

بررسی تاثیر خودکارآمدی مالی و فناوری بر قصد استفاده از فین‌تک با متغیر میانجی سودمندی درک شده و انتظارات مورد تایید کاربران

سید کاظم چاوشی^۱، مجتبی فرخ^{۲*}، مهشاد تیموریان^۳

۱. استادیار، گروه بانک، بیمه و گمرک، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۲. استادیار، گروه مدیریت عملیات و فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۰۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۰۴

چکیده

با بهره‌گیری از نظریه‌های شناختی و علوم رفتاری در حوزه کسب‌وکارهای نوین مالی، هدف اصلی این پژوهش تجزیه و تحلیل رفتار مشتریان در ابعاد رضایتمندی، سودمندی درک شده و انتظارات تاییدشده آن‌ها با استفاده از ترکیب نظریه‌های خودکارآمدی مالی و فناوری برای بهره‌مندی از خدمات کسب‌وکارهای فین‌تک است. در این پژوهش پس از ترسیم مدل مفهومی، فرضیه‌های پژوهش با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری با روش کمترین مربعات جزئی تحت نرم افزار PLS با حجم نمونه ۲۰۵ نفری از مشتریان خدمات کسب‌وکار فین‌تک و بکمک پرسش‌نامه الکترونیکی مورد آزمون قرار گرفت. پایایی و روایی پرسش‌نامه‌ها با به‌کارگیری آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس توسعه‌یافته بررسی و تأیید گردید و از نظرات خبرگان و متخصصان آشنا با موضوع برای تأیید روایی محتوایی استفاده شد. این مطالعه به درک ما از اهمیت عمیق خودکارآمدی مالی و فناوری در زمینه فین‌تک غنا می‌بخشد، و تأثیرات متفاوت آن‌ها بر قصد کاربران برای استفاده از خدمات فین‌تک را آشکار می‌کند. به علاوه، این مطالعه، یافته‌های جالبی را در رفتار کاربران فین‌تک آشکار می‌کند و نشان می‌دهد که خودکارآمدی مالی و فناوری از طریق ایجاد سودمندی درک شده و تایید انتظارات کاربران می‌تواند به رضایتمندی و در نتیجه قصد کاربران برای استفاده از فین‌تک منتهی شود.

کلیدواژه‌ها: فین‌تک، خودکارآمدی مالی، خودکارآمدی فناوری، تداوم قصد استفاده، سودمندی درک شده.

۱- مقدمه و بیان مسئله

در عصر دیجیتال مشتریان به دنبال دسترسی آسان، راحت، کارا و سریع به خدمات مالی هستند. مشتریان می‌خواهند معاملات و برخی فعالیت‌های خود مانند مدیریت مالی شخصی، درخواست وام و یا بهینه‌سازی استراتژی‌های سرمایه‌گذاری‌شان را از طریق سیستم‌عامل‌های تلفن همراه و برنامه‌ها (اپلیکیشن)، سرویس‌های تحت وب و سایر فناوری‌ها انجام دهند. واژه فناوری مالی (فین‌تک) ترکیبی از دو واژه مالی و تکنولوژی است که شامل تمام برنامه‌های کامپیوتری و سایر تکنولوژی‌هایی است که جهت پشتیبانی یا فعال‌سازی خدمات و سرویس‌های بانکی و مالی از آن استفاده می‌شود [۱]. استفاده از خدمات کسب‌وکار فین‌تک از طریق بهبود و ارائه خودکار خدمات مالی، مدل‌های تجاری سنتی را به چالش می‌کشد و جنبه‌های مختلف سیستم مالی را تغییر می‌دهد. کسب‌وکار فین‌تک به ایجاد چشم اندازهای متنوع مالی کمک می‌کند که در آن مشتریان می‌توانند با انواع مختلفی از خدمات مالی نوآورانه مانند فناوری پرداخت الکترونیکی، سرمایه‌گذاری دیجیتال، مدیریت ثروت و دارایی، انواع صدور بیمه، رمز ارزها و زنجیره بلوکی بهره‌مند شوند [۲]. کسب‌وکار فین‌تک می‌تواند با افزایش شفافیت، کاهش هزینه‌ها، حذف واسطه‌ها و در دسترس قرار دادن اطلاعات مالی، تجربیات مشتریان خود را در زمینه خدمات مالی افزایش دهد [۳]. به عنوان یک بخش مهم از روندهای کسب‌وکار فین‌تک، در سال‌های اخیر نوآوری در فناوری در مدیریت ثروت و دارایی‌ها را به صورت قابل توجهی می‌توان مشاهده کرد، این روندها با استفاده از نرم افزارهای پیشرفته با هزینه‌های کمتر برای مشتریان براساس ترجیحات و ویژگی‌های سرمایه‌گذاری آن‌ها، مشاوره ویژه سرمایه‌گذاری و تخصیص نمونه کارها را ارائه می‌دهد [۴].

علی‌رغم پتانسیل فراوان کسب‌وکار فین‌تک در مدیریت ثروت، ارزش آن بدون خدمات مستمر به کاربران خود پایدار نمی‌ماند. لذا هدف اصلی، ادامه استفاده مشتریان از این نوع سرویس‌ها است که عامل حیاتی برای موفقیت سیستم‌های اطلاعاتی برای پشتیبانی از کسب‌وکار فین‌تک به شمار می‌آید. استفاده مکرر و مستمر از کسب‌وکار فین‌تک نه تنها برای ایجاد تعهد و وفاداری مشتری لازم است بلکه برای تأمین بازگشت سرمایه در کسب‌وکار فین‌تک نیز ضروری است [۵]. اگرچه کسب‌وکار فین‌تک توسط مؤسسات مالی برای طیف گسترده‌ای از خدمات مدیریت

ثروت به کار گرفته شده است، اما در پژوهش‌های موجود درباره‌ی عواملی که بر قصد تداوم مشتریان نسبت به دریافت این خدمات تأثیر دارند، درک روشنی وجود ندارد [۶].

در این پژوهش، دو جنبه خودکارآمدی مالی و خودکارآمدی فناوری در زمینه کسب‌وکارهای فین‌تک و تأثیر آن‌ها روی قصد استفاده از فین‌تک مورد بررسی قرار می‌گیرد. خودکارآمدی ممکن است به عنوان یک عامل مهم در شناخت احساسات و قصد کاربران در استفاده از کسب‌وکارهای فین‌تک مؤثر باشد [۷]. وقتی مشتری خدمات کسب‌وکار فین‌تک، با این مسئله روبه‌رو می‌شود که آیا می‌تواند بهترین راه برای مدیریت ثروت خود را انتخاب کند و به اهداف مالی از پیش تعیین شده خود برسد، به این فکر خواهد رسید که خودکارآمدی مالی می‌تواند در این زمینه کمک کند. به علاوه، هنگامی که مشتری توانایی خود را در حین انجام یک کار با تلفن هوشمند می‌سنجد، میزان خودکارآمدی فناوری خود را نشان می‌دهد. بنابراین، خودکارآمدی در زمینه کسب‌وکار فین‌تک شامل دو خودکارآمدی خاص حوزه شامل خودکارآمدی مالی و خودکارآمدی فناوری است که در بحث فین‌تک مورد توجه قرار گیرد.

علاوه بر این، با توجه به ویژگی‌های خاص کسب‌وکارهای فین‌تک، باید انگیزه‌های داخلی کاربران را نیز در نظر گرفت. تحقیقات نشان می‌دهد کسب‌وکارهای فین‌تک برای افرادی که دارای خودکارآمدی مالی و فناوری بالایی هستند و به توانایی خود در مدیریت امور مالی اطمینان دارند، مفیدتر است، زیرا می‌توانند ارزش مثبت بیشتری را درک و انتظارات آن‌ها را نیز تایید کنند [۸]. برای درک بهتر تداوم استفاده از فین‌تک، در این پژوهش نظریه‌های مدل پذیرش فناوری اطلاعات و تأیید انتظارات مشتریان با خودکارآمدی مالی و فناوری ادغام می‌شوند تا تأثیر خودکارآمدی بر قصد تداوم استفاده مشتریان از خدمات فناورانه مالی کسب‌وکار فین‌تک بهتر درک شود. از سوی دیگر، پژوهش‌های قبلی نشان دادند که درک سودمندی و تأیید انتظارات مشتریان از خدمات الکترونیکی مالی رابطه مثبتی با رضایت آنان دارد [۹]. هرچه سودمندی کاربران در کنار تایید انتظارات آن‌ها از فین‌تک بیشتر شود، احتمال ادامه استفاده از این نوع از فناوری‌ها بخاطر رضایتمند آن‌ها برای سرمایه‌گذاری بیشتر خواهد بود [۱۰]. بنابراین، هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر خودکارآمدی مالی و فناوری مشتریان از طریق تایید انتظارات، درک سودمندی و رضایتمندی آنان از خدمات کسب‌وکارهای فین‌تک بر روی قصد آن‌ها برای ادمه فعالیت با این کسب‌وکارها است.

