

# شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات (پژوهشی در صنایع فولاد کشور)

محمود جعفرپور<sup>۱</sup>  
محمد مهدی بهرام‌زاده<sup>۲</sup>

## چکیده

هدف اصلی نوشتار حاضر، ارائه و ارزیابی یک مدل مفهومی از پذیرش فناوری اطلاعات است که با توجه به ماهیت آن با روش پژوهشی توصیفی و پیمایشی انجام شده است. مدل مفهومی پژوهش با بررسی مدل‌های موجود و با شناسایی متغیرهای مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات، طراحی و با مطالعه‌ی نگرش کاربران سیستم مورد نظر در سازمان مطالعه‌شده، شامل کارکنان اداری، کارکنان فنی، مدیران میانی و مدیران ارشد، در قالب پنج فرضیه‌ی اصلی و ده فرضیه‌ی فرعی آزموده شد.

نتایج این پژوهش نشان داد به‌ترتیب سه متغیر انتظار تلاش، انتظار اجرا و هنجارهای ذهنی (نفوذ اجتماعی) با کسب میانگین نمره‌ی ۵، ۳/۴۶ و ۳/۱۳۶ در قالب سه فرضیه‌ی اصلی و در سطح اطمینان ۹۹ درصد، تأیید و حائز رتبه‌های اول تا سوم شدند، ضمن آنکه شاخص‌های «سازگاری با شرایط کاری» و «تسهیل ارتباطات»، به‌عنوان پراهمیت‌ترین و شاخص‌های «استفاده‌ی مکرر از رایانه در آینده» و «توصیه‌ی اکید بر استفاده از رایانه به دیگران»، به‌عنوان کم‌اهمیت‌ترین شاخص‌ها در فرایند پذیرش فناوری اطلاعات شناسایی شد. همچنین از میان فرضیه‌های فرعی مطالعه‌شده، تنها دو فرضیه‌ی فرعی تأیید شد که براساس آنها، سن و جنسیت به‌عنوان متغیرهای تعدیل‌گر بر رابطه‌ی میان دو متغیر انتظار تلاش و قصد رفتاری تأثیرگذار بوده‌اند. ضمن آنکه متغیرهای مطالعه‌شده با کسب میانگین ۱۹/۲۷ و ۲۰/۱۵۵ به‌ترتیب در میان مدیران ارشد و مدیران میانی، کمترین و بیشترین نمره را کسب کردند.

**واژگان کلیدی:** پذیرش فناوری اطلاعات، انتظار اجرا، انتظار تلاش، هنجارهای ذهنی، قصد رفتاری، رفتار استفاده.

۱- دانشجوی دکتر مدیریت بازرگانی دانشگاه علامه طباطبایی (نویسنده‌ی مسئول) [Mahmoudjafarpour@yahoo.com](mailto:Mahmoudjafarpour@yahoo.com).

۲- کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی.

## مقدمه

اگرچه تولید محصولات و ارائه‌ی خدمات با فناوری‌های جدید در حال جهانی‌شدن است و کشورهای در حال توسعه می‌توانند با بهره‌گیری از این نوع فناوری مراحل توسعه را از راه میان‌بر بپیمایند (رابینز؛ ۱۵۳:۱۳۸۸)، اما در نظر گرفتن شرایط و الزامات انتقال فناوری، از عوامل مؤثر بر پذیرش آن از سوی کاربران محسوب می‌شود، زیرا توجه به افزایش سرمایه‌گذاری سازمان‌ها در زمینه‌ی استفاده از خدمات الکترونیکی در دهه‌های اخیر، این نگرانی را به‌دنبال داشته است که آیا هزینه‌هایی که در این راه صرف شده است، توانسته مزایای مورد نظر مدیران سازمان‌ها را محقق کند؟ حداقل بخشی از این دغدغه و نگرانی به موضوع پذیرش فناوری از سوی کاربران مربوط می‌شود. از این‌رو مدت زمانی نسبتاً طولانی است که پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کاربران به‌عنوان یک فناوری جدید و رو به رشد، به‌دلیل وجود دشواری‌های موجود در مسیر آن، مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. از این‌رو به‌نظر می‌رسد که فهم نحوه‌ی تصمیم‌گیری کاربران برای پذیرش فناوری اطلاعات، یکی از مهم‌ترین چالش‌ها در پیاده‌سازی طرح‌ها و موضوعات مدیریتی آنها است (King et al, 2006: 743). تحقیقات نشان می‌دهد که میزان پذیرش فناوری خدمات الکترونیکی از سوی کاربران در یک صنعت، تأثیر بسزایی بر موفقیت یا شکست آن دارد. از این‌رو مدل‌های متنوعی برای تشریح جنبه‌های مختلف مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات<sup>۱</sup> ارائه شده است (Ajzen et al, 1991: 179; Davis et al, 1989; Moore et al, 1991: 292; Venkatesh et al, 2003: 22). این جوانب بیشتر بر چگونگی شکل‌گیری ادراک یا باورها (Lewis et al, 2003: 657)، چگونگی تأثیر اقدامات سازمانی، مانند آموزش بر پذیرش فناوری اطلاعات یا چگونگی تفاوت تأثیر افراد در فرایندهای پذیرش فناوری اطلاعات (Agarwal et al, 1999: 1047) تمرکز داشته‌اند. فصل مشترک رویکردهای نظری ارائه‌شده در این است که چه متغیرهایی منجر به افزایش میزان استفاده از فناوری

اطلاعات می‌شود. نکته‌ای که در این بین اهمیت دارد این است که مدل‌های پذیرش فناوری، بیشتر در محیط‌های سازمانی آمریکا به کار برده شده و موارد کاربرد آن در کشورهای صنعتی به غیر آمریکا از جمله سوئیس و ژاپن، نادر و در کشورهای در حال توسعه، نادرتر (Loch et al, 2003:145) است. از این رو به نظر می‌سد از آنجا که مدل‌های موجود، صرفاً بر تحلیل کاملاً عقلایی استوار هستند برای کاربرد در کشورهای دیگر از جمله ایران نیازمند اصلاحاتی خواهند بود.

با توجه به آنچه که بدان اشاره شد و با در نظر گرفتن این مهم که سازمان مورد مطالعه (شرکت فولاد خوزستان) از مدتی پیش اقدام به راه‌اندازی سیستم مدیریت یکپارچه‌ی اطلاعات و ارائه‌ی خدمات الکترونیکی به کارکنان، مشتریان و پیمانکاران خود کرده است، در این پژوهش تلاش شد تا عوامل مؤثر بر پذیرش و به‌کارگیری فناوری اطلاعات از سوی کاربران شامل کارکنان و مدیران، شناسایی و بررسی شود.

### اهمیت، ضرورت و اهداف تحقیق

پذیرش فناوری‌های جدید در سازمان‌ها و استفاده‌ی از آن به وسیله‌ی افراد و کارکنان، همواره مسئله‌ی پیچیده‌ای بوده است که در این میان سیستم‌های یکپارچه با مقیاس بزرگ<sup>۱</sup>، با پیچیدگی‌ها و دشواری‌های بیشتری در پیاده‌سازی آن همراه بوده‌اند (King et al, 2007:2). سیستم‌هایی که چه از جهت کارکردهای درون‌سازمانی و چه از جهت کارکردهای برون‌سازمانی از جمله ارتباط با تأمین‌کنندگان، شرکا و مشتریان، به دنبال روابط و تعاملات مؤثرتر هستند. مثال‌های بسیاری از پیاده‌سازی و استقرار سیستم‌های جدید به‌ویژه سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها وجود دارد که صرف زمان و هزینه‌ی زیاد و بعضی از اختلالات و مشکلات در پیاده‌سازی و اجرا را در پی داشته‌اند و گاهی حتی نسبت به قبل از پیاده‌سازی نیز هیچ مزیت خاصی ایجاد نکرده‌اند.

به همین سبب استقرار سیستم‌های فناوری اطلاعات با موانعی مواجه است که بی‌توجهی به آنها سبب ناکامی یا ناکارآمدی خواهد شد. به‌عنوان یک نمونه، گزارشی که گروه بررسی جنبه‌های سازمانی فناوری اطلاعات وابسته به وزارت بازرگانی و صنعت انگلیس منتشر کرده است، نشان می‌دهد که حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد پروژه‌های فناوری اطلاعات به اهداف عملکردی خود نمی‌رسند و بخش مهمی از این عدم موفقیت به دلیل بی‌توجهی جدی سازمان‌ها به عوامل غیرفنی انسانی، سازمانی و فرهنگی است که عوامل اصلی تعیین‌کننده در اثربخشی سیستم‌های جدید هستند (Cabrera et al, 2001: 245). در واکنش نسبت به این نتایج و مشاهدات، تحقیقات زیادی بر روی شناخت عوامل حیاتی موفقیت<sup>۱</sup> در پیاده‌سازی سیستم‌های فناوری اطلاعات انجام شده است، زیرا متخصصان و کارشناسان مدیریت علاقه‌مند هستند تا عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری‌های جدید به‌ویژه فناوری اطلاعات از سوی کاربران را درک کنند تا براساس آن الگویی را برای پذیرش فناوری و کاهش مقاومت کارکنان در برابر آن طراحی و اجرا کنند. طبعاً شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات می‌تواند به مدیریت تغییر در سازمان و افزایش مقبولیت خدمات الکترونیکی از سوی کاربران کمک کند. با توجه به این مهم، پژوهش حاضر به دنبال شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش فرهنگ فناوری اطلاعات در سازمان مورد مطالعه است تا بتواند تأثیر این پذیرش را بر تسهیل روندها و فرایندها، کاهش هزینه‌ها، افزایش سود و ارتباط مناسب با مشتریان و پیمانکاران شناسایی کند. این امر ضمن ترسیم اهمیت و ضرورت پرداختن به موضوع، اهداف پژوهش از جمله ۱. مطالعه‌ی مدل‌های پذیرش فناوری اطلاعات؛ ۲. شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات و ۳. ارائه‌ی مدل مفهومی از پذیرش فناوری اطلاعات و ارزیابی آن در سازمان مطالعه‌شده را تبیین می‌کند.

