

تحلیل خط‌مشی‌عملیاتی تاثیر سیستم‌های پرسش و پاسخ فارسی بر بهبود عملکرد سازمان امور مالیاتی کشور

علی احسانی^۱ - سیدعبداله امین موسوی^۲ - محمود البرزی^۳ - مریم رستگارپور^۴

چکیده

زمینه و هدف: سازمان‌ها در تلاش برای بهبود عملکرد، در ارائه خدمات هوشمند هستند. سیستم هوشمند پرسش و پاسخ نوعی دستیار مجازی است که قادر به تعامل با کاربران هستند. هدف این مقاله بررسی این است که آیا ویژگی‌های سیستم پرسش و پاسخ می‌تواند بر بهبود عملکرد سازمان مالیاتی تأثیر بگذارد.

روش: ابتدا سیستم پرسش و پاسخ در بستر وب در اختیار مودیان قرار داده می‌شود. ابزار مورد استفاده جهت ارزیابی مؤلفه‌ها و زیر مؤلفه‌های بدست آمده، پرسشنامه محقق ساخته بود. جهت سنجش روایی از ابزار اندازه‌گیری روایی صوری استفاده شد و در جهت پایایی از روش محاسبه آلفای کرونباخ بهره گرفته شد. با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران، تعداد ۳۸۴ نفر از مودیان به عنوان حجم نمونه آماری تعیین شدند. سپس داده‌ها از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات برای ارزیابی مدل تحلیل می‌شوند.

یافته‌ها: ویژگی‌های مرتبط با سیستم‌های هوشمند پرسش و پاسخ به طور مثبت بر بهبود عملکرد سازمان تأثیر می‌گذارد.

نتیجه‌گیری: این مطالعه اهمیت و تاثیر مثبت سرمایه‌گذاری سازمان در پذیرش عوامل مرتبط با هوشمند سازی خدمات و تأثیرات فناوری‌های جدید مبتنی بر هوش مصنوعی را برای تقویت رابطه ارباب رجوع و سازمان نشان می‌دهد.

واژگان کلیدی: خدمات هوشمند، سیستم پرسش و پاسخ فارسی، مودیان مالیاتی، بهبود عملکرد، سازمان امور مالیاتی ایران

^۱ دانشجوی دکتری گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۲ استادیار گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

a.mousavi@iauctb.ac.ir

^۳ دانشیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

^۴ استادیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده کامپیوتر، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، مرکزی، ایران.

مقدمه

مشتری بیش از هر زمان دیگری مهم است. (لمون و ورهوف^۳، ۲۰۱۶)

موضوع این مطالعه تا حدی از اولویت‌های تحقیقاتی موسسه علم بازاریابی^۴ الهام گرفته شده است، که در آن تجربه و وفاداری مشتری اغلب ذکر شده است و ما سعی کرده ایم این موضوع را با یک ابزار عملیاتی واقعی در بخش مودیان مالیاتی بررسی نماییم. هدف این مطالعه ارائه بینشی در مورد نقش چت بات^۵ها و به طور خاص سیستم‌های پرسش و پاسخ^۶ با افزایش ارتباط مشتریان و به طور خاص مودیان مالیاتی و نهایتاً بهبود عملکرد است. در حالی که در گذشته، سازمان‌ها تنها از طریق تماس چهره به چهره یا رسانه‌های جمعی و یا سیستم‌های آنلاین پاسخگویی مبتنی بر اپراتورهای انسانی می‌توانستند با مشتریان خود ارتباط برقرار کنند، فناوری مبتنی بر هوش مصنوعی این امکان را فراهم می‌آورد که امروزه سازمان‌ها می‌توانند در تمام طول روز با مشتریان خود ارتباط آنلاین داشته باشند.

این مطالعه به ارائه اطلاعاتی در مورد استفاده از سیستم‌های پرسش و پاسخ فارسی به عنوان ابزاری برای ارائه خدمات مشتری به سازمان کمک می‌کند. یک چت بات همچنین می‌تواند به طور همزمان به چندین مشتری خدمات رسانی کند که هزینه‌ها را کاهش می‌دهد. این موضوع کسب اطلاعات بیشتر در مورد سیستم‌های پرسش و پاسخ را برای سازمان‌ها جذاب می‌کند. به گفته گارتنر^۷، شرکت‌های بیشتری از چت بات‌ها برای ارائه خدمات به مشتریان خود استفاده می‌کنند. این تحقیق به دنبال کمک به سازمان‌ها برای درک نقش سیستم‌های هوشمند با هدف افزایش ارتباط مشتریان خود و در نتیجه سود بیشتر و عملکرد بهتر است.

طبق گزارش سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۸ در سال ۲۰۱۹، بیش از ۴۰ سازمان مالیاتی از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند یا قصد دارند این کار را انجام دهند.

امروزه بسیاری از سازمانها دریافته اند که جهت کسب موفقیت در اقتصاد چه در دنیای کنونی و چه آتی به چیزی بیش از دستیابی اتفاقی و ناآگاهانه به دانش یکپارچه نیاز دارند. در چنین سازمانهایی به علت وجود بهره وری و استفاده از دانش، یادگیری نیز بیشتر است که این به نوبه خود ارائه راهکارهای جدید برای انجام امور و به طور کلی هوشمندی را در پی خواهد داشت.

امروزه مشتری می‌خواهد زمان کمتری را صرف کند و بنابراین انتظار دارد که بتواند در هر زمان و هر مکان، صرف نظر کانال ارتباطی، به یک شرکت دسترسی پیدا کند (سوونو و سیهومینگ^۱، ۲۰۱۶). ابزاری برای پاسخگویی به دیجیتالی شدن و تجربه مشتری، استفاده از چت بات‌ها است (آمن و همکاران^۲، ۲۰۲۱)

نظام مالیاتی ترکیبی از سازمان مالیاتی، مؤدیان مالیاتی، قانون و روش‌های عملیاتی است. یک نظام مالیاتی زمانی می‌تواند به اهداف خود دست پیدا کند که مودیان مالیاتی را که به عنوان یکی از ارکان اصلی نظام‌های مالیاتی هستند، را با خود هماهنگ نماید و رضایت آنها را جلب نماید. بدین ترتیب کارایی نظام مالیاتی را نیز ارتقا خواهد بخشید. روی آوردن به روشهای هوشمند جهت تعامل هر چه بهتر و راحت تر با مودیان مالیاتی از جمله ارائه خدمات مالیاتی به صورت الکترونیکی از طریق فناوری‌های جدید یکی از مهم ترین روش‌ها می‌باشد. ارائه خدمات به صورت الکترونیکی موجب کاهش چشم گیر هزینه ها، تسهیل خدمت رسانی به مودیان مالیاتی، کاهش رفت و آمدهای مودیان، کاهش ارتباط مودی مالیاتی با ماموران مالیاتی که به دنبال آن کاهش فساد اداری را در پی دارد.