۲- مبانی نظری و ادبیات پژوهش

خدمات کسب و کار فین تک در ایران. کسب و کار فین تک به خدمات مالی نوآورانه یا محصولات ارائه شده از طریق فناوری جدید اشاره دارد. تعدادی از محققین صنعت کسب و کار فین تک را به عنوان یک بخش نوآور ارائه دهنده خدمات مالی توصیف کرده اند که از فناوری اطلاعات برای افزایش کارایی سیستم های مالی خدمات رسان استفاده می کنند [۱۱]. هم اکنون حدود ۵۲ شرکت پرداخت الکترونیکی در ایران وجود دارد که با درگاه های واسط، خرید الکترونیکی را بین مشتری و حساب فروشنده انجام می دهند و دارای نشان اعتماد هستند. ۱۷ شرکت نیز در حوزه خدمات مالی و حسابداری از قبیل سیستم فاکتور و حسابداری پول و اموال مشغول به فعالیت هستند. ۵ شرکت در حوزه شبه بانکی که برخی از خدمات رایج بانکی مثل تبدیل شماره حساب به شبا یا پرداخت تسهیلات بانکی و قبوض را کارپردازی می کنند مشغول به فعالیت هستند. ۱۲ شرکت نیز در بخش انتقال بین المللی پول، ۱۳ شرکت در بخش وام دهی، ۲۲ شرکت در بخش خرید و فروش رمز ارزهای دیجیتال، ۱۲ شرکت در بخش بیمه آنلاین، ۱۵ شرکت در بخش بورس و سرمایه گذاری و ۱۸ شرکت در بخش امنیت و نظارت تراکنش های مالی، فعالیت ثبت شده با نشان اعتماد دارند. طبیعتاً این شرکت ها کاربران و مشتریان خاص خود را دارند که انتظارات آن ها از دریافت خدمات تابع عوامل گوناگونی هست. تداوم فعالیت این کسب و کارهای نوپا که همواره در رقابت با بانک ها و سایر شرکت های با قدمت مالی هستند، بستگی به تداوم خرید خدمات توسط مشتریان و کاربران دارد تا جایی که بروز شدن تکنولوژی و فناوری های وابسته، به همراه کسب مزایا و سود حاصل از سرمایه گذاری یا سپرده گذاری مشتریان در کنار عدم حضور در مراکز خدمات رسان و صرفه جویی زمانی و دیگر هزینه های جانبی، مزایای رقابتی و ارزش افزوده برای مصرف کنندگان به وجود می آورد که در دوران اپیدمی کرونا نیز حائز اهمیت است [۱۲].

شرکت های ایرانی موجود در بازار کسب و کار فین تک نیز برای تداوم کسب و کار خود نیاز به تحلیل رفتار مشتریان براساس بازاریابی هدفمند دارند تا بتوانند شناخت دقیق تری از نیازهای مشتریان و آینده رفتار کاربران داشته باشند. از سوی دیگر مشتریان نیز با در اختیار داشتن انواع گوشی های تلفن همراه هوشمند و نصب برنامه (اپلیکیشن) های فین تکی به حد قابل قبولی از خودکارآمدی فناوری برای نصب نرم افزار و نحوه ی به کارگیری آن رسیده اند که لازمه

اصلی دریافت خدمات الکترونیکی است. از طرف دیگر اصل خودکارآمدی مالی از طریق ارائه دانش مالی برای کاربران این صنعت، این امکان را به آنان می‌دهد تا با شناخت شیوه‌های سرمایه‌گذاری و دریافت خدمات الکترونیک که به‌صرفه‌تر از خدمات حضوری است، مسیرهای متنوع کم ریسک‌تر مالی پیش روی آنان قرار گیرد و بتوانند از انواع خدمات مالی و سرمایه‌گذاری برخوردار شوند. در ادامه به تبیین فرضیات تحقیق براساس پشتوانه ادبی خواهیم پرداخت.

۱-۲- خودکارآمدی مالی و فناوری و تایید انتظارات و سودمندی درک‌شده

افراد با خودکارآمدی مالی بالا قضاوت می‌کنند که توانایی کنترل و مدیریت وضعیت مالی یا به عبارتی مدیریت دارایی‌های شخصی و خانوادگی خود را دارند [۸]. به طور خاص، افرادی که دارای خودکارآمدی مالی بالاتری هستند، بیشتر تمایل به انجام یک کار یا رفتار مالی خاص دارند. افرادی که دارای خودکارآمدی بالایی هستند احتمالاً اقداماتی را آغاز می‌کنند و نسبت به نتایج خوش بین هستند. این نگرش احتمالاً منجر به موفقیت و نتایج مالی شخصی مطلوب‌تری می‌شود. در زمینه کسب‌وکار فین‌تک و با در نظر گرفتن مدیریت ثروت، افرادی که دارای خودکارآمدی مالی بالایی هستند، فرصت‌ها را به‌جای تهدیدها، از جمله گزینه‌های بالقوه ارزشمند، درک می‌کنند. آن‌ها در مواجهه با مشکلات مالی انعطاف‌پذیری بیشتری دارند و بهتر می‌توانند فشارهای ناشی از حوادث منفی را کنترل کنند، و در نتیجه می‌توانند ارزش مثبت بیشتری را درک کنند [۴]. بنابراین، اولین فرضیه پژوهش بدین شکل مطرح می‌شود:

فرضیه ۱: خودکارآمدی مالی بر میزان درک سودمندی کاربران از خدمات الکترونیکی مالی تأثیر می‌گذارد.

مشخص شده است که خودکارآمدی بر انتظارات و عملکرد پیامدهای شخصی تأثیر می‌گذارد. به طور خاص، خودکارآمدی به‌شدت با اهداف فردی مرتبط است. افراد با خودکارآمدی بالا اهداف بالاتری را برای خود تعیین می‌کنند و مهم‌تر از آن، در مقایسه با افرادی که دارای خودکارآمدی پایین هستند، متعهدتر به دستیابی به این اهداف هستند. افرادی که از خودکارآمدی مالی بالایی برخوردارند تمایل به استقامت در هنگام مواجهه شدن با مشکلات، تلاش بیشتر برای دستیابی به اهداف و دستیابی به سطوح بالاتر عملکرد دارند. وقتی عملکرد ادراک شده کاربران به انتظارات آن‌ها نزدیک می‌شود یا از آن‌ها فراتر می‌رود، انتظارات آن‌ها

از عملکرد فناوری‌های خدمات مالی تأیید می‌شود [۸]. هر چه میزان خودکارآمدی مالی کاربران بالاتر باشد، احتمال این که عملکرد ادراک شده آن‌ها از انتظارات اولیه آن‌ها فراتر رود و در نتیجه منجر به ایجاد رابطه مثبت بین خودکارآمدی مالی و تأیید انتظارات مشتریان شود بیشتر خواهد بود. بنابراین فرضیه دوم، بدین شکل مطرح می‌شود.

فرضیه ۲: خودکارآمدی مالی بر تأیید انتظارات کاربران درباره استفاده از خدمات الکترونیکی مالی تأثیر مثبت می‌گذارد.

بسیاری از مطالعات تأثیر مثبت خودکارآمدی فناوری را در استفاده از محصول نوآورانه تأیید کرده‌اند. تتو^۱ (۲۰۰۹) نشان داد که خودکارآمدی رایانه تأثیر بیشتری بر سودمندی درک‌شده نسبت به سهولت استفاده درک‌شده از رایانه و نرم افزارهای کاربردی آن دارد [۱۳]. علاوه بر این، خودکارآمدی در استفاده از بانکداری تلفن همراه پیش‌بینی کننده اصلی سودمندی درک‌شده است. بعلاوه، به زعم چن^۲ و همکاران (۲۰۱۱) خودکارآمدی استفاده گوشی‌های همراه هوشمند نقش مثبتی در ادراک مفید بودن آن توسط کاربران دارد [۱۴]. محبوبیت تلفن‌های همراه هوشمند باعث افزایش استفاده از کسب‌وکارهای فین‌تک شده است. از این رو، خودکارآمدی فناوری عمده‌تاً شامل درک کاربران از تلفن‌های همراه هوشمند و برنامه‌ها (اپلیکیشن)های ارائه خدمات مالی الکترونیکی است. کاربران می‌توانند مدیریت ثروت و دارایی‌های خود را از طریق برنامه‌های تلفن‌های هوشمند در یک پلت فرم هم‌تا به هم‌تا یا با تلفن همراه انجام دهند. بنابراین، کاربرانی که از خودکارآمدی فناوری بالایی برخوردارند می‌توانند سودمندی بیشتری را در استفاده از کسب‌وکارهای فین‌تک درک کنند. در ادامه فرضیه سوم پژوهش بدین شکل مطرح می‌شود.

فرضیه ۳: خودکارآمدی فناوری (تلفن هوشمند) به طور مثبتی بر میزان درک سودمندی کاربران از خدمات الکترونیکی مالی تأثیر می‌گذارد.