## پذیرش فناوری اطلاعات؛ مدل‌ها و متغیرهای تأثیرگذار

رضایت قابل شرح و اثبات برای به‌کاربردن فناوری اطلاعات در وظایفی که برای پشتیبانی آنها طراحی شده است، به‌عنوان پذیرش فناوری اطلاعات تعریف می‌شود (Dillon, 2001: 205). پژوهش‌هایی که در آنها از واژه‌ی «پذیرش» برای به‌کاربردن فناوری اطلاعات استفاده شده است، اغلب از دیدگاه تئوریک به‌سمت مدل پذیرش فناوری<sup>۱</sup> جهت می‌یابند (Davis, 1989: 982). از سوی دیگر مدل‌های بسیاری برای درک پیش‌آیندهای کاربرد سیستم‌های فناوری اطلاعات ایجاد شده‌اند که جنبه‌های گسترده‌ای را کشف کرده‌اند و پذیرش فناوری را تحت تأثیر قرار می‌دهند. این جنبه‌ها بر چگونگی تشکیل باورها و عملکردهای سازمانی مانند تأثیرات آموزشی پذیرش فناوری یا چگونگی تفاوت افراد در فرایند پذیرش فناوری اطلاعات متمرکز بوده‌اند. اشتراک این رویکردهای فرضیه‌ای در شرح متغیرهایی است که به کاربرد فناوری اطلاعات در سطح وسیعی منجر می‌شوند (Lai et al, 2005: 373). از سوی دیگر در مطالعات مرتبط با پذیرش فناوری نواقصی وجود دارد که از آن جمله می‌توان به ویژگی‌های بخش اجتماعی شامل کمبود شواهد مرتبط با عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری از سوی متخصصان و انجام‌نشدن بررسی‌های وسیع در تحقیقات مرتبط با پذیرش فناوری اشاره کرد. اما به‌هرحال دیدگاه‌های فرضیه‌ای بسیاری برای درک عوامل مؤثر بر تصمیم کاربران مبنی بر پذیرش فناوری شکل گرفته است. منطقی که به‌دنبال این جریان تحقیقاتی وجود دارد نیز این است که کاربران به‌منظور دریافت مزایای مورد نظر از سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات، می‌بایستی آن سیستم را بپذیرند و از آن استفاده کنند که البته تحقق این موضوع نکته‌ی مهمی است و تلاش‌های تحقیقاتی فراوانی بر روی آن انجام شده است؛ هر چند که عوامل ناشناخته‌ی فراوانی در خصوص عوامل تعیین‌کننده‌ی تصمیم‌کاربر برای پذیرش فناوری اطلاعات همچنان وجود دارد (Johnson, 2005: 311).

---

1. Technology Acceptance Model (TAM).

به منظور مطالعه‌ی پذیرش فناوری اطلاعات و عوامل مؤثر بر آن، مدل‌ها و الگوهای متعددی مطرح شده است که از آن جمله می‌توان به تئوری اشاعه‌ی نوآوری، تئوری عمل مستدل، تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده و... اشاره کرد. بر این اساس در ادامه، مهم‌ترین تئوری‌های مرتبط با پذیرش فناوری اطلاعات مطالعه می‌شود تا در نهایت متغیرهای مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان مورد مطالعه در قالب یک مدل مفهومی شناسایی و بررسی شود.

### تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده<sup>۱</sup> (TPB)

سازوکار اصلی این تئوری که مبتنی بر تئوری اقدام مستدل<sup>۲</sup> (TRA) است، بر پایه‌ی این فرض قرار دارد که رفتار فرد تحت تأثیر تمایلات او قرار دارد، بنابراین رفتار انسان‌ها با سه دسته از باورهای رفتاری، هنجاری و کنترلی جهت می‌یابند. همچنین این مدل مدعی است که مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده‌ی قصد رفتاری شامل نگرش به رفتار، هنجار یا نرم ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده است که کنترل رفتاری درک‌شده ضمن تأثیرپذیری از مهارت‌ها، منابع و فرصت‌های در دسترس، خود مستقیماً بر رفتار تأثیرگذار خواهد بود (Schaper et al, 2007:212). این تئوری از این دیدگاه حمایت می‌کند که گرایش رفتاری نتیجه‌ی مستقیم هدایت به سمت یک رفتار خاص و کنترل رفتاری است، از این‌رو در کشش افراد به سوی برخی رفتارها، حالتی وجود دارد که بستگی به سادگی انجام آن رفتار یا تلاش زیاد برای آن دارد. طبق بررسی‌های صورت‌گرفته، تعدادی پژوهش در حوزه‌ی سیستم‌های اطلاعاتی با استفاده از این تئوری انجام شده است (Raitoharju, 2007:243) که به انواع گوناگونی از کاربردهای پذیرش فناوری توجه کرده‌اند و از آن جمله می‌توان به پذیرش درمان از راه دور (Chau et al, 2001:297)، تجارت الکترونیکی، شبکه‌ی گسترده‌ی جهانی<sup>۳</sup> (Hsu )

1. Theory Of Planned Behavior (TPB).
2. Theory Of Reasoned Action (TRA).
3. World Wide Web.

(et al,2004) و بانکداری مجازی اشاره کرد. این مطالعات نشان می‌دهد که تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده می‌تواند برای برخی از زمینه‌ها از جمله در جایی که افراد کنترل کاملی بر رفتار خود ندارند، مناسب باشد.

### تئوری اشاعه‌ی نوآوری<sup>۱</sup> (IDT)

این تئوری سعی دارد اطلاعاتی درباره‌ی روش مناسب برای حرکت یک طرح نوآورانه از مرحله‌ی اختراع به مرحله‌ی کاربرد ارائه دهد (Rogers,1995:356). این تئوری درباره‌ی فرایند تصمیم‌گیری نوآورانه که نرخ به‌کارگیری اختراعات را در عمل مشخص می‌کند، بحث کرده و فرض می‌کند که افراد را می‌توان برحسب سرعت به‌کارگیری نوآوری به‌وسیله‌ی آنها در پنج طبقه‌ی ۱. نوجویان، ۲. افرادی که زود تطبیق می‌یابند، ۳. افرادی که خیلی زود خود را تطبیق می‌دهند، ۴. افرادی که دیر تطبیق می‌یابند و ۵. افرادی که خود را تطبیق نمی‌دهند، قرار داد. در این تئوری فرض می‌شود پنج ویژگی مزیت نسبی نوآوری، سازگاری نوآوری با شرایط کنونی، پیچیدگی، قابل آموزش‌بودن نوآوری و قابل مشاهده‌بودن نتایج کاربرد نوآوری، بر اشاعه‌ی نوآوری تأثیرگذار است (Rogers,1995:370). این تئوری در بسیاری از مطالعات مربوط به سیستم‌های اطلاعاتی به‌کار رفته است (Raitoharju,2007:243). براساس این تئوری فقط سه ویژگی شامل برتری نسبی، پیچیدگی و قابلیت انطباق، به‌طور ثابت با پذیرش فناوری اطلاعات رابطه دارند و بر آن تأثیر می‌گذارند (Agarwal et al,1999:1047) که در این میان، قابلیت انطباق، عامل اولیه در شکل‌دهی نگرش کاربران برای استفاده از خدمات فناوری اطلاعات محسوب می‌شود (Chen et al,2002:705).

## مدل پذیرش فناوری<sup>۱</sup> (TAM)

این مدل که به شکل گسترده‌ای برای تشریح پذیرش IT طی بیش از دو دهه به کار گرفته شده است (Davis, 1986:260)، چهارچوبی مفهومی است که به طور ویژه برای توضیح پذیرش فناوری رایانه و سیستم‌های اطلاعاتی از سوی کاربران بر مبنای تئوری اقدام مستدل می‌پردازد (Al-Gahtani et al, 2007:681) و هدف آن تشریح عوامل تعیین‌کننده در پذیرش فناوری جدید از جمله خدمات الکترونیک است که مدل این کار را با ردیابی اثر عوامل خارجی بر باورها، نگرش‌ها و تمایلات انجام می‌دهد (Chen et al, 2002, 715). طبق مدل TAM، سودمندی درک‌شده<sup>۲</sup> و سهولت کاربرد درک‌شده<sup>۳</sup> (Honglei & et al, 2005, 374) به شکل توأم همراه با تمایل به استفاده، مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده رفتار و استفاده از IT هستند (Ajzen, 1991:179) که بر اثر دو عامل یادشده، احساس یا حالتی به وجود می‌آید که بر باورها و نگرش‌های شخص اثر می‌گذارد. اگرچه گرایش به استفاده از یک سیستم، به طور مشترک ناشی از تلقی یا نگرش فرد به استفاده از آن و تلقی سودمندی آن است، ولی به ندرت تعیین‌کننده‌ی درجه‌ی واقعی به‌کارگیری سیستم است. مدل پذیرش فناوری فرض می‌کند که هرچه کاربران سودمندی و سادگی کاربرد سیستم را بیشتر بدانند، نگرش بهتری نسبت به آن خواهند داشت. درجه‌ی سودمند دانستن و نگرش مربوطه، منجر به افزایش گرایش رفتاری می‌شود و از این طریق کاربر به استفاده‌ی واقعی از سیستم روی می‌آورد. بنابراین انتظار می‌رود که درجه‌ی بالایی از سودمندی و سادگی کاربرد ادراک‌شده در افراد، در حوزه‌ای که به طور وسیعی سیستم را به کار گرفته‌اند، مشاهده شود. در این موارد، بیشتر معیارهایی مانند زمان، دفعات به‌کارگیری سیستم، مقدار به‌کارگیری یا تنوع به‌کارگیری استفاده شده است (Loch et al, 2003:145).

- 
1. Technology Acceptance Model (TAM).
  2. Perceived Usefulness.
  3. Perceived Ease Of Use.



### مدل بسط‌یافته‌ی پذیرش فناوری؛ TAM2 و UTAUT

در مدل TAM2، ویژگی‌های مربوط به سودمندی درک‌شده شامل هنجارهای ذهنی، روابط کاری، کیفیت خروجی و نتایج قابل مشاهده در مدل پذیرش فناوری، گستردگی و داوطلبانه‌بودن و تجارب قبلی نیز به‌عنوان عوامل تعدیل‌گر مربوط به هنجارهای ذهنی، به آن افزوده شد (Moon et al,2001:217). هنجارهای ذهنی بیان می‌کند که افراد مهم درباره‌ی کاربرد یا به‌کارنبردن فناوری جدید به‌وسیله‌ی کاربر چگونه فکر می‌کنند؛ به‌عبارت دیگر نظر افرادی که برای فرد مهم هستند درباره‌ی استفاده یا به‌کارنبردن فناوری از سوی فرد چیست (Hsu et al,2004:370). اگرچه این مدل باورها و رفتارهای پیش‌کاربردی و پس‌کاربردی را به‌صورت جداگانه مورد خطاب قرار می‌دهد و دقت و سهولت استفاده‌ی درک‌شده‌ی آن نیز قابل توجه است، ولی به‌دلیل ناتوانی در تعیین موانع پذیرش فناوری و همچنین سطح پایین پیش‌بینی، تئوری یکپارچه‌ی پذیرش و به‌کارگیری فناوری<sup>۱</sup> ارائه شد. این مدل طی یک بازنگری بر روی ابعاد و شاخص‌های مربوط به هشت مدل رفتاری به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی، توسعه داده شد.

### عوامل مؤثر بر پذیرش فرهنگ فناوری اطلاعات

همان‌گونه که گفته شد، چهار مدل TPB، IDT، TAM و TAM2، ابعاد و شاخص‌های مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات را ارائه کرده‌اند که درعین حال هر یک، از نقاط ضعفی نیز رنج می‌برند. درعین حال اگر بخواهیم جمع‌بندی کامل و جامعی در خصوص عوامل مؤثر بر پذیرش فرهنگ فناوری اطلاعات در سازمان داشته باشیم، به چهار بُعد کلیدی عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد نیاز، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌گر می‌رسیم که این چهار عامل به‌طور مستقیم تعیین‌کننده‌ی تمایل به استفاده از یک سیستم است و

---

1. Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology (UTAUT).

