارتباط با دستیار رباتیک خدماتی، به این مجموعه از ادبیات کمک می‌کنیم.

۳- چارچوب نظری و توسعه فرضیه

۳-۱- اثر پیشین کیفیت تعامل

درک تعاملات بین فردی بین کارکنان خط مقدم و مشتریان در برخوردهای خدماتی مهم است، زیرا اقدامات این کارمندان نقش کلیدی در ارضای نیازهای مصرفی مشتری دارند (قلیچلی و بیات، ۲۰۲۰؛ یونگ و همکاران، ۲۰۲۱). کیفیت تعامل به درک مشتریان از درجه برتری در نحوه ارائه خدمات از رویارویی با خدمات در طول زمان تعامل اشاره دارد (بردی و کرونین، ۲۰۰۱؛ جون چوی و سیک کیم، ۲۰۱۳؛ لمکه و همکاران، ۲۰۱۰). از دیدگاه خدمات، یک تعامل بین فردی دو طرفه بین مشتری و ارائه‌دهنده خدمات تعاملی، رویه خدمات تعاملی و دستگاه خدمات تعاملی را می‌توان به عنوان عمل درک کیفیت تعامل تصور کرد (بردی و کرونین، ۲۰۰۱؛ لهتینن و لهتینن، ۱۹۹۱). در این تحقیق، ما بر کیفیت تعامل بین مشتریان و روبات‌های خدمات، عوامل خدمات خط مقدم فعال شده توسط فناوری‌های هوش مصنوعی تمرکز می‌کنیم و کیفیت تعامل را به عنوان کیفیت درک شده مشتری از تعامل آن‌ها با ارائه‌دهنده خدمات (به عنوان مثال، یک ربات خدمات در این تحقیق) (بردی و کرونین، ۲۰۰۱) تعریف می‌کنیم، که می‌تواند به عنوان تعالی درک شده از تعامل بین یک مشتری و یک ربات

خدمات در طول دوره ارائه خدمات درک شود. از آنجایی که مدل پذیرش فناوری نشان می‌دهد که یک متغیر خارجی با عملکرد خوب می‌تواند اثرات مستقیمی بر سودمندی درک شده کاربران و سهولت استفاده از یک فناوری ایجاد کند (دیویس و ونکاتش، ۱۹۹۶)، کیفیت تعاملی را می‌توان به عنوان یک متغیر خارجی برای تأثیرگذاری بر مشتریان در نظر گرفت. درک فناوری رباتیک در این زمینه، سودمندی درک شده به ارزیابی های شخص از استفاده از یک فناوری خاص اشاره دارد که می‌تواند نتیجه تجربه او را افزایش دهد (دیویس و همکاران، ۱۹۹۲) در حالی که سهولت استفاده درک شده به عنوان ارزیابی کاربران از سطح پیچیدگی مرتبط تعریف می‌شود. با استفاده از یک تکنولوژی خاص (لوند، ۲۰۰۱). از آنجایی که انسان‌ها می‌توانند از طریق تجربیات تعامل با دستیار رباتیک قدردانی کنند (کیو و همکاران، ۲۰۱۹)، ما انتظار داریم که کیفیت تعامل تأثیر مثبتی بر سودمندی درک شده مشتریان و سهولت استفاده با توجه به یک ربات خدماتی داشته باشد. این استدلال مبتنی بر پارادایم محرک - ارگانیزم - پاسخ است (محرابیان و راسل، ۱۹۷۴)، که نشان می‌دهد محرک‌ها در یک محیط (به عنوان مثال، محیط خدمات) می‌توانند بر حالات درونی یک ارگانیزم (مثلاً مشتری) تأثیر بگذارند و باعث ایجاد انگیزه شوند. واکنش ارگانیزم به محیط از آنجایی که کیفیت تعامل می‌تواند به عنوان موقعیتی عمل کند که در آن یک ارائه دهنده خدمات درگیری فیزیکی، مجازی یا ذهنی با مشتریان ایجاد می‌کند (گرونروس و وویما، ۲۰۱۲)، کیفیت تعامل را می‌توان به عنوان نشانه‌هایی در یک محیط خدمات مشاهده کرد که باعث ارزیابی مشتریان از ربات خدماتی (یعنی سودمندی درک شده و سهولت استفاده). استدلال ما همچنین با ادبیات موجود در مورد مطالعه تعامل بین انسان و ربات سازگار است، که نشان می‌دهد پس از تعامل با یک ربات، افراد به احتمال زیاد ربات را مثبت می‌بینند (استافورد و همکاران، ۲۰۱۳)؛ بنابراین، ما پیشنهاد می‌کنیم:

فرضیه ۱ (H1a): کیفیت تعامل درک شده مشتریان با یک ربات خدماتی تأثیر مثبتی بر سودمندی درک شده آن‌ها از ربات خدماتی دارد.

فرضیه ۲ (H2a): کیفیت تعامل درک شده مشتریان با یک ربات خدماتی تأثیر مثبتی بر سهولت درک شده در استفاده از ربات خدماتی دارد.

علاوه بر این، ما انتظار داریم تأثیر مثبت کیفیت تعامل بر درک سودمندی و سهولت استفاده بسته به نوع خدمات ارائه شده (یعنی خدمات کامل در مقابل خدمات محدود) متفاوت باشد. ادبیات قبلی نشان می‌دهد که پاسخ های مشتریان به یک ارائه دهنده خدمات می‌تواند بسته به ماهیت خدمات متفاوت باشد، مانند نگرش‌ها و نیات قوی و مثبت مشتری که در زمینه رستوران‌های با خدمات کامل یافت می‌شود (مارینکوویچ و همکاران، ۲۰۱۴؛ جانی و هان، ۲۰۱۱). مشتریان خدمات کامل تمایل دارند تاکید بیشتری بر لذت بردن از تعامل با ارائه دهندگان خدمات داشته باشند (کیم و کو، ۲۰۲۰؛ وانگ و لانگ، ۲۰۱۹). از سوی دیگر، از آنجایی که مشتریان خدمات محدود تمایل به حساسیت بیشتری نسبت به قیمت دارند و هنگام ارزیابی وضعیت خدمات، بیشتر به قیمت متکی هستند، احتمال کمتری دارد که به ویژگی‌های غیر مرتبط با قیمت (مثلاً تعامل کیفیت خدمات) تکیه کنند. هنگام ارزیابی وضعیت خدمات (تانفورد و همکاران، ۲۰۱۲). بر اساس منطق فوق، ما انتظار داریم که تأثیر کیفیت تعامل بر ارزیابی مشتریان از یک ربات خدماتی در یک زمینه خدمات کامل قوی تر از یک زمینه خدمات محدود باشد؛ بنابراین فرضیه‌ها به صورت زیر مطرح می‌شوند:

فرضیه ۱ (H1b): تأثیر مثبت کیفیت تعامل درک شده مشتریان با یک ربات خدماتی بر سودمندی درک شده آن‌ها از ربات خدماتی در یک زمینه خدمات کامل قوی تر از یک زمینه خدمات محدود است.

فرضیه ۲ (H2b): تأثیر مثبت کیفیت تعامل درک شده مشتریان با یک ربات خدماتی بر سهولت درک شده آن‌ها در استفاده از ربات خدماتی در یک زمینه خدمات کامل قوی تر از یک زمینه خدمات محدود است.

۳.۲. برداشت‌ها و نگرش‌های مشتری

بر اساس مدل پذیرش فناوری (دیویس و همکاران، ۱۹۹۲)، نگرش افراد نسبت به یک فناوری تابعی از سودمندی درک شده و سهولت استفاده از فناوری است (باگوزی و همکاران، ۱۹۹۲؛ دیویس و همکاران، ۱۹۸۹). مردم تمایل دارند که نگرش مثبتی نسبت به پذیرش یک فناوری داشته باشند، زمانی که معتقدند مفید است و معتقدند که می‌توانند به راحتی و به سرعت نحوه استفاده از فناوری را بیاموزند. به‌طور خاص، در محیط مهمان‌نوازی سبز محور (اکوهتل) و رستوران روبوش تهران، سودمندی درک شده مشتریان و سهولت استفاده از ربات‌های خدماتی به‌طور مثبت بر نگرش آن‌ها نسبت به ربات‌ها تأثیر می‌گذارد (فوننتس مورالدا و همکاران، ۲۰۲۰؛ پرویز و همکاران، ۲۰۲۲). مطابق با این منطق، ما انتظار داریم که درک مشتریان از سودمندی و سهولت استفاده یک ربات خدماتی، تأثیرات مثبتی بر نگرش آن‌ها نسبت به استفاده از ربات خدماتی بگذارد؛ بنابراین پیشنهاد می‌کنیم:

فرضیه ۳ (H3a): سودمندی درک شده مشتریان از یک ربات خدماتی تأثیر مثبتی بر نگرش آن‌ها نسبت به ربات خدماتی دارد.

فرضیه ۴ (H4a): سهولت درک شده توسط مشتریان در استفاده از ربات خدماتی تأثیر مثبتی بر نگرش آن‌ها نسبت به ربات خدماتی دارد.

ما همچنین انتظار داریم که این روابط بر اساس انواع زمینه خدمات (به عنوان مثال، خدمات کامل در مقابل خدمات محدود) متفاوت باشد. تانفورد و همکاران (۲۰۱۲) دریافته‌اند که مشتریان خدمات محدود قیمت را به عنوان تعیین کننده اصلی تصمیمات خرید می‌دانند در حالی که مشتریان خدمات کامل، مطلوبیت را مهمترین عامل در تصمیم‌گیری خرید می‌دانند. این به این دلیل است که مشتریان خدمات محدود معمولاً با توجه به ارزش در قالب قیمت‌گذاری هدایت می‌شوند، در حالی که مشتریان خدمات کامل تمایل دارند ویژگی‌های غیر مرتبط با قیمت را ارزش‌گذاری کنند (تانفورد و همکاران، ۲۰۱۲)، مانند سودمندی فناوری‌های خدمات. در راستای این منطق، ما ادعا می‌کنیم که ادراکات سودمندی مشتریان حتی بیشتر احتمال دارد که نگرش‌های مثبتی نسبت به یک ربات خدماتی در یک زمینه خدمات کامل ایجاد کند، نه در زمینه خدمات محدود؛ بنابراین، ما فرض می‌کنیم:

فرضیه ۳ (H3b): اثر مثبت درک شده توسط مشتریان از یک ربات خدماتی بر نگرش آن‌ها نسبت به ربات خدماتی در یک زمینه خدمات کامل قوی تر از یک زمینه خدمات محدود است.