محققان دریافته‌اند که سطح بالایی از خودکارآمدی می‌تواند فرد را تحریک کند تا تلاش بیشتری برای دستیابی به نتایج مورد انتظار، یعنی دستیابی به تأیید انتظارات، انجام دهد. به همین ترتیب، مطالعه چن و همکاران (۲۰۱۰) در مورد خرید اینترنتی نشان داد که خودکارآمدی

^۱ Teo

^۲ Chen

اینترنت برای دریافت محصولات و خدمات الکترونیکی می‌تواند به تأیید انتظارات آنان از فناوری کمک کند [۱۴]. فاگان^۱ و همکاران (۲۰۰۴) اظهار داشت که خودکارآمدی فناوری اضطراب افراد را در مورد استفاده از نوآوری‌های فناوری کاهش می‌دهد [۱۵]. افرادی که دارای خودکارآمدی تکنولوژیکی بالاتری هستند، بیشتر از کسانی که دارای خودکارآمدی تکنولوژیکی پایین‌تر باشند، با نوآوری‌های فناوری سازگار می‌شوند [۱۶]. با توجه به استفاده از تلفن‌های هوشمند برای مدیریت ثروت، کاربران با خودکارآمدی فناوری بالا معتقدند که می‌توانند برنامه‌های مدیریت ثروت را بارگیری و با برنامهک (اپلیکیشن)‌های آن کار کنند. بنابراین در ادامه فرضیه چهارم با توجه به تشریح مطالب فوق بدین شکل مطرح می‌شود.

فرضیه ۴: خودکارآمدی فناوری (تلفن هوشمند) بر تأیید انتظارات کاربران درباره استفاده از خدمات الکترونیکی مالی تأثیر مثبت می‌گذارد.

به عنوان پیش‌بینی کننده قابل توجه سودمندی درک‌شده در مدل پذیرش فناوری اطلاعات، تأیید انتظارات مشتریان منجر به افزایش درک سودمندی می‌شود [۵]. به دلیل عدم اطمینان از انتظارات استفاده از خدمات فناوری اطلاعات، مفید بودن اولیه درک‌شده کاربران ممکن است پایدار نباشد، و سودمندی درک‌شده استفاده از این نوع خدمات می‌تواند با تجربه تأیید انتظارات مجدداً تنظیم شود. از این رو، تأیید انتظارات کاربران تأثیر مثبتی بر ارزش ادراک شده دارد که به نوبه خود رضایت و قصد تداوم مشتری را افزایش می‌دهد [۹]. علاوه بر این، نتایج سوزانتو^۲ و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که تأیید انتظارات پس از بهره‌برداری کاربران از خدمات بانکی تلفن‌های هوشمند تأثیر قابل توجهی بر سودمندی درک‌شده این خدمات دارد [۱۷]. بنابراین، فرضیه پنجم بدین شکل مطرح می‌شود.

فرضیه ۵: تأیید انتظارات کاربران از خدمات الکترونیکی مالی بر سودمندی درک‌شده آنان از این نوع خدمات تأثیر مستقیم مثبت دارد.

^۱ Fagan

^۲ Susanto

۲-۲- رضایت مشتریان کسب و کار فین تک

سودمندی درک شده کاربران و تأیید انتظارات پس از استفاده از دو عامل تعیین کننده رضایت کاربران از خدمات است [۹]. باتاچارجی^۱ (۲۰۰۱) با هدف بررسی چگونگی تأثیر باورهای شناختی و تأثیر بر قصد فرد برای استفاده از تداوم بانکداری آنلاین پیشنهاد کرد که سودمندی درک شده کاربران پس از پذیرش آتی آنان از این نوع فناوری یکی از عوامل اساسی در رضایت آن‌ها به حساب می‌آید [۹]. علاوه بر این، تأثیر مستقیم سودمندی درک شده بر رضایت مشتریان در بسیاری از مطالعات انجام شده بر روی مدل پذیرش فناوری اطلاعات و انتظارات کاربران تأیید شده است [۱۷]. در زمینه بانکداری تلفن همراه، ناسیمنتو و همکاران (۲۰۱۸) تأیید کردند که سودمندی درک شده توسط کاربران به عنوان تعیین کننده رضایت آنان از خدمات تأیید می‌شود [۷]. علاوه بر این، سوزانتو و همکاران (۲۰۱۶) مباحث گسترده‌ای در مورد تأثیر قابل توجه سودمندی درک شده بر رضایت کاربران از خدمات بانکی تلفن‌های هوشمند ارائه شده است [۱۷]. در همین زمینه فرضیه ششم بدین صورت عنوان می‌شود:

فرضیه ۶: سودمندی درک شده بر رضایت کاربران از استفاده از خدمات الکترونیکی مالی تأثیر مثبت می‌گذارد.

تأیید انتظارات حدی است که تجربه استفاده واقعی از خدمات توسط خدمات گیرندگان، انتظار اولیه فرد را مورد تأیید می‌دهد [۱۸]. هنگامی که انتظار اولیه تأیید یا حتی بیش از انتظارات اولیه باشد، این تأیید رضایت کاربر را به دنبال خواهد داشت [۱۹]. در زمینه خدمات الکترونیکی مالی، اگر انتظارات اصلی کاربران برای مدیریت ثروت تأیید شود، آن‌ها از استفاده خدمات کسب و کار فین تک راضی خواهند بود. کاربران انتظارات اولیه خود را هم‌زمان با استفاده مداوم از فین تک‌ها بروز می‌کنند. اگر کسب و کار فین تک‌ها بهتر از انتظارات اولیه آن‌ها عمل کنند، انتظارات آتی آن‌ها از این نوع از خدمات تأیید می‌شود [۲۰]. بنابراین سطح رضایت متأثر از سطح تأیید است. پس فرضیه هفتم بدین شکل برای آزمون پیشنهاد می‌شود.

فرضیه ۷: انتظارات تأیید شده کاربران از خدمات مالی بر رضایت استفاده از خدمات الکترونیکی مالی تأثیر مثبت می‌گذارد.

^۱ Bhattacharjee

۲-۳- قصد تداوم استفاده از خدمات کسب‌وکار فین‌تک

با توجه به درک کاربران از مزایای مورد انتظار استفاده از سیستم اطلاعات مالی، سودمندی درک‌شده و قابل پیش‌بینی هدف رفتاری مشتریان در بسیاری از زمینه‌ها از جمله سیستم‌های اطلاعاتی و تلفن همراه برای تداوم استفاده از این خدمات است. نه تنها مطالعه باتاچرجی (۲۰۰۱) تأثیر مثبت سودمندی درک شده را بر تداوم استفاده از خدمات مالی را نشان می‌داد [۹]، بلکه مطالعات بعدی نیز بر این رابطه صحه می‌گذاشت [۲۱، ۷]. بنابراین، هرچه سودمندی کاربران از فین‌تک بیشتر شود، احتمال ادامه استفاده از این نوع از فناوری‌ها برای استفاده بیشتر است. پس فرضیه بعدی این پژوهش بدین شکل پیشنهاد می‌شود:

فرضیه ۸: سودمندی درک‌شده کاربران به طور مثبت بر هدف تداوم استفاده از خدمات الکترونیکی مالی تأثیر می‌گذارد.

به عنوان پیش‌بینی کننده مهم هدف آتی مشتریان نسبت به خدمات فین‌تک، رضایت خاطر آنان به طور گسترده در بسیاری از زمینه‌ها مورد مطالعه قرار گرفته است. در زمینه سیستم‌های فناوری اطلاعات، انتظار می‌رود رضایت خاطر کاربران را برای ادامه استفاده از سیستم تقویت کند [۲۲]. براساس پژوهش‌های مرتبط با استفاده از خدمات سیستم‌های اطلاعاتی توسط کاربران، رضایت کاربران از استفاده مجدد سیستم‌های فناوری اطلاعات به طور مثبت بر قصد تداوم آن‌ها نسبت به این سیستم‌ها تأثیر می‌گذارد [۲۳، ۹]. بسیاری از مطالعات این رابطه را تأیید کرده‌اند [۲۴، ۷]. یک مطالعه در مورد پرداخت از طریق تلفن همراه نشان داد که رضایت با هدف تداوم استفاده از خدمات توسط مشتریان ارتباط مثبت دارد [۲۴]. پس فرضیه بعدی به این شکل پیشنهاد می‌شود:

فرضیه ۹: رضایت مشتریان از خدمات الکترونیکی مالی بر تداوم خرید مجدد آنان از این نوع خدمات تأثیرگذار است.