به رفتار افراد برای استفاده‌ی واقعی شکل می‌دهند. بنابراین در ادامه، هریک از این چهار متغیر، مطالعه و بررسی می‌شوند.

## انتظار اجرا<sup>۱</sup>

انتظار اجرا که از مدل TAM2 گرفته شده است به‌عنوان درجه‌ای تعریف می‌شود که در آن یک فرد اعتقاد دارد استفاده از فناوری به او برای رسیدن به منافعی در عملکرد شغلی کمک می‌کند و یک عامل تعیین‌کننده برای قصد استفاده است. همچنین این بعد عواملی از جمله کارایی درک‌شده و مزیت نسبی را که محکم‌ترین پیش‌بین‌های پذیرش فناوری هستند دربردارد. در یک محیط تجاری، انتظار اجرا نقش مهمی در تصمیم‌گیری و پذیرش فناوری دارد و به‌طور مستقیم و غیرمستقیم می‌تواند از طریق عوامل رویکردی، قصد رفتاری را تحت تأثیر قرار دهد (Schaper et al,2007:221). اتخاذ انتظار اجرا در زمینه‌های پذیرش فناوری اطلاعات به این معناست که به نظر کاربران، فناوری اطلاعات مفید است، زیرا به آنها در جست‌وجوی اطلاعات، انجام هرچه سریع‌تر دیگر کارها، انعطاف و کارایی دستیابی به خدمات مختلف کمک می‌کند. بر این اساس به‌نظر می‌رسد جنسیت می‌تواند به‌عنوان تعدیل‌گر مهمی در رابطه‌ی بین انتظار اجرا و قصد رفتاری نقش داشته باشد. به‌عبارت دیگر انتظار اجرا برای استفاده از فناوری اطلاعات در میان مردان و زنان در سنین مختلف یکسان نیست (Alapetite et al,2006:42).

## انتظار تلاش<sup>۲</sup>

انتظار تلاش به‌عنوان درجه‌ای از سهولت تعریف شده است که با کاربرد سیستم همراه است، زیرا سهولت استفاده از رایانه، میزان کاربرد آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد و

---

1. Performance Expectancy .  
2 . Effort Expectancy .

افزایش این میزان را باید با افزایش قصد رفتاری برای استفاده از رایانه همراه دانست (Al-Gahtani et al,2007:681). همچنین در این رابطه، نوع جنسیت و میزان تجربه‌ی فرد نیز می‌تواند تأثیرگذار باشد (Wills et al,2008:396)؛ کاربران باتجربه‌تر، کمتر تحت تأثیر سهولت استفاده قرار می‌گیرند و سن نیز می‌تواند دیدگاه کاربران را درباره‌ی وضوح، قابلیت درک‌پذیری، انعطاف و سهولت استفاده‌ی فناوری هدف، تحت تأثیر قرار دهد. علاوه‌بر این انتظار تلاش می‌تواند وجود شرایط تسهیل‌گر را تعیین کند. به عبارت دیگر شرایط تسهیل‌گر در صورت بروز انتظار تلاش، نمود می‌یابد. انتظار تلاش از شاخص‌هایی استفاده می‌کند که میزان دشواری و سهولت درک‌شده از سوی کاربر از کاربرد رایانه و فناوری اطلاعات را نشان می‌دهند.

### هنجارهای ذهنی<sup>۱</sup> (نفوذ اجتماعی)

هنجار ذهنی به فشار اجتماعی درک‌شده به‌وسیله‌ی فرد برای انجام یا عدم انجام رفتار هدف اشاره دارد، زیرا افراد غالباً بر مبنای ادراکاتشان از آنچه که دیگران (دوستان، خانواده، همکاران و...) فکر می‌کنند باید انجام دهند، عمل می‌کنند و قصد آنها برای پذیرش رفتار به‌صورت بالقوه متأثر از افرادی است که ارتباطات نزدیکی با آنها دارند (Loch et al,2003:145). منطق تأثیر مستقیم هنجار ذهنی بر قصد رفتاری کاربران این است که افراد حتی اگر قصد یک رفتار یا عواقب آن را نیز نداشته باشند، ممکن است آن رفتار را به‌نمایش بگذارند. این رفتار آنها می‌تواند تحت تأثیر برخورد افراد مهم دیگر و طرز تفکر آنها باشد. بنابراین یک فرد در جهت پیروی از دیگران، رفتارهایی را از خود بروز می‌دهد (Venkatesh et al,2000:189; Hsu et al,2004:369; Jong et al,2009:533). در تحقیقات مختلف، گروه‌های مرجع متعددی شناسایی شده‌اند که می‌توانند بر هنجار ذهنی افراد تأثیر بگذارند که از آن جمله می‌توان به دوستان، آشنایان، خانواده و هم‌دانشگاهی‌ها اشاره کرد (Chau et al,2001:699)، زیرا عقاید افراد مهم و مورد ارجاع

---

1. Subjective Norm.

می‌تواند مبنایی برای متأثر کردن احساسات افراد درباره‌ی کاربرد فناوری باشد. این تأثیر درونی‌سازی به این معناست که اگر یک مافوق یا دوست بگوید که ابداع خاصی می‌تواند مفید باشد، این پیشنهاد می‌تواند درک فرد را از آن ابداع تحت تأثیر قرار دهد (Yi et al,2006:361). گرچه اساسی برای پیش‌بینی اینکه چگونه هریک از این گروه‌ها بر قصد پذیرش اثرگذار خواهند بود وجود ندارد، ولی به‌طور کلی تمامی این گروه‌ها به‌گونه‌ای در قصد افراد برای پذیرش فناوری تأثیرگذار هستند. به‌طور کلی هنجار ذهنی دو نقش متفاوت و مجزای ۱. پیش‌آیند قصد رفتاری و ۲. پیش‌آیند کارایی درک‌شده را ایفا می‌کند و شامل دو تأثیر متمایز می‌شوند؛ الف. تأثیر اطلاعاتی که به هنگام پذیرش اطلاعات کسب‌شده از سوی دیگران به‌عنوان شاهدهی از واقعیت به‌وسیله‌ی کاربر اتفاق می‌افتد و ب. تأثیر هنجاری که هنگامی اتفاق می‌افتد که یک شخص خود را با انتظارات دیگران منطبق می‌کند تا در این میان پاداشی را دریافت یا از مجازات پرهیز کند. این دو نوع تأثیر اغلب از طریق سه فرایند کاملاً متمایز درونی‌کردن، بازشناسی و پذیرش، عمل می‌کنند؛ فرایند درونی‌سازی هنگامی رخ می‌دهد که یک کاربر اطلاعات را به‌عنوان افزایش‌دهنده‌ی دانش خود درک کند؛ بازشناسی زمانی رخ می‌دهد که یک کاربر عقیده‌ای را که دیگران دارند، اتخاذ کند و پذیرش زمانی صورت می‌گیرد که یک کاربر خود را منطبق با انتظارات دیگران کند. هنجار ذهنی که عامل تعیین‌کننده‌ای برای قصد استفاده است، می‌تواند تأثیرات متمایزی بر کاربران متناسب با جنسیت آنها داشته باشد و به‌وسیله‌ی سن و تجربه تعدیل شود (Alapetite et al,2006:36).

### شرایط تسهیل‌گر<sup>۱</sup>

شرایط تسهیل‌گر درجه‌ای است که یک فرد اعتقاد دارد یک سازمان و زیربنای فنی برای حمایت از سیستم وجود دارد، اغلب به استفاده‌ی واقعی از فناوری مربوط می‌شود

---

1. Facilitating Conditions.

و عواملی همچون حمایت‌های سازمانی، آموزش و فراهم کردن حمایت‌های رایانه‌ای را شامل می‌شود. شرایط تسهیل‌گر به‌عنوان پیش‌آیند مستقیم قصد رفتاری و کاربردی فرض می‌شود و انتظار می‌رود که تأثیر شرایط تسهیل‌گر فناوری، بتواند مدیران را نسبت به موانع ممکن در جهت کاربرد مطلع کند. بنابراین نبود منابع تسهیل‌گر نشانه‌ی موانع کاربردی است و ممکن است مانع تشکیل قصد رفتاری و کاربردی شود. شرایط تسهیل‌گر از سه ساختار ریشه‌ای کنترل رفتاری درک شده، موقعیت دسترسی و سازگاری تشکیل شده است و این‌گونه پیش‌بینی می‌شود که شرایط تسهیل‌گر به‌جای تأثیرگذاری بر قصد رفتاری استفاده، تأثیر مستقیمی بر استفاده‌ی واقعی داشته باشد. لازم به یادآوری است که شرایط تسهیل‌گر، کمترین متغیر مورد مطالعه در تئوری‌ها و مدل‌های موجود است. متغیرهای سن و تجربه نیز با شرایط تسهیل‌گر تعامل دارد و استفاده از رایانه را تحت تأثیر قرار می‌دهند (بهرام‌زاده؛ ۶۹:۱۳۸۸).

### قصد رفتاری

قصد رفتاری یا قصد کاربر، میزان احتمال به‌کارگیری فناوری اطلاعات از سوی فرد و بیانگر شدت نیت و اراده‌ی فردی برای انجام رفتار هدف است (Loch et al, 2003: 145). قصد رفتاری همیشه قبل از رفتار و متصل به آن است. به‌عبارت دیگر همیشه قبل از رفتار واقعی، قصد رفتاری وجود دارد که طی آن احتمال ذهنی فرد را برای بروز یک رفتار خاص نشان می‌دهد. سه عامل انتظار اجرا، انتظار تلاش و نفوذ اجتماعی، مقاصد رفتاری کاربر را تحت تأثیر قرار می‌دهند. بنابراین هنگامی که کاربران یک پیش‌زمینه‌ی تجربی از فناوری را داشته باشند، قصد رفتاری بهتر می‌تواند رفتار استفاده را پیش‌بینی کند (Taylor et al, 1995: 144). بر این اساس کاربرد فناوری اطلاعات ممکن است برای کاربران باتجربه به‌صورت مؤثرتری مدل‌سازی شود.

## رفتار استفاده<sup>۱</sup>

از آنجا که انجام کارهای ترجیحی افراد، ارتباط تنگاتنگی با رفتار آنها دارد، استفاده از فناوری با توجه به کنترل ارادی افراد و کاربران فرض می‌شود (Ajzen et al, 1991:179). بنابراین منطقی است که اگر کاربرد فناوری اطلاعات براساس اراده‌ی فردی باشد، قصد استفاده‌ی کاربران به رفتار استفاده‌ی آنها بستگی دارد. علاوه بر این، بیشتر تحقیقات پیشین دریافتند که قصد رفتاری و رفتار استفاده، ارتباط قابل توجهی با هم دارند (Venkatesh et al, 2003:22). بنابراین رفتار کاربر به‌طور عمده‌ای تحت تأثیر قصد رفتاری است. از این‌رو قصد رفتاری می‌تواند نقش عمده‌ای در پیش‌بینی رفتار استفاده ایفا کند. همچنین لازم به یادآوری است که قصد رفتاری با تجربه‌ی کافی افراد از فناوری، می‌تواند پیش‌بین مهمی از رفتار استفاده باشد (Taylor et al, 1995:144).