در عصر دیجیتال که در دسترس بودن مستمر کسب‌وکارها بسیار مهم است، بهینه‌سازی تجربه

در زمینه بهره‌گیری از هوش مصنوعی، بسیاری از کشورها در حال حاضر به طرق مختلف در حال پیشرفت هستند. در گام اول، کمک به مالیات دهندگان از طریق اطلاع‌رسانی به آنها از تعهدات مالیاتی خود یا از طریق حل شبهات از طریق دستیاران مجازی یا ربات‌های گفتگو که برخلاف برنامه‌های اطلاعاتی سنتی، می‌توانند به صورت پویا کمک کنند. بر اساس گزارش سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، تا سال ۲۰۱۷، ۱۰ کشور در حال بهره‌برداری از چت‌بات‌ها هستند، ۷ کشور در حال اجرایی نمودن آن و ۲۳ کشور نیز در حال برنامه‌ریزی برای انجام آن هستند. سازمان مالیاتی اسپانیا با آی‌بی‌ام واتسون همکاری کرد تا تریدهای مربوط به عرضه فوری اطلاعات مالیات بر ارزش افزوده را حل کند و یک دستیار مجازی مبتنی بر هوش مصنوعی ایجاد کرد که عملکرد آن بسیار مثبت ارزیابی شد. بر اساس اطلاعات سازمان امور مالیاتی اسپانیا، تعداد ایمیل‌های دریافتی ۸۰ درصد کاهش یافته و تعداد پرس و جوها به دستیار مجازی در هفته اول ۱۰ برابر شده است.

مولوی و عباس پور^۹ (۱۳۹۶)، تحقیقی با عنوان ارتباط سازمان هوشمند با بهره‌وری انجام دادند. روش تحقیق این پژوهش توصیفی - همبستگی است و به صورت میدانی انجام شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه کارکنان سازمان تأمین اجتماعی استان آذربایجان غربی می‌باشند که تعداد آنها ۱۵۰۰ نفر بود. نتایج حاکی از آن بود که بین هوشمندی سازمانی، هوش سازمانی، یادگیری سازمانی، آزاد اندیشی سازمانی و تفکر سیستمی با بهره‌وری رابطه وجود دارد. (مولوی و عباس پور، ۲۰۱۸)

زدگوداوا و همکاران (۲۰۱۶)، در تحقیقی که با عنوان روش‌های هوشمند برای تغییر سیستم مدیریت سازمان انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که ایجاد یک استراتژی هوشمند با در نظر گرفتن

فرهنگ سازمانی تأثیر منفی تغییر را به حداقل می‌رساند و به افراد کمک می‌کند تا سریعتر بتوانند با تغییرات سازگار شوند. (زدگوداوا و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۶)

با افزایش رقابت، ارائه خدمات با کیفیت به مشتریان به یک عنصر استراتژیک برای موفقیت یک سازمان تبدیل شده است (شیدت و چانگ^{۱۱}، ۲۰۱۹) در نتیجه، پیشخوان خدمات که شخصاً با مشتریان تعامل دارند، سازمان را در حفظ ارتباط با مشتری هدایت می‌کنند و در حل مشکلات مشتری و ایجاد رضایت نقش محوری دارند. با توجه به ظهور فناوری‌های دیجیتال، سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای به سمت خدمات دیجیتال روی می‌آورند و نقش عوامل انسانی در پیشخوان خدمات به شدت در حال تغییر است. در واقع، بسیاری از سازمان‌ها در حال تبدیل خدمات سنتی به مشتریان خود به خدمات دیجیتالی هستند. چت‌بات‌ها یا ربات‌های گفتگو ابزارهای فناوری جدیدی هستند که سعی می‌کنند مشتریان را به روشی مشابه عوامل انسانی راضی کنند. در واقع، ربات‌های گفتگو دستیاران مجازی^{۱۲} هستند که مکالمات انسانی را نه تنها با ارائه اطلاعات، بلکه با تعامل با زبان آشنا از طرق مختلف و تلاش برای انتقال احساسات شبیه‌سازی می‌کنند. (هویر و همکاران^{۱۳}، ۲۰۲۰)

سازمان امور مالیاتی کشور

طی دو دهه گذشته، سازمانهای مالیاتی در اکثر کشورهای جهان از تکنولوژی‌های نوین جهت ایجاد تغییر در فرآیندهای تشخیص و وصول مالیات بهره‌برده‌اند تا بتوانند موجبات افزایش منافع سازمان مالیاتی را فراهم آورند. استفاده از فناوری‌های نوین می‌تواند موجب تبادل دقیق‌تر و سریع‌تر اطلاعات مؤدیان و تأمین خدماتی که آنها را قادر به اداره امور مالیاتی‌شان می‌نماید، شود.

در کنار دسته‌بندی‌های کلی خدمات مالیاتی مانند اظهارنامه‌های مالیاتی، پرونده‌های الکترونیکی و غیره،

با تطبیق دسته‌بندی رایج از خدمات و دسته‌بندی خاص خدمات مودیان بر یکدیگر، می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که در محیط خدمات مودیان، خدمات مبادله‌ای، خدمات اصلی و خدمات تعاملی و اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی، خدمات تکمیلی به شمار می‌آیند. در شکل (۱) شمایی از دسته‌بندی تطبیقی خدمات مودیان ترسیم شده است.

معمولاً برای ارائه خدمات مختلف، با توجه به ماهیت این خدمات، مسیرهای مختلفی به کار گرفته می‌شود. مراجعان انتظار دارند که مسیرهای ارتباطی «انعطاف پذیر»، «با کیفیت»، «در دسترس» و «ایمن» باشند. در چند سال گذشته گزینه‌های متفاوتی پیش روی سازمان‌های مالیاتی قرار گرفته است و این سازمان‌ها می‌توانند با در نظر گرفتن عوامل زیر مسیرهای مختلفی را انتخاب کنند:

- چه کانالی برای ارائه چه خدمتی مناسب است
- استفاده از این کانال چه هزینه‌ها و مزایایی برای سازمان مالیاتی و مودی در پی خواهد داشت
- انتقال از یک کانال به کانال دیگر چه تأثیری به مراجعان خواهد داشت
- بهترین ترکیب مسیرها برای نیاز مراجعان کدام است. معمولاً سازمان‌های مالیاتی در طرح‌ریزی برنامه‌های خود بر کاهش تماس‌های حضوری مراجعان تأکید دارند. در این راستا جهت بهبود عملکرد و بهره‌وری سازمان و با توجه به رشد روز افزون بهره‌برداری از تکنیک‌های هوشمند می‌توان یکی از کانال‌های ارتباطی مهم در تعامل با مودیان جهت پاسخ به سوالات آنان را سیستم‌های گفتگو آنلاین و به طور خاص سیستم‌های پرسش و پاسخ دانست.