۲-۴- نقش میانجی تایید انتظارات و سودمندی درک‌شده

اگر اعتماد به نفس کاربران در انجام یک کار مالی بیشتر باشد، شایستگی‌های تخصصی آنان برای انجام تراکنش‌های مالی و سرمایه‌گذاری بیشتری خواهد شد. افراد با خودکارآمدی مالی بالا خود را با شایستگی‌های تخصصی همچون توانایی کنترل و مدیریت وضعیت مالی شخصی

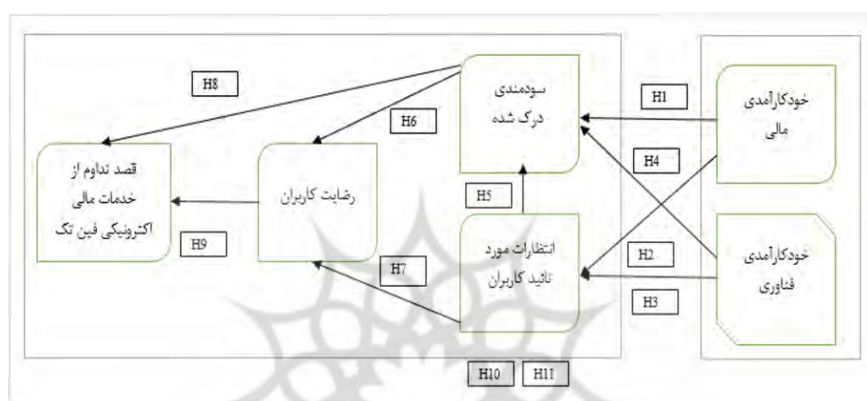
قضاوت می‌کنند و عملکرد آن‌ها در به‌کارگیری انواع برنامه‌های کاربردی مالی بیش از انتظار خواهد بود [۲۳]. هر چه کاربران عملکرد خود را بهتر درک کنند، تأیید انتظارات آن‌ها قوی‌تر است. خودکارآمدی مالی ممکن است نقش مهمی در حمایت از درک کاربران از سودمندی استفاده از فین‌تک بعد از تأیید انتظارات آن‌ها از این خدمات داشته باشد [۲۵]. به طور خلاصه، خودکارآمدی مالی بر تأیید انتظارات کاربران تأثیر می‌گذارد که به نوبه خود بر سودمندی درک‌شده فین‌تک تأثیر می‌گذارد. پس فرضیه بعدی بدین شکل عنوان پیشنهاد می‌شود:

فرضیه ۱۰: تأیید انتظارات کاربران به عنوان متغیر میانجی موجب تأثیر خودکارآمدی مالی بر سودمندی درک‌شده خدمات الکترونیکی مالی توسط کاربران می‌شود.

خودکارآمدی فناوری در استفاده از تلفن‌های هوشمند، بر آنچه فرد باور دارد می‌تواند با یک گوشی هوشمند به نتیجه برساند متمرکز است، به عنوان مثال، این باور که می‌توان برنامه‌های کاربردی را نصب و بکار گیرد و از آن‌ها در جهت نیل به اهداف مالی استفاده کرد و از توابع مختلف ارائه شده توسط تلفن‌های هوشمند برای بهره‌گیری از خدمات الکترونیکی بهره برد [۹]. بعلاوه، طبق نظریه شناختی اجتماعی در زمینه رفتار خود تنظیمی، افرادی که دارای خودکارآمدی فناوری بیشتری هستند، بیشتر درگیر یک کار یا رفتار خاص می‌شوند. به طور کلی، کاربران وظایفی را برای انجام انتخاب می‌کنند که مورد علاقه آن‌ها باشند. این باورها ممکن است اضطراب ناشی از ترس از فناوری یا سرمایه‌گذاری را کاهش دهد که می‌تواند به ایجاد رفتار مثبت کاربران کمک کند و بنابراین انتظارات کاربران از عملکرد خود تأیید می‌شود. انتظارات تأیید شده با درک کاربران از مفید بودن خدمات ارتباط مثبت دارد. به عنوان نمونه بررسی برنامه‌های رزرو اقامتی - توریستی، انتظارات تأیید شده مشتریان از عملکرد این نوع برنامه‌ها و خدمات آنالین، تأثیر مثبت قابل توجهی بر سودمندی درک‌شده دارد [۴]. به طور خلاصه، خودکارآمدی فناوری تأثیر مثبتی در تأیید انتظارات کاربران از این نوع از برنامه‌ها دارد که در نتیجه بر سودمندی درک‌شده آنان از فین‌تک تأثیر می‌گذارد. فرضیه آخر این پژوهش با توجه به مطالب اشاره شده فوق بدین شکل عنوان می‌شود.

فرضیه ۱۱: تأیید انتظارات کاربران به عنوان متغیر میانجی موجب تأثیر خودکارآمدی فناوری بر سودمندی درک‌شده خدمات الکترونیکی مالی توسط کاربران می‌شود.

بر اساس تعاریف و نظریه‌های فوق‌الذکر در خصوص فین‌تک فرضیه‌های مشخص شده در مطالب بالا، مدل پژوهش با این مفروضات به تدریج شکل گرفت تا بشود آن را به نوعی ترسیم کرد تا در ادامه پژوهش قابل آزمون باشد. با توجه به بررسی‌های انجام شده در این قسمت، مدل مفهومی پژوهش و متغیرهای مستقل، میانجی و وابسته به آن مطابق شکل ۱ ترسیم می‌گردد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

۳- روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها توصیفی است. با توجه به نوع الگوی مفهومی روش پژوهش از نوع توصیفی و از شاخه همبستگی است، در این پژوهش، به منظور جمع‌آوری اطلاعات از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی کمک گرفته شد. در این پژوهش ابتدا مطالعات کتابخانه‌ای شامل طیفی از کتاب‌ها، مقالات و پایان‌نامه‌های تخصصی در زمینه مالی، صنعت بانکداری، خدمات الکترونیکی مالی حوزه فین‌تک و فناوری اطلاعات مورد استفاده واقع شد. سوالات پرسشنامه‌های مرتبط با مدل مفهومی پژوهش که با استفاده از این منابع تهیه شد، دارای ۲۵ سوال (گویه) است که به تفکیک منابع هر سوال در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. سوالات پرسشنامه و منابع مورد استفاده برای هر سوال (گویه)

متغیرها	گویه ها	سوالات	منبع
خودکارآمدی مالی	Q۱	قابلیت‌های سرمایه‌گذاری	[۲۶]
	Q۲	قابلیت‌های مدیریت مالی ثروت و دارایی‌ها	[۱۴]
	Q۳	تحلیل ریسک مالی درک‌شده	[۱۳]
	Q۴	سهولت استفاده از خدمات فین‌تک درک‌شده	[۲۳]
	Q۵	تصمیم‌گیری مبتنی بر داده‌های مالی	[۲۴]
خودکارآمدی فناوری	Q۶	استفاده از سیستم‌های مدیریت اطلاعات	[۲۳]
	Q۷	میزان استفاده برنامه (اپلیکیشن)‌های مالی	[۱۳]
	Q۸	توانایی فرد برای استفاده از رایانه و دیگر تجهیزات	[۱۴]
	Q۹	کسب سواد دیجیتال	[۱۳]
	Q۱۰	تأثیر اجتماعی درک‌شده	[۱۰]
تأیید سودمندی درک‌شده	Q۱۱	مزیت نسبی درک‌شده	[۱۰]
	Q۱۲	اعتماد به نفس در سرمایه‌گذاری	[۱۰]
	Q۱۳	میزان استرس مالی	[۱۰]
	Q۱۴	متناسب بودن فن آوری مالی	[۲۳]
انتظارات تأیید شده مشتریان	Q۱۵	تناسب بین استفاده از خدمات و عملکرد واقعی	[۹]
	Q۱۶	میزان مفید بودن درک‌شده	[۹]
	Q۱۷	پذیرش مصرف‌کننده نسبت به خدمات فین‌تک	[۲۳]
	Q۱۸	نگرش مثبت مشتریان	[۱۸]
رضایت مشتریان	Q۱۹	امنیت سرمایه‌گذاری ادراک شده	[۹، ۲۳]
	Q۲۰	رفتار مالی مثبت مشتریان	[۲۳]
	Q۲۱	میزان رضایت کاربران از فین‌تک	[۹]
	Q۲۲	میزان تأیید انتظارات کاربران از خدمات مالی	[۷]
قصد تداوم استفاده از خدمات فین‌تک	Q۲۳	پذیرش / عدم پذیرش فناوری مالی	[۲۷]
	Q۲۴	میزان عادت استفاده از خدمات	[۹]
	Q۲۵	میزان لذت درک‌شده	[۷، ۲۴]

از نظر روش از مدل معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) استفاده می‌شود تا با به‌کارگیری تکنیک حداقل مربعات جزئی روابط موجود در سازه مدل تخمین و پایایی آن‌ها مورد آزمون واقع شود. PLS-SEM امکان بررسی یک مدل پیچیده با تعداد زیادی سازه، گویه‌ها و ارتباطات را فراهم می‌کند. علاوه بر این، روش قابل استفاده برای نمونه‌های نسبتاً کوچک است.

جامعه آماری این پژوهش از خدمات گیرندگان و مشتریان شرکت‌های فین‌تک اعم از مشتریان و کاربران شرکت‌های بیمه الکترونیکی، برنامه (اپلیکیشن)های نقل و انتقال پولی- بانکی، صرافی‌های رمز ارز، مؤسسات نظارتی، سایت‌های سرمایه‌گذاری آنلاین و بورسی هستند. حجم نمونه با کمک روش کلان تعیین و تعداد ۲۰۵ نفر در نظر گرفته شد. در بخش میدانی پرسش‌نامه‌ها به‌صورت الکترونیکی به مشتریان، فعالین و خدمات گیرندگان فین‌تک به تعداد ۲۵ گویه پس از روایی سنجی و اخذ نظرات خبرگان طراحی و ارسال شد. معیارهای در نظر گرفته شده در انتخاب خبرگان، تجربه گذشته، موقعیت شغلی و تخصص در حوزه خدمات مالی و فین‌تک بود. برای این کار، با چندین کارشناس از صنعت، دانشگاه، و ذینفع حوزه فین‌تک تماس گرفته شد. کارشناسان شرکت کننده شامل چند متخصص فناوری فین‌تک، چند مدیر ارشد از شرکت‌های حوزه فین‌تک، چند استاد از مؤسسات مهندسی و دانشگاه و چند مدیر اجرایی (مدیر عامل) از شرکت‌های بانکی و فین‌تک بودند. اطلاعات پاسخ دهندگان در جدول ۲ خلاصه شده است.