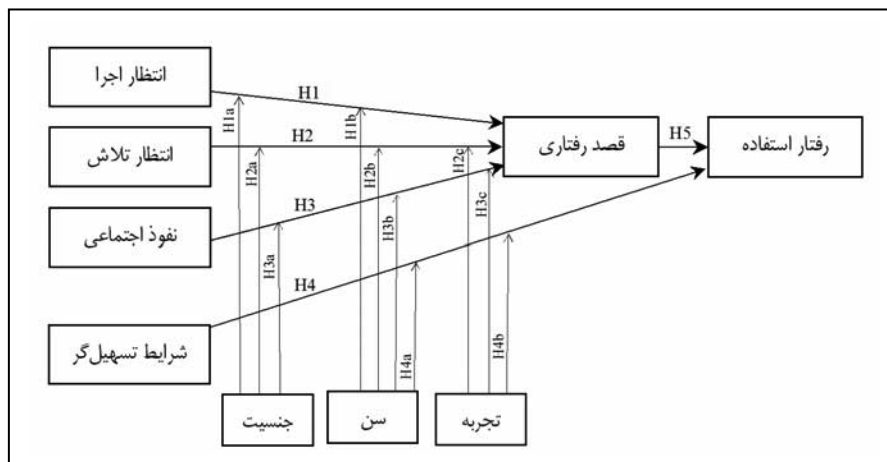
## مدل مفهومی پژوهش

با توجه به آنچه مورد مطالعه قرار گرفت، پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کاربران، مستلزم دراختیارداشتن مدلی مفهومی و تصریح شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر پذیرش آن است. پیرامون پذیرش و به‌کارگیری تکنولوژی دو روش غالب وجود دارد (Porter et al, 2006:999)؛ محققان با استفاده از روش اول بر روی متغیرهای خاصی متمرکز می‌شوند تا تمایل یک شخص به استفاده و کاربرد یک تکنولوژی جدید را توضیح دهند. روش دوم بر روی اینکه چگونه خصوصیات یک تکنولوژی بر برداشت یک فرد از یک تکنولوژی و در نهایت استفاده از آن تأثیر می‌گذارد، متمرکز می‌شود (Venkatesh et al, 2001:71). در این مقاله با توجه به کاربرد گسترده‌ی مدل پذیرش تکنولوژی (Liu et al, 2004:59) از جمله مطالعه‌ی پذیرش خرید اینترنتی کتاب در ایران (جعفرپور و همکاران، ۱۳۸۸:۲۱۱)، مدل مفهومی تحقیق نیز براساس شکل پیشرفته‌تر آن یعنی

---

1. Use Behavior.

مدل یکپارچه‌ی پذیرش و استفاده از فناوری<sup>۱</sup> طراحی شد. این مدل میزان قابل توجهی از تمایل به استفاده از فناوری اطلاعات را توضیح داده و در چند مطالعه‌ی گسترده نیز به کار گرفته شده است (بهرام‌زاده؛ ۵۳:۱۳۸۹). در مدل مفهومی ارائه‌شده، محرک‌های بیرونی در قالب چهار متغیر انتظار اجرا، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌گر که بر میزان آمادگی الکترونیکی فراگیران تأثیر می‌گذارند، طبقه‌بندی شده‌اند که به‌عنوان متغیرهای وابسته تحقیق نیز به‌شمار می‌آیند. متغیرهای جنسیت، سن و تجربه نیز به‌عنوان متغیرهای تعدیل‌گر عمل خواهند کرد. مدل مفهومی ارائه‌شده در شکل ۱ آورده شده است. شاخص‌های هر یک از متغیرهای به‌کاررفته نیز که از مرور دیگر تحقیقات استخراج شده‌اند، در جدول ۱ بیان شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

جدول ۱. شاخص‌های مورد استفاده در هر یک از متغیرهای تحقیق

متغیر	شاخص	تحقیقات مورد استفاده
انتظار اجرا	سرعت انجام کارها	Davis et al,1989 Al-Gahtani et al,2007
	بهبود کیفیت کارها	Davis et al,1989 Al-Gahtani et al,2007 Venkatesh et al,2000
	تسهیل کارها	Davis et al,1989
	افزایش بهره‌وری کار	Davis et al,1989 Al-Gahtani et al,2007 Hernández et al,2008 Venkatesh et al,2000
	افزایش صرفه‌جویی در زمان شغلی	Davis et al,1989 Kripanont,2007
انتظار تلاش	سهولت مهارت در کاربرد رایانه	Davis et al,1989 Al-Gahtani et al,2007
	انسجام‌بخشی کارها	Davis et al,1989
	سهولت یادگیری	Davis et al,1989 Al-Gahtani et al,2007
	سهولت استفاده	Davis et al,1989 Al-Gahtani et al,2007 Venkatesh et al,2000
	نیازمند تلاش ذهنی (نتیجه‌ی معکوس)	Davis et al,1989 Venkatesh et al,2000
	انعطاف‌پذیری فناوری اطلاعات	
	سازگاری با شرایط کاری	Venkatesh et al,2000
	تسهیل ارتباطات	Davis et al,1989
	برقراری ارتباط واضح و قابل فهم	Al-Gahtani et al,2007 Venkatesh et al,2000
	موافقت و انتظار مدیریت	Kripanont,2007
هنجار ذهنی	تأثیر اطرافیان	Al-Gahtani et al,2007 Venkatesh et al,2000
	انتظار دیگران از فرد	Al-Gahtani et al,2007
	تأکید دیگران بر اهمیت استفاده	Al-Gahtani et al,2007 Venkatesh et al,2000
	وجود قوانین الزام‌آور کاری	Kripanont,2007



Al-Gahtani et al,2007	وجود حمایت‌های سازمانی	شرایط تسهیل‌گر
Kripanont,2007	در دسترس بودن سخت‌افزار، نرم‌افزار و ارتباطات اینترنتی	
Al-Gahtani et al,2007 Kripanont,2007	وجود مکان، منابع و توانایی لازم	
Al-Gahtani et al,2007 Kripanont,2007	وجود راهنمایی‌های لازم	
Kripanont,2007	آموزش استفاده از فناوری	
Al-Gahtani et al,2007	ترجیح‌دادن استفاده از رایانه به دیگر وسایل	قصد رفتاری
Al-Gahtani et al,2007 Hernández et al,2008 Venkatesh et al,2000	استفاده مکرر از رایانه در آینده	
Al-Gahtani et al,2007	توصیه‌ی اکید بر استفاده از رایانه به دیگران	
Al-Gahtani et al,2007	توانایی انجام کارها با استفاده از فناوری اطلاعات	رفتار استفاده
	شناخت سیستم	
	داوطلبی‌بودن استفاده از سیستم	
Chen et al,2007	میزان استفاده از سیستم	

### فرضیه‌های تحقیق

فرضیه‌ی اصلی ۱: انتظار اجرا و کاربرد فناوری اطلاعات، با قصد رفتاری استفاده از رایانه، رابطه‌ی مثبت دارد. (H1)

فرضیه‌ی فرعی ۱: جنسیت، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی انتظار اجرای فناوری اطلاعات با قصد رفتاری استفاده از رایانه است. (H1a)

فرضیه‌ی فرعی ۲: سن، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی انتظار اجرا با قصد رفتاری استفاده از رایانه است. (H1b)

- فرضیه‌ی اصلی ۲: انتظار تلاش به‌منظور بهره‌مندی از فناوری اطلاعات، با قصد رفتاری استفاده از رایانه، رابطه مثبت دارد. (H2)
- فرضیه‌ی فرعی ۳: جنسیت، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه است. (H2a)
- فرضیه‌ی فرعی ۴: سن، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه است. (H2b)
- فرضیه‌ی فرعی ۵: تجربه، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه است. (H2c)
- فرضیه‌ی اصلی ۳: هنجار ذهنی با قصد رفتاری برای استفاده از رایانه، رابطه‌ی مثبت دارد. (H3)
- فرضیه‌ی فرعی ۶: جنسیت، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه است. (H3a)
- فرضیه‌ی فرعی ۷: سن، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه است. (H3b)
- فرضیه‌ی فرعی ۸: تجربه، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه است. (H3c)
- فرضیه‌ی اصلی ۴: شرایط تسهیل‌گر با رفتار استفاده از رایانه، رابطه‌ی مثبت خواهد داشت. (H4)
- فرضیه‌ی فرعی ۹: سن، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین شرایط تسهیل‌گر با رفتار استفاده از رایانه است. (H4b)
- فرضیه‌ی فرعی ۱۰: تجربه، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین شرایط تسهیل‌گر با رفتار استفاده از رایانه است. (H4c)
- فرضیه‌ی اصلی ۵: قصد رفتاری استفاده از فناوری اطلاعات با رفتار استفاده از آن رابطه‌ی مثبت دارد. (H5)

## روش تحقیق

روش پژوهش با توجه به ماهیت موضوع و اهداف مورد نظر، از نوع همبستگی است. در تحقیق همبستگی رابطه‌ی بین دو یا چند متغیر، بررسی می‌شود و محقق با استفاده از این روش می‌تواند رابطه‌ی بین چند متغیر هم‌زمان را با یک متغیر بررسی کند. از این‌رو در تحقیقاتی که یک متغیر تابعی از چند متغیر بوده که به‌طور مشترک بر آن اثر می‌گذارند، روش تحقیق همبستگی بهترین روش محسوب می‌شود (پاشاشریفی و همکاران، ۱۳۸۷:۹۸). همچنین در یک تحقیق علمی برای پاسخ‌دادن به پرسش‌های تحقیق یا آزمون فرضیه‌ها، تشخیص متغیرها امری ضروری است. معمولاً متغیرها را می‌توان از نظر نقش آنها در تحقیق به پنج دسته‌ی متغیر مستقل، وابسته، تعدیل‌کننده، کنترل و مداخله‌گر تقسیم کرد (بازرگان و همکاران، ۱۳۸۸:۴۴). متغیرهای مستقل نقش علت را بر عهده دارند و بر متغیرهای دیگر تأثیر می‌گذارند که در این تحقیق شامل عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات شامل انتظار اجرا، انتظار تلاش، هنجار ذهنی و شرایط تسهیل‌گر هستند. متغیرهای تابع یا وابسته، تابع متغیر مستقل هستند و در واقع معلول آن به‌حساب می‌آیند (بازرگان و همکاران، ۱۳۸۸:۴۵) که در پژوهش حاضر، رفتار استفاده است. متغیر میانجی، متغیری است که گاه به‌عنوان رابط میان متغیر مستقل و وابسته قرار می‌گیرد (حافظ‌نیا، ۱۳۸۷:۴۴). متغیر میانجی در این تحقیق، قصد رفتاری است که بین متغیر مستقل و متغیر وابسته، نقش واسط را ایفا می‌کند. متغیر تعدیل‌گر نیز متغیر مستقلی است که نقش ثانویه دارد و محقق مایل است اثر آن را در فرایند آزمون فرضیه، در کنار متغیر مستقل مطالعه کند. متغیرهای سن، جنسیت و تجربه در این تحقیق تعدیل‌گر هستند. همچنین در این تحقیق از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف برای تعیین نرمال بودن متغیرها استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد تمام متغیرهای مورد بررسی، نرمال هستند، از این‌رو از آزمون‌های پارامتریک برای بررسی فرضیه‌های تحقیق استفاده شد.

