

ارزش‌های فرهنگی و پذیرش فناوری اطلاعات: نقش ویژگی‌های فردی و باورهای شناختی

حسن قلاوندی*، مصوم علی‌زاده** و جواد امانی***

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی رابطه بین ارزش‌های فرهنگی و ویژگی‌های فردی بر پذیرش فناوری اطلاعات در میان دانشجویان دانشگاه آزاد ارومیه بود. روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی است، بدین منظور متغیرهای اضطراب و خودکارآمدی رایانه و ابعاد فرهنگی (ابهام‌گریزی، جمع‌گرایی / فردگرایی و فاصله قدرت) به مدل پذیرش فناوری (TAM) اضافه و آزمون شدند. جامعه آماری پژوهش دانشجویان دوره کارشناسی که در مجموع ۷۸۰۰ نفر بوده است، ۳۰۹ نفر از دانشجویان به عنوان نمونه انتخاب شده و به پرسشنامه‌های پژوهش پاسخ دادند. برای سنجش متغیرهای تصمیم به استفاده، سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده، خودکارآمدی و اضطراب رایانه، ابهام‌گریزی، فاصله قدرت و فردگرایی / جمع‌گرایی از پرسشنامه آکور (۲۰۰۶) استفاده شد. این پرسشنامه از ۲۲ گویه تشکیل شده است که تمامی گویه‌های آن براساس طیف لیکرت ۵ درجه از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) مرتب شدند؛ نتایج تحقیق با استفاده از مدل یابی معادلات ساختاری به روش PLS نشان داد که مدل پذیرش فناوری قادر به پیش‌بینی ۳۹ درصد از واریانس تصمیم به استفاده است. خودکارآمدی رایانه اثر مثبت و اضطراب رایانه اثر منفی بر سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده داشتند. ابهام‌گریزی اثر منفی بر خودکارآمدی رایانه داشت و جمع‌گرایی / فردگرایی، فاصله قدرت و ابهام‌گریزی اثر مثبت بر اضطراب رایانه داشتند. به طور کلی نتایج نشان دادند که فرهنگ و صفات شخصیت بر پذیرش فناوری اطلاعات تأثیر دارند.

کلید واژه‌ها: ابهام‌گریزی، فاصله قدرت، جمع‌گرایی-فردگرایی، اضطراب رایانه، خودکارآمدی رایانه

* نویسنده مسئول: دانشیار دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران galavandi@gmail.com

** کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی

*** دانشجوی دوره دکتری روان‌شناسی تربیتی دانشگاه تبریز

مقدمه

انقلاب فناوری اطلاعات تأثیرات عمیقی بر جامعه انسانی از محیط کار گرفته تا کلاس درس داشته است (نلسون^۱، ۲۰۰۰). تا قبل از دهه ۱۹۹۰ گسترش فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه از قبیل ایران با سرعتی بسیار کند پیش می‌رفت. با افزایش تجارت جهانی، این کشورها با اهمیت کاربرد این فناوری آشنا شدند و این امر باعث گسترش استفاده از آن در این کشورها شد، اما این گسترش در مقایسه با کشورهای توسعه یافته، تأثیر اندکی بر افزایش بازدهی سازمان‌ها در این کشورها داشت. در واقع مطالعات نشان می‌دهند که استفاده از فناوری اطلاعات در این کشورها بسیار پایین و تأثیر مهمی در افزایش عملکرد سازمان‌ها ندارد (آناندراجان، ایگباریا و آنکوی^۲، ۲۰۰۲). یکی از دلایلی که برای این سازگاری نارضایت‌بخش در کشورهای در حال توسعه مطرح می‌شود این است که فناوری رایانه‌ای پدیده‌ای وابسته به فرهنگ است و بر اساس پیش فرض‌های فرهنگی غرب یا کشورهای توسعه یافته به وجود آمده است (آمانت^۳، ۲۰۰۲). امروزه پژوهشگران فناوری اطلاعات توجه ویژه‌ای به مقوله فرهنگ دارند، زیرا عدم توجه به تفاوت‌های فرهنگی می‌تواند مانع از پذیرش فناوری اطلاعات توسط کاربران فرهنگ‌های دیگر شود (آکور^۴، ۲۰۰۶؛ کرانجه^۵، ۲۰۱۱).