جدول ۲. توزیع نمونه‌ها از نظر بهره‌مندی از خدمات فین‌تک

حوزه‌های کاربردی فین‌تک	فراوانی
ارز دیجیتال	۹۷
بانکداری الکترونیک	۱۹۷
بیمه دیجیتال	۱۳۸
سامانه بورس	۹۳
تجارت الکترونیک	۱۶۹
تولید ثروت	۱۰۲
کیف پول الکترونیکی	۱۹۳
صندوق سرمایه‌گذاری	۱۲۹
سایر	۶

۳-۱- برازش مدل اندازه‌گیری

در پژوهش حاضر برای بررسی روایی پرسش‌نامه از روایی محتوایی مبتنی بر ادبیات موضوع و نظر خبرگان و روایی سازه (مبتنی بر روایی همگرا و واگرا) استفاده شد. بدین صورت که پرسش‌نامه‌ها مابین خبرگان فن، خبرگان بانکی و صاحب نظران حوزه فین‌تک توزیع شد که در بازه‌های زمانی مختلف نظرات آن‌ها دریافت شد؛ لذا روایی منطقی و محتوایی گویه‌ها با استفاده از تجمیع نظرات خبرگان پس از چندین بار ویرایش گویه‌ها و دریافت نظرات درنهایت مورد تأیید جمع خبرگان واقع گشت. برای تعیین درستی سنجش متغیرهای مکنون توسط متغیرهای آشکار و در نتیجه انجام تحلیل عاملی تاییدی (روایی سازه)، روایی همگرا و پایایی هر یک از متغیرهای مکنون (سازه‌ها) مورد سنجش قرار گرفت. روش میانگین واریانس تبیین شده (AVE) یکی از مفیدترین روش‌ها برای سنجش روایی همگرا است که در پژوهش حاضر از آن استفاده شده است. بر طبق فورنل و لارکر، میزان واریانسی که از متغیرهای پنهان توسط متغیرهای آشکار تبیین می‌شود باید بزرگتر از ۵۰ درصد باشد. به منظور سنجش پایایی پرسش‌نامه‌ها و سازگاری درونی هر کدام از سازه‌ها از روش‌های آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) استفاده شده است. کرونباخ میزان استاندارد بالای ۰/۷ را برای آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی مقدار بالای ۰/۶ را بیان کرده‌اند. نتایج ضرایب ذکر شده برای متغیرهای پژوهش پایایی و روایی مناسبی را برای پرسش‌های پژوهش نشان می‌دهد که در جدول ۳ آمده است. برای بررسی بارهای عاملی هریک از گویه‌ها و همسانی درونی آن‌ها، بار عاملی مورد قبول ۰/۷ است که همان‌طور که در شکل فوق پیداست تمام ۲۵ بار عاملی از این مقدار بیشتر هستند که در نتیجه همسانی درونی آن‌ها مورد تأیید واقع می‌شود.

جدول ۳. محاسبه بار عاملی، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و AVE و ضریب تعیین

متغیرها	گویه‌ها	بار عاملی	آماره آلفای کرونباخ	CR	AVE	ضریب تعیین (R ²)
خودکارآمدی مالی	Q۱	۰/۹۷۷	۰/۹۵۸	۰/۹۸۷	۰/۹۳۸	-
	Q۲	۰/۹۷۲				
	Q۳	۰/۹۷۳				
	Q۴	۰/۹۵۲				

متغیرها	گویه ها	بار عاملی	آماره آلفای کرونباخ	CR	AVE	ضریب تعیین (R ²)
خودکارآمدی فناوری	Q۵	۰/۹۶۸	۰/۹۹۲	۰/۹۷۸	۰/۹۱۶	-
	Q۶	۰/۹۴۳				
	Q۷	۰/۹۵۲				
	Q۸	۰/۹۷۷				
تأیید سودمندی درک شده	Q۹	۰/۹۵۷	۰/۷۴۶	۰/۹۸۶	۰/۹۴۶	۰/۹۷۱
	Q۱۰	۰/۹۸۱				
	Q۱۱	۰/۹۷۲				
	Q۱۲	۰/۹۶۷				
انتظارات تأیید شده مشتریان	Q۱۳	۰/۹۷۱	۰/۹۳۴	۰/۹۸۰	۰/۹۲۳	۰/۹۰۲
	Q۱۴	۰/۹۶۳				
	Q۱۵	۰/۹۶۲				
	Q۱۶	۰/۹۶۱				
رضایت مشتریان	Q۱۷	۰/۹۵۷	۰/۸۸۲	۰/۹۷۰	۰/۸۹۰	۰/۹۲۹
	Q۱۸	۰/۹۴۴				
	Q۱۹	۰/۹۳۱				
	Q۲۰	۰/۹۴۴				
قصد تداوم استفاده از خدمات فین تک	Q۲۱	۰/۹۵۴	۰/۷۹۲	۰/۹۵۸	۰/۸۵۲	۰/۸۷۷
	Q۲۲	۰/۹۵۰				
	Q۲۳	۰/۹۴۹				
	Q۲۴	۰/۹۹۱				
	Q۲۵	۰/۸۲۶				

۳-۲- برازش مدل ساختاری

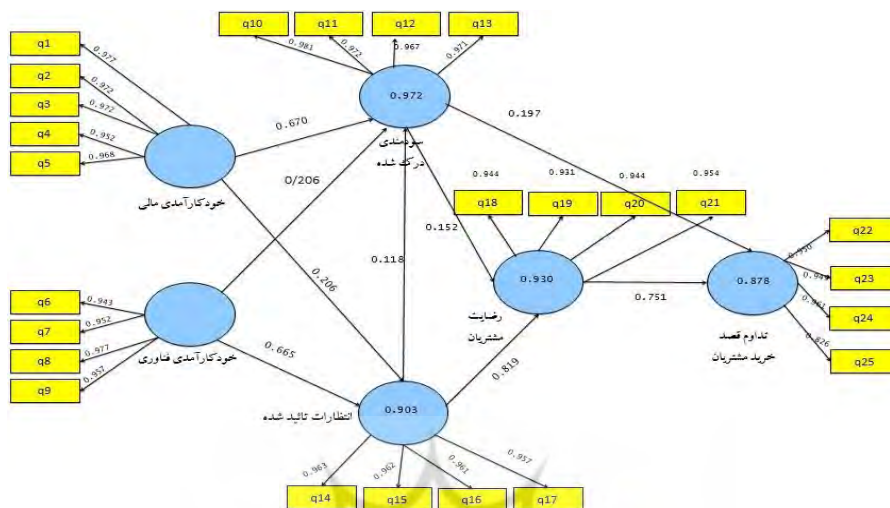
مدل ساختاری، مدلی است که در آن آزمون روابط بین متغیرهای مکنون و وابسته بررسی می‌شود. سه معیار اصلی برای آزمون مدل‌های ساختاری به کمک رویکرد حداقل مربعات جزئی وجود دارد: ۱- شاخص ضریب تعیین (R²)؛ ۲- معناداری ضرایب مسیر (بتا)؛ و ۳-

شاخص افزونگی یا ارتباط پیش‌بین (Q²). برای این منظور، به ترتیب سه خروجی الگوریتم حداقل مربعات جزئی (PLS Algorithm) برای دسترسی به ضرایب مسیر یا بارهای عاملی، دستور راه‌اندازی خودکار (Bootstrapping) برای دسترسی به اعداد معناداری و دستور Blindfolding برای دسترسی به اشتراک یا افزونگی با روایی متقاطع متغیرهای پژوهش به ترتیب انجام می‌پذیرد. با انجام دستور PLS Algorithm محاسبه ضرایب مسیر، واریانس تبیین شده متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل، بارهای عاملی متغیرهای مشاهده شده و اثر غیرمستقیم و اثر کل متغیرها بر یکدیگر است که همانند شکل ۲ محاسبه و ترسیم می‌شود.

ضریب تعیین یا ضریب تشخیص^۱ قدرت توضیح دهنده مدل را نشان می‌دهد. این شاخص یکی از شاخص‌های برازش مدل است که قدرت پیش‌بینی متغیر وابسته بر اساس متغیرهای مستقل را نشان می‌دهد. مقدار این شاخص بین صفر تا یک است و اگر از ۰/۶ بیشتر باشد نشان می‌دهد متغیرهای مستقل تا حد زیادی توانسته‌اند تغییرات متغیر وابسته را تبیین کنند. مقادیر ۰/۶۷، ۰/۳۳ و ۰/۱۹ شاخص ضریب تعیین برای متغیرهای مکنون درون‌زا (وابسته) در مدل مسیر ساختاری (درونی) به ترتیب قوی، متوسط و ضعیف توصیف شده‌اند. همانطوری که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، مقدار R² به دست آمده برای همه متغیرهای مکنون درون‌زا از عدد ۰/۶۷ بزرگتر است که بیانگر تبیین قوی این متغیرها توسط گویه‌ها است.