چت بات‌ها:

چت بات^۴: برنامه‌ای نرم افزاری است که برای انجام یک مکالمه آنلاین از طریق متن یا تبدیل متن به گفتار، به جای استفاده از کانال‌های دیگر ارتباطی و

برخی از دسته‌بندی‌های خاص نیز توسط مراجع معتبر، برای خدمات مودیان ارائه شده است. خدمات مودیان را می‌توان بر اساس گزارش‌های سازمان همکاری و توسعه اقتصادی به سه گروه اطلاع‌رسانی، تعاملی و مبادله‌ای تقسیم کرد.

خدمات مبادله‌ای: بیانگر تکالیف و تعهداتی است که سازمان و مودیان در راستای فرایندهای محوری وصول مالیات در قبال یکدیگر دارند. این دسته از خدمات ارتباطی تنگاتنگ با فرایندهای مالیاتی دارند و هدف از ارائه آن‌ها، افزایش تسریع و تسهیل پاسخگویی به مودیان است.

خدمات تعاملی: جریان دوطرفه اطلاعات است که سیستم اطلاعاتی (پرونده مودی) را تغییر نمی‌دهد و می‌تواند شامل ارائه تمام اطلاعات عمومی مجاز شود. برای مثال، دریافت و پاسخگویی به شکایات از سیستم رایانه‌ای، امکان جستجو کردن اطلاعات به درخواست مودی یا ماشین حساب برای محاسبه برخی فیلدهای محاسباتی اظهارنامه باشد.

خدمات اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی: این دسته از خدمات ماهیتی اطلاعاتی دارد و به جریان یک‌طرفه اطلاعات از سوی سازمان اطلاق می‌شود که تمام اطلاعات عمومی مجاز را شامل شود. قوانین، سیاست‌ها، دستورالعمل‌ها و مواد آموزشی، مصدق‌هایی از این خدمات به شمار می‌آیند.



شکل ۱: انواع مسیرهای ارتباطی با مودیان

برقراری ارتباط مستقیم با یک نماینده مرکز خدمات مشتریان استفاده می‌شود. چت بات‌ها در سیستم‌های گفتگو برای اهداف مختلفی از جمله خدمات مشتریان، مسیریابی درخواست‌ها یا جمع‌آوری اطلاعات استفاده می‌شوند.

چت بات‌ها با تعاریف مختلفی بیان شده اند که چند مورد در جدول ۱ ارائه شده است

جدول ۱: تعاریف مرتبط با چت بات‌ها

منبع	تعریف
	به طور عام:
آلام و همکاران ^{۱۵} (۲۰۲۱)	نرم افزاری که می‌تواند با استفاده از هوش مصنوعی با افراد چت/مکالمه کند.
هو و همکاران ^{۱۶} (۲۰۱۸)	یک برنامه کامپیوتری که مکالمه انسان-انسان را شبیه سازی می‌کند.
	از دیدگاه خدمات مشتریان:
ریکین و همکاران ^{۱۷} (۲۰۱۸)	یک برنامه هوشمند مصنوعی که می‌تواند از طریق برنامه‌های پیام رسانی مختلف با مصرف کنندگان تعامل داشته باشد.

در حالی که برخی از برنامه‌های چت بات از فرآیندهای طبقه بندی کلمات گسترده، پردازشگرهای زبان طبیعی و هوش مصنوعی پیچیده استفاده می‌کنند که به آن‌ها توانایی یادگیری و بهبود تجربه پشتیبانی مشتریان را می‌دهد، برخی دیگر به سادگی کلمات کلیدی عمومی را اسکن می‌کنند و با استفاده از عبارات رایج به دست آمده از یک کتابخانه یا پایگاه داده مرتبط، پاسخ تولید می‌نمایند. با توجه به ویژگی‌های چت بات‌ها از جمله در دسترس پذیر بودن، سرعت بالا در پاسخگویی، حفظ ارتباط با مشتریان و قابلیت اعتماد شرکت‌ها باید بر روی استفاده از چت بات‌ها برای حل آن دسته از وظایفی که می‌توان پاسخی کاملاً ملموس و مرتبط از طریق این فناوری برای آنها ارائه کرد، تمرکز کنند. (نیکولسکو و تودوراکه^{۱۸}، ۲۰۲۲)

سیستم‌های پرسش و پاسخ

سیستم‌های پرسش پاسخ در زمینه‌های آموزشی، پاسخ دادن به سوالات ساده‌ای مانند تاریخ انتشار یک کتاب خاص یا جمعیت یک شهر، نیز می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند (آریا و هندیانی^{۱۹}، ۲۰۱۲) علاوه بر این، سیستم‌های QA در سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری (یانگ و همکاران^{۲۰}، ۲۰۱۴)، هوش تجاری (چوی و همکاران^{۲۱}، ۲۰۱۱) و سیستم‌های تعاملی که در آن یک رابط مبتنی بر ربات امکان انجام گفتگو با هدف تقلید از گفتگوی انسانی دارند (وانگ و پترینا^{۲۲}، ۲۰۱۳) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

چت بات‌ها در تعیین رضایت مشتری و در نتیجه در تقویت رابطه با برند بسیار مهم هستند. برای تجزیه و تحلیل این اثرات، ما از مدل پذیرش فناوری مصرف کننده (CAT)^{۲۳} پیروی می‌کنیم. (کولیویات و همکاران^{۲۴}، ۲۰۰۷) بر خلاف مدل سنتی پذیرش فناوری، مانند مدل پذیرش فناوری^{۲۵} دیویس^{۲۶} که فقط عناصر شناختی^{۲۷} را در نظر می‌گیرد، مدل CAT علاوه بر این شامل عناصر احساسی^{۲۸} نیز می‌شود. این با آنچه چندین محقق (ناسکو و همکاران^{۲۹}، ۲۰۰۸؛ فیور^{۳۰} و همکاران، ۲۰۰۵) بر آن تأکید کرده اند، منسجم است، یعنی در روابط با مصرف کنندگان، فناوری باید به دو هدف برسد: اهداف فایده گرایانه^{۳۱} و اهداف لذت گرایانه^{۳۲}.