فرهنگ به ارزش‌ها، صفات، باورها و الگوی‌های رفتاری اشاره دارد که گروهی از افراد را توصیف می‌کند یا موجب تمایز آن‌ها از هم می‌شود (هافستد، هافستد و مینکوف^۶، ۲۰۱۰). بنیان همه فرهنگ‌ها، تصورات و اندیشه‌هایی است که مشخص می‌کند چه چیزی مهم، ارزشمند، مطلوب و پسندیده است. این تصورات انتزاعی، یا ارزش‌ها، به آدمیان در تعامل با دنیای اجتماعی معنا می‌دهند و آن را هدایت می‌کنند (گیدنز^۷، ۱۳۸۶). در زمینه پذیرش فناوری اطلاعات این ارزش‌ها شامل، ابهام‌گریزی^۸، فردگرایی/جمع‌گرایی^۹ و فاصله قدرت^{۱۰} هستند

1. Nelson
2. Anandarajan, Igbaria & Anakwe
3. Amant
4. Akour
5. Cronje
6. Hofstede, Hofstede & Minkov
7. Giddens
8. Uncertainty Avoidance
9. Individualism / Collectivism
10. Power Distance

(آکور، ۲۰۰۶؛ رینیکه، اسچنکل و برنشتاین^۱، ۲۰۱۰). ابهام‌گریزی به نحوه مواجهه افراد با جنبه‌های نامعلوم آینده، فردگرایی / جمع‌گرایی به ارتباطی که بین فرد و گروه وجود دارد و فاصله قدرت، به نحوه توزیع قدرت در جامعه اشاره می‌کند (هافستد و همکاران، ۲۰۱۰؛ صادقی، امانی و محمودی، ۲۰۱۳).

الگوی نظری تحقیق: پذیرش فناوری اطلاعات توسط افراد و سازمان‌ها یکی از زمینه‌های اساسی تحقیق در رشته‌های مدیریت، روان‌شناسی و تعلیم و تربیت است، در عصر حاضر یکی از دلایل موفقیت سازمان‌ها میزان استفاده از فناوری اطلاعات است (کوچ، توران، اوکورسوی^۲، ۲۰۱۶). برای بررسی میزان پذیرش این فناوری توسط کاربران، الگوهای نظری مختلفی تدوین و آزمون شده‌اند که مهم‌ترین آن‌ها مدل پذیرش فناوری^۳ (دیویس^۴، ۱۹۸۹) است. اساس این مدل را دو عامل «سودمندی ادراک شده^۵» و «سهولت استفاده ادراک شده^۶» تشکیل می‌دهند. سهولت استفاده ادراک شده یعنی باور فرد به اینکه استفاده از سیستم رایانه نیازی به تلاش فیزیکی و ذهنی او نخواهد داشت، و سودمندی ادراک شده یعنی باور فرد به اینکه استفاده از رایانه موجب بالا بردن عملکرد کاری او می‌شود (دیویس، ۱۹۸۹). این دو عامل موجب تصمیم‌گیری برای استفاده^۷ از آن فناوری می‌شوند، و در نهایت در عمل استفاده صورت می‌گیرد. در مدل پذیرش فناوری، میزان پذیرش توسط تصمیم به استفاده سنجیده می‌شود (اژه‌ای امانی ساری بگلو، خضری آذر و غلامی، ۱۳۹۱) همچنین، در این مدل فرض شده است که علاوه بر تأثیر مستقیم سهولت استفاده بر تصمیم به استفاده، این متغیر از طریق سودمندی ادراک شده نیز بر تصمیم به استفاده اثر می‌گذارد، زیرا سیستم رایانه‌ای آسان، موجب بالا رفتن بازدهی فرد نیز می‌شود (دیویس، باگوزی و وارشاو^۸، ۱۹۸۹).