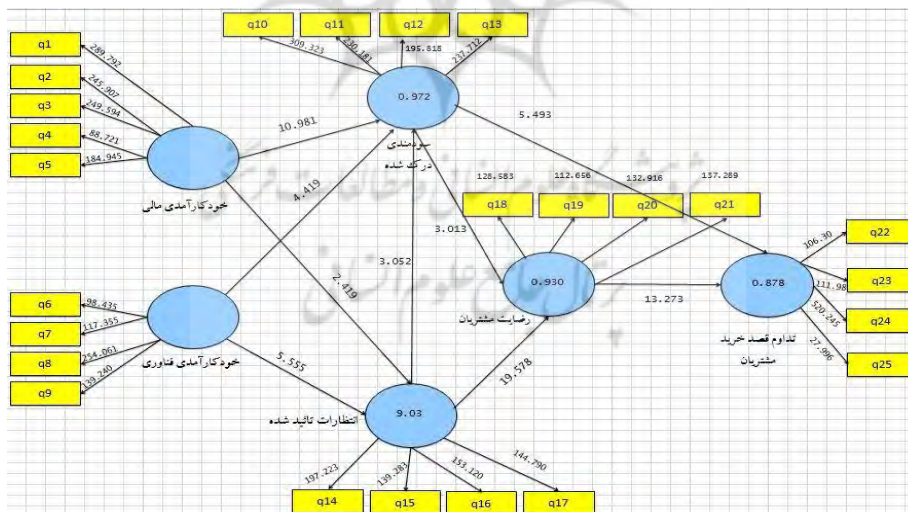
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

^۱ Coefficient Of Determination



شکل ۲. مدل ترسیم شده همراه با بارهای عاملی

برای تایید فرضیه های پژوهش از مقدار آماره t استفاده می‌شود. برای محاسبه مقدار آماره t میان سازه ها، از الگوریتم Bootstrapping استفاده شده است که در شکل ۳ مشاهده می‌شود.



شکل ۳. مدل ترسیم شده همراه با مقادیر آماره T

یکی از شاخص‌های تأیید روابط در مدل ساختاری معنادار بودن ضرایب مسیر است. مقدار آماره t و ضرایب مسیر به همراه فرضیات و شاخص‌های اندازه‌گیری در جدول ۴ می‌توان مشاهده کرد. براساس نتایج معناداری ضرایب مسیر طبق اطلاعات جدول ۴، ۹ فرضیه موجود در این جدول تفاوت معناداری در اثرگذاری متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته وجود دارد که خود به نوعی نشان‌دهنده تأیید فرضیات این پژوهش است.

جدول ۴. ضرایب مسیر و مقدار معناداری

روابط	ضریب مسیر	مقدار معناداری	تأیید/رد
خودکارآمدی فناوری <<< انتظارات تأیید شده مشتریان	۰/۶۶۵	۵/۵۵۵	تأیید
خودکارآمدی فناوری <<< سودمندی درک‌شده	۰/۲۰۶	۴/۴۱۹	تأیید
خودکارآمدی مالی <<< انتظارات تأیید شده مشتریان	۰/۲۰۶	۲/۴۱۹	تأیید
خودکارآمدی مالی <<< سودمندی درک‌شده	۰/۶۷۰	۱۰/۹۸۱	تأیید
انتظارات تأیید شده مشتریان <<< رضایتمندی مشتریان	۰/۸۱۹	۱۹/۵۷۸	تأیید
انتظارات تأیید شده مشتریان <<< سودمندی درک‌شده	۰/۱۱۸	۳/۰۵۲	تأیید
رضایتمندی مشتریان <<< تداوم قصد خرید مشتریان	۰/۷۵۱	۱۳/۲۷۳	تأیید
سودمندی درک‌شده <<< رضایتمندی مشتریان	۰/۱۵۲	۳/۰۱۳	تأیید
سودمندی درک‌شده <<< تداوم قصد خرید مشتریان	۰/۱۹۷	۵/۴۹۳	تأیید

کیفیت مدل ساختاری توسط شاخص ارتباط پیش‌بین (Q²) محاسبه می‌شود که قدرت پیش‌بینی مدل در سازه‌های درون‌زا را مشخص می‌کند. مدل‌هایی که دارای برازش ساختاری قابل قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی متغیرهای درون‌زای مدل را داشته باشند. بدین معنی که اگر در یک مدل، روابط بین سازه‌ها به درستی تعریف شده باشند، سازه‌ها تأثیر کافی بر یکدیگر گذاشته و از این راه فرضیه‌ها به درستی تأیید شوند. هنسeler^۱ و همکاران (۲۰۰۹) سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵، ۰/۳۵ را به عنوان قدرت پیش‌بینی کم، متوسط و قوی تعیین نموده‌اند. طبق نتایج حاصل از خروجی نرم‌افزار، شاخص CV Red برای همه متغیرهای مکنون بالای ۰/۱۵ است که همگی مثبت و کیفیت برازش مدل ساختاری اثبات می‌شود [۲۸].

^۱ Henseler

به منظور بررسی دو فرضیه دیگر پژوهش که اختصاص به میانجیگری متغیر تأیید انتظارات کاربران در رابطه بین خودکارآمدی مالی و سودمندی درک‌شده و همین‌طور خودکارآمدی فناوری و سودمندی درک‌شده داشت، از سه فرمول به صورت جداگانه استفاده شد. اولین فرمول، فرمول سوبل^۱ بود که رایج‌ترین روش برای تحلیل اثر غیرمستقیم و بررسی اثر میانجیگری است. دومین فرمول فرمول آرویان^۲ است. سومین فرمول نیز مربوط به گودمن^۳ است که معروف به همین نام است [۲۹]. در صورتی که مقدار Z-Value در این آزمون‌ها بالاتر از ۱/۹۶ به دست آید و سطح خطا کمتر از ۰/۰۵ باشد، به معنای معناداری اثر میانجیگری است. نتایج بررسی اثر میانجیگری متغیر تأیید انتظارات کاربران در جدول ۵ ارائه شده است. نتایج بیانگر معناداری اثر میانجیگری این متغیر در هر سه فرمول است.

جدول ۵. نتایج تحلیل اثر میانجیگری

متغیر میانجیگری	فرمول	مقدار معناداری	سطح خطا	تأیید/عدم تأیید
خودکارآمدی مالی << تأیید انتظارات >> سودمندی درک‌شده	سوبل	۱/۹۸۱	۰/۰۴۷	تأیید
	آرویان	۱/۹۶۶	۰/۰۴۹	تأیید
	گودمن	۱/۹۹۵	۰/۰۴۵	تأیید
خودکارآمدی فناوری << تأیید انتظارات >> سودمندی درک‌شده	سوبل	۳/۰۷۱	۰/۰۰۲	تأیید
	آرویان	۳/۰۵۲	۰/۰۰۲	تأیید
	گودمن	۳/۰۹۱	۰/۰۰۱	تأیید

در پایان، بررسی کلی مدل برازش داده شده در تحلیل مدل‌سازی معادلات ساختاری است. برای این منظور، از شاخص نیکویی برازش (GOF) استفاده شد. این شاخص به عنوان معیاری برای سنجش عملکرد کلی مدل به کار می‌رود. حدود این شاخص بین صفر و یک بوده و سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به ترتیب بیانگر مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF است. شاخص GOF برای مدل پژوهش برابر ۰/۴۷۳ به دست آمده است که مطلوبیت کلی مدل را نشان می‌دهد.

^۱ Sobel

^۲ Aroian

^۳ Goodman

۴- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

از منظر مدیریتی، پژوهش حاضر با برجسته کردن مهمترین متغیرهایی که قصد ادامه استفاده از فین‌تک را به وجود می‌آورند اطلاعات مهمی برای فین‌تک‌ها و مدیران مالی ارائه می‌دهد. بنابراین، همانطور که در جدول ۴ و ۵ نشان داده شده است، این پژوهش به چهار روش به کسب و کارهای فین‌تک کمک می‌کند. اول، همانطور که نشان داده شده است، خودکارآمدی مالی و فناوری ویژگی‌های مهمی در مشتریان فناوری فین‌تک هستند که انگیزه ادامه استفاده از این فناوری‌ها را افزایش می‌دهد. دوم، رویکرد تایید انتظارات اثرات قابل توجهی را برای توضیح قصد تداوم استفاده از فین‌تک ارائه کرد. همانطور که شیاو^۱ و همکاران (۲۰۲۰) بیان می‌کنند، مزایای اصلی فین‌تک مربوط به خدمات سفارشی‌شده، یعنی پردازش سریع‌تر، ایمنی و راحتی است. این ویژگی‌ها در برخی از شرکت‌های فین‌تک ارائه شده و انتظارات مشتریان را تایید می‌کنند. به عنوان مثال، Ally Financial یک دستیار مجازی در برنامه بانکداری تلفن همراه Ally است که از طریق ارتباط متنی و صوتی به مشتریان کمک می‌کند. از طریق پیامک یا به صورت صوتی، مشتری می‌تواند به نیازهای بانکی خود (مانند پرداخت، انتقال یا سپرده) رسیدگی کند. هنگام تعامل با کاربران، دستیار مجازی یاد می‌گیرد و می‌تواند نیازهای آن‌ها را پیش‌بینی و انتظارات آن‌ها را تایید کند. سوم، مدیران فین‌تک می‌توانند از عناصری استفاده کنند که مشتریان سودمندی در استفاده از این فناوری را درک کنند. به طور معمول، تعامل فین‌تک ساده است، مانند استفاده از دستیارهای مجازی. مثال خوبی از ادراک سودمندی در زمینه فین‌تک توسط eToro ارائه شده است که دسترسی سرمایه‌گذاران جدید را افزایش می‌دهد و به آن‌ها کمک می‌کند با دنبال کردن سرمایه‌گذاران و کپی کردن معاملات از دیگران بیاموزند و سود کنند. به عنوان مثال دیگر، دستیارهای مجازی معمولاً در زمینه فین‌تک استفاده می‌شوند، مانند Capital One. این شرکت از یک دستیار مجازی برای پاسخگویی به سوالات کاربران استفاده می‌کند، هشدارهای کلاهبرداری را برای کاربران ارسال می‌کند و کارهایی مانند پرداخت کارت‌های اعتباری و ردیابی مانده حساب‌ها را از طریق پیام‌رسان تلفن همراه انجام می‌دهد. چهارم، سازه‌های بازاریابی سنتی مانند رضایتمندی مشتریان نیز پیشایندهای مهم نیات تداوم در استفاده از فین‌تک هستند. بسیاری از فعالیت‌ها می‌توانند این دیدگاه‌ها را در