به منظور آزمون فرضیه‌ها نیز از آزمون همبستگی پیرسون و برای ارزیابی و مقایسه‌ی میانگین نظرات، نیز از آزمون تی استیودنت استفاده شد.

ابزار گردآوری داده‌ها نیز پرسش‌نامه بوده است که سؤالات پرسش‌نامه با استفاده از متون علمی که منابع آن در جدول ۱ ارائه شده است، طراحی و تدوین شد. ضمن آنکه برای تعیین اعتبار و روایی متغیرهای اصلی این پژوهش از روش اعتبار صوری و محتوایی استفاده شد. بر این اساس ابتدا نمونه‌ی کوچکی متشکل از سی نفر از کارکنان سازمان مورد مطالعه انتخاب شد و پرسش‌نامه‌های مورد نظر، توزیع و هنجاریابی گردید و پرسش‌نامه‌ها پس از اصلاح، به منظور بهره‌برداری در دیگر مراحل تحقیق، مورد استفاده قرار گرفتند. برای بررسی پایایی پرسش‌نامه‌ها نیز از ضریب آلفای کرونباخ که برای پرسش‌های چندمقیاسی استفاده می‌شود بهره‌برده شد (الوانی و همکاران؛ ۱۳۸۳) که میانگین ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده برای چهار متغیر ۰/۸۹۱ بوده است که ضریب نسبتاً مطلوبی است و نشان‌دهنده‌ی پایابودن پرسش‌نامه برای کاربرد مورد نظر و ارزیابی متغیرها است.

جامعه‌ی آماری تحقیق نیز متشکل از تمام کاربران رایانه، شبکه و سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان مورد مطالعه (شرکت فولاد خوزستان) شامل کارکنان ستادی و اداری، کارکنان فنی، مدیران میانی (معاونان) و مدیران ارشد به تعداد آنها ۱۱۷۱ نفر است. از این‌رو در سطح اطمینان ۰/۹۵، خطای نمونه‌گیری معین ( $d=0/05$ ) و با استفاده از فرمول کوکران (سرایبی؛ ۱۳۳:۱۳۸۲)، حجم نمونه ۲۳۴ نفر محاسبه شد. روش نمونه‌گیری نیز با توجه به دراختیاربودن فهرست کامل جامعه‌ی آماری و همچنین تشکیل جامعه از طبقات مختلف، نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب که کارآمدترین روش نمونه‌گیری است (الوانی و همکاران؛ ۴۰۲:۱۳۸۳)، بوده است. بر این اساس ابتدا با در نظر گرفتن تعداد افراد در هر یک از چهار گروه کارمندان اداری، کارمندان فنی، مدیران میانی (معاونان) و مدیران ارشد و تعیین ضریب تخصیص، سهم هر یک از آنها در حجم نمونه‌ی نهایی مشخص شد. سپس سهم هر طبقه از

حاصل ضرب ضریب تخصیص در حجم نمونه محاسبه شد که میزان هریک در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. تعیین حجم نمونه در هریک از طبقات

جمع	مدیر ارشد	مدیر میانی	کارمند فنی	کارمند اداری	
۱۱۷۱	۵۰	۱۴۱	۳۹۵	۵۸۵	تعداد افراد در هر گروه از جامعه
% ۱۰۰	% ۴/۳	% ۱۲	% ۳۳/۷	% ۵۰	درصد از کل افراد (ضریب تخصیص)
۲۳۴	۱۰	۲۸	۷۹	۱۱۷	حجم نمونه‌ی طبقه (ضریب تخصیص × حجم نمونه)

همچنین برای بررسی کفایت حجم نمونه و واریانس متغیرهایی که عوامل مورد نظر تحقیق ایجاد می‌کنند، از آزمون کفایت حجم نمونه (KMO) استفاده شد. بنابراین از آنجا که نتایج تحلیل عاملی این تحقیق ۰/۷۶۶ و نزدیک به ۱ است، می‌توان گفت که این مقدار برای تحلیل مناسب است و تعداد نمونه برای تحلیل عاملی کافی می‌باشد.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها و بررسی فرضیه‌ها

#### بررسی فرضیه‌ی اصلی (H1)

$H_0$ : انتظار اجرا و قصد رفتاری استفاده از رایانه، با قصد رفتاری استفاده از رایانه، رابطه‌ی مثبت دارد.

$H_1$ : انتظار اجرا و قصد رفتاری استفاده از رایانه، با قصد رفتاری استفاده از رایانه، رابطه‌ی مثبت ندارد.

با توجه به جدول ۳، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری به دست آمده نشان داد رابطه‌ی بین دو متغیر انتظار اجرا و قصد رفتاری استفاده از رایانه در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار است و فرض  $H_0$

پذیرفته می‌شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۴۴۸ است که نشان‌دهنده وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر می‌باشد.

جدول ۳. نتایج آزمون همبستگی آمادگی الکترونیکی کاربران و پذیرش

متغیرهای مورد مطالعه						
انتظار اجرا	انتظار تلاش	هنجار ذهنی	شرایط تسهیل‌گر رفتاری	قصد رفتاری		
۰/۵۳۳	۰/۵۴۶	۰/۳۴۱	-	-	ضریب پیرسون	قصد رفتاری
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	-	-	سطح معنی‌داری	
-	-	-	۰/۰۹۷	۰/۲۲۹	ضریب پیرسون	رفتار استفاده
-	-	-	۰/۱۳۸	۰/۰۴	سطح معنی‌داری	

### بررسی فرضیه فرعی (H1a)

$H_0$ : جنسیت تعدیل‌کننده رابطه‌ی انتظار اجرای فناوری اطلاعات با قصد رفتاری استفاده از رایانه است.

$H_1$ : جنسیت تعدیل‌کننده رابطه‌ی انتظار اجرای فناوری اطلاعات با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست.

با توجه به جدول ۴، نسبت F مشاهده شده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دوطرفه برای دو متغیر (۰/۱۰۷) و همچنین سطح معنی‌داری به‌دست‌آمده (۰/۸۹۸) نشان می‌دهد که جنسیت، تعدیل‌کننده رابطه‌ی بین انتظار اجرا با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست و در نتیجه این فرضیه تأیید نشد.

### بررسی فرضیه فرعی ۲ (H1b)

$H_0$ : سن تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی انتظار اجرا با قصد رفتاری استفاده از رایانه است.  
 $H_1$ : سن تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی انتظار اجرا با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست.  
با توجه به جدول ۴، نسبت F مشاهده‌شده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دوطرفه برای دو متغیر (۰/۳۲۳) و همچنین سطح معنی‌داری به‌دست‌آمده (۰/۹۲۵) نشان می‌دهد که سن، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین انتظار اجرا با قصد رفتاری استفاده از رایانه، نیست و در نتیجه این فرضیه تأیید نشد.

### بررسی فرضیه‌ی اصلی دوم (H2)

$H_0$ : انتظار تلاش به‌منظور بهره‌مندی از فناوری اطلاعات با قصد رفتاری استفاده از رایانه، رابطه‌ی مثبت دارد.  
 $H_1$ : انتظار تلاش به‌منظور بهره‌مندی از فناوری اطلاعات با قصد رفتاری استفاده از رایانه، رابطه‌ی مثبت ندارد.  
با توجه به جدول ۳، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری به‌دست‌آمده نشان داد رابطه‌ی بین دو متغیر انتظار تلاش و قصد رفتاری استفاده از رایانه در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار است و فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۴۶۶ است که نشان‌دهنده‌ی وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر است.

### بررسی فرضیه‌ی فرعی ۳ (H2a)

$H_0$ : جنسیت تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه است.  
 $H_1$ : جنسیت تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست.

با توجه به جدول ۴، نسبت F مشاهده شده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دوطرفه برای دو متغیر (۵/۰۵۶) و همچنین سطح معنی داری به دست آمده (۰/۰۰۷) نشان می دهد که جنسیت تعدیل کننده ی رابطه ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه است و در نتیجه این فرضیه تأیید شد.

#### بررسی فرضیه ی فرعی ۴ (H2b)

$H_0$ : سن تعدیل کننده ی رابطه ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه است.

$H_1$ : سن تعدیل کننده ی رابطه ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه است.

با توجه به جدول ۴، نسبت F مشاهده شده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دوطرفه برای دو متغیر (۰/۸۲۸) و همچنین سطح معنی داری به دست آمده (۰/۰۴۷) نشان می دهد که سن تعدیل کننده ی رابطه ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه است؛ به طوری که افزایش سن افراد به طور مستقیم بر روی قصد رفتاری تأثیر دارد.

#### بررسی فرضیه فرعی ۵ (H2c)

$H_0$ : تجربه تعدیل کننده ی رابطه ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه است.

$H_1$ : تجربه تعدیل کننده ی رابطه ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست.

با توجه به جدول ۴، نسبت F مشاهده شده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دوطرفه برای دو متغیر (۲/۰۱۱) و همچنین سطح معنی داری به دست آمده (۰/۰۶۵) نشان



می‌دهد که تجربه، تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست و در نتیجه این فرضیه تأیید نشد.

جدول ۴. تأثیر متغیرهای تعدیل‌گر بر روابط متغیرهای وابسته و مستقل

فرضیه	متغیرها	نسبت F	سطح معناداری	فرضیه	متغیرها	نسبت F	سطح معناداری
فرعی ۱ (H1a)	جنسیت	۲/۰۱۱	۰/۱۰۷	فرعی ۵ (H2c)	تجربه	۰/۱۰۶۵	۰/۸۹۸
	انتظار اجرا- قصد رفتاری				انتظار تلاش- قصد رفتاری		
فرعی ۲ (H1b)	سن	۰/۱۹۷	۰/۳۲۳	فرعی ۶ (H3a)	جنسیت	۰/۸۲۱	۰/۹۲۵
	انتظار اجرا- قصد رفتاری				هنجارهای ذهنی- قصد رفتاری		
فرعی ۳ (H2a)	جنسیت	۱/۲۴۹	۵/۰۵۶	فرعی ۷ (H3b)	سن	۰/۲۸۲	۰/۰۰۷
	انتظار تلاش- قصد رفتاری				هنجارهای ذهنی- قصد رفتاری		
فرعی ۴ (H2b)	سن	۱/۰۰۶	۰/۸۲۸	فرعی ۸ (H3c)	تجربه	۰/۴۲۲	۰/۰۴۷
	انتظار تلاش- قصد رفتاری				هنجارهای ذهنی- قصد رفتاری		

### بررسی فرضیه‌ی اصلی سوم (H3)

$H_0$ : هنجار ذهنی با قصد رفتاری برای استفاده از رایانه، رابطه‌ی مثبت دارد.