دیویس (۱۹۸۹) پیشنهاد می‌کند که متغیرهای بیرونی مانند عوامل فردی، سازمانی، عوامل اجتماعی و فرهنگی در الگوی پذیرش فناوری گنجانده شده و اثر آن‌ها بر پذیرش فناوری

1. Reinecke, Schenkel & Bernstein
2. Koç, Turan & Okursoy
3. Technology Acceptance Model
4. Davis
5. Perceived Usefulness
6. Perceived Ease of use
7. Intention to use
8. Bagozzi & Warshaw

بررسی شود. براساس این الگو متغیرهای بیرونی، پیش‌بین سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده هستند. خودکارآمدی^۱ و اضطراب رایانه از عوامل مهم فردی هستند (اسرایت، تاجر و گالی^۲، ۲۰۰۸). خودکارآمدی رایانه به عنوان قضاوت فرد از توانایی‌ها و قابلیت‌های خود در کار با رایانه تعریف می‌شود (پاراسکو، بوتسا و پاپاگیانی^۳، ۲۰۰۸). اضطراب رایانه نیز نوعی اضطراب موقعیتی است که فرد هنگام مواجهه با رایانه در عالم واقعیت یا تفکر، آن را تجربه می‌کند و در نهایت پیامد اصلی آن اجتناب و خودداری از کار با رایانه و عدم کسب آموزش در زمینه مهارت‌های پایه‌ای آن است (غلامعلی‌لواسانی، ۱۳۸۳).

پژوهش‌های انجام‌شده بیان‌کننده وجود ارتباط بین خودکارآمدی رایانه و سهولت استفاده و سودمندی ادراک شده است. این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که افرادی که خودکارآمدی رایانه بالایی دارند، تمایل بیشتری دارند تا رایانه‌ها را وسایلی به راحتی قابل استفاده و سودمند قلمداد کنند. زیرا این افراد خود را در یادگیری نحوه استفاده و کاربرد آن توانا می‌بینند و از طرف دیگر فردی که اضطراب کمی دارد، بهتر می‌تواند با تکنولوژی رایانه‌ای تعامل کند و راحت‌تر آن را یاد بگیرد و همچنین با جنبه‌های مفید کاربرد آن آشنا شود. بنابراین، افرادی که اضطراب رایانه کمی دارند، این فناوری را آسان و مفید می‌بینند (اسرایت و همکاران، ۲۰۰۸؛ تئو^۴، ۲۰۰۹؛ اژه‌ای و همکاران، ۱۳۹۱).

بر اساس مدل پذیرش فناوری، خودکارآمدی و اضطراب رایانه، تحت تأثیر ارزش‌های فرهنگی قرار دارند (اسرایت و همکاران، ۲۰۰۸؛ آکور، ۲۰۰۶). مثلاً در فرهنگ‌های با ابهام‌گریز بالا افراد گرایش کمی به پذیرش فناوری‌های جدید دارند و عمدتاً سعی می‌کنند با اصلاح فناوری‌های قدیمی و جا افتاده عمل کنند. اما فناوری رایانه علاوه بر این اینکه جدید بوده، ماهیت به سرعت تغییرپذیر آن، در این گونه فرهنگ‌ها، باعث افزایش ترس و اضطراب افراد نسبت به آن شده و این باور را ایجاد کرده که آن‌ها در یادگیری این تکنولوژی ناتوان هستند (اسرایت و همکاران، ۲۰۰۸). افراد در فرهنگ‌های فردگرا به استقلال و آغازگری، شایستگی و پیشرفت فردی ارزش زیادی قائل هستند. این افراد به فناوری‌های جدید بسیار