در حالی که مشتریان خدمات کامل می‌توانند از خدمات ارائه شده توسط عوامل خط مقدم لذت ببرند (کیم و کو، ۲۰۲۰؛ وانگ و لانگ، ۲۰۱۹)، معمولاً از مشتریان خدمات محدود انتظار می‌رود که خودشان خدمات ارائه دهند. هنگام درگیر شدن در خدمات سلف سرویس، مانند استفاده از فناوری سلف سرویس، مشتریان تمایل دارند وزن بیشتری را روی جنبه راحتی خدمات بگذارند (پارک، لتو، و لهتو، ۲۰۲۱؛ شو، جئونگ و بایومی، ۲۰۲۱)، مانند سهولت استفاده؛ بنابراین، ما استدلال می‌کنیم که سهولت استفاده درک شده توسط مشتریان تأثیر بیشتری بر نگرش آن‌ها نسبت به یک ربات خدماتی در زمینه خدمات محدود به جای یک زمینه خدمات کامل دارد:

فرضیه ۴ (H4b): تأثیر مثبت درک سهولت درک شده مشتریان از یک ربات خدماتی بر نگرش آن‌ها نسبت به ربات خدماتی در یک زمینه خدمات محدود قوی تر از یک زمینه خدمات کامل است.

۳-۳- نتیجه پذیرش

به عنوان مدلی که معمولاً برای درک اینکه چگونه افراد یک فناوری خاص را می‌پذیرند، استفاده می‌شود، مدل پذیرش فناوری (دیویس و همکاران، ۱۹۹۲) استدلال می‌کند که نیت یک فرد نسبت به استفاده از یک فناوری جدید توسط نگرش‌های او به دست آمده از ملاحظات مزایای مرتبط تعیین می‌شود. با تکنولوژی از آنجایی که نگرش‌ها یک عامل تعیین کننده مهم در قصد پذیرش فناوری توسط کاربران است (باگوزی و همکاران، ۱۹۹۲؛ دیویس و همکاران، ۱۹۸۹)، ما انتظار داریم که نگرش مثبت مشتریان نسبت به استفاده از ربات خدماتی، قصد آن‌ها را برای تعامل با ربات خدماتی افزایش دهد. به علاوه، تأثیر نگرش‌های مثبت بر قصد پذیرش در یک موقعیت خدمات کامل قوی تر پیشنهاد می‌شود، زیرا نگرش‌های مثبت از ارزش‌هایی ناشی می‌شوند که به قیمت مرتبط نیستند (یعنی سودمندی و سهولت استفاده)، با توجه به اینکه مشتریان خدمات معمولاً توسط ویژگی‌های مرتبط با قیمت هدایت می‌شوند در حالی که مشتریان خدمات کامل بیشتر به ویژگی‌هایی ارزش می‌دهند که مرتبط با قیمت نیستند (تائفورد و همکاران، ۲۰۱۲)؛ بنابراین، ما فرض می‌کنیم:

فرضیه ۵ (H5a): نگرش مشتریان نسبت به ربات خدماتی تأثیر مثبتی بر قصد آن‌ها برای پذیرش خدمات رباتیک دارد.

فرضیه ۵ (H5b): تأثیر مثبت نگرش مشتریان نسبت به ربات خدماتی بر قصد آن‌ها برای پذیرش خدمات رباتیک در زمینه خدمات کامل قوی تر از زمینه خدمات محدود است.

۳-۴- نتیجه ارتباط مشتری و ربات

به عنوان مفهومی که رابطه بین مشتری و کارمند هوانگ و لی (۲۰۱۹) را نشان می‌دهد، ارتباط به عنوان یک عامل مهم شناخته شده است که بر پاسخ‌های مثبت مشتری نسبت به ارائه دهندگان خدمات تأثیر می‌گذارد (چانگ و همکاران، ۲۰۲۰؛ کیم، اوکی، و گوینر، ۲۰۱۰). بررسی نقش ارتباط در مواجهه با خدمات بسیار مهم است زیرا اغلب باعث افزایش وفاداری مشتریان به سازمان، نگرش مثبت و دلبستگی عاطفی به ارائه دهنده خدمات و قصد بازدید مجدد می‌شود (چوی و جو، ۲۰۲۱؛ هیون و کیم، ۲۰۱۲). به توجه به اهمیت ارتباط و رشد سریع در پذیرش ربات‌های خدماتی، تعداد فزاینده‌ای از محققان شروع به بررسی ماهیت تعامل انسان و ربات می‌کنند (لی و همکاران، ۲۰۱۲؛ کیم، کیم، و لیون، ۲۰۲۰؛ نومورا و کاندا، ۲۰۱۴، ۲۰۱۶؛ کیو و همکاران، ۲۰۱۹)، با تکیه بر کار گرملر و گوینر (۲۰۰۰) ما رابطه مشتری-ربات را به عنوان درجه ای تعریف می‌کنیم که مشتری درک می‌کند که تجربه تعامل لذت بخشی با یک ربات خدماتی دارد که با ارتباط شخصی دو تعامل کننده مشخص می‌شود. ادبیات موجود عواملی را بررسی کرده است که رابطه بین انسان و ربات‌ها را بهبود می‌بخشد. به عنوان مثال، زمانی که ربات قادر به نمایش ژست‌های ناخوشایند (هوانگ و موتلو، ۲۰۱۳) و ارائه خدمات شخصی سازی شده (لی و همکاران، ۲۰۱۲) بود، کاربران ارتباط با یک ربات را درک می‌کنند. از آنجایی که ژست‌ها می‌توانند به عنوان یک مکانیسم ارتباطی برای کمک به کاربران در درک بهتر اطلاعات ارسال شده توسط یک ربات عمل کنند (هوانگ و موتلو، ۲۰۱۳)، مسلماً می‌تواند به بهبود سهولت استفاده از یک ربات کمک کند. از سوی دیگر، از آنجایی که افزودن خدمات شخصی سازی شده می‌تواند مزایای بیشتری را که یک ربات می‌تواند ارائه دهد برجسته کند، خدمات اضافی می‌تواند به بهبود سودمندی یک ربات

کمک کند. با تکیه بر کار گذشته نشان می‌دهد که نگرش نسبت به خدمات رباتیک نقشی کلیدی در تأثیرگذاری بر رابطه مشتری-ربات ایفا می‌کند (دبورا و همکاران، ۲۰۲۰؛ کیو و همکاران ۲۰۱۹؛ نومورا، ۲۰۱۴)، ما این ادبیات را با ادعای مثبت گسترش می‌دهیم. نگرش‌های حاصل از ادراکات سودمندی و سهولت استفاده، کلید ایجاد رابطه بین مشتریان و روبات‌های خدماتی است. علاوه بر این، ادبیات موجود نیز ایجاد ارتباط را در زمینه‌های خدمات مختلف مورد بررسی قرار داده است. به عنوان مثال، در محیط رستوران با خدمات کامل، ارتباط با عوامل رضایت مشتری، تعهد عاطفی، و افشای متقابل سرور و مشتری همراه است (علی و همکاران، ۲۰۲۱؛ هوانگ و همکاران، ۲۰۱۳؛ کیم و اوکی، ۲۰۱۰). از سوی دیگر، در زمینه خدمات محدود، نشان داده شده است که ارتباط با مجموعه متفاوتی از عوامل، مانند کیفیت خدمات (مته و همکاران، ۲۰۱۴)، اعتبار خارجی درک شده (مت و اسکات هالسل، ۲۰۱۲) مرتبط است؛ و سن کارمند (روکو و تیسن، ۲۰۰۶). از آنجایی که ایجاد ارتباط می‌تواند در خدمات کامل و محدود متفاوت باشد، انتظار داریم که پاسخ مشتریان به ارتباط درک شده در این زمینه‌های خدمات متفاوت باشد. در مقایسه با رستوران‌های با خدمات محدود، رستوران‌های با خدمات کامل شامل ارائه طیف وسیع‌تری از خدمات می‌شوند (پارسا و همکاران، ۲۰۲۰) و در نتیجه تعاملات بیشتری را در طول برخوردهای خدماتی در بر می‌گیرند (لیانگ و ژنگ، ۲۰۱۱)، که یک کلید است. عنصری برای تسهیل ایجاد رابطه بر اساس این منطق، ما انتظار داریم که رابطه بین نگرش مثبت مشتریان نسبت به یک ربات خدماتی و ارتباط مشتری-ربات درک شده آن‌ها در وضعیت خدمات کامل در مقایسه با وضعیت خدمات محدود قوی‌تر باشد؛ بنابراین، ما پیشنهاد می‌کنیم:

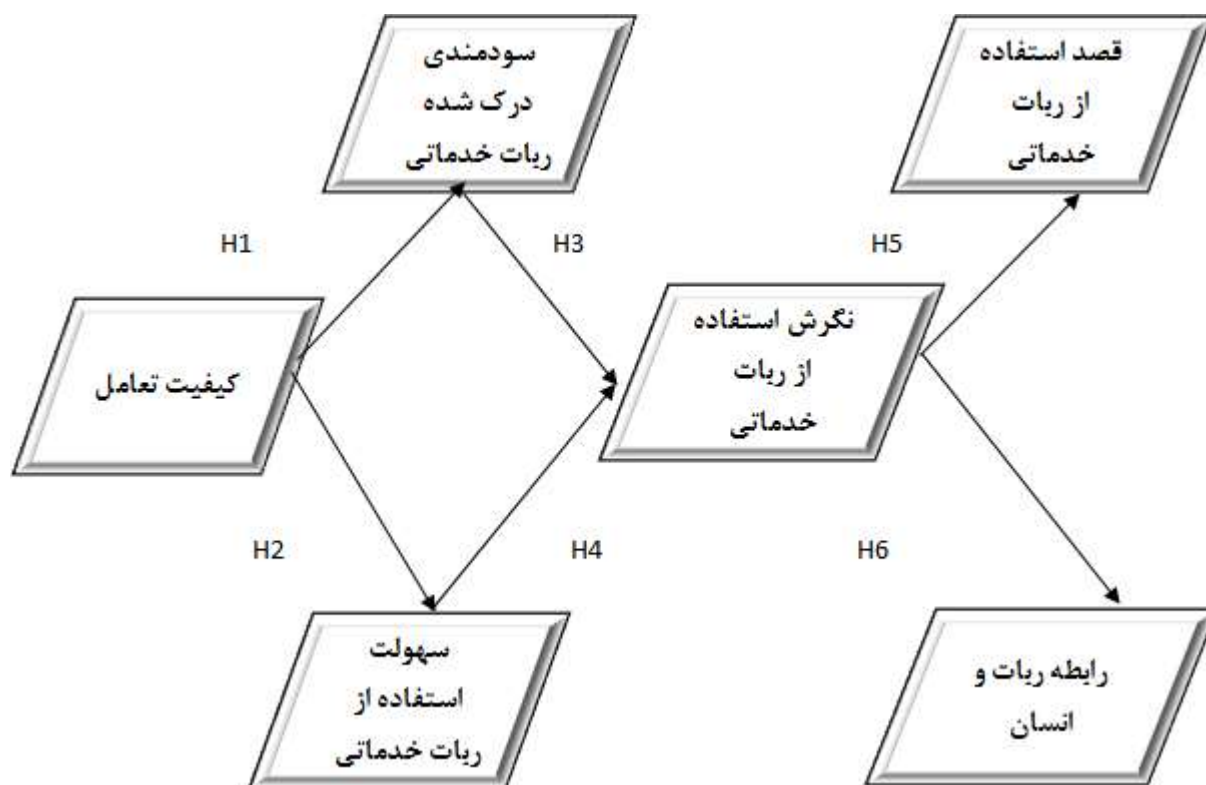
فرضیه ۶ (H6a): نگرش مشتریان نسبت به خدمات رباتیک سطوح بالاتری از ارتباط مشتری-ربات درک شده را ایجاد می‌کند.