^۱ Shiau

برگیرند. برای مثال، فین‌تک‌ها می‌توانند نظرسنجی‌های مستمر را اجرا کنند و نرخ‌های رضایت را در دسترس عموم قرار دهند. برخی از شرکت‌های فین‌تک راه‌هایی را برای حفظ رضایتمندی معرفی کرده‌اند، مانند خدمات وام‌دهی، که علاوه بر عدم نیاز به ضامن، دسترسی به تسهیلات بدون بهره را نیز ارائه می‌دهند.

نظر به تأیید تاثیر خودکارآمدی فناوری بر میزان درک سودمندی کاربران از خدمات الکترونیکی مالی، پیشنهاد می‌شود ارائه‌ی خدمات الکترونیکی مالی هم‌زمان در اینترنت و تلفن همراه (طراحی نرم افزار تحت وب و نرم افزار تلفن همراه) برای مشتریان از طریق طراحی نرم‌افزار برخط همراه با برنامهک (اپلیکیشن) تلفن همراه از سوی شرکت‌های فین‌تکی فراهم شود و آموزش نصب و استفاده از ماژول‌های نرم‌افزاری برای مشتریان فراهم شود تا آن‌ها بتوانند به سهولت مبالغ پولی مورد نظر خود را در کیف پول‌های الکترونیکی واریز و برای بهره‌گیری از انواع خدمات فین‌تک از آن استفاده نمایند تا تبدیل دارایی به دارایی یا دارایی به خدمات مالی به سهولت برای مشتریان فراهم شود.

از سوی دیگر، خودکارآمدی فناوری بر انتظارات کاربران درباره‌ی استفاده از خدمات الکترونیکی مالی تاثیر مثبت دارد که با تحقیق چن و همکاران (۲۰۱۰) مطابقت دارد. پیشنهاد می‌شود به‌منظور تأیید بیشتر انتظارات مشتریان از خدمات مالی الکترونیکی امکان انجام انواع گزارش‌گیری‌های برخط و دریافت پیام‌های متنی به‌همراه گزارشات مقایسه‌ای با خدمات بازار مشابه، برای مشتریان از طریق اینترنت و تلفن همراه ایجاد شود تا کاربران از آخرین تراکنش‌های مالی خود و به‌روزرسانی قیمت‌های بازار مطلع شوند. آزمون فرضیه پنجم پژوهش مشخص کرد که تأیید سودمندی درک‌شده کاربران از فناوری‌ها بر تداوم استفاده آنان از خدمات الکترونیکی مالی ارتباط مستقیم مثبت دارد که با تحقیق برگمان^۱ و همکاران (۲۰۲۳) همخوانی دارد. لذا برای درک سودمندی بیشتر توسط مشتریان از خدمات مالی خریداری شده با توجه به نظریه‌ی شناخت رفتار فردی مشتریان پیشنهاد می‌شود کاتالوگ جامعی از امکانات خدمات فین‌تک و زیر مجموعه‌های آن و نحوه‌ی راه‌اندازی امکانات آن و راهنمای دریافت خدمات حضوری و غیرحضوری از شرکت، برای مشتریان تهیه و طراحی و به‌روزرسانی شود تا مشتریان با روند فعلی مالی و تغییرات آتی آن آشنا شوند. همچنین پس

^۱ Bergmann

از تأیید فرضیه ششم مبنی بر سودمندی درک‌شده بر رضایت کاربران از استفاده از خدمات الکترونیکی مالی، پیشنهاد می‌شود از آنجائی که رضایت مشتریان از خدمات شرکت‌های زیرمجموعه فین‌تک تأثیر مستقیم و قابل‌توجهی بر میزان درک سودمندی آنان از این نوع از خدمات مالی الکترونیکی دارد، لذا روابط عمومی این شرکت‌ها همواره طی انجام نظرسنجی‌های دوره‌ای، رضایت مشتریان را از این نوع از خدمات سنجیده و بر روند کاهشی یا افزایشی تراکنش‌های مالی مشتریان نظارت داشته باشد.

در نتیجه تأیید فرضیه هفتم مبنی بر انتظارات تأیید شده کاربران از خدمات مالی بر رضایت استفاده از خدمات الکترونیکی مالی، که با تحقیق چن و همکاران (۲۰۱۰) مطابقت دارد، پیشنهاد می‌شود طی نظرسنجی از طریق پیامک یا ایمیل به مشتریان از آنان درخواست درخصوص نحوه انتظاراتشان از نحوه‌ی ارائه و کیفیت خدمات توسط شرکت‌های ارائه دهنده خدمات مالی الکترونیکی سؤال شود تا مشخص گردد آیا انتظارات کاربران از برخورداری از این نوع از خدمات مورد تأیید آنان واقع شده است یا خیر؟ همچنین رضایت کاربران به عنوان متغیر میانجی موجب تأثیر انتظارات تأیید شده آنان بر تداوم بهره‌گیری مشتریان از خدمات الکترونیکی مالی توسط کاربران می‌شود. در این رابطه پیشنهاد می‌گردد در راستای اطلاع‌رسانی به مشتریان و کمک به شفاف‌سازی انتظارات آنان از خدمات فین‌تک امکان مقایسه عرضه خدمات با سایر برندهای داخلی و خارجی برای عموم مردم فراهم شود تا با دید روشن و همه جانبه پس از انجام مقایسات فردی و گروهی نسبت به خرید اولیه یا مجدد آن تصمیم‌گیری شود.

آزمون فرض نهم نیز تأیید کرد که رضایت مثبت مشتریان بر تداوم استفاده آنان از خدمات الکترونیکی مالی تأثیر می‌گذارد که با تحقیق برگمان و همکاران (۲۰۲۳) همخوانی دارد. لذا پیشنهاد می‌شود از آنجائی که عواملی همچون نحوه‌ی سرمایه‌گذاری، میزان سوددهی، بازده مالی دوره‌ای، شیوه‌ی سرمایه‌گذاری، امکان اقساط، دریافت و واریز وجه، کسب وام، دریافت بیمه و سایر اطلاعات مهم، از عوامل مهم و تاثیرگذار در ایجاد رضایت مشتریان است. لذا بهبود مستمر در این فرآیندها و ارائه خدمات باکیفیت می‌تواند در حفظ و ارتقاء نظرات مثبت مشتریان تاثیرگذار باشد. فرضیه دهم نیز بر این نتیجه دلالت داشت که تأیید انتظارات کاربران به‌عنوان متغیر میانجی موجب تأثیر خودکارآمدی مالی بر سودمندی درک‌شده خدمات

الکترونیکی مالی توسط کاربران می‌شود. لذا باتوجه به نظریه خودکارآمدی مالی در این رابطه پیشنهاد می‌شود طی یک پروژه پژوهشی عوامل مورد انتظار مشتریان از خدمات شرکت‌های فین‌تک تعیین و رتبه‌بندی شود تا این شرکت‌ها بتوانند در بازه‌های زمانی متناوب امکانات و سرویس‌های مالی بیشتری متناسب با نیاز کاربران فراهم سازند. در نهایت پس از تأیید این مسئله که خودکارآمدی فناوری از طریق متغیر میانجی تأیید انتظارات کاربران، بر سودمندی درک‌شده تأثیر می‌گذارد؛ باتوجه به نظریه خودکارآمدی مالی پیشنهاد می‌شود در وبسایت شرکت‌های فین‌تکی اطلاعات کاملی همچون نوع خدمت، هزینه، شیوهی برخورداری از انواع خدمات به‌همراه شیوهی تداوم آن گردآوری شود تا شناخت بیشتری برای مشتریان فراهم شود و آن‌ها بتوانند با دقت عمل بهتری خدمات مورد نظر خود را انتخاب و تصمیم‌گیری نمایند. برای پژوهش‌های آتی در خصوص تجزیه و تحلیل رفتار مشتریان دریافت‌کننده خدمات مالی الکترونیکی پیشنهاد می‌شود عوامل تأثیرگذار بر ارتقاء خدمات مالی الکترونیکی و عوامل مؤثر بر تداوم قصد خرید مشتریان از این نوع از خدمات مالی فناورانه شناسایی و رتبه‌بندی شود. همچنین امکان‌سنجی طراحی و پیاده‌سازی یکپارچه تمامی فرآیندهای مالی و سرمایه‌گذاری الکترونیکی مشتریان تحت وب سرویس‌ها و برنامه‌ها (اپلیکیشن) تلفن همراه از دیگر موضوعاتی است که هنوز به آن پرداخته نشده است.