-
1. Computer Self- Efficacy
 2. Srite, Thatcher & Galy
 3. Paraskeva, Bouta, Papagianni
 4. Teo

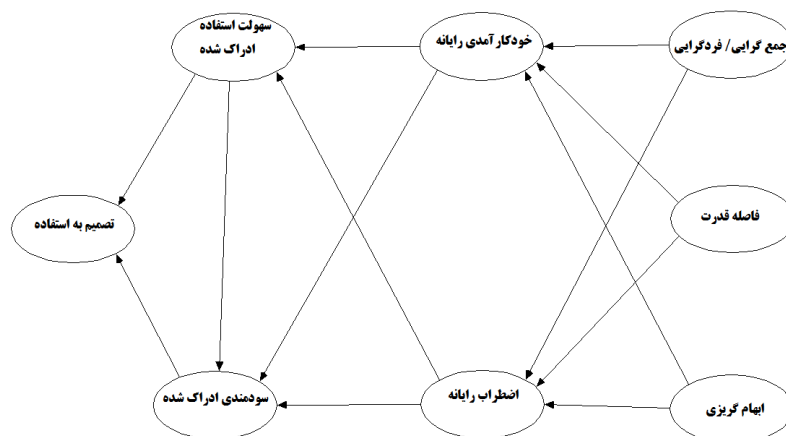
پذیرا بوده و اضطراب کم‌تری را نسبت به آن‌ها نشان می‌دهند (هافستد و همکاران، ۲۰۱۰). زیرا آغازگری و پیشرفت فردی به ایجاد احساس شایستگی بالا در فرد منجر شده و اضطراب او را کاهش می‌دهد. این امر موجب کاهش اضطراب رایانه فرد و افزایش قضاوت فرد درباره توانایی‌های او در زمینه استفاده از رایانه در موقعیت‌های مختلف می‌شود. بنابراین، این افراد علاوه بر اضطراب رایانه کم‌تر، خودکارآمدی رایانه بیشتری نیز خواهند داشت (اسرایت و همکاران، ۲۰۰۸). وجود هنجارهای نیرومند در فرهنگ‌های با فاصله قدرت بالا و وابستگی افراد به این هنجارها باعث می‌شود، افراد تاحدی خود را برای یادگیری تکنولوژی‌های جدید ناتوان احساس کنند و این امر موجب پایین آمدن خودکارآمدی آن‌ها شود. علاوه بر آن، در اینگونه فرهنگ‌ها اطاعت از هنجارهای مقبول برای تعامل با دیگران تشویق می‌شود. اما تکنولوژی رایانه‌ای این هنجارها را به چالش طلبیده و هنجارهای جدیدی برای تعامل افراد با یکدیگر ایجاد می‌کند. در چنین وضعیتی افرادی که فاصله قدرت بالایی را ادراک می‌کنند، دچار ترس از رایانه شده و از این تکنولوژی به خاطر ضد هنجار بودن آن اجتناب می‌کنند (آکور، ۲۰۰۶).

همانطور که در مقدمه اشاره شد، فناوری اطلاعات با فرهنگ حاکم بر یک جامعه وابستگی زیادی دارد. این فناوری براساس ارزش‌های فرهنگی غرب توسعه یافته است. بنابراین، هنگامی که فناوری رایانه‌ای به کشورهای در حال توسعه مانند ایران وارد می‌شود، در اغلب اوقات شکافی فرهنگی به وجود می‌آید (صادقی و همکاران، ۲۰۱۴). فندی^۱ (۲۰۰۰) به پژوهش‌های زیادی اشاره می‌کند که بر انتقال فناوری رایانه‌ای به کشورهای در حال توسعه تمرکز کرده‌اند. اما مطالعات کمی در جهت کشف چگونگی تأثیر متغیرها و ارزش‌های فرهنگی بر پذیرش فناوری اطلاعات انجام شده‌اند (کیم، یورونوف و کیم^۲، ۲۰۱۶). در کشور ایران نیز تاکنون پژوهشی تأثیر ارزش‌های فرهنگی بر خودکارآمدی و اضطراب رایانه کاربران را بررسی نکرده و پژوهش حاضر اولین گام در این زمینه است. بنابراین، با توجه به مطالبی که گفته شد، هدف پژوهش حاضر بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان با آزمون مدل پذیرش فناوری و ادغام متغیرهای خودکارآمدی و اضطراب رایانه و ارزش‌های فرهنگ

1. Fandy

2. Kim, Urunov & Kim

در این مدل است. در شکل ۱ الگوی نظری پژوهش ارائه شده است.