اهداف فایده گرایانه توسط عناصر شناختی هدایت می‌شوند و به سمت حل مسئله هدایت می‌شوند (دهار و ورتنبروچ^{۳۳}، ۲۰۰۰) این اجزا به شدت با ویژگی‌های تحلیلی فناوری مرتبط هستند. این نشان دهنده ارزش به دست آمده از بسط اطلاعات دریافت شده توسط چت بات است. (هویر و همکاران^{۳۴}، ۲۰۲۰)

اهداف لذت‌گرا با عناصر زیبایی‌شناختی عاطفی، سرگرمی و لذت مرتبط هستند (باترا و آشولا^{۳۵}، ۱۹۹۱) آنها نشان دهنده ارزشی هستند که مصرف کنندگان از تحریک عاطفی دریافت کردند (هویر و همکاران^{۳۶}،

تراکنشی اعتماد نمایند، بنابراین اعتماد به سرویس‌های برخاسته دولت الکترونیک نیز فراهم می‌گردد. اعتماد به دو بخش تقسیم می‌شود:

۱- اعتماد به عناصری که خدمت را ایجاد نموده اند (دولت)

۲- اعتماد به ابزارهایی که برای فراهم نمودن خدمت استفاده می‌شود (تکنولوژی)

در این پژوهش مولفه اعتماد به تکنولوژی به طور خاص جهت بررسی انتخاب گردیده است که با توجه به رشد فناوری‌های نوظهور بر پایه هوش مصنوعی و فراگیری بسترهای مبتنی بر سرویس‌های هوشمند اعتماد مردم به این فناوری‌ها می‌تواند حائز اهمیت باشد.

با پیروی از مدل CAT در این تحقیق، اثرات عناصر شناختی بر رضایت مودیان مالیاتی که در مدل شکل ۲ با عنوان H1، H2 و تأثیر عناصر احساسی بر رضایت مودیان H3، H4 مشخص شده اند را در نظر می‌گیریم. در نهایت، ما تأثیر رضایت مودیان را بر بهبود عملکرد سازمان امور مالیاتی H5 آزمایش کردیم.

تجربیات قبلی کار با سیستم‌های هوشمند: تجربه قبلی استفاده از خدمات هوشمند دولتی شامل خدمات غیر برخط می‌تواند موثر باشد. تجارب قبلی استفاده از سرویس‌های هوشمند دولت می‌تواند منجر به پیش بینی از نحوه برخورد مردم با سرویس‌های الکترونیکی بر خط گردد.

کیفیت سیستم: کیفیت سیستم ادراک فرد از عملکرد سیستم می‌باشد. از دیدگاه مالیات الکترونیکی کیفیت سیستم از طریق سخت افزار در دسترس و برنامه‌های کاربردی مختلف طراحی شده، اندازه گیری می‌شود.

کیفیت اطلاعات: در بردارنده کیفیت اطلاعاتی است که روی وب سایت قرار داده می‌شود. مرتبط بودن، قابل فهم بودن، دقیق بودن، سازگاری داشتن، کامل بودن، رواج داشتن، به هنگام بودن و قابلیت استفاده ابعادی هستند که کیفیت اطلاعات را تبیین می‌نمایند.

۲۰۲۰) که در مدل خود، ما دو عنصر فایده گرایانه را شناسایی کردیم: کیفیت اطلاعات و کیفیت سیستم و یک عنصر لذت گرایانه مرتبط با تجربه با چت بات ها.

تجربه با ربات چت به هدف لذت‌گرایانه استفاده از فناوری مربوط می‌شود، یعنی درگیر شدن در یک تجربه احساسی. تجربه احساسی نه تنها شامل عناصر سرگرمی، لذت و سرگرمی است، بلکه شامل برانگیختگی برای درگیر شدن در یک مکالمه تحریک کننده ذهنی نیز می‌شود. (زاروالی و همکاران^{۳۷}، ۲۰۱۸) مطالعات قبلی نشان داده‌اند که این جنبه‌ها می‌توانند تعیین کنند که آیا مصرف‌کنندگان به روشی مثبت به عوامل خدمات الکترونیکی پاسخ خواهند داد یا خیر. (گودی و همکاران^{۳۸}، ۲۰۱۶)

در نهایت، ما می‌دانیم که وقتی یک محصول یا خدمات انتظارات مشتریان را برآورده می‌کند، مشتریان راضی هستند. (ویدمن و همکاران^{۳۹}، ۲۰۰۹) بنابراین، رضایت مشتری ناشی از تعامل با یک ربات چت می‌تواند کیفیت ارتباط با یک برند را تقویت کند.

اعتماد یکی از جنبه‌های مهم در پیاده سازی استراتژی‌های دولت الکترونیک است که به توصیه کاربران با تجربه به دیگر شهروندان جهت استفاده از خدمات الکترونیک می‌گردد. اعتماد به خدمات دولت الکترونیک رابطه پیچیده‌ای است. زیرا شامل بسیاری از مسائل پیچیده است که اعتماد شهروندان در استفاده از خدمات الکترونیکی را تحت تاثیر قرار می‌دهد. قبل از استفاده از خدمات الکترونیکی دولت، این نکته حائز اهمیت است که شهروندان اعتقاد داشته باشند که دولت مدیریت موثر و منابع تکنیکی که برای پیاده سازی و امن نمودن خدمات الکترونیک لازم است را ایجاد خواهد نمود. بر اساس مدل مذکور درخصوص استفاده از خدمات الکترونیک می‌توان گفت که اگر شهروندان به دولت اعتماد نمایند، در نتیجه می‌توان سرویس‌های الکترونیکی خوبی را ارائه نمود. هم چنین اگر شهروندان به تکنولوژی به عنوان یک کانال

فارسی به صورت سیستمی ساخته شده است. الگوها با استفاده از مدل تشخیص دهنده الگو و بر پایه تکنیک‌های متن کاوی به کار گرفته می‌شوند تا اطلاعات مرتبط را استخراج کند.

پس از درج سوال و دریافت پاسخ به مودی، سیستم به صورت اتوماتیک پرسشنامه طراحی شده را به وی نمایش می‌دهد که مودی می‌تواند به آن پاسخ داده و یا آن را رد نماید. سیستم فوق برای ۳۸۴ نفر به نمایش در آمد.

جمع آوری داده‌ها در بهمن ۱۴۰۰ انجام شد. داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM^{۴۱}) تجزیه و تحلیل شدند (هیر و همکاران^{۴۱}، ۲۰۲۰). تجزیه و تحلیل با استفاده از نرم افزار SmartPLS 3 انجام گردید (رینگل و همکاران، ۲۰۱۵).