فرضیه ۶ (H6b): تأثیر مثبت نگرش مشتریان نسبت به خدمات رباتیک بر رابطه مشتری-ربات در زمینه خدمات کامل قوی‌تر از زمینه خدمات محدود است. تمام فرضیه‌های ارائه شده در مدل نظری ما به صورت بصری هستند در شکل ۱ ارائه شده است.

۴- روش شناسی

۴-۱- نمونه

برای بررسی روابط فرضی ما، شرکت کنندگان در ازای سفارش یک غذا در رستوران روبوشف تهران با استفاده از یک پانل تحقیقاتی آنلاین مورد مطالعه قرار گرفته شدند. بر اساس نسبت توصیه شده مشاهدات به پارامترهای تخمینی (N:q)، ما ۵۰۷ نفر را در مطالعه خود به کار گرفتیم (کلاین، ۲۰۱۵). ما یک طرح آزمایشی بین آزمودنی‌ها را برای دستکاری زمینه‌های خدمات کامل و محدود با استفاده از رویکرد مبتنی بر سناریو به کار بردیم. یک رویکرد به‌طور گسترده پذیرفته شده برای کنترل بهتر اثرات درمان (به عنوان مثال، بنداپودی و لیون، ۲۰۲۳).



نمودار ۱. مدل تحقیق

ما به طور تصادفی شرکت کنندگان را به یکی از دو سناریوی خدمات کامل دستکاری شده ($n = 252$) و سناریوی خدمات محدود ($n = 257$) اختصاص دادیم. در گروه خدمات کامل، شرکت کنندگان ۶۵/۱ درصد مرد بودند و سن آنها بین ۲۰ تا ۶۶ سال با میانگین سنی ۳۷ سال بود. در گروه خدمات محدود، شرکت کنندگان ۶۰٪ مرد بودند. میانگین سنی ۳۳٫۳۶ سال و بین ۲۱ تا ۶۳ سال بود.

۲-۴- روش

ابتدا از شرکت کنندگان خواسته شد تا به سوالاتی در مورد اطلاعات دموگرافیک خود مانند سن، جنسیت و تجربه قبلی خود در استفاده از ربات‌های خدماتی پاسخ دهند. سپس، به طور تصادفی به آنها اختصاص داده شد تا یک سناریوی خدمات کامل یا محدود را با تصویری از ربات سرویس بخوانند. ما "شف" را به عنوان ربات خدماتی (پیوست ۲) در سناریوی خود پذیرفتیم زیرا در بسیاری از صنایع خدماتی و تحقیقات مختلف، مانند خدمات اکو هتل‌های سبز (آی بی ام، ۲۰۱۸) و مطالعات تعامل انسان و ربات (فیلیپینی و همکاران، ۲۰۰۱) استفاده شده است. پس از مطالعه سناریو، به آنها دستور داده شد که به معیارهای کیفیت تعامل، سودمندی درک شده، سهولت استفاده درک شده، نگرش نسبت به استفاده از ربات‌های خدماتی، قصد استفاده از ربات‌های خدماتی و ارتباط با ربات خدماتی شرح داده شده در سناریو پاسخ دهند.

۳-۴- دستکاری موقعیت‌های خدماتی

ما موقعیت‌های خدمات کامل و محدود را در یک محیط رستوران دستکاری کردیم، زمینه‌ای که ارائه‌دهندگان خدمات معمولاً این دو نوع متمایز از خدمات را ارائه می‌دهند (املند، ۲۰۲۰) که می‌تواند توسط ربات‌ها نیز ارائه شوند (هوانگ و همکاران،

۲۰۲۲). در سناریوی خدمات محدود، شرکت‌کنندگان وارد رستوران شدند، برای بررسی منو به ملاقات نزدیک شدند و سپس با ربات خدماتی «شف» برای سفارش دادن تعامل کردند. در سناریوی خدمات کامل، ربات خدماتی «شف» شرکت‌کنندگان نشسته، منویی را برای شرکت‌کنندگان فراهم می‌کرد تا به آن‌ها نگاه کنند، و به آن‌ها در سفارش‌دادن کمک می‌کرد. ما سناریوهای مفصل را در پیوست ۱ ارائه کردیم.

۴-۴- معیارها

تمام موارد اندازه‌گیری با استفاده از مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای (۱ = کاملاً مخالف، ۷ = کاملاً موافق) ارزیابی شدند. برای اندازه‌گیری کیفیت تعامل، ما مقیاس ۲ آیتمی را از بردی و کرونین (۲۰۰۱) اقتباس کردیم. در مرحله بعد، ما سودمندی درک شده شرکت‌کنندگان و سهولت استفاده از ربات خدماتی «شف» را با استفاده از مقیاس لوند (۲۰۰۱) ارزیابی کردیم. همچنین، ما نگرش را نسبت به استفاده از یک ربات خدماتی با استفاده از معیار ۴ آیتمی باگوزی و همکاران (۱۹۹۲) در مقیاس افتراقی معنایی ۷ درجه‌ای ارزیابی کردیم. علاوه بر این، ما قصد استفاده از ربات‌های خدماتی را با استفاده از مقیاس ۳ آیتمی مکنزی، لوتز و بلچز (۱۹۸۶) در مقیاس تفاضلی معنایی ۷ درجه‌ای اندازه‌گیری کردیم. در نهایت، ما مقیاس ۴ آیتمی بردی و کرونین (۲۰۰۱) را برای ارزیابی ارتباط مشتری تطبیق دادیم. جزئیات اندازه‌گیری در جدول ۱ گزارش شده است.

۵- نتیجه

۵-۱- ارزیابی کیفیت اندازه‌گیری

تجزیه و تحلیل عاملی تاییدی با استفاده از تخمین ماکزیمم مشابه در R نسخه ۳.۶.۱ برای بررسی ساختار عامل مورد انتظار انجام شد. مدل اندازه‌گیری برازش خوبی را پیشنهاد کرد ($X^2=770.32$, $df = 207$, $P < 0.01$) ریشه میانگین مربعات خطای تقریب $(RMSEA) = 0.07$ ؛ شاخص برازش مقایسه‌ای $(CFI) = 0.93$ ؛ ریشه استاندارد شده میانگین مجدد جانبی $(SRMR) = 0.04$ ؛ بولن و لانگ، ۱۹۹۳). بارهای عاملی برای همه موارد از نظر آماری معنی‌دار بود ($0.66 \leq \lambda_s$). $(P < 0.01, R^2 \geq 0.82)$. مقادیر پایایی مرکب و میانگین واریانس استخراج شده، سازگاری درونی و اعتبار همگرایی مناسب مقیاس‌های اندازه‌گیری را پیشنهاد می‌کنند (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱؛ لام، ۲۰۱۲). به‌طور مشابه، آلفای ضریب کرونباخ از قابلیت اطمینان داخلی خوب مقیاس‌ها پشتیبانی می‌کند (نونالی و برنشتاین، ۱۹۹۴). علاوه بر این، روایی افتراقی هم در سطح سازه و هم در سطح آیتم در تمام سازه‌ها پذیرفته شد. جزئیات در جدول ۱ گزارش شده است.

۵-۲- بررسی دستکاری

ما شرایط دستکاری را با درخواست از شرکت‌کنندگان برای شناسایی نوع رستورانی که بر اساس این سناریو در آن بودند بررسی کردیم (۰ = رستوران فست فود؛ ۱ = رستوران با خدمات کامل). نتایج تجزیه و تحلیل جدول متقاطع ما (ضریب همبستگی رتبه‌کندال تاو، $P < 0.01 = 0.35$) نشان می‌دهد که اکثر شرکت‌کنندگان در شرایط رستوران با خدمات کامل (۶۴٪) نشان دادند که در یک رستوران با خدمات کامل هستند و اکثریت از شرکت‌کنندگان در شرایط فست فود-رستوران (۷۱٪) نشان دادند که در یک رستوران فست فود بودند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که دستکاری نوع رستوران موفقیت‌آمیز بوده است.

جدول ۱: حالت اندازه گیری کامل

بارگذاری استاندارد	استخراج واریانس متوسط	قابلیت اطمینان ترکیبی	آلفای کرونباخ	ساختار
	۵۳ .۰	۷۱ .۰	۷۰ .۰	مقیاس کیفیت تعامل تعدیل شده
۷۲ .۰*				به طور کلی، می توانم بگویم که کیفیت تعامل من با دستیار رباتیک این شرکت عالی است.
۷۴ .۰*				می توانم بگویم که کیفیت تعامل من با دستیار رباتیک این شرکت بالا است.
	۵۸ .۰	۷۷ .۰	۸۸ .۰	سودمندی درک شده
۷۶ .۰*				دستیار رباتیک به من کمک کرد موثرتر باشم.
۷۸ .۰*				دستیار رباتیک به من کمک کرد تا کارآمدتر باشم
۷۳ .۰*				دستیار رباتیک در زمان من برای استفاده از آن صرفه جویی کرد.
۷۹ .۰*				دستیار رباتیک برای انجام کاری که می خواستم با آن انجام دهم به کمترین مراحل نیاز داشت.
۷۶ .۰*				دستیار رباتیک کاری را که می خواستم انجام دهم آسان تر کرد.
	۵۴ .۰	۷۲ .۰	۸۵ .۰	درک سهولت استفاده
۶۷ .۰*				استفاده از دستیار رباتیک آسان بود.
۷۸ .۰*				من به سرعت یاد گرفتم که از دستیار رباتیک استفاده کنم.
۷۴ .۰*				استفاده از دستیار رباتیک ساده بود.
۷۴ .۰*				من به راحتی به یاد می آورم که چگونه از دستیار رباتیک استفاده کنم.
۷۳ .۰*				یادگیری استفاده از دستیار رباتیک آسان بود
	۶۱ .۰	۸۵ .۰	۸۶ .۰	نگرش به استفاده از ربات خدماتی
۷۵ .۰*				به طور کلی، تجربه خود را چگونه توصیف می کنید؟ برای من، استفاده از دستیار رباتیک برای سفارش دادن این است: بد/خوب
۷۶ .۰*				به طور کلی، تجربه خود را چگونه توصیف می کنید؟ برای من، استفاده از دستیار رباتیک برای سفارش دادن این است: منفی/مثبت
۸۰ .۰*				به طور کلی، تجربه خود را چگونه توصیف می کنید؟ برای من، استفاده از دستیار رباتیک برای سفارش دادن این است: نامطلوب/مطلوب
۸۱ .۰*				به طور کلی، تجربه خود را چگونه توصیف می کنید؟ برای من، استفاده از دستیار رباتیک برای سفارش: ناخوشایند/خوشایند است
	۶۲ .۰	۸۲ .۰	۸۶ .۰	قصد استفاده از ربات خدماتی
۸۱ .۰*				با فرض اینکه در آینده به دستیار رباتیک دسترسی دارید، احتمال اینکه از آن استفاده کنید چقدر است؟ -بعید/محمتم
۸۱ .۰*				با فرض اینکه در آینده به دستیار رباتیک دسترسی دارید، احتمال اینکه از آن استفاده کنید چقدر است؟ - غیر محتمل / محتمل
۸۲ .۰*				با فرض اینکه در آینده به دستیار رباتیک دسترسی دارید، احتمال اینکه از آن استفاده