شکل ۱: الگوی نظری پژوهش (آکور، ۲۰۰۶؛ اسرایت و همکاران، ۲۰۰۸)

براساس مبانی نظری پژوهش، فرضیه‌های زیر مطرح می‌شود:

- ۱- بین خودکارآمدی رایانه و تصمیم به استفاده از رایانه (پذیرش فناوری) رابطه وجود دارد.
- ۲- بین اضطراب رایانه و تصمیم به استفاده از رایانه (پذیرش فناوری) رابطه وجود دارد.
- ۳- بین ابهام‌گریزی و تصمیم به استفاده از رایانه (پذیرش فناوری) رابطه وجود دارد.
- ۴- بین فاصله قدرت و تصمیم به استفاده از رایانه (پذیرش فناوری) رابطه وجود دارد.
- ۵- بین جمع‌گرایی / فردگرایی و تصمیم به استفاده از رایانه (پذیرش فناوری) رابطه وجود دارد.

روش

پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی با استفاده از روش‌های مدلیابی معادلات ساختاری^۱ است. در پژوهش حاضر از مدلیابی معادلات ساختاری به روش کم‌ترین مجذورات جزئی^۲ PLS برای آزمون الگوی اندازه‌گیری و فرضیه‌های پژوهش استفاده شده است. روش PLS به علت وابستگی کم‌تر به مقیاس‌های اندازه‌گیری (لازم نیست سطح سنجش مقیاس‌ها، فاصله‌ای یا نسبی باشد)، اندازه نمونه، و توزیع باقیمانده، می‌تواند به عنوان یکی از روش‌های توانمند

1. Structural Equation Modeling

2. Partial Least Squares

تحلیل استفاده شود (چین، مارکولین و نیوستد^۱، ۱۹۹۶). از این روش علاوه بر آزمون نظریه، برای مقاصد پیش‌بینی نیز می‌توان استفاده کرد (کریسمس^۲، ۲۰۰۵). جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانشجویان دوره کارشناسی دانشگاه آزاد اسلامی ارومیه تشکیل داده‌اند. تعداد کل این دانشجویان ۷۸۰۰ نفر است که ۴۳۰۹ نفر مرد و ۳۴۹۱ نفر زن بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله تعداد ۳۲۰ نفر از این دانشجویان به عنوان نمونه انتخاب شدند. از میان دانشکده‌های علوم پایه، پیراپزشکی، علوم انسانی، فنی مهندسی و مدیریت، سه دانشکده به صورت تصادفی انتخاب شد. سپس از هر دانشکده چندین کلاس به صورت تصادفی انتخاب شده و پرسشنامه درمیان تمامی دانشجویان آن کلاس‌ها توزیع شد. با توجه به اینکه پرسشنامه ۱۱ نفر از پاسخگویان ناقص بود، از تحلیل نهایی حذف شدند و در نهایت پرسشنامه ۳۰۹ نفر تحلیل شد. ۱۴۱ نفر (۴۵/۶٪) از افراد نمونه مرد و ۱۶۸ نفر (۵۴/۴٪) زن بودند. برای سنجش متغیرهای تصمیم به استفاده، سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده، خودکارآمدی و اضطراب رایانه، ابهام‌گریزی، فاصله قدرت و فردگرایی / جمع‌گرایی از پرسشنامه آکور (۲۰۰۶) استفاده شد. تمامی گویه‌های پرسشنامه براساس طیف لیکرت ۵ درجه از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) مرتب شده بودند. آکور (۲۰۰۶) در پژوهش خود ضریب آلفا را برای خرده مقیاس‌های تصمیم به استفاده (۰/۷۸)، سودمندی (۰/۹۱)، سهولت استفاده (۰/۹۰)، خودکارآمدی رایانه (۰/۸۵)، اضطراب رایانه (۰/۸۵)، ابهام‌گریزی (۰/۷۴)، فاصله قدرت (۰/۸۳) و فردگرایی / جمع‌گرایی (۰/۸۲) به دست آورده است. اژه‌ای و همکاران (۱۳۹۱)، شاخص‌های پایایی تصمیم به استفاده (۰/۸۰)، سودمندی ادراک شده (۰/۹۲)، سهولت استفاده ادراک شده (۰/۹۱) و اضطراب رایانه را (۰/۸۹) گزارش کرده‌اند. سبحانی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۹) شاخص پایایی مقیاس خودکارآمدی رایانه را ۰/۸۸ گزارش کرده‌اند. همچنین امانی ساری بگلو و همکاران (۱۳۹۰) شاخص‌های پایایی ابهام‌گریزی (۰/۹۰) فردگرایی / جمع‌گرایی (۰/۸۳) و فاصله قدرت (۰/۸۳) گزارش کرده‌اند که نشانه مناسب بودن آن‌ها در جامعه ایران است. شاخص‌های پایایی ابزارها در این پژوهش در قسمت آزمون مدل اندازه‌گیری گزارش شده‌اند.