$H_1$ : هنجار ذهنی با قصد رفتاری برای استفاده از رایانه، رابطه‌ی مثبت ندارد.

با توجه به جدول ۳، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری به دست آمده نشان داد رابطه‌ی بین دو متغیر هنجار ذهنی و قصد رفتاری برای استفاده از رایانه در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار است و فرض  $H_0$  پذیرفته می‌شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۲۵۳ است که نشان‌دهنده‌ی وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر می‌باشد.

### بررسی فرضیه‌ی فرعی ۶ (H3a)

$H_0$ : جنسیت تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه است.

$H_1$ : جنسیت تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست.

با توجه به جدول ۴، نسبت F مشاهده‌شده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دوطرفه برای دو متغیر (۰/۱۹۷) و همچنین سطح معنی‌داری به‌دست‌آمده (۰/۸۲۱) نشان می‌دهد که جنسیت تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست و در نتیجه این فرضیه تأیید نشد.

### بررسی فرضیه‌ی فرعی ۷ (H3b)

$H_0$ : سن تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه است.

$H_1$ : سن تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست.

با توجه به جدول ۴، نسبت F مشاهده‌شده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دوطرفه برای دو متغیر (۱/۲۴۹) و همچنین سطح معنی‌داری به‌دست‌آمده (۰/۲۸۲) نشان می‌دهد که سن تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست و در نتیجه این فرضیه تأیید نشد.

### بررسی فرضیه‌ی فرعی ۸ (H3c)

$H_0$ : تجربه تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه است.

$H_1$ : تجربه تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست.

با توجه به جدول ۴، نسبت F مشاهده‌شده با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دوطرفه برای دو متغیر (۱/۰۰۶) و همچنین سطح معنی‌داری به‌دست‌آمده (۰/۴۲۲) نشان می‌دهد که تجربه تعدیل‌کننده‌ی رابطه‌ی بین هنجارهای ذهنی با قصد رفتاری استفاده از رایانه نیست و در نتیجه این فرضیه تأیید نشد.

#### بررسی فرضیه‌ی اصلی چهارم (H4)

$H_0$ : شرایط تسهیل‌گر با رفتار استفاده از رایانه رابطه‌ی مثبت خواهد داشت.

$H_1$ : شرایط تسهیل‌گر با رفتار استفاده از رایانه رابطه‌ی مثبت نخواهد داشت.

با توجه به جدول ۳، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری به‌دست‌آمده (۰/۱۳۸) نشان داد رابطه‌ی بین دو متغیر شرایط تسهیل‌گر و رفتار استفاده از رایانه در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار نیست و فرض  $H_0$  پذیرفته نمی‌شود. با توجه به رد این فرضیه‌ی اصلی، بررسی فرضیه‌های فرعی مرتبط با آن شامل فرضیه‌های فرعی ۹ و ۱۰ نیز منتفی خواهد شد.

#### بررسی فرضیه‌ی اصلی پنجم (H5)

$H_0$ : قصد رفتاری استفاده از فناوری اطلاعات با رفتار استفاده از آن رابطه‌ی مثبت دارد.

$H_1$ : قصد رفتاری استفاده از فناوری اطلاعات با رفتار استفاده از آن رابطه‌ی مثبت ندارد.

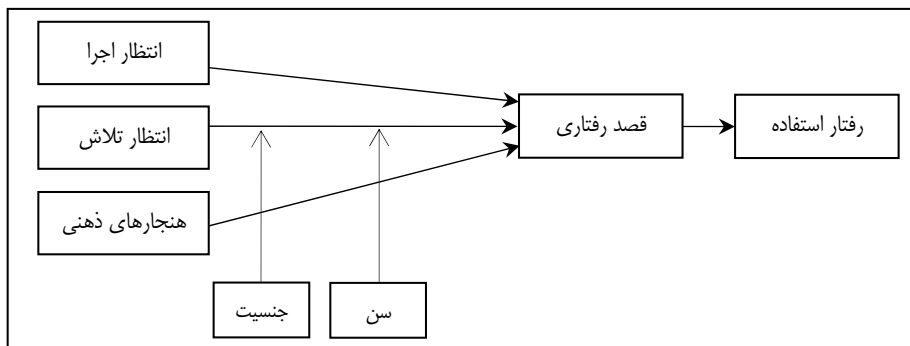
با توجه به جدول ۳، نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و سطح معنی‌داری به‌دست‌آمده نشان داد رابطه‌ی بین دو متغیر قصد رفتاری و رفتار استفاده از رایانه در سطح اطمینان ۰/۹۹ معنادار است و فرض  $H_0$  پذیرفته

می‌شود. مقدار ضریب همبستگی نیز ۰/۲۲۹ است که نشان‌دهنده‌ی وجود همبستگی مستقیم بین این دو متغیر می‌باشد.

## بحث و بررسی

۱. بررسی وضعیت متغیرهای جمعیت‌شناختی نشان داد ۵۸/۵ درصد افراد نمونه دارای تحصیلات کارشناسی، ۲۱/۴ درصد دیپلم، ۱۰/۳ درصد فوق دیپلم و ۹/۸ درصد آنان کارشناسی ارشد و بالاتر بوده‌اند که از این میزان ۷۹/۱ درصد را مردان و ۲۰/۹ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. همچنین از نظر میزان تجربه، ۴۴/۹ درصد افراد نمونه دارای تجربه‌ی هفت سال و بالاتر، ۳۵/۵ درصد چهار تا شش سال، ۱۴/۱ درصد یک تا سه سال و ۵/۶ درصد آنان یک سال و کمتر هستند.

۲. مدل نهایی‌شده‌ی پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان مطالعه‌شده با در نظر گرفتن روابط تاییدشده، در شکل ۲ ارائه شده است. بر این اساس سه متغیر انتظار اجرا، انتظار تلاش و هنجارهای ذهنی، بر قصد رفتاری تأثیر می‌گذارند که آن نیز بر رفتار استفاده تأثیرگذار است. در این میان تنها دو متغیر سن و جنسیت، تأثیر متغیر انتظار تلاش بر قصد رفتاری را تعدیل می‌کنند.



شکل ۲. مدل نهایی‌شده‌ی پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان مورد مطالعه

۳. بررسی حجم نمونه براساس نوع پست سازمانی نشان داد ۵۰ درصد افراد نمونه کارمندان اداری، ۳۳/۸ درصد کارمند فنی، ۱۲ درصد مدیر میانی (معاون) و ۴/۳ درصد آنان از مدیران ارشد هستند که بر این اساس وضعیت متغیرهای تحقیق براساس پست‌های سازمانی در جدول ۵ مشاهده می‌شود. بر این اساس:

جدول ۵. وضعیت متغیرهای تحقیق برحسب پست سازمانی

پست سازمانی	انتظار اجرا	انتظار تلاش	هنجار ذهنی	شرایط تسهیل‌گر	قصد رفتاری	رفتار استفاده	میانگین
کارکنان اداری	۲۱/۷۷	۳۱/۳۲	۲۰/۵۲	۲۰/۸۸	۱۱/۸۶	۱۰/۵۶	۱۹/۴۸۵
کارکنان فنی	۲۲/۲۲	۳۰/۸۴	۲۰/۱۱	۲۰/۷۳	۱۲/۴۸	۱۰/۰۵	۱۹/۴۰۵
مدیران میانی	۲۲/۶۸	۳۲/۷۵	۲۱/۲۹	۲۱/۴۶	۱۳/۳۲	۹/۴۳	۲۰/۱۵۵
مدیران ارشد	۲۲	۳۰/۵	۲۰/۷	۲۰/۴	۱۱/۱	۱۰/۹	۱۹/۲۷
میانگین	۲۲/۰۴	۳۱/۲۹	۲۰/۴۸	۲۰/۸۸	۱۲/۲۱	۱۰/۲۶	---

۳-۱. میزان انتظار اجرا (حالتی که در آن فرد اعتقاد دارد استفاده از فناوری به او در رسیدن به منافی در عملکرد شغلی کمک می‌کند) در مدیران میانی بیشترین و در کارکنان اداری کمترین نمره را کسب کرده است. به عبارت دیگر مدیران میانی بیش از دیگران و کارکنان اداری کمتر از دیگران، معتقدند که استفاده از فناوری اطلاعات در رسیدن به منافی در عملکرد شغلی به ایشان کمک می‌کند.

۳-۲. میزان انتظار تلاش (درجه‌ای از سهولت استفاده از سیستم‌های مرتبط با رایانه و فناوری اطلاعات) در مدیران میانی بیشترین و در مدیران ارشد کمترین نمره را کسب کرده است.

۳-۳. میزان هنجار ذهنی (فشار اجتماعی وارد شده بر فرد یا شخص تصمیم‌گیرنده برای اجرای رفتاری خاص) در مدیران میانی بیشترین و در کارکنان فنی کمترین نمره را کسب کرده است.

۳-۴. میزان شرایط تسهیل‌گر (وجود زیربنای تکنیکی و سازمانی برای حمایت از کاربرد سیستم) در مدیران میانی بیشترین و در مدیران ارشد کمترین نمره را کسب کرده است.

۳-۵. قصد رفتاری (مدت زمان استفاده از رایانه و مصادیق فناوری اطلاعات در محدوده‌ی معینی از زمان) در مدیران میانی بیشترین و در مدیران ارشد کمترین نمره را کسب کرده است.

۳-۶. رفتار استفاده (شدت قصد و اراده‌ی فردی برای انجام رفتار هدف) در مدیران ارشد بیشترین و در مدیران میانی کمترین نمره را کسب کرده است.

۳-۷. متغیرهای مورد مطالعه با کسب میانگین ۲۰/۱۵۵ از سوی مدیران میانی، بیشترین نمره را دارند؛ این موضوع نشان‌دهنده‌ی آن است که مدیران میانی بیش از دیگران، متغیرهای مورد مطالعه را برای پذیرش فناوری اطلاعات ضروری می‌دانسته‌اند. ۳-۸. متغیر انتظار تلاش، بیشترین میانگین نمره را نسبت به دیگر متغیرها کسب کرده است؛ این موضوع نشان‌دهنده‌ی آن است که درجه‌ای از سهولت استفاده از سیستم‌های مرتبط با رایانه و فناوری اطلاعات، از نظر پاسخ‌گویان مهم‌ترین عامل در پذیرش فناوری اطلاعات است.