مؤلفه‌هایی که در این تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد شامل ۶ مؤلفه تجارب کار با سیستم‌های هوشمند، اعتماد به تکنولوژی، کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم، رضایت کاربر و بهبود عملکرد می‌باشد که ارتباط سوالات پرسشنامه و ابعاد تحقیق در جدول (۲) نشان داده شده است.

رضایت کاربر: رضایت کاربر از ارتباط موفق بین سیستم و کاربران آن اندازه گیری می‌شود. اگر یک سیستم بتواند نیازهای کاربران را پوشش دهد، رضایت نسبت به سیستم افزایش خواهد یافت.

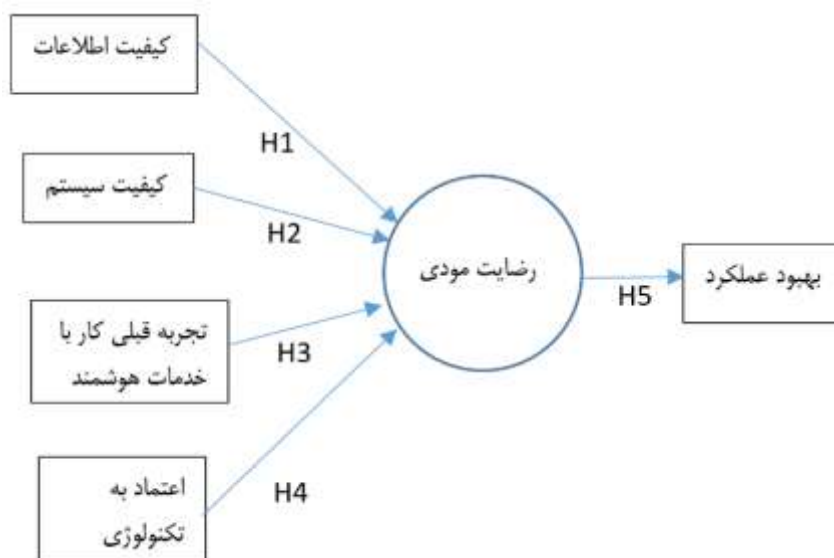
بهبود عملکرد: منافع ایجاد شده از سرویس‌های هوشمند و تاثیر آن بر رضایت کاربر می‌تواند باعث بهبود عملکرد سازمان که هدف غائی این تحقیق می‌باشد گردد. این بهبود در افزایش وصول مالیات، اعتماد مودیان مالیاتی به خدمات مالیاتی و ادای تکلیف خود، کاهش فساد و فرار مالیاتی خواهد بود.

در شکل (۲) مدل مفهومی طراحی شده به تصویر کشیده شده است.

روش پژوهش

برای دستیابی به اهداف تحقیق، سیستم پرسش و پاسخ فارسی طراحی شده را برای تعدادی از مودیان مالیاتی به طور تصادفی جهت دریافت پاسخ سوالات مالیاتی خود نمایش دادیم.

رویکرد کلی در آماده سازی سیستم پرسش و پاسخ فارسی جهت پاسخگویی به سوالات مالیاتی بدین صورت می‌باشد که مجموعه‌ای از الگوهای زبانی بر اساس ویژگی‌های نحوی و مورفولوژیکی زبان



شکل ۲: مدل مفهومی

جدول ۲: ارتباط مولفه‌ها و سوالات پرسشنامه

ردیف	مولفه	سوالات
۱	تجارب کار با سیستم هوشمند	EWC1,EWC2,EWC3
۲	اعتماد به تکنولوژی	Tr1,Tr2,Tr3,Tr4
۳	کیفیت اطلاعات	IQ1,IQ2,Iq3,IQ4
۴	کیفیت سیستم	SQ1,SQ2,SQ3,SQ4,SQ5
۵	رضایت مودیان	CS1,CS2,CS3,CS4
۶	بهبود عملکرد	BRQ1,BRQ2,BRQ3

توزیع شد. پرسشنامه علاوه بر مقیاس‌های مذکور، حاوی چندین پرسش برای ملاحظه متغیرهای زمینه‌ای مانند جنسیت، سن، و... بود.

جدول ۳: اعتبار و روایی پرسشنامه

متغیر	آلفای کرونباخ	آزمون بارتلت (KMO)
تجربه کار با سامانه‌های هوشمند	۰٫۹۱	۰٫۶۱
اعتماد به تکنولوژی	۰٫۷۸	۰٫۷۲
کیفیت اطلاعات	۰٫۹۰	۰٫۷۸
کیفیت سیستم	۰٫۸۰	۰٫۷۴
رضایت مندی مودی	۰٫۸۹	۰٫۷۹
بهبود عملکرد	۰٫۷۲	۰٫۶۳

باتوجه به جدول فوق مقدار شاخص KMO برابر ۰٫۷۱ است (بیشتر از ۰/۶)، لذا تعداد نمونه (تعداد پاسخ‌دهندگان) برای تحلیل عاملی کافی می‌باشد. همچنین مقدار sig آزمون بارتلت، کوچکتر از ۰/۰۵ است؛ که نشان می‌دهد تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار مدل عاملی مناسب است. بر طبق جدول بالا میتوان دریافت که از آنجاییکه آلفای کرونباخ پرسشنامه بالای هفت دهم است. همین طور ضریب آزمون بارتلت نیز بالای هفت دهم است. بنابراین پرسشنامه دارای اعتبار و روایی برای استفاده در تحقیق حاضر را داراست.

یافته‌های تحقیق

در جدول (۴) اطلاعات مربوط به چگونگی توزیع نمونه آماری از حیث متغیرهایی چون، جنسیت، سن، میزان تحصیلات و میزان سابقه همکاری با سازمان امور مالیاتی کشور پرداخته می‌شود.

جدول ۴: آمار توصیفی

جنسیت		نوع
مرد	زن	تعداد
۲۱۴	۱۷۰	درصد
۵۵/۷	۴۴/۳	

نتایج حاصل از محاسبه روایی و پایایی ابزارهای این مطالعه یا وضعیت شاخصهای برازش الگوی اندازه گیری و ساختاری در جدول یک به تفکیک نشان داده شده است.

به منظور اندازه گیری قابلیت اعتماد، روش آلفای کرونباخ با استفاده از نرم افزار SPSS استفاده می‌شود. عدد پایایی بدست آمده در یک نمونه ۳۰ تایی برابر با ۹۶٫۴ درصد شده است که بالاتر از ۷۰ درصد و مناسب می‌باشد، لذا پرسشنامه از قابلیت اعتماد خوبی برخوردار است.