-
1. Chin, Marcolin & newsted
 2. Christmas

یافته‌ها

آزمون الگوی اندازه‌گیری (برای بررسی اعتبار و پایایی ابزارها): آزمون الگوی اندازه‌گیری شامل بررسی همسانی درونی^۱ و روایی واگرایی^۲ سازه‌ها و ابزارهای پژوهش می‌شود. برای بررسی پایایی سازه‌ها، سید عباس‌زاده و همکاران (۱۳۹۱) سه ملاک را پیشنهاد می‌کنند که: ۱- پایایی هر یک از گویه‌ها، ۲- پایایی ترکیبی^۳ هر یک از سازه‌ها و ۳- میانگین واریانس استخراج شده^۴ را شامل می‌شود. درباره پایایی هر یک از گویه‌ها، بار عاملی ۰/۶ و بیشتر هر گویه در تحلیل عاملی تأییدی نشانه مناسب بودن هر یک از گویه‌های آن سازه است. برای بررسی پایایی ترکیبی هر یک از سازه‌ها از ضریب دیلون - گلدشتاین (ρ_c) استفاده شد. مقادیر قابل پذیرش ρ_c باید ۰/۷ یا بیشتر باشند. ملاک سوم بررسی پایایی، میانگین واریانس استخراج شده است که مقدار ۰/۵ و بیشتر به معنای آن است که سازه مورد نظر حدود ۵۰ درصد یا بیشتر، واریانس نشانگرهای خود را تبیین می‌کند. در جدول ۱ و ۲ بارهای عاملی، ρ_c و AVE هر یک از سازه‌های فناوری و فرهنگی ارائه شده‌اند. مقادیر این جدول‌ها نشان‌دهنده پایایی کافی و مناسب سازه‌ها هستند.

جدول ۱: بارهای عاملی، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج شده سازه‌های فناوری

گویه	بار عاملی	گویه	بار عاملی	گویه	بار عاملی	گویه	بار عاملی	گویه	بار عاملی
تصمیم ۱	۰/۸۳	سهولت ۱	۰/۸۱	سودمندی ۱	۰/۸۰	اضطراب ۱	۰/۸۵	خودکارآمدی ۱	۰/۷۳
تصمیم ۲	۰/۸۶	سهولت ۲	۰/۸۴	سودمندی ۲	۰/۹۰	اضطراب ۲	۰/۸۶	خودکارآمدی ۲	۰/۶۸
تصمیم ۳	۰/۸۷	سهولت ۳	۰/۶۱	سودمندی ۳	۰/۸۴	اضطراب ۳	۰/۸۴	خودکارآمدی ۳	۰/۷۲
		سهولت ۴	۰/۷۳	سودمندی ۴	۰/۸۰			خودکارآمدی ۴	۰/۷۵
								خودکارآمدی ۵	۰/۶۵
								خودکارآمدی ۶	۰/۶۸
ρ_c	۰/۸۹		۰/۸۴		۰/۹۰		۰/۸۹		۰/۸۵
AVE	۰/۷۳		۰/۵۷		۰/۷۰		۰/۷۲		۰/۵۰

1. Internal Consistency
2. Discriminant Validity
3. Composite Reliability
4. Average Variance Extracted

جدول ۲: بارهای عاملی، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج شده سازه‌های فرهنگی

بار عاملی	گویه	بار عاملی	گویه	بار عاملی	گویه
۰/۸۶	۱ فردگرایی	۰/۶۰	۱ فاصله قدرت	۰/۷۷	۱ ابهام‌گریزی
۰/۷۵	۲ فردگرایی	۰/۹۱	۲ فاصله قدرت	۰/۷۲	۲ ابهام‌گریزی
۰/۵۷	۳ فردگرایی	۰/۶۳	۳ فاصله قدرت	۰/۸۶	۳ ابهام‌گریزی
۰/۷۷		۰/۷۷		۰/۸۲	ρ_c
۰/۵۴		۰/۵۳		۰/۶۱	AVE

برای بررسی روایی یا اعتبار واگرای سازه‌ها از جذر میانگین واریانس استخراج شده سازه‌ها استفاده شد، سید عباس‌زاده و همکاران (۱۳۹۱) توصیه می‌کنند که جذر AVE یک سازه باید بیشتر از همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد. این امر نشانه آن است که همبستگی آن سازه با نشانگرهای خود بیشتر از همبستگی آن با سازه‌های دیگر است. در جدول ۳ نتایج مربوط به بررسی روایی ارائه شده اند، که نشان‌دهنده روایی مناسب سازه‌ها هستند.

جدول ۳: ماتریس همبستگی و جذر میانگین واریانس استخراج‌شده متغیرهای پژوهش

شماره	متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱	ابهام‌گریزی	۰/۷۸							
۲	جمع گرایی / فردگرایی	۰/۱۷**	۰/۷۳						
۳	فاصله قدرت	۰/۰۸	۰/۲۹**	۰/۷۲					
۴	خودکارآمدی رایانه	-۰/۱۶**	-۰/۰۵	-۰/۰۹	۰/۹۲				
۵	اضطراب رایانه	۰/۲۷**	۰/۲۰**	۰/۲۰**	-۰/۳۶**	۰/۹۴			
۶	سودمندی ادراک شده	-۰/۰۹	-۰/۰۷	-۰/۲۵**	۰/۳۵**	-۰/۲۹**	۰/۹۵		
۷	سهولت استفاده	-۰/۲۷**	-۰/۱۰	-۰/۰۴	۰/۵۲**	-۰/۳۷**	۰/۴۰**	۰/۹۲	
۸	تصمیم به استفاده از رایانه	-۰/۰۹	-۰/۰۷	-۰/۲۲**	۰/۳۶**	-۰/۳۴**	۰/۵۹**	۰/۴۲**	۰/۹۴

توجه: اعداد روی قطر ماتریس همبستگی جذر میانگین واریانس استخراج شده می‌باشند. ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

با توجه به ماتریس همبستگی در جدول ۳ ابهام‌گریزی با خودکارآمدی رایانه در سطح ($P < ۰/۰۱$) همبستگی منفی و با اضطراب رایانه در سطح ($P < ۰/۰۱$) رابطه مثبت و