کنید چقدر است؟ - غیر ممکن/ ممکن				
ارتباط کارکنان مشتری				
با فکر کردن به رابطه خود با دستیار رباتیک این شرکت، از تعامل با این دستیاران لذت بردم.				۷۳.۰*
دستیار رباتیک این شرکت احساس "گرما" را در روابط ما ایجاد کرد				۷۷.۰*
دستیار رباتیک این شرکت ارتباط خوبی با من داشت.				۷۱.۰*
در تعامل با دستیار رباتیک این شرکت راحت بودم.				۶۹.۰*

۳-۵- آزمون فرضیه ها^۱

رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) برای بررسی فرضیه‌های پیشنهادی اقتباس شد. مدل SEM یک کفایت را نشان داد ($\chi^2(214) = 795.02, p < 0.01, CFI = 0.91, RMSEA = 0.07, SRMR = 0.04$) و بنابراین پشتیبانی تجربی از مدل فرضی ما را نشان داد. مطابق با پیش‌بینی‌های نظری ما، نتایج نشان می‌دهد که کیفیت تعامل درک شده مشتریان با ربات خدمات به‌طور مثبت بر سودمندی درک شده مثبت آن‌ها از ربات خدماتی ($\beta = 1.08, SE = 0.07, p < 0.01$) و سهولت درک شده آن‌ها در استفاده از ربات خدمات تأثیر می‌گذارد. ربات خدماتی ($\beta = 0.77, SE = 0.05, p < 0.01$)، که از H1a و H2a پشتیبانی می‌کند. دوم، ما دریافتیم که سودمندی درک شده مشتریان ($\beta = 0.67, SE = 0.07, p < 0.01$) و سهولت استفاده نسبت به ربات خدمات ($\beta = 0.19, SE = 0.09, p < 0.01$) تأثیر قابل توجهی بر نگرش آن‌ها از با استفاده از خدمات رباتیک دارد، بنابراین H3a و H4a تایید شدند. این مدل همچنین نشان داد که نگرش مشتریان نسبت به خدمات رباتیک تأثیر مثبتی بر قصد آن‌ها برای استفاده از ربات خدماتی ($\beta = 1.13, SE = 0.06, p < 0.01$) و ارتباط انسان و ربات درک شده ($\beta = 1.11, SE = 0.08, p < 0.01$)، که شواهدی برای حمایت از H5a و H6a ارائه کرد. ما نتایج مدل را در شکل ۲ ارائه کردیم. سپس، برای بررسی اینکه چگونه روابط علی بسته به شرایط دستکاری شده (زمینه‌های خدمات کامل و محدود) متفاوت است، یک تحلیل مدل‌سازی معادلات ساختاری چند گروهی انجام شد (بولن، ۱۹۸۹). SEM چند گروهی یکی از رویکردهای بهتر در مطالعه عدم تغییر اندازه گیری در مقایسه گروهی است (یان و چان، ۲۰۱۶). فرآیند آزمایش مدل‌سازی چند گروهی با تخمین دو مدل آغاز شد: مدل اول اجازه می‌دهد مسیرهای هدف بین گروه‌ها متفاوت باشد در حالی که بقیه محدود بودند. مدل دوم به عنوان مدل کنترل پایه عمل کرد که تمام مسیرهای رگرسیون را ثابت کرد. اگر دو مدل تفاوت معنی‌داری نشان ندادند، نشان می‌داد که هیچ گونه تغییری در ضریب مسیر در بین گروه‌ها وجود ندارد.

از سوی دیگر، اگر معنی‌داری پیدا شود، تفاوت مسیر رگرسیون بین گروه‌ها را می‌توان تایید کرد (شرمله انگل و همکاران، ۲۰۰۳). مدل کلی ابتدا با مطالعه ضرایب رگرسیون در دو شرایط سرویس ایجاد شد. برازش این مدل پیکربندی کافی به نظر

^۱ **همه مقادیر در سطح ۰.۰۱ معنی دار هستند.

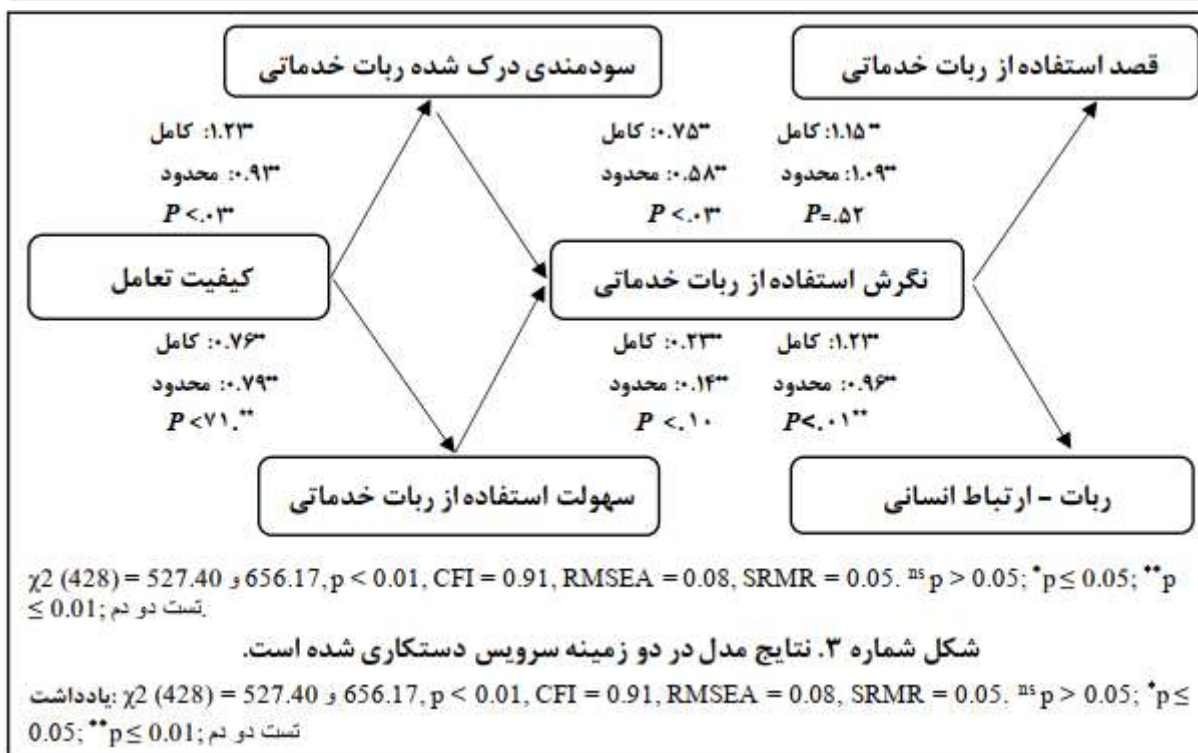
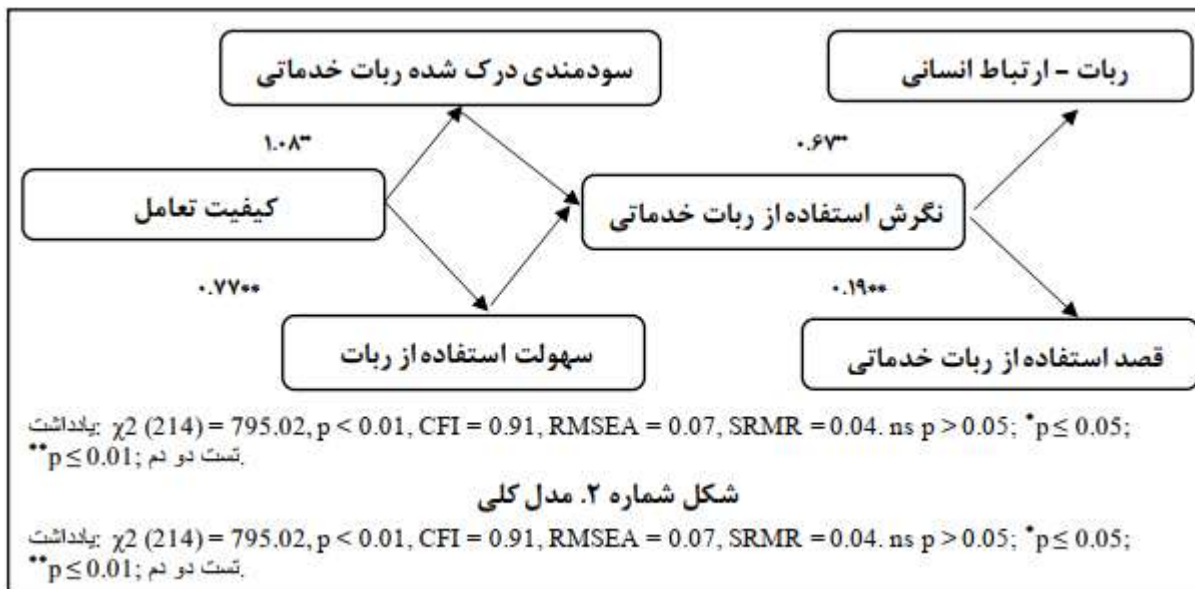
$\chi^2 = 770.32, df = 207, p < 0.01; CFI = 0.93; RMSEA = 0.07; SRMR = 0.04$ مدل مناسب:

می‌رسد، نشان می‌دهد که ساختار عاملی به خوبی به عنوان یک مدل شش عاملی در هر دو گروه نشان داده شد ($\chi^2(428)$) (527.40 and 656.17, $p < 0.01$, CFI = 0.91, RMSEA = 0.08 SRMR = 0.05). جزئیات نتیجه در شکل ۳ ارائه شده است. این مدل پیشنهاد می‌کند که در بین این دو شرایط، برخی از عوامل تأثیرات قوی تری بر عوامل نتیجه متناظر خود ارائه می‌دهند، در حالی که برخی دیگر چنین نیستند. پس از مقایسه دو مدل SEM، آزمون تفاوت مربع کای نشان داد که با توجه به ضرایب رگرسیون در دو شرایط تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p < 0.01$). نتایج نشان داد که تأثیر کیفیت تعامل درک شده مشتریان با ربات خدماتی بر سودمندی درک شده آن‌ها از ربات خدماتی در گروه خدمات کامل ($\beta = 1.21, SE = 0.09, P < 0.01$) به‌طور قابل توجهی قوی‌تر از گروه محدود بود. گروه سرویس ($\beta = 0.91, SE = 0.08, P < 0.01$)؛ بنابراین، H1b پشتیبانی شد. با توجه به H2b، هیچ پشتیبانی یافت نشد زیرا آزمون تفاوت مربع کای نشان داد که تفاوت معنی‌داری ($p = 0.71$) بین کامل ($\beta = 0.76, SE = 0.06, p < 0.01$) و خدمات محدود ($\beta = 0.01$) وجود ندارد. شرایط مربوط به مسیر از کیفیت تعامل درک شده مشتریان با ربات خدماتی تا سهولت درک شده آن‌ها در استفاده از ربات خدماتی. ما مقایسه مدل دیگری را برای بررسی تأثیر سودمندی درک شده مشتریان از ربات خدماتی بر نگرش آن‌ها نسبت به پذیرش خدمات رباتیک در این دو شرایط انجام دادیم. نتایج نشان داد که این اثر در گروه خدمات کامل به‌طور معنی‌داری بیشتر بود ($p < 0.01$) در گروه خدمات کامل ($\beta = 0.75, SE = 0.07, p < 0.01$) نسبت به گروه محدود ($\beta = 0.58, SE = 0.07, p < 0.01$)؛ بنابراین، H3b بر این اساس پشتیبانی شد. از نظر H4b، ما دریافتیم که تأثیر سهولت استفاده درک شده مشتریان بر نگرش آن‌ها نسبت به پذیرش خدمات رباتیک تفاوت معنی‌داری نشان نمی‌دهد ($P = 0.10$) بین کامل ($\beta = 0.23, SE = 0.10, p < 0.01$) و گروه‌های محدود ($\beta = 0.14, SE = 0.08, p < 0.01$). علاوه بر این، نتایج نشان داد که نگرش مشتریان نسبت به استفاده از ربات خدمات تأثیر قابل توجهی بر قصد استفاده ($p = 0.52$) در گروه خدمات کامل ($\beta = 1.15, SE = 0.07, p < 0.01$) نسبت به شرایط خدمات محدود ($\beta = 1.09, SE = 0.08, p < 0.01$) ندارد؛ بنابراین، H5b پشتیبانی نشد. در نهایت، نگرش مشتریان نسبت به تعامل با ربات خدماتی سطح قابل توجهی بالاتری از رابطه انسان و ربات ایجاد کرد ($p < 0.01$). در شرایط خدمات کامل ($\beta = 1.21, SE = 0.09, p < 0.01$) نسبت به گروه خدمات محدود ($\beta = 0.96, SE = 0.09, p < 0.01$) نتایج از H6b پشتیبانی کرد.

۶- بحث کلی

در دهه گذشته، فناوری‌های هوش مصنوعی با فعال کردن دستیاران رباتیک برای ارائه خدمات، انقلابی در برخوردهای خدماتی ایجاد کرده‌اند (ویرتس و همکاران، ۲۰۱۸). در پاسخ به استفاده روزافزون از ربات‌های خدماتی در صنایع مختلف خدماتی، بسیاری از محققان (گو و همکاران، ۲۰۲۰؛ پارک و دل پوبیل، ۲۰۱۳) از مدل پذیرش فناوری برای مطالعه پذیرش ربات‌های خدماتی در میان مشتریان استفاده می‌کنند. با این حال، هنوز مشخص نیست که چگونه قصد مشتریان از استفاده از خدمات رباتیک می‌تواند در زمینه‌های مختلف متفاوت باشد. در تحقیق حاضر، هدف ما ارائه بینش‌های اضافی در مورد این موضوع با در نظر گرفتن شرایط مرزی زمینه‌های خدمات کامل و محدود است. نتایج ما نشان می‌دهد که مشتریان سطح بالاتری از کیفیت تعامل با یک ربات خدماتی را درک می‌کنند، آن‌ها رباتیک را درک می‌کنند. برای استفاده آسان و مفید باشد و در نتیجه نگرش آن‌ها نسبت به ربات افزایش یابد. به نوبه خود، مشتریان رابطه قوی تری بین مشتریان و ربات درک می‌کنند و قصد بیشتری برای پذیرش خدمات رباتیک دارند. علاوه بر این، همانطور که انتظار می‌رود، زمانی که زمینه شامل یک

رستوران با خدمات کامل به جای یک رستوران با خدمات محدود باشد، این روابط قوی تر هستند، به جز روابط زیر: (۱) درک کیفیت تعاملی با یک ربات باعث می شود مشتریان به ربات به عنوان نگاه کنند. آسان برای استفاده بدون در نظر گرفتن زمینه های رستوران. (۲) رابطه بین سهولت درک شده مشتریان در استفاده از ربات و نگرش آن‌ها نسبت به پذیرش خدمات رباتیک در زمینه رستوران با خدمات کامل وجود ندارد. (۳) این نگرش‌ها تأثیر مشابهی بر قصد مشتریان برای پذیرش خدمات رباتیک در هر دو زمینه رستوران دارد.



یک توضیح احتمالی که چرا رابطه بین کیفیت تعاملی و سهولت استفاده بسته به نوع خدمات رستوران متفاوت نیست، می‌تواند این باشد که استفاده از یک ربات خدماتی پس از رسیدن به آستانه‌ای از سطح کیفیت تعامل آسان به نظر می‌رسد، به طوری که ادراکات مشابه در مورد سهولت استفاده ربات سرویس دهنده مشاهده می‌شود زیرا کیفیت تعامل در هر دو موقعیت رستوران از سطح آستانه عبور می‌کند. با توجه به عدم وجود رابطه بین سهولت استفاده و نگرش‌ها در زمینه رستوران با خدمات کامل، ممکن است سهولت استفاده ربات سرویس دهنده به عنوان یک عامل ضروری اما کافی برای شکل گیری نگرش عمل کند؛ به عبارت دیگر، سهولت استفاده ممکن است کمک چندانی به افزایش نگرش‌ها کند، اما در صورت عدم وجود آن، می‌تواند نگرش‌ها را تضعیف کند. علاوه بر این، ممکن است ما از رابطه قوی‌تر بین نگرش‌ها و قصد استفاده از روبات‌های خدماتی در یک رستوران با خدمات کامل پشتیبانی نداشته باشیم، زیرا نگرش‌ها نشان‌دهنده یک عامل تعیین‌کننده قوی و حیاتی از قصد هستند که توسط مدل پذیرش فناوری پیشنهاد شده است و در نتیجه، بعید است که رابطه تحت تأثیر شرایط مرزی قرار گیرد.

۱-۶- مشارکت‌های نظری

اول، ما ادبیات مدل پذیرش فناوری را با شناسایی کیفیت تعامل به عنوان یک مقدمه اضافی گسترش می‌دهیم. یک انتقاد پایدار از مدل پذیرش فناوری، شکست آن در شناسایی پیشینیان درک سودمندی و سهولت استفاده است (اوتری و همکاران، ۲۰۱۰؛ ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۷). ادبیات موجود که به بررسی این موضوع می‌پردازد، نقش پیشین کیفیت فنی، مانند کیفیت یک سیستم تدارکات الکترونیکی (براندون جونز و کاپی، ۲۰۱۸) و کیفیت یک سایت خرید الکترونیکی را شناسایی کرده است (ها و استول، ۲۰۰۹) از آنجایی که مشتریان همچنین نقش کلیدی در ایجاد تجارب خدمات مشترک با سازمان‌ها دارند، مطالعه ما با در نظر گرفتن بیشتر تعامل بین مشتریان و فناوری رباتیک کمک می‌کند. به‌ویژه، ما از الگوی محرک-ارگانسیم-پاسخ (محرابیان و راسل، ۱۹۷۴) استفاده می‌کنیم. برای توضیح اینکه محرک‌ها در یک محیط خدمات فناوری (یعنی کیفیت تعامل مشتری و ربات) می‌توانند بر ارزیابی مشتریان از فناوری خدمات (یعنی ادراکات و نگرش‌ها نسبت به یک ربات خدماتی) و در نتیجه بر پاسخ‌های بعدی آن‌ها تأثیر بگذارند (یعنی، قصد استفاده از ربات خدماتی و ارتباط با ربات). تحقیق ما با ادغام پارادایم محرک - ارگانسیم - پاسخ و پذیرش فناوری، دیدگاه جدیدی به ادبیات اضافه می‌کند. مدل CE برای شناسایی نشانه‌های محیطی در برخورد فناوری-خدمات به‌عنوان سوابق اضافی که می‌تواند پاسخ‌های داخلی مشتریان و واکنش‌های رفتاری بعدی را نسبت به فناوری خدمات ایجاد کند. علاوه بر این، ما به ادبیات ربات خدماتی کمک می‌کنیم. تحقیقات قبلی عمدتاً بر بررسی تأثیر طراحی رباتیک، مانند جنسیت (راجرز و همکاران، ۲۰۲۰) و ویژگی‌های فیزیکی (مارتینی و همکاران، ۲۰۱۵)، و همچنین عملکردهای رباتیک، مانند انجام وظیفه (پارک، لی، و چو، ۲۰۱۲) و مهارت‌های ارتباطی (ساندرسون و نجات، ۲۰۱۹)، در مورد پذیرش مشتریان از روبات‌های خدماتی. توجه کمی به تأثیر زمینه‌های خدمات بر نحوه پاسخ مشتریان به عوامل خط مقدم فعال شده توسط فناوری هوش مصنوعی شده است، به جز چند مطالعه اخیر (مانند هانگ و کائو، ۲۰۲۱؛ لنگنی و سیان، ۲۰۲۲).

که عمدتاً لذت‌بخشی و لذت را بررسی می‌کنند. ماهیت سودگرایانه موقعیت‌های خدماتی اگرچه لین و همکاران (۲۰۲۰) سعی کرده‌اند نقش تعدیل‌کننده خدمات محدود و کامل هتل را مطالعه کنند، آن‌ها فقط بر زمینه‌های خدمات هتل و نقش احساسات مثبت کلی مشتریان نسبت به روبات‌های خدماتی در ارزیابی آن‌ها از ربات‌ها تمرکز کرده‌اند. این تحقیق با بررسی

نقش تعدیل کننده خدمات محدود و کامل در یک زمینه متفاوت (یعنی زمینه خدمات رستوران) و بررسی بیشتر اثر تعدیل کننده بر رابطه بین شناخت مشتریان از یک ربات خدماتی، بر خلاف احساسات آن‌ها، به این ادبیات و تمایل آن‌ها به استفاده از ربات را می‌افزاید. در این تحقیق، ما دریافتیم که اثرات مثبت کیفیت تعامل ربات مشتری بر شناخت و رفتار مشتریان در تمایلات در یک زمینه خدمات کامل قوی‌تر است. از آنجایی که قبلاً مشخص شده بود که مشتریان خدمات کامل نسبت به مشتریان خدمات محدود تمایل بیشتری به ارتباط خدمات رباتیک با انگیزه‌های لذت‌گرا دارند و درک می‌کنند که مزایای دریافتی از خدمات بیشتر از هزینه استفاده از خدمات است (لین و همکاران، ۲۰۲۰)، ما یافته‌ها این ادبیات را با نشان دادن بیشتر اینکه مشتریان می‌توانند به ربات‌های خدماتی در زمینه‌های خدمات کامل نسبت به زمینه‌های خدمات محدود، مثبت‌تر پاسخ دهند، گسترش می‌دهند. همچنین، در حالی که مشتریان خدمات کامل بیشتر از مشتریان خدمات محدود تقاضای سطوح بالایی از تعاملات اجتماعی در طول ارائه خدمات رباتیک دارند (لین و همکاران، ۲۰۲۰)، یافته‌های ما ادبیات ربات خدماتی را با بیان اینکه ربات‌های خدماتی قادر به داشتن تعامل با کیفیت با مشتریان می‌تواند به اندازه کافی نیاز مشتریان به تعاملات اجتماعی را برآورده کند. در نهایت، ما جریان تحقیقاتی را که رابطه بین ربات‌ها و انسان‌ها را مطالعه می‌کند، گسترش می‌دهیم. به دلیل اهمیت ارتباط در ایجاد نتایج مثبت، تعداد فزاینده‌ای از محققین شروع به شناسایی عواملی می‌کنند که ارتباط انسان و ربات را تسهیل می‌کند، مانند توانمندسازی ربات‌ها برای نمایش ژست‌های ناخوشایند (هوانگ و موتلو، ۲۰۱۳) و ارائه خدمات شخصی (لی)؛ و همکاران، ۲۰۱۲). یافته‌های ما این ادبیات را با شناسایی کیفیت تعامل بین یک کاربر و یک ربات به‌عنوان یک عامل اضافی که می‌تواند ارتباط انسان و ربات را از طریق تسهیل درک مثبت و نگرش‌های مطلوب نسبت به یک ربات ایجاد کند، گسترش می‌دهد.

۲-۶- مفهوم عملی

این تحقیق پیامدهای مهمی برای متخصصان بازاریابی دارد. اول، یافته‌های ما نشان می‌دهد که سازمان‌های خدماتی باید برای بهبود کیفیت تعامل بین مشتری و ربات خدماتی تلاش کنند. سازمان‌ها می‌توانند به‌طور فعال تحقیقات بازار را برای درک بهتر انتظارات مشتریان از نظر نقشی که یک ربات خدماتی باید ایفا کند، انجام دهند. برای مثال، سازمان‌های خدماتی می‌توانند مصاحبه‌های عمیقی انجام دهند تا از کارکنان خط مقدم درخواست کنند تا انواع مختلف انتظارات مشتری را گزارش کنند. علاوه بر انجام تحقیقات بازار، سازمان‌ها می‌توانند اطلاعات موجود مشتری (به عنوان مثال، نشانه‌های رفتاری مشاهده شده در سوابق نظارتی و نظرات نظرسنجی‌های بازخورد مشتری) را تجزیه و تحلیل کنند تا انتظارات مشتری را در رابطه با خدمات رباتیک بسنجند. با درک انتظارات، ارائه دهندگان خدمات می‌توانند کیفیت تعامل را با طراحی یک فرآیند خدمات و یک اسکریپت خدمات برای خدمات رباتیک خود بر این اساس افزایش دهند تا پاسخ مثبت مشتریان به ربات‌های خدماتی را تسهیل کنند.

دوم، ارائه‌دهندگان خدمات از درک این موضوع سود می‌برند که پاسخ‌های مشتریان به خدمات رباتیک بسته به نوع خدمات متفاوت است. ربات‌ها به‌طور کلی برای انجام وظایف عملی به جای کارهای شخصی مناسب هستند (ری و همکاران، ۲۰۰۸)، که ممکن است ارائه دهندگان خدمات کامل را از پذیرش ربات‌های خدماتی منصرف کند، زیرا خدمات کامل اغلب شامل تعامل بین فردی شدید بین مشتریان و ارائه دهندگان خدمات است (پارسا و همکاران، ۲۰۲۰). جالب توجه است، همانطور که در مطالعه ما نشان داده شد، مشتریان می‌توانند به خدمات رباتیک در زمینه خدمات کامل رستوران نسبت به یک زمینه خدمات رستوران محدود به‌طور مثبت پاسخ دهند. یافته‌های ما به سازمان‌هایی ارائه می‌کند که خدمات کاملی را با درک

اینکه چگونه می‌توانند از ترکیب فناوری رباتیک در برخورد‌های خدماتی بهره ببرند، ارائه می‌دهند. به منظور تسهیل ارتباط بین مشتریان و ربات‌های خدماتی، به سازمان‌های خدمات کامل توصیه می‌شود تا انواع مختلفی از تعاملات خدماتی انجام شده توسط ربات‌های خدماتی را شناسایی کنند که از نظر مشتریان مفید بوده و به خوبی دیده می‌شوند، مانند توجه دقیق به کلمات کلیدی مرتبط مورد استفاده در بازخورد و نظرات مشتری.

۳-۶- محدودیت‌ها و دستورالعمل‌ها برای تحقیقات آینده

علیرغم مشارکت‌ها، تحقیقات ما دارای محدودیت‌هایی است که باید در نظر گرفته شوند. اول، مطالعه ما در مورد سناریوهای خدمات رستوران محدود بود. ممکن است روابط مشاهده شده با تغییر زمینه‌ها و روش‌های مطالعه تغییر کند. مطالعات آتی ممکن است انجام آزمایش‌های میدانی با تعاملات زنده ربات‌های مشتری را برای دریافت پاسخ‌های لحظه‌ای مشتریان و همچنین بررسی موضوع تحقیقاتی در سایر صنایع خدماتی، مانند هتل‌های خدمات کامل در مقابل هتل‌های با خدمات محدود، برای گسترش دامنه تحقیقات در نظر بگیرند. علاوه بر این، داده‌های ما نیز از این نظر محدود بود که «شف» تنها نوع ربات‌های خدماتی در نظر گرفته شده بود. راه دیگری برای تحقیقات آینده بررسی این است که چگونه عوامل مرتبط با طراحی رباتیک می‌توانند بر پاسخ مشتریان به ربات‌های خدماتی در زمینه‌های مختلف خدمات تأثیر بگذارند. به عنوان مثال، ممکن است مشتریان در یک زمینه خدمات کامل به ربات‌های خدمات انسان‌نمای مثبت‌تری پاسخ دهند و در زمینه خدمات محدود به ربات‌های خدماتی غیرانسان‌نمایی مطلوب‌تر نگاه کنند. همچنین، این تحقیق بر وضعیت متمرکز شده است که ربات‌های خدماتی قادر به ارائه خدمات با کیفیت هستند. از آنجایی که ربات‌های خدماتی از انتظارات مشتریان کوتاهی می‌کنند، غیرمعمول نیست (هوانگ و فیلیپ، ۲۰۲۱)، تحقیقات آینده از نظر گرفتن خرابی‌های خدمات رباتیک سود خواهند برد. به عنوان مثال، ممکن است زمانی که خرابی‌های سرویس روباتیک رخ می‌دهد، شرکت‌کنندگان با توجه به تفاوت در انتظارات خدمات، پاسخ منفی بیشتری به ارائه دهندگان خدمات کامل نسبت به ارائه دهندگان خدمات محدود نشان دهند. در نهایت حضور کارکنان انسانی در مواجهه با خدمات رباتیک در حیطه تحقیق حاضر نبود. یکی از چالش‌های نوظهور که بسیاری از سازمان‌های خدماتی با آن مواجه می‌شوند این است که چگونه بین عوامل خط مقدم فعال شده توسط فناوری‌های هوش مصنوعی (مانند ربات‌های خدماتی) و کارکنان انسانی تعادل ایجاد کنند (فلاویان و کازالو، ۲۰۲۱). یک راه اضافی برای مطالعات آینده بررسی میزان تغییر تعادل مناسب بین ربات‌های خدماتی و کارکنان انسانی در زمینه‌های خدمات کامل و محدود است.

Reference:

1. Abou-Shouk, M., Gad, H. E., & Abdelhakim, A. (2021). Exploring customers' attitudes to the adoption of robots in tourism and hospitality. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 12(4), 762–776. <https://doi.org/10.1108/jhtt-09-2020-0215>.
2. Autry, C. W., Grawe, S. J., Daugherty, P. J., & Richey, R. G. (2010). The effects of technological turbulence and breadth on supply chain technology acceptance and adoption. *Journal of Operations Management*, 28(6), 522–536. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.03.001>
3. Bagozzi, R. P., Davis, F. D., & Warshaw, P. R. (1992). Development and test of a theory of technological learning and usage. *Human Relations*, 45(7), 659–686. <https://doi.org/10.1177/001872679204500702>
4. Bartneck, C., Selma, S., Belpaeme, T., Eyssel, F., Kanda, T., & Keijsers, M. (2020). *Humanrobot interaction: An introduction*. Cambridge University Press.
5. Belanche, D., Casaló, L. V., Flavián, C., & Schepers, J. (2020). Service robot implementation: A theoretical framework and research agenda. *Service Industries Journal*, 40(3–4), 203–225. <https://doi.org/10.1080/02642069.2019.1672666>
6. Bendapudi, N., & Leone, R. P. (2003). Psychological implications of customer participation in co-production. *Journal of Marketing*, 67(1), 14–28.
7. Bera, A., Randhavane, T., Kubin, E., Wang, A., Gray, K., & Manocha, D. (2018). The socially invisible robot navigation in the social world using robot entitativity. 2018 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS). <https://doi.org/10.1109/iros.2018.8593411>.
8. Bollen, K. A. (1989). A new incremental fit index for general structural equation models. *Sociological Methods & Research*, 17(3), 303–316.
9. Bollen, K. A., & Long, J. S. (1993). *Testing structural equation models*. Sage.
10. Brady, M. K., & Cronin, J. J. (2001). Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality: A hierarchical approach. *Journal of Marketing*, 65(3), 34–49. <https://doi.org/10.1509/jmkg.65.3.34.18334>.
11. Brandon-Jones, A., & Kauppi, K. (2018). Examining the antecedents of the technology acceptance model within e-procurement. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(1), 22–42. <https://doi.org/10.1108/ijopm-06-2015-0346>.

12. Brengman, M., De Gauquier, L., Willems, K., & Vanderborght, B. (2021). From stopping to shopping: An observational study comparing a humanoid service robot with a tablet service kiosk to attract and convert shoppers. *Journal of Business Research*, 134, 263–274. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.025>.
13. Broadbent, E., Kuo, I. H., Lee, Y. I., Rabindran, J., Kerse, N., Stafford, R. & , MacDonald, B. A. (2010). Attitudes and reactions to a healthcare robot. *Telemedicine and e-Health*, 16(5), 608–613. <https://doi.org/10.1089/tmj.2009.0171>.
14. Calderone, L. (2019). What are service robots? What are service robots? *RoboticsTomorrow*. Retrieved February 15, 2022, from [https:// www. roboticstomorrow. com/article/2019/02/what-are-service-robots/13161#:~:text=These%20robots%20are%20autonomously%20operated,are%20different%20from%20industrialized%20robots](https://www.roboticstomorrow.com/article/2019/02/what-are-service-robots/13161#:~:text=These%20robots%20are%20autonomously%20operated,are%20different%20from%20industrialized%20robots).
15. Chang, S. -Y., Tsaur, S. -H., Yen, C. -H., & Lai, H. -R. (2020). Tour member fit and tour member–leader fit on group package tours: Influences on tourists’ positive emotions, Rapport, and satisfaction. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 42, 235–243. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.01.016>.
16. Choi, Y., Choi, M., Oh, M. (M.), & Kim, S. (S. (2019). Service Robots in hotels: Understanding the service quality perceptions of human-robot interaction. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(6), 613–635. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1703871>.
17. Choi, H. S., & Jo, D. H. (2021). The effects of rapport-building on customer attitude and loyalty in Medical Service. *Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing*, 105–117. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67008-5_9.
18. Dautenhahn, K., Woods, S., Kaouri, C., Walters, M. L., Koay, K. L., & Werry, I. (2005). What is a robot companion - friend, assistant or Butler? 2005 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems. <https://doi.org/10.1109/iroso.2005.1545189>.
19. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance

- of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3). <https://doi.org/10.2307/249008>.
20. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>.
 21. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace¹. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111–1132. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>.
 22. Davis, F. D., & Venkatesh, V. (1996). A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: Three experiments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 45(1), 19–45. <https://doi.org/10.1006/ijhc.1996.0040>.
 23. Filippini, C., Perpetuini, D., Cardone, D., & Merla, A. (2021). Improving human–robot interaction by enhancing Nao Robot Awareness of human facial expression. *Sensors*, 21(19), 6438. <https://doi.org/10.3390/s21196438>.
 24. Flavián, C., & Casaló, L. V. (2021). Artificial intelligence in services: Current trends benefits and challenges. *Service Industries Journal*, 41(13–14), 853–859. <https://doi.org/10.1080/02642069.2021.1989177>.
 25. Forlizzi, J., & DiSalvo, C. (2006). Service robots in the domestic environment. *Proceeding of the 1st ACM SIGCHI/SIGART Conference on Human-Robot Interaction - HRI '06*. <https://doi.org/10.1145/1121241.1121286>.
 26. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18 (1), 39–50.
 27. Frick, W. (2015). When your boss wears metal pants. *Harvard Business Review*, 93(6), 84-89.
 28. Fuentes-Moraleda, L., Díaz-Pérez, P., Orea-Giner, A., Muñoz- Mazón, A., & Villacé- Molinero, T. (2020). Interaction between hotel service robots and humans: A hotel-specific service robot acceptance model (SRAM). *Tourism Management Perspectives*, 36, Article 100751. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100751>.
 29. Ghlichlee, B., & Bayat, F. (2020). Frontline employees' engagement and Business Performance: The mediating role of customer-oriented behaviors. *Management Research Review*, 44(2), 290–317. <https://doi.org/10.1108/mrr-11-2019-0482>.
 30. Go, H., Kang, M., & Suh, S. B. C. (2020). Machine learning of robots in tourism and

- hospitality: Interactive technology acceptance model (ITAM) – cutting edge. *Tourism Review*, 75(4), 625–636. <https://doi.org/10.1108/tr-02-2019-0062>.
31. Gremler, D. D., & Gwinner, K. P. (2000). Customer-employee rapport in service relationships. *Journal of Service Research*, 3(1), 82–104. <https://doi.org/10.1177/109467050031006>.
 32. Grewal, D., Motyka, S., & Levy, M. (2018). The evolution and future of retailing and retailing education. *Journal of Marketing Education*, 40(1), 85–93. <https://doi.org/10.1177/0273475318755838>.
 33. Gronroos, C., & Voima, P. (2012). Critical service logic: Making sense of value creation and co-creation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41(2), 133–150. <https://doi.org/10.1007/s11747-012-0308-3>.
 34. Haidegger, T., Barreto, M., Gonçalves, P., Habib, M. K., Ragavan, S. K., Li, H., Vaccarella, A., Perrone, R., & Prestes, E. (2013). Applied ontologies and standards for service robots. *Robotics and Autonomous Systems*, 61(11), 1215–1223. <https://doi.org/10.1016/j.robot.2013.05.008>.
 35. Huang, Y. S., & Kao, W. K. (2021). Chatbot service usage during a pandemic: Fear and social distancing. *Service Industries Journal*, 41(13–14), 964–984. <https://doi.org/10.1080/02642069.2021.1957845>.
 36. Huang, C. -M., & Mutlu, B. (2013). Modeling and evaluating narrative gestures for humanlike robots. *Robotics: Science and Systems, IX*. <https://doi.org/10.15607/rss.2013.ix.026>.
 37. Huang, B., & Philp, M. (2021). When AI-based services fail: Examining the effect of the self-AI connection on willingness to share negative word-of-mouth after service failures. *Service Industries Journal*, 1(23). <https://doi.org/10.1080/02642069.2020.1748014>.
 38. Huang, M., & Rust, R. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155–172. <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>.
 39. Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). Engaged to a robot? The role of AI in service. *Journal of Service Research*, 24(1), 30–41.
 40. Hwang, J., Kim, S. S., & Hyun, S. S. (2013). The role of server–patron mutual disclosure in the formation of rapport with and revisit intentions of patrons at full-service

- restaurants: The moderating roles of marital status and educational level. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 64–75. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.01.006>.
41. Hwang, J., Kim, H. M., & Kim, I. (2022). The antecedent and consequences of Brand Competence: Focusing on the moderating role of the type of server in the restaurant industry. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 50, 337–344. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2022.02.005>.
42. Hwang, J., & Lee, J. H. (2019). Understanding customer-customer rapport in a senior group package context. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 31(5), 2187–2204. <https://doi.org/10.1108/ijchm-02-2018-0128>.
43. Hwang, J., Park, S., & Kim, I. (2020). Understanding motivated consumer innovativeness in the context of a robotic restaurant: The moderating role of product knowledge. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 44, 272–282. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.06.003>.
44. Hyun, S. S., & Kim, I. (2012). Identifying optimal rapport-building behaviors in inducing patrons' emotional attachment in luxury restaurants. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 38(2), 162–198. <https://doi.org/10.1177/1096348012451458>.
45. IBM. (2018). Hilton and IBM pilot "connie," the world's first watson-enabled hotel concierge. Hilton and IBM pilot "connie,". The World's First Watson-Enabled Hotel Concierge. Retrieved March 5, 2022, from <https://www.prnewswire.com/news-releases/hilton-and-ibm-pilot-connie-the-worlds-first-watson-enabled-hotel-concierge-300233140.html>.
46. Ivanov, S., & Webster, C. (2018). Perceived appropriateness and intention to use service robots in Tourism. *Information and Communication Technologies in Tourism*, 2019, 237–248. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05940-8_19.
47. Joon Choi, B., & Sik Kim, H. (2013). The impact of outcome quality, Interaction Quality, and peer-to-peer quality on customer satisfaction with a Hospital Service. *Managing Service Quality: International Journal*, 23(3), 188–204. <https://doi.org/10.1108/09604521311312228>.
48. Jung, J. H., Yoo, J. J., & Arnold, T. J. (2021). The influence of a retail store manager in developing frontline employee brand relationship, service performance and Customer

- Loyalty. *Journal of Business Research*, 122, 362–372. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.010>.
49. Kim, W., Kim, N., & Lyons, J. B. (2020). Factors affecting trust in high-vulnerability human-robot interaction contexts: A structural equation modelling approach. *Applied Ergonomics*, 85, 103056. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2020.103056>.
50. Kim, W., & Ok, C. (2010). Customer orientation of service employees and Rapport: Influences on service-outcome variables in full-service restaurants. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 34(1), 34–55. <https://doi.org/10.1177/1096348009344234>.
51. Kim, B., Kim, S., & Heo, C. Y. (2016). Analysis of satisfiers and dissatisfiers in online hotel reviews on social media. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 28(9), 1915–1936. <https://doi.org/10.1108/ijchm-04-2015-0177>.
52. Kim, H., & Qu, H. (2020). Effects of employees' social exchange and the mediating role of customer orientation in the restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 89, Article 102577. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102577>.
53. Kim, W., Ok, C., & Gwinner, K. P. (2010). The antecedent role of customer-to-employee relationships in the development of customer-to-firm relationships. *The Service Industries Journal*, 30(7), 1139–1157. <https://doi.org/10.1080/02642060802311286>.
54. Lam, L. W. (2012). Impact of competitiveness on Salespeople's commitment and performance. *Journal of Business Research*, 65(9), 1328–1334. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.10.026>.
55. Lee, H. R., Sung, J. Y., Sabanovic, S., & Han, J. (2012). Cultural design of domestic robots: A study of user expectations in Korea and the United States. 2012 IEEE ROMAN: The 21st IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication. <https://doi.org/10.1109/roman.2012.6343850>.
56. Lehtinen, U., & Lehtinen, J. R. (1991). Two approaches to service quality dimensions. *Service Industries Journal*, 11(3), 287–303. <https://doi.org/10.1080/02642069100000047>.
57. Lemke, F., Clark, M., & Wilson, H. (2010). Customer experience quality: An exploration in business and consumer contexts using repertory grid technique. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(6), 846–869. <https://doi.org/10.1007/s11747-010-0219-0>.

58. Liang, R. -D., & Zhang, J. -S. (2011). The effect of service interaction orientation on customer satisfaction and behavioral intention: The moderating effect of dining frequency. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 24, 1026–1035. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.09.082>.
59. Lin, H., Chi, O. H., & Gursoy, D. (2020). Antecedents of customers' acceptance of artificially intelligent robotic device use in hospitality services. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(5), 530–549.
60. Li, M., Yin, D., Qiu, H., & Bai, B. (2021). A systematic review of AI technology-based service encounters: Implications for hospitality and tourism operations. *International Journal of Hospitality Management*, 95, Article 102930. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.102930>.
61. Longoni, C., & Cian, L. (2022). Artificial intelligence in utilitarian vs. hedonic contexts: The “word-of-machine” effect. *Journal of Marketing*, 86(1), 91–108. <https://doi.org/10.1177/0022242920957347>.
62. Lund, A. M. (2001). Measuring usability with the USE questionnaire. *Usability Interface*, 8(2), 3–6.
63. MacKenzie, S. B., Lutz, R. J., & Belch, G. E. (1986). The role of attitude toward the ad as a mediator of advertising effectiveness: A test of competing explanations. *Journal of Marketing Research*, 23(2), 130–143. <https://doi.org/10.1177/002224378602300205>.
64. Marinkovic, V., Senic, V., Ivkov, D., Dimitrovski, D., & Bjelic, M. (2014). The antecedents of satisfaction and revisit intentions for full-service restaurants. *Marketing Intelligence & Planning*, 32(3), 311–327. <https://doi.org/10.1108/mip-01-2013-0017>.
65. Martini, M. C., Buzzell, G. A., & Wiese, E. (2015). Agent appearance modulates mind attribution and social attention in human-robot interaction. *Social Robotics*, 431–439. https://doi.org/10.1007/978-3-319-25554-5_43.
66. Mathe, K., & Scott-Halsell, S. (2012). The effects of perceived external prestige on positive psychological states in Quick Service Restaurants. *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 11(4), 354–372. <https://doi.org/10.1080/15332845.2012.690684>.
67. Mathe, K., Scott-Halsell, S., Kim, S., & Krawczyk, M. (2014). Psychological capital in the quick service restaurant industry: A study of unit-level performance. *Journal of*

- Hospitality & Tourism Research, 41(7), 823–845. <https://doi.org/10.1177/1096348014550923>.
68. Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). *An approach to environmental psychology*. Mass: The MIT Press.
69. Nomura, T. (2014). Influences of experiences of robots into negative attitudes toward robots. The 23rd IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication. <https://doi.org/10.1109/roman.2014.6926295>.
70. Nomura, T., & Kanda, T. (2014). Differences of expectation of rapport with robots dependent on situations. Proceedings of the Second International Conference on Human-Agent Interaction. <https://doi.org/10.1145/2658861.2658869>.
71. Nomura, T., & Kanda, T. (2016). Rapport–Expectation with a robot scale. *International Journal of Social Robotics*, 8, 21–30. <https://doi.org/10.1007/s12369-015-0293-z>.
72. Nunnally, B., & Bernstein, I. R. (1994). *Psychometric theory*. New York: MacGraw Hill.
73. NuWire. (2012). Limited- vs full-service restaurants. NuWireInvestor. Retrieved March 2, 2022, from <https://www.nuwireinvestor.com/limited-vs-full-service-restaurants/>.
74. Omland. (2020). What is the difference between a full service and a limited service hotel. Omland Hospitality Canada. Retrieved February 15, 2022, from <https://www.omlandhospitality.com/blog/difference-between-full-service-and-limited-service-hotel>.
75. Palvia, S., & Vemuri, V. (2016). Forecasts of jobless growth: Facts and myths. *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 18(1), 4–10. <https://doi.org/10.1080/15228053.2016.1145621>.
76. Park, I. -W, Lee, B. -J., & Cho, S. -H. (2012). Laser-based kinematic calibration of robot manipulator using Differential Kinematics. *IEEE/ASME Transactions on Mechatronics*, 17(6), 1059–1067. <https://doi.org/10.1109/tmech.2011.2158234>.
77. Park, J. S., Choi, G. -S., Lim, K. H., Jang, Y. S., & Jun, S. H. (2010). S052: A comparison of robot-assisted, laparoscopic, and open surgery in the treatment of rectal cancer. *Surgical Endoscopy*, 25(1), 240–248. <https://doi.org/10.1007/s00464-010-1166-z>.
78. Park, E., & del Pobil, A. P. (2013). Users' attitudes toward service robots in South

- Korea. *Industrial Robot: International Journal*, 40(1), 77–87. <https://doi.org/10.1108/01439911311294273>.
79. Park, S., Letho, X., & Lehto, M. (2021). Self-service technology kiosk design for restaurants: An QFD application. *International Journal of Hospitality Management*, 92, 102757. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102757>.
80. Parsa, H. G., Shuster, B. K., & Bujisic, M. (2020). New Classification system for the U. S. restaurant industry: Application of utilitarian and hedonic continuum model. *Cornell Hospitality Quarterly*, 61(4), 379–400. <https://doi.org/10.1177/1938965519899929>.
81. Parvez, M. O., Arasli, H., Ozturen, A., Lodhi, R. N., & Ongsakul, V. (2022). Antecedents of human-robot collaboration: Theoretical extension of the technology acceptance model. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 13(2), 240–263. <https://doi.org/10.1108/jhtt-09-2021-0267>.
82. Patompak, P., Jeong, S., Nilkhamhang, I., & Chong, N. Y. (2019). Learning proxemics for personalized human–robot social interaction. *International Journal of Social Robotics*, 12(1), 267–280. <https://doi.org/10.1007/s12369-019-00560-9>.
83. Pineda, L. A., Rodríguez, A., Fuentes, G., Rascon, C., & Meza, I. V. (2015). Concept and functional structure of a service robot. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 12(2), 6. <https://doi.org/10.5772/60026>.
84. Qiu, H., Li, M., Shu, B., & Bai, B. (2019). Enhancing hospitality experience with service robots: The mediating role of rapport building. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(3), 247–268. <https://doi.org/10.1080/19368623.2019.1645073>.
85. Rogers, K., Bryant, D. A., & Howard, A. (2020). Robot gendering: Influences on trust, occupational competency, and preference of robot over human. *Extended Abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. <https://doi.org/10.1145/3334480.3382930>.
86. Saunderson, S., & Nejat, G. (2019). How robots influence humans: A survey of nonverbal communication in social human–robot interaction. *International Journal of Social Robotics*, 11(4), 575–608. <https://doi.org/10.1007/s12369-019-00523-0>.
87. Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23–74.

88. Seo, S. H., Griffin, K., Young, J. E., Bunt, A., Prentice, S., & Loureiro-Rodríguez, V. (2017). Investigating people's rapport building and hindering behaviors when working with a collaborative robot. *International Journal of Social Robotics*, 10(1), 147–161. <https://doi.org/10.1007/s12369-017-0441-8>.
89. Stafford, R. Q., MacDonald, B. A., Jayawardena, C., Wegner, D. M., & Broadbent, E. (2013). Does the robot have a mind? Mind perception and attitudes towards robots predict use of an eldercare robot. *International Journal of Social Robotics*, 6(1), 17–32. <https://doi.org/10.1007/s12369-013-0186-y>.
90. Stock, R. M., & Merkle, M. (2017). A service robot acceptance model: User acceptance of humanoid robots during service encounters. 2017 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops (PerCom Workshops). <https://doi.org/10.1109/percomw.2017.7917585>.
91. Sun, S., Lee, P. C., Law, R., & Zhong, L. (2020). The impact of cultural values on the acceptance of hotel technology adoption from the perspective of Hotel Employees. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 44, 61–69. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.04.012>.
92. Tanford, S., Raab, C., & Kim, Y. -S. (2012). Determinants of customer loyalty and purchasing behavior for full-service and limited-service hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 31(2), 319–328. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.04.006>.
93. Venkatesh, V., Davis, F., & Morris, M. (2007). Dead or alive? The development, trajectory and future of technology adoption research. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 267–286. <https://doi.org/10.17705/1jais.00120>.
94. Wang, Y. -C., & Lang, C. (2019). Service employee dress: Effects on employee-customer interactions and customer-brand relationship at full-service restaurants. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.04.011>.
95. Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: Service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, 29(5), 907–931. <https://doi.org/10.1108/josm-04-2018-0119>.

96. Xiong, L., Wang, H., Yang, Y., & He, W. (2021). Promoting resident-tourist interaction quality when residents are expected to be hospitable hosts at destinations. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 46, 183–192. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.12.008>.
97. Xu, Y., Jeong, E. H., & Baiomy, A. E. (2021). Enjoyment, convenience or both? Investigating key attributes for consumers to use interactive self-service technology in restaurants. *Anatolia*, 33(1), 164–167. <https://doi.org/10.1080/13032917.2021.1890627>.
98. Yuan, K. -H., & Chan, W. (2016). Measurement invariance via multigroup SEM: Issues and solutions with chi-square-difference tests. *Psychological Methods*, 21(3), 405–426. <https://doi.org/10.1037/met0000080>.

Investigating the role of new technology of service robots in the restaurant and hospitality industry (Green-Oriented), a case study; Environmentally friendly hotels (Eco-hotels) and Robushef restaurant in Tehran

Shahram, Rafiei Naeini

Master's degree in Geography and Tourism Planning - Regional Tourism Planning, Islamic Azad University - Science and Research Unit, Tehran, Iran

Abstract

In recent years; Artificial intelligence technology - Artificial intelligence (AI) technologies have quickly changed the nature of service interactions in the restaurant and hospitality industry, especially green-oriented hotels (eco-hotels) at an accelerated pace. As the role of service robots in service encounters has become increasingly important, existing literature has widely adopted the technology acceptance model to understand customer acceptance of robotic services. However, it is still unclear how customers' responses to service robots differ in different service contexts. It has become necessary. The purpose of the research study of this article is to find out how customers respond to new technologies, especially (robotics) in the field of services (full and limited) in restaurants and green-oriented hotels (Eco-Hotels) are limited or different. Because the examination of this issue and the practical role of service robots can be different in all kinds of service interactions. The investigated research method is an experimental research method, which seeks to address the subject in the face of customers with robots in two different types (full and limited services). The main hypotheses of this research 1- The perceived quality of customer interaction with a service robot has a positive effect on their perceived usefulness of the service robot. 2- The perceived quality of customer interaction with a service robot has a positive effect on the perceived ease of using the service robot. Conclusions and multigroup structural equation modeling (SEM) analysis show us that customers who perceive a quality interaction with a service robot are likely to find the robot useful, develop a positive attitude toward using the service robot, and communicate. They experience the service complete with the robot. - The field of services compared to the field of limited services. Our findings theoretically contribute to the literature on service robotics and the technology acceptance model and provide implications for incorporating service robots into the design of full and limited-service management contexts in the green hotel and restaurant industry.

Keywords: Eco hotels, Restaurant, Service Robot, Technology, Artificial Intelligence.