۶- منابع

- [۱] Rehman, S. U., Hussain, S., & Rasheed, A. (۲۰۲۴). Unleashing financial inclusion: the mediating role of digital marketing in the impact of fintech and behavioral intention. *Journal of Modelling in Management*. <https://doi.org/10.1108/JM2-12-2023-0304>
- [۲] Demertzis, M., Merler, S., & Wolff, G. B. (۲۰۱۸). Capital markets union and the fintech opportunity. *Journal of financial regulation*, 4(۱), ۱۵۷-۱۶۵. <https://doi.org/10.1093/jfr/fjx012>
- [۳] Lee, I., & Shin, Y. J. (۲۰۱۸). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business horizons*, 61(۱), ۳۵-۴۶. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.09.003>
- [۴] Shiau, W. L., Yuan, Y., Pu, X., Ray, S., & Chen, C. C. (۲۰۲۰). Understanding fintech continuance: perspectives from self-efficacy and ECT-IS

- theories. *Industrial Management & Data Systems*, 120(9), ۱۶۵۹-۱۶۸۹.
<https://doi.org/10.1108/IMDS-02-2020-0069>
- [۵] Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Meuter, M. L. (۲۰۰۲). Implementing successful self-service technologies. *Academy of management perspectives*, 16(۴), ۹۶-۱۰۸.
<https://doi.org/10.5465/ame.2002.8951333>
- [۶] Ryu, H. S. (۲۰۱۸). What makes users willing or hesitant to use Fintech?: the moderating effect of user type. *Industrial Management & Data Systems*, 118(۳), ۵۴۱-۵۶۹. <https://doi.org/10.1108/IMDS-07-2017-0325>
- [۷] Nascimento, B., Oliveira, T., & Tam, C. (۲۰۱۸). Wearable technology: What explains continuance intention in smartwatches?. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 43, ۱۵۷-۱۶۹.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.03.017>
- [۸] Asebedo, S., & Payne, P. (۲۰۱۹). Market volatility and financial satisfaction: The role of financial self-efficacy. *Journal of Behavioral Finance*, 20(۱), ۴۲-۵۲.
<https://doi.org/10.1080/15427560.2018.1434600>
- [۹] Bhattacharjee, A. (۲۰۰۱). An empirical analysis of the antecedents of electronic commerce service continuance. *Decision support systems*, 32(۲), ۲۰۱-۲۱۴.
[https://doi.org/10.1016/S0167-9236\(01\)00111-7](https://doi.org/10.1016/S0167-9236(01)00111-7)
- [۱۰] Jin, C. C., Seong, L. C., & Khin, A. A. (۲۰۱۹). Factors affecting the consumer acceptance towards fintech products and services in Malaysia. *International Journal of Asian Social Science*, 9(۱), ۵۹-۶۵. DOI: 10.18488/journal.1,2019,91,59,65
- [۱۱] Chen, Y. Y., Huang, H. L., Hsu, Y. C., Tseng, H. C., & Lee, Y. C. (۲۰۱۰). Confirmation of expectations and satisfaction with the Internet shopping: The Role of Internet self-efficacy. *Computer and Information Science*, 3(۳), ۱۴. doi: [10.5039/cis.v3n3p14](https://doi.org/10.5039/cis.v3n3p14)
- [۱۲] Eshqi, M., Darvish, H., & Mosavi, M. (۲۰۲۱). Design and Explanation of E-Entrepreneurial Organization Model in Iranian Banking Industry (Case Study: Refah Bank). *Management Research in Iran*, 23(۲), ۲۸-۵۳.
https://mri.modares.ac.ir/article_493.html?lang=en [In Persian]
- [۱۳] Teo, T. (۲۰۰۹). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & education*, 52(۲), ۳۰۲-۳۱۲.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.08.006>

- [۱۴] Chen, K., Chen, J. V., & Yen, D. C. (۲۰۱۱). Dimensions of self-efficacy in the study of smart phone acceptance. *Computer Standards & Interfaces*, 33(۴), ۴۲۲-۴۳۱. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2011.01.003>
- [۱۵] Fagan, M. H., Neill, S., & Wooldridge, B. R. (۲۰۰۴). An empirical investigation into the relationship between computer self-efficacy, anxiety, experience, support and usage. *Journal of Computer Information Systems*, 44(۲), ۹۵-۱۰۴. doi=10.1080/2F08874417,2004,11647072
- [۱۶] Forbes, J., & Kara, S. M. (۲۰۱۰). Confidence mediates how investment knowledge influences investing self-efficacy. *Journal of economic psychology*, 31(۳), ۴۳۵-۴۴۳. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2010.01.012>
- [۱۷] Susanto, A., Chang, Y., & Ha, Y. (۲۰۱۶). Determinants of continuance intention to use the smartphone banking services: An extension to the expectation-confirmation model. *Industrial Management & Data Systems*, 116(۳), ۵۰۸-۵۲۵. <https://doi.org/10.1108/IMDS-05-2015-0190>
- [۱۸] Oghuma, A. P., Libaque-Saenz, C. F., Wong, S. F., & Chang, Y. (۲۰۱۶). An expectation-confirmation model of continuance intention to use mobile instant messaging. *Telematics and Informatics*, 33(۱), ۳۴-۴۷. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.05.006>
- [۱۹] Shahabi, V., Azar, A., Faezy Razi, F., & Fallah Shams, M. F. (۲۰۲۴). Analysis of factors affecting the development of the banking service supply chain in the Industry ۴.۰. *Management Research in Iran*, 26(۲), ۹۵-۱۱۴. doi: ۲۰,۱۰۰۱,۱,۲۳۲۲۰۰,۱۴۰۱,۲۶,۲,۵,۴ [In Persian]
- [۲۰] Azeem, K., Sheikh, S. M., & Rahman, S. U. (۲۰۲۳). Perceived Usefulness, Experience and FinTech Acceptance in Pakistan: An Economic Analysis. *Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences*, 11(۴), ۴۳۳۳-۴۳۴۸. <https://doi.org/10.52131/pjhss.2023.11.04.0697>
- [۲۱] Bergmann, M., Maçada, A. C. G., de Oliveira Santini, F., & Rasul, T. (۲۰۲۳). Continuance intention in financial technology: a framework and meta-analysis. *International Journal of Bank Marketing*, 41(۴), ۷۴۹-۷۸۶. <https://doi.org/10.1108/IJBM-04-2022-0168>
- [۲۲] KordNaeij, A., Jamali, M., Khodadad Hoseini, S., Fallah Tafti, S. Explaining interactive strategic objectives of Iranian Banking Industry by applying business ecosystem concept, *Management Research in Iran*, ۲۰۲۱; ۱۹(۴): ۱۳۹-۱۶۰. doi: ۲۰,۱۰۰۱,۱,۲۳۲۲۰۰,۱۳۹۴,۱۹,۴,۷,۱ [In Persian]

- [۲۳] Irimia-Diéguez, A., Velicia-Martín, F., & Aguayo-Camacho, M. (۲۰۲۳). Predicting FinTech innovation adoption: the mediator role of social norms and attitudes. *Financial Innovation*, 9(۱), ۳۶. <https://doi.org/10.1186/s40848-022-00434-6>
- [۲۴] Ayanso, A., Herath, T. C., & O'Brien, N. (۲۰۱۵). Understanding continuance intentions of physicians with electronic medical records (EMR): An expectancy-confirmation perspective. *Decision Support Systems*, 77, ۱۱۲-۱۲۲. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2015.06.003>
- [۲۵] Faique, F. A., Ismail, S., Bakri, M. H., Idris, N. H., Yazid, Z. A., Daud, S., & Taib, N. M. (۲۰۱۷). Testing the financial attitude as a mediator for the relationship between financial self-efficacy with financial behavior. *Advanced Science Letters*, 23(۸), ۸۰۰۹-۸۰۱۲. <https://doi.org/10.1166/asl.2017.9632>
- [۲۶] Li, M., Dong, Z. Y., & Chen, X. (۲۰۱۲). Factors influencing consumption experience of mobile commerce: A study from experiential view. *Internet Research*, 22(۲), ۱۲۰-۱۴۱. <https://doi.org/10.1108/10662241211214539>
- [۲۷] McKinney, V., Yoon, K., & Zahedi, F. M. (۲۰۰۲). The measurement of web-customer satisfaction: An expectation and disconfirmation approach. *Information systems research*, 13(۳), ۲۹۶-۳۱۵. <https://doi.org/10.1287/isre.13.3.296.76>
- [۲۸] Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (۲۰۱۵). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the academy of marketing science*, 43, ۱۱۵-۱۳۵. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- [۲۹] Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (۲۰۰۸). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior research methods*, 40(۳), ۸۷۹-۸۹۱. <https://doi.org/10.3758/BRM.40.3.879>