۴. بررسی وضعیت متغیرهای تحقیق براساس سطح تحصیلات در جدول ۶ ارائه شده است. بر این اساس:

جدول ۶. وضعیت متغیرهای تحقیق برحسب سطح تحصیلات

سطح تحصیلات	انتظار اجرا	انتظار تلاش	هنجار ذهنی	شرایط تسهیل‌گر	قصد رفتاری	رفتار استفاده
دیپلم	۲۱/۷۲	۳۱/۷۸	۲۰/۶۴	۲۱/۰۴	۱۲/۰۶	۱۰/۸۲
فوق دیپلم	۲۲/۳۸	۳۱/۰۸	۲۰/۳۷	۲۰/۴۶	۱۲/۲۱	۹/۹۵
کارشناسی	۲۲/۲۷	۳۱/۲۵	۲۰/۴	۲۰/۷۸	۱۲/۳۱	۱۰/۰۱
کارشناسی ارشد و بالاتر	۲۱	۳۰/۷	۲۰/۷۴	۲۱/۵۷	۱۲	۱۰/۹۱

- ۱-۴. میزان انتظار اجرا، در افراد با تحصیلات فوق دیپلم بیشترین و در کارکنان با تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر، کمترین نمره را کسب کرده است.
- ۲-۴. میزان انتظار تلاش، در افراد با تحصیلات دیپلم بیشترین و در کارکنان با تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر، کمترین نمره را کسب کرده است.
- ۳-۴. میزان هنجار ذهنی، در افراد با تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر، بیشترین و در کارکنان با تحصیلات کارشناسی، کمترین نمره را کسب کرده است.
- ۴-۴. میزان شرایط تسهیل‌گر، در افراد با تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر، بیشترین و در کارکنان با تحصیلات فوق دیپلم، کمترین نمره را کسب کرده است.
- ۵-۴. قصد رفتاری، در افراد با تحصیلات کارشناسی، بیشترین و در کارکنان با تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر، کمترین نمره را کسب کرده است.
- ۶-۴. رفتار استفاده، در افراد با تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر، بیشترین و در کارکنان با تحصیلات فوق دیپلم، کمترین نمره را کسب کرده است.
۵. رتبه‌بندی نهایی متغیرها و شاخص‌های مطرح‌شده در تحقیق با در نظر گرفتن نمره‌ی کسب‌شده از سوی هر شاخص در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. مقایسه و رتبه‌بندی فرضیه‌های تحقیق، شاخص‌های مربوطه و نمرات کسب‌شده

رتبه‌بندی نهایی شاخص	رتبه در متغیر مربوطه	میانگین نمره	شاخص‌ها	رتبه نهایی متغیر	میانگین نمره متغیر	تعداد شاخص	متغیر
۱	۱	۶/۲۹	سازگاری با شرایط کاری	۱	۵	۹	انتظار تلاش
۲	۲	۵/۸۶	تسهیل ارتباطات				
۳	۴	۵/۷۶	انسجام بخشی کارها				
۴	۴	۵/۶۵	برقراری ارتباط واضح و قابل فهم				
۵	۵	۵/۰۱	سهولت استفاده				
۶	۶	۴/۷۰	سهولت یادگیری				
۷	۷	۴/۶۶	انعطاف‌پذیری فناوری اطلاعات				
۹	۸	۳/۵۶	سهولت مهارت در کاربرد رایانه				
۱۰	۹	۳/۵۱	نیازمند تلاش ذهنی				
۱۱	۱	۳/۴۸	سرعت انجام کارها				
۱۲	۲	۳/۴۵	بهبود کیفیت کارها				
۱۰	۳	۳/۵۱	تسهیل کارها				
۱۳	۴	۳/۴۴	افزایش بهره‌وری کار				
۱۴	۵	۳/۴۲	افزایش صرفه‌جویی در زمان شغلی	۳	۳/۱۳۶	۵	هنگام ذهنی
۱۵	۱	۳/۳۴	وجود قوانین الزام‌آور کاری				
۱۶	۲	۳/۳۰	تاکید دیگران بر اهمیت استفاده				
۱۷	۳	۳/۲۲	موافقت و انتظار مدیریت				
۲۰	۴	۲/۸۸	تاثیر اطرافیان				
۲۲	۵	۲/۷۶	انتظار دیگران از فرد				
۸	۱	۳/۶۱	وجود مکان، منابع و توانایی لازم	۴	۳	۵	شرایط تسهیل‌گر
۱۸	۲	۳/۰۸	وجود حمایت‌های سازمانی				
۱۹	۳	۳/۰۳	در دسترس بودن سخت‌افزار، نرم‌افزار و ارتباطات اینترنتی				
۲۱	۴	۲/۷۸	آموزش استفاده از فناوری				
۲۳	۵	۲/۵۰	وجود راهنمایی‌های لازم				
۲۴	۱	۲/۱۷	ترجیح دادن استفاده از رایانه به دیگر وسایل	۵	۲	۳	قصد رفتاری
۲۵	۲	۲/۰۱	استفاده مکرر از رایانه در آینده				
۲۶	۳	۱/۸۲	توصیه اکید بر استفاده از رایانه به دیگران				
-	۱	۳/۸۵	توانایی انجام کارها با استفاده از فناوری اطلاعات	-	۲/۵	۴	رفتار استفاده
-	۲	۲/۴۰	شناخت سیستم				
-	۳	۲/۰۲	داوطلبی بودن استفاده از سیستم				
-	۴	۱/۷۳	میزان استفاده از سیستم				



بر این اساس سازگاری با شرایط کاری و تسهیل ارتباطات، به‌عنوان پراهمیت‌ترین شاخص‌ها و شاخص‌های استفاده‌ی مکرر از رایانه در آینده و توصیه‌ی اکید بر استفاده از رایانه به دیگران، به‌عنوان کم‌اهمیت‌ترین شاخص‌ها در فرایند پذیرش فناوری اطلاعات شناسایی شد.

۹. براساس نتایج تحقیق، متغیرهای انتظار تلاش، انتظار اجرا، هنجار ذهنی و شرایط تسهیل‌گر به‌ترتیب با کسب میانگین نمره‌ی ۵، ۳/۴۶، ۳/۱۳۶ و ۳ رتبه‌های اول تا چهارم را کسب کردند. به‌عبارت دیگر مهم‌ترین و کم‌اهمیت‌ترین متغیر در پذیرش فناوری اطلاعات، متغیرهای انتظار تلاش و شرایط تسهیل‌گر بوده‌اند.

### نتیجه‌گیری

نتایج تجزیه‌وتحلیل داده‌ها نشان داد که ۳ فرضیه اصلی و ۲ فرضیه‌ی فرعی این پژوهش مورد تأیید است و سه متغیر مستقل انتظار تلاش، انتظار اجرا و هنجارهای ذهنی بر قصد رفتاری بهره‌گیری از فناوری اطلاعات تأثیرگذار هستند. درعین‌حال متغیر شرایط تسهیل‌گر نیز هیچ‌گونه تأثیری بر قصد رفتاری نداشته است و از این‌رو فرضیه‌ی اصلی سوم تأیید نشد.

همچنین متغیر انتظار تلاش با کسب میانگین نمره‌ی ۳۱/۲۹، بیشترین نقش را در پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کاربران در سازمان مورد مطالعه، داشته است که این موضوع نشان دهنده‌ی درجه‌ای از سهولت استفاده از سیستم‌های مرتبط با رایانه و فناوری اطلاعات از سوی کاربران است.

در این پژوهش تأثیر متغیرهای مطالعه‌شده بر پذیرش فناوری اطلاعات به تفکیک پست‌های سازمانی نیز مطالعه شد که براساس نتایج به‌دست‌آمده، مدیران میانی (معاونان) با کسب میانگین نمره‌ی ۲۰/۱۵۵، بیش از دیگر کاربران بر اهمیت و تأثیر متغیرهای ارائه‌شده بر پذیرش فناوری اطلاعات تأکید کردند. درعین‌حال مدیران ارشد

با کسب میانگین نمره‌ی ۱۹/۲۷ پایین‌تر از دیگران به اهمیت متغیرهای مورد مطالعه اشاره کردند.

همچنین در این پژوهش تأثیر متغیرهای تعدیل‌گر سن، جنس و تحصیلات بر متغیرهای تحقیق در قالب فرضیه‌های فرعی مطالعه شد. از میان ده رابطه‌ی مورد مطالعه، نتایج نشان داد زنان بیش از مردان بر رابطه‌ی بین انتظار تلاش و قصد رفتاری تأکید دارند. به عبارت دیگر زنان بیش از مردان به سهولت استفاده از فناوری اطلاعات پی برده‌اند و راغب به استفاده از سیستم‌های اطلاعات مدیریت الکترونیکی هستند. علاوه بر آن نتایج نشان داد میزان سن افراد به طور مستقیم بر روی قصد رفتاری کاربران تأثیر دارد. ضمن آنکه متغیر تعدیل‌گر سن به طور غیر مستقیم بر رابطه‌ی دو متغیر انتظار تلاش با قصد رفتاری استفاده از رایانه تأثیر گذاشته است؛ به طوری که طبق یافته‌های به دست آمده، میانگین انتظار تلاش در طبقه‌ی سنی ۳۱ تا ۴۰ سال، بیش از دیگر طبقه‌های سنی است. این یافته حاکی از این است که افراد با افزایش سن، بیشتر به سهولت کاربرد فناوری اطلاعات در انجام کارهایشان پی می‌برند. همچنین متغیر انتظار تلاش با کسب میانگین نمره‌ی ۳۳/۶۲ از سوی کاربرانی که تنها یک سال یا کمتر از آن سابقه‌ی فعالیت داشته‌اند، مورد تأکید قرار گرفت که این موضوع می‌تواند نشان‌دهنده‌ی تأثیر به کارگیری فناوری اطلاعات بر سهولت استفاده از سیستم‌های مرتبط با رایانه و فناوری اطلاعات از سوی کاربران با تجربه‌ی کمتر باشد.

### پیشنهاد‌های کاربردی براساس نتایج تحقیق

۱. با توجه به اینکه انتظار تلاش بر قصد استفاده‌ی کاربران از فناوری اطلاعات تأثیرگذار بوده است، بنابراین مدیران سازمان مورد مطالعه باید با فرهنگ‌سازی مناسب، بر ادراکات کاربران خود تأثیر بگذارند تا تمایل آنها به استفاده از این خدمات را افزایش دهند. مدیران این شرکت می‌بایست شرایطی را فراهم کنند که کاربران بر کاربرد

سیستم‌های مرتبط با فناوری تسلط یابند و بتوانند به راحتی از این سیستم‌ها استفاده کنند.

۲. با توجه به اینکه انتظار اجرا بر قصد استفاده‌ی کاربران از فناوری اطلاعات تأثیرگذار بوده است، بنابراین پیشنهاد می‌شود در طراحی سیستم‌ها، عامل انتظار اجرا را متناسب با نیاز شغلی کاربران در نظر بگیرند و سیستم‌هایی را طراحی کنند که ضمن مفیدبودن، بهره‌وری و کارایی فردی را نیز افزایش دهد.