در این پژوهش باتوجه به اینکه متغیرهای پژوهش از چند بُعد (مولفه) تشکیل شده‌اند، از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی بهره گرفته شده است. در انجام تحلیل عاملی باید از این مسأله اطمینان حاصل شود که آیا می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرارداد یا نه. به عبارت دیگر؛ آیا تعداد داده‌های موردنظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده گردیده است. براساس این دو آزمون داده‌ها زمانی برای تحلیل عاملی مناسب هستند که شاخص KMO بیشتر از (۰/۶) و نزدیک به یک و sig آزمون بارتلت کمتر از (۰/۰۵) باشد. خروجی این آزمون‌ها در جداول زیر ارائه گردیده است.

برای استاندارد سازی مقیاس‌های ساخته شده برای اندازه گیری متغیرهای تحقیق، مقیاس‌های مورد نظر در قالب پرسشنامه‌ای تنظیم و به شکل اتفافی میان ۳۰ نفر

ارزیابی مدل ساختاری بر اساس روال بوت استرپینگ انجام گردید. جدول ۵ نتایج دقیق تخمین اثرات را بر اساس روال بوت استرپینگ ارائه می‌دهد و شکل ۳ تخمین مدل را خلاصه می‌کند.

حال در این بخش با توجه به فرضیه‌های پژوهش با استفاده از روش معادلات ساختاری روابط بین متغیرها سنجیده می‌شود.

بر این اساس فرضیه‌های پژوهش از قرار زیر است.
H1: کیفیت اطلاعات اثر مثبت بر رضایت مودیان سازمان امور مالیاتی کشور دارد.

H2: کیفیت سیستم بر رضایت مودیان سازمان امور مالیاتی تاثیر ندارد.

H3: تجربیات قبلی کار با سیستم‌های هوشمند اثر مثبت بر رضایت مودیان سازمان امور مالیاتی دارد.

H4: اعتماد به تکنولوژی تاثیر مثبت بر رضایت مودیان سازمان امور مالیاتی دارد.

H5: رضایت مودیان تاثیر مثبت بر بهبود عملکرد سازمان امور مالیاتی کشور دارد

وضعیت سنی پاسخ دهندگان						
سن(سال)	کمتر از ۲۰	۲۰-۳۰	۳۱-۴۰	۴۱-۵۰	۵۱-۶۰	بیشتر از ۶۰
درصد	۱۵/۶	۱۹	۱۷/۲	۱۴/۴	۱۹/۸	۱۴

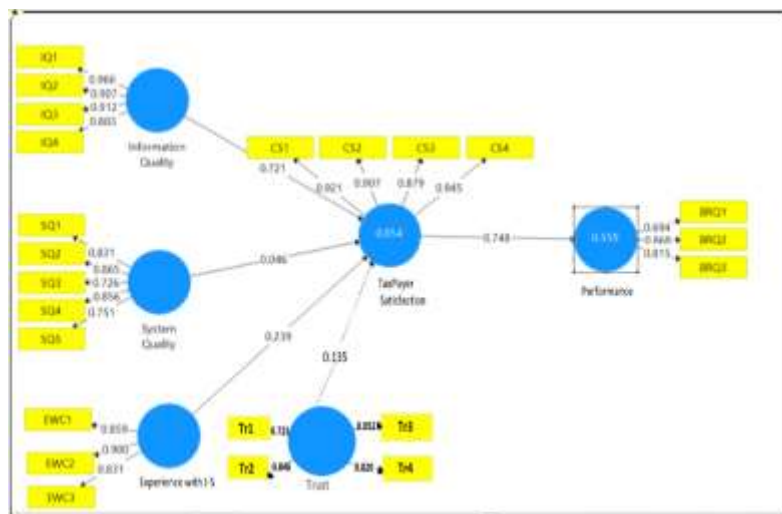
وضعیت تحصیلات پاسخ دهندگان					
مدرک	زیر دیپلم	دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتری و بالاتر
درصد	۲۱	۳۰/۲	۲۰/۶	۱۴/۴	۱۳/۸

میزان سابقه کار با سازمان امور مالیاتی کشور						
سابقه(سال)	کمتر از یک سال	یک تا سه شش سال	چهار تا شش سال	بیشتر از شش سال		
درصد	۲۴/۵	۲۷/۹	۱۸/۷	۲۸/۹		

الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش معادلات ساختاری نشان می‌دهد که پس از بررسی برازش الگوهای اندازه گیری و الگوی ساختاری میتوان به بررسی و آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخت و به یافته‌های پژوهش رسید. شکل دو نشان دهنده الگوهای برازش شده در حالت تخمین استاندارد و معناداری می‌باشند.

جدول ۵: نتایج بوت استرپینگ^{۴۲}

	Original Sample	Sample Mean	Standard Deviation	T Statistics	P Values
TaxPayer Satisfaction -> Performance improvements	0.748	0.751	0.044	16.964	0.000
Experience with I-services->taxpayer satisfaction	0.239	0.242	0.049	4.839	0.000
Information Quality-> taxpayer satisfaction	0.721	0.717	0.064	11.320	0.000
system Quality-> taxpayer satisfaction	0.046	0.048	0.073	0.627	0.531
Trust-> taxpayer satisfaction	0.135	0.142	0.036	2.360	0.000



شکل ۳: تخمین مدل

بحث و نتیجه گیری

فرضیه اصلی تحقیق در سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد تأیید قرار گرفت. یعنی با افزایش/کاهش متغیر هوشمندسازی به مقدار یک واحد، متغیر وابسته یعنی بهره وری سازمان به مقدار ۰/۹۵۶ واحد افزایش/کاهش می‌یابد. این نتیجه توسط نتایج بدست آمده از تحقیق مولوی و عباس پور (۱۳۹۶) همخوانی دارد و همسان است. دلیل ایجاد این نتیجه این است که هوشمندسازی در ابعاد فناوری، ساختاری، سازمانی و محیطی باعث کاهش هزینه‌ها و مهمتر از آن توانمندسازی و چابکی بیشتر نیروی کار گردیده و این امر روشها و رویه‌های انجام امور خدماتی را بهبود میبخشد. نتیجه این امر انجام درست کارها و انجام کارهای درست بوده که همان بهبود عملکرد است.

نتایج این مطالعه دانش موجود در مورد اثرات عوامل خدمات هوشمند (سیستم پرسش و پاسخ فارسی) بر رضایت مودیان و ارتباط مودی با سازمان را افزایش می‌دهد. با توجه به عناصر سودگرا (شناختی)، مطالعه ما اهمیت کیفیت اطلاعات ارائه شده توسط چت بات‌ها را تأیید می‌کند. در عین حال، متفاوت از سایر مطالعات (تریویدی^۳، ۲۰۱۹)، در کار ما، عنصر فنی در تعیین رضایت مشتری مهم نیست.

با توجه به عناصر لذت‌گرا (عاطفی)، مطالعه ما نقش تجربه عاطفی را در تعیین رضایت مودی تأیید می‌کند. کیفیت اطلاعات و تجربه عاطفی با چت بات‌ها در تعیین رضایت مودی و در نهایت تقویت رابطه با سازمان بسیار مهم است. بنابراین، شرکت‌ها نباید فراموش کنند که مصرف‌کنندگان واقعاً چه چیزی را از سازمان جستجو می‌کنند، یعنی کیفیت اطلاعات و تجربه احساسی. مصرف‌کنندگان به دنبال کمال فنی نیستند، اما به طور کلی، مصرف‌کنندگان به نظر می‌رسد به کیفیت اطلاعات دریافتی و حرکات به دست آمده از رابطه با چت بات‌ها علاقه مند هستند.

البته این مطالعه دارای محدودیت‌هایی است. برای تأیید نتایج باید داده‌های بیشتری جمع‌آوری شود. در آینده، عمیق‌تر کردن تحلیل با مقایسه تخمین‌ها در بخش‌های مختلف مرتبط با خدمات برای تشخیص اینکه آیا نقش سیستم‌های هوشمند مفید خواهد بود بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

پیشنهادات

در این پژوهش جهت خطمشی عملیاتی تاثیر سیستم‌های پرسش و پاسخ بر بهبود عملکرد سازمان امور مالیاتی بر اساس سوالات پژوهش و مولفه‌های شناسایی و رتبه بندی شده، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود.

۱- با توجه به مولفه‌های تجزیه و تحلیل در این مطالعه که مشتمل بر اعتماد، کیفیت اطلاعات، کیفیت سیستم و تجربه کار با سازمان می‌باشد پیشنهاد دیگر می‌تواند در رابطه با تاثیر حریم خصوصی، تحلیل بیشتر پارادوکس حریم خصوصی و بررسی رابطه بین مسائل حریم خصوصی، هوش مصنوعی انجام پذیرد به خصوص در حوزه مالی و اقتصادی که بسیار مهم می‌باشد.

۲- سازمان امور مالیاتی با توجه به تاثیر مثبت سیستم پرسش و پاسخ فارسی که زیر مجموعه از هوشمندسازی قلمداد می‌گردد می‌بایست به توسعه و ارتقا زیر ساخت‌ها و فرایندهای لازم در دو بعد عملکردی و غیر عملکردی جهت حرکت به سمت هوشمندسازی توجه ویژه داشته باشد.

۳- با توجه به توسعه سیستم‌ها و ابزارهای نوظهور و الگوریتم‌های جدید پالایش و اعتبارسنجی و ارزیابی سیستم‌های متن کاوی و داده کاوی، سازمان امور مالیاتی ضمن ایجاد کارگروه‌های فعال می‌بایست ضمن ایجاد تیم توانمند هوش مصنوعی در سازمان با رویکرد ارزیابی، پالایشی و نواقص داده‌ای اقدام نماید.

- content/uploads/2020/09/a4.pdf(accessed on 10 December 2021).
- Batra, R., & Ahtola, O. T. (1991). Measuring the hedonic and utilitarian sources of consumer attitudes. *Marketing letters*, 2(2), 159-170.
- Choi, K., Pacana, R.M., Tan, A. L., Yiu, J. and Lim, N. R. (2011) "A Question Answering System that Performs Evaluations and Comparisons on Structured Data for Business Intelligence in Biotechnology" *Uncertainty Reasoning and Knowledge Engineering (URKE)*, Vol.1, PP: 137-140.
- Dhar, R., & Wertenbroch, K. (2000). Consumer choice between hedonic and utilitarian goods. *Journal of marketing research*, 37(1), 60-71.
- Fiore, A. M., Jin, H. J., & Kim, J. (2005). For fun and profit: Hedonic value from image interactivity and responses toward an online store. *Psychology & Marketing*, 22(8), 669-694.
- Gartner Says 25 Percent of Customer Service Operations Will Use Virtual Customer Assistants by 2020. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-02-19-gartner-says-25-percent-of-customer-service-operations-will-use-virtual-customer-assistants-by-2020>.
- Godey, B., Manthiou, A., Pederzoli, D., Rokka, J., Aiello, G., Donvito, R., & Singh, R. (2016). Social media marketing efforts of luxury brands: Influence on brand equity and consumer behavior. *Journal of business research*, 69(12), 5833-5841.
- Hair, J. F., Hult, T. M., Ringle, C., Sarstedt, M., Magno, F., Cassia, F. and Scafarto, F. (2020), *Le equazioni strutturali Partial Least Squares. Introduzione alla PLS-SEM*, FrancoAngeli, Milano.
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the customer experience through new technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51, 57- 71.
- Ho, A.; Hancock, J.; Miner, A.S. Psychological, Relational, and Emotional Effects of Self-Disclosure After Conversations with a Chatbot. *J. Commun.* 2018, 68, 712–733.
- Kulviwat, S., Bruner II, G. C., Kumar, A., Nasco, S. A., & Clark, T. (2007). Toward a unified theory of consumer acceptance technology. *Psychology & Marketing*, 24(12), 1059-1084.
- Lemon, K.N.; Verhoef, P.C. Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *J. Mark.* 2016, 80, 69–96.
- MSI. Research Priorities 2020–2022. Massachusetts, in Marketing Science Institute. Available online:

- ۴- تست و ارزیابی سیستم‌های هوشمند در ابعاد مختلف سازمانی و جوامع اماری متنوع با توجه به گستردگی خدمات الکترونیکی سازمان امور مالیاتی و تغییر دامنه کاربری سیستم‌ها هوشمند بسیار حائز اهمیت می‌باشد.
- ۵- تغییر رویکرد از حکمرانی بر داده‌ها به حکمرانی با داده‌ها با رویکرد بهبود عملکرد از قابلیت‌های سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌باشد که با توجه به گستردگی منابع داده‌ای در سازمان امور مالیاتی می‌بایست مورد توجه قرار گیرد.

محدودیت‌ها

این مطالعه شامل چندین محدودیت است. با وجود مطالعه و تجمیع نتایج مقالات، در طول این مطالعه نمی‌توان اظهاراتی در مورد تأثیر سیستم‌های پرسش و پاسخ و به طور کلان تر دستیاران مجازی بر وفاداری مشتریان در ابعاد مختلف ارائه داد. علاوه بر این، مقاله تأثیری را که یک ربات چت می‌تواند در زمینه‌ها و عملکردهای مختلف داشته باشد، مانند ربات‌های گفتگوی پشتیبانی، ربات‌های چت مهارتی، و چت‌ربات‌های دستیار نشان نمی‌دهد و تنها در راستای پاسخگویی به سوالات مالیاتی در محدوده سازمان امور مالیاتی می‌باشد.

منابع و ماخذ

- Ameen, N.; Hosany, S.; Tarhini, A. Consumer interaction with cutting-edge technologies: Implications for future research. *Comput.Hum. Behav.* 2021, 120, 106761.
- Aria, K. and Handayani, A. N. (2012) "Question Answering System for an Effective Collaborative Learning", (*IJACSA*) *International Journal of Advanced Computer science and Applications*, Vol. 3(1), PP: 60-64.
- Alam, R.; Islam, M.A.; Khan, A.R. Usage of chatbot as a new digital communication tool for customer support: A case study on Banglalink. *Indep. Bus. Rev.* 2019, 12, 31–37. Available online: <http://www.sbe.iub.edu.bd/wp->

responses to a chatbot on Facebook. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 21(8), 491-497

Zgodavova, K. Kisela, M. & Sutoova, A. (2016). Intelligent approaches for an organisation's management system change, *The TQM Journal*, 28 (5): 760-773 .

https://www.msi.org/wpcontent/uploads/2020/06/MSI_RP20-22.pdf (accessed on 12 January 2022).

Molavai, M. AbbasPour, A. (1396). The relationship of smart organization with productivity, Shiraz, Kharazmi Higher Institute of Science and Technology. Fourth International Congress of New Research in Management, Accounting and Economics Studies.

Nasco, S. A., Kulviwat, S., Kumar, A., & Bruner II, G. C. (2008). The CAT model: Extensions and moderators of dominance in technology acceptance. *Psychology & marketing*, 25(10), 987-1005.

Nicolescu, L.; Tudorache, M.T. Human-Computer Interaction in Customer Service: The Experience with AI Chatbots—A Systematic Literature Review. *Electronics* 2022, 11, 1579.

Ringle, C., Da Silva, D., & Bido, D. (2015). Structural equation modeling with the SmartPLS.

Riikkinen, M.; Saarijarvi, H.; Sarlin, P.; Lahteenmaki, I. Using artificial intelligence to create value in insurance. *Int. J. Bank Mark.* 2018, 36, 1145–1168.

Scheidt, S., & Chung, Q. B. (2019). Making a case for speech analytics to improve customer service quality: Vision, implementation, and evaluation. *International Journal of Information Management*, 45, 223–232. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.01.002>.

Suwono, L.V.; Sihombing, S.O. Factors Affecting Customer Loyalty of Fitness Centers: An Empirical Study. *J. Din. Manaj.* 2016, 7, 45.

Trivedi, J. (2019). Examining the customer experience of using banking chatbots and its impact on brand love: the moderating role of perceived risk. *Journal of internet Commerce*, 18(1), 91-111.

Wang, Y. F. and Petrina, S. (2013) "Using Learning Analytics to Understand the Design of an Intelligent Language Tutor-Chatbot Lucy". (IJACSA) *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, Vol.4 (11), PP: 124-131.

Wiedmann, K. P., Hennigs, N., & Siebels, A. (2009). Value-based segmentation of luxury consumption behavior. *Psychology & Marketing*, 26(7), 625-651.

Yang Z., Li Y., Cai J and Nyberg, E. (2014) "QUADS: Question Answering for Decision Support", In proceedings of SIGR 2014: the Thirty-seventh Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, USA, PP: 375-384

Zarouali, B., Van den Broeck, E., Walrave, M., & Poels, K. (2018). Predicting consumer

یادداشت‌ها

¹ Suwono and Sihombing

² Ameen et al

³ Lemon and Verhoef

⁴ MSI: Marketing Science Institute. msi.org

⁵ Chatbot

⁶ QAS: Question Answering System

⁷ Gartner

⁸ OECD: Organization for Economic Co-operation and Development

⁹ Molavai and AbbasPour

¹⁰ Zgodavova et al

¹¹ Scheidt and Chung

¹² Virtual Assistant

¹³ Hoyer et al

¹⁴ chatbot

¹⁵ Alam et al

¹⁶ Ho et al

¹⁷ Riikkinen et al

¹⁸ Nicolescu and Tudorache

¹⁹ Aria and Handayani

²⁰ Yang et al

²¹ Choi et al

²² Wang and Petrina

²³ Consumer Acceptance of Technology

²⁴ Kulviwat et al

²⁵ Technology Acceptance Model: TAM

²⁶ Davis

²⁷ cognitive elements

²⁸ affective elements

²⁹ Nasco et al

³⁰ Fiore et al

³¹ utilitarian

³² hedonic

³³ Dhar and Wertenbroch

³⁴ Hoyer et al

³⁵ Batra and Ahtola

³⁶ Hoyer

³⁷ Zarouali et al

³⁸ Godey et al

³⁹ Wiedmann et al

⁴⁰ Partial Least Square Structural Equation Modeling

⁴¹ Hair

⁴² Bootstrapping

⁴³ Trivedi



Operational Analysis of the Effect of Persian Question Answering Systems on Improve the Performance of the Iranian National Tax Administration

Ali Ehsani¹-Seyed Abdollah AminMousavi²-Mahmood Alborzi³-Maryam Rastgarpour⁴

Abstract

Background and Aim :Organizations strive to provide smart services to improve organizational performance. An intelligent Q&A system is a kind of virtual assistant that can interact with users. The present study aims to investigate whether the features related to Q&A system can affect improve the performance of the Iranian Tax Administration.

Methods: First, the Q&A system is provided to taxpayers from web. The instrument used to evaluate the obtained components, and sub-components was a researcher-made questionnaire. Face validity was used as the measurement tool, and Cronbach's alpha was used to obtain reliability. Using the Cochran Formula sampling, 384 taxpayers were selected as the statistical sample. model was then evaluated by analyzing the obtained data through partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM).

Results: The features related to intelligent question answering systems have a positive effect on improve organizational performance.

Conclusion: This study shows the importance and positive effect of the organization's investment in confirming the factors related to managing smart services. It also indicates the effects of new artificial intelligence-based technologies on strengthening the relationship between the client and the organization.

Keywords: Smart Services, Persian Question Answering System,, Tax payers, Performance improvements, Iranian National Tax Administration

¹ Ph.D. student, Department of Information Technology Management, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

² Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

³ Associate Professor, Department of Information Technology Management, Faculty of Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

⁴ Assistant Professor, Department of Computer Engineering, Faculty of Computer, Saveh Branch, Islamic Azad University, Markazi, Iran