۳. با توجه به اینکه هنجار ذهنی با قصد رفتاری کاربران شرکت فولاد برای استفاده از فناوری اطلاعات رابطه‌ی مثبت داشته است، بنابراین به مدیران شرکت فولاد خوزستان توصیه می‌شود توجه بیشتری به فرهنگ‌سازی در زمینه‌ی پذیرش فناوری اطلاعات معطوف کنند، زیرا در این مطالعه نشان داده شد که فرهنگ‌سازی می‌تواند از طریق هنجار ذهنی و تأثیر اطرافیان بر میزان پذیرش فناوری اطلاعات و کاربرد آن اثرگذار باشد.

۴. با توجه به اینکه شرایط تسهیل‌گر بر رفتار استفاده‌ی کاربران از فناوری اطلاعات تأثیری نداشته است، این نتیجه می‌تواند بیانگر این باشد که شرایط یادشده در سازمان مورد مطالعه مهیا بوده و نامحسوس بودن تأثیر آنها بر پذیرش فناوری اطلاعات، دلیلی بر بی‌توجهی کاربران این شرکت به آن است. از این‌رو در این وضعیت پیشنهاد می‌شود که موضوع شرایط تسهیل‌گر به‌طور دقیق در شرکت مورد مطالعه، بررسی شود.

۵. با توجه به اینکه قصد رفتاری برای بهره‌مندی از فناوری اطلاعات با رفتار استفاده از آن رابطه‌ی مثبت داشته است، از این‌رو پیشنهاد می‌شود در نخستین گام نسبت به فراهم‌شدن امکانات مورد نظر اقدام شود، زیرا دسترسی شرکت به اینترنت و وجود امکانات مربوطه، از جمله مشخصه‌های مهم فناوری است که هرگونه کوتاهی در فراهم‌سازی آنها، قصد کاربر برای استفاده از فناوری را در آینده تحت تأثیر قرار می‌دهد. علاوه بر این در صورتی که کاربر به فواید نهفته در فناوری پی ببرد، آن را

به منظور انجام کارهای خود در آینده به کار می‌بندد و به دیگران پیشنهاد استفاده از آن را خواهد داد.

۶. با توجه به اینکه هنجار ذهنی و وجود قوانین الزام‌آور کاری تأثیر عمده‌ای بر میزان پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کاربران دارد، به مدیران پیشنهاد می‌شود توجه بیشتری به نحوه‌ی اجرا و به‌کارگیری فناوری اطلاعات داشته باشند.

۷. با توجه به اینکه انتظار تلاش از طریق سهولت کاربرد، رفتار استفاده از فناوری را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بنابراین مدیران می‌توانند با برگزاری دوره‌های آموزشی و فراهم کردن شرایط یادگیری دانش فناوری اطلاعات، کاربرد و اثربخشی این سیستم‌ها را در سازمان خود افزایش دهند.

## منابع و مآخذ

۱. الوانی، سیدمهدی؛ عادل، آذر؛ دانایی‌فرد، حسن، *روش‌شناسی پژوهش کمی در مدیریت: رویکردی جامع*، انتشارات صفار، چاپ اول، تهران، ۱۳۸۳.
۲. بهرام‌زاده، محمدمهدی، *ارزیابی عوامل مؤثر بر پذیرش فرهنگ فناوری اطلاعات در شرکت فولاد خوزستان*، پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، دانشگاه شهید چمران اهواز، منتشرنشده، ۱۳۸۹.
۳. بازرگان هرندی، عباس؛ سرمد، زهره؛ حجازی، الهه، *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*، انتشارات آگاه، تهران، ۱۳۸۰.
۴. پاشاشریفی، حسن؛ شریفی، نسترن، *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*، انتشارات سخن، تهران، ۱۳۸۷.
۵. جعفرپور، محمود؛ رحمان‌سرشت، حسین، *ارائه‌ی یک مدل مفهومی از خرید اینترنتی کتاب و ارزیابی آن در دانشگاه‌های کشور*، فصلنامه‌ی پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۵۲، ۱۳۸۸، صفحه ۲۱۱-۲۴۷.
۶. حافظ‌نیا، محمدرضا، *مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی*، انتشارات سمت، چاپ سوم، تهران، ۱۳۸۰.
۷. رابینز، استیفن. پی و دیوید ای. دی سنزو (،) *مبانی مدیریت*، مترجمان: سیدمحمد اعرابی، محمدعلی حمید رفیعی و بهروز اسراری ارشاد، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ هشتم، تهران، ۱۳۸۷.
۸. سرایی حسن، *مقدمه‌ای بر نمونه‌گیری در تحقیق*، انتشارات سمت، تهران، ۱۳۸۲.
9. Ajzen, I. (1991) *The Theory Of Planned Behaviour*. Organizational Behavior & Human Decision Processes Vol. 50 No: 2 Pp: 179-212.
10. Al-Gahtani, Said S. Geoffrey S. Hubona, Jijie Wang, (2007), "*Information Technology (IT) In Saudi Arabia: Culture And The Acceptance And Use Of IT*", Information & Management 44, Pp.681-691.
11. Agarwal, R & Prasad, J, (1999), *A Conceptual And Operational Definition Of Personal Innovativeness In The Domain Of Information Technology*. Information Systems Reserch Vol. 9, No: 2, Pp 1047- 1057.
12. Chen, Yung-Cheng, Jen-Her Wu, Li-Min Lin (2007) "*Empirical Evaluation Of The Revised End User Computing Acceptance Model*." Computer In Human Behavior Vol. 23, No: 1, PP.167-174.
13. Cabrera, A., Cabrera, E.F., and Barajas, S. (2001), *The Key Role of Organizational Culture in a Multi-System View of Technology-Driven Change*, International

- Journal of Information Management, 21, No: 245-261
14. Davis, F. D., Bagozzi, R. P. And Warshaw, P. R(1989). *User Acceptance Of Computer Technology: A Comparison Of Two Theoretical Models*, Management Science, 35 (8), Pp 982-1003.
  15. Davis, F. D; (1986), *A Technology Acceptance Model For Empirically Testing New End User Information Systems: Theory And Results (Doctoral Thesis)*. Massachusetts: Sloan School Of Management, Pp.260-379.
  16. Dillon A. (2001), *User Acceptance Of Information Technology*, Indiana University, ,PP 205-216.
  17. Davis, Fred D.,(1989), *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*, MIS Quarterly, Vol. 13, No.3, pp. 319-340
  18. Honglei, L Lai, V.S., (2005).“*Technology Acceptance Model For Internet Banking: An Invariance Analysis*”, Information & Management, Vol. 42, No. 2, Pp 373-386.
  19. Johnson, A. M, (2005), *The Technology Acceptance Model And The Decision To Invest In Information Security*, Proceedings Of The Southern Association Of Information Systems Conference, Pp287-359.
  20. Jong, Din, Tzong-Song Wang, (2009), "*Student Acceptance Of Web-Based Learning System, Proceedings Of The 2009 International Symposium On Web Information Systems And Applications*" (WISA'09) Nanchang, P. R. China, May 22-24, 2009, Pp. 533-536 .
  21. King, Stephen F., Thomas F. Burgess(2007), "*Understanding success and failure in customer relationship management*", Industrial Marketing Management, Available Online At [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com), Pp.1-11.
  22. King, W, R. He, J.(2006), *A Meta Analysis Of The Technology Acceptance Model*, Information And Management, VOL, 43, PP: 740-755
  23. Lewis, W., Agarwal, R. (2003), V. Sambamurthy, "*Sources Of Influence On Beliefs About Information Technology Use: An Empirical Study Of Knowledge Workers*", MIS Quarterly 27(4), Pp. 657-678.
  24. Lai, V.S., Honglei, L, (2005), "*Technology acceptance model for internet banking: an invariance analysis*", Information & management, vol. 42, no. 2, pp 373-386
  25. Loch, K. - Straub, D. - Kamel, S. (2003) "*Diffusing The Internet In The Arab World: The Role Of Social Norms And Technological Coloration*". IEEE Transactions On Engineering-Management Vol. 50, No: 1,PP. 145-163.
  26. Moore, G.C., And I. Benbasat (1991) "*Development Of An Instrument To Measure The Perceptions Of Adopting An Information Technology Innovation*" Information Systems Research 2(3), Pp.192-222.
  27. Porter, Constance Elise & Naveen Donthu(2006); *Using The Technology Acceptance Model To Explain How Attitudes Determine Internet Usage: The Role Of Perceived Access Barriers And Demographics*; Journal Of Business Research, Vol.59,Pp999-1007.
  28. Rogers, E.M. (1995), *Diffusion Of Innovations*, The Free Press, New York,Pp 356-401.
  29. Raitoharju, Reetta(2007), "*Information Technology Acceptance In The Finish Social And Healthcare Sector. Exploring The Effect Of Cultural Factors*".

- Publication Of Turku School Of Economics, Pp. Pp.243-275.
30. Schaper, Louise K., Graham P.Pervan,(2007), "**ICT And Ots:A Model Of Information And Communication Technology Acceptance And Utilisation By Occupational Therapists**", International Journal Of Medical Informatics 76S, Pp.212-221.
  31. Taylor, S., Todd, P.A., (1995), "**Understanding Information Technology Usage: A Test Of Competing Models**", Information Systems Research 6 (2), Pp. 144-176.
  32. Venkatesh, V, Morris, MG, Davis, GB & Davis, FD (2003), "**User Acceptance Of Information Technology: Toward A Unified View**", *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, Pp. 425-481.
  33. Venkatesh V, Brown SA.(2001); **A Longitudinal Investigation Of Personal Computers In Homes: Adoption Determinants And Emerging Challenges**. *MIS Q*;25(1):71-102.
  34. Venkatesh, V & Morris, MG (2000), '**Why Don't Men Ever Stop To Ask For Directions? Gender, Social Influence, And Their Role In Technology Acceptance And Usage Behaviour**', *MIS Quarterly*, Vol. 24, No. 1, Pp. 115-139.
  35. Venkatesh, V, Morris, MG, Davis, GB & Davis, FD (2003), '**User Acceptance Of Information Technology: Toward A Unified View**', *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, Pp. 425-481.
  36. Venkatesh, V, Davis, F.D, (2000), **A Theoretical Extension Of The Technology Acceptance Model, Four Longitudinal Field Studies: Management Science**, VOL 46, PP, 186-204.
  37. Wills, Matthew J., Omar F. El-Gayar, Dorine Bennett, (2008), "**Examining Healthcare Professionals' Acceptance Of Electronic Medical Records Using UTAUT**", *Issues In Information Systems*, VOL IX, No. 2, 396-401.
  38. Yi, Mun Y., Joyce D. Jackson, Jae S. Park, Janice C. Probst(2006), **Understanding Information Technology Acceptance By Individual Professionals: Toward An Integrative View**, *Information & Management* 43,Pp. 350-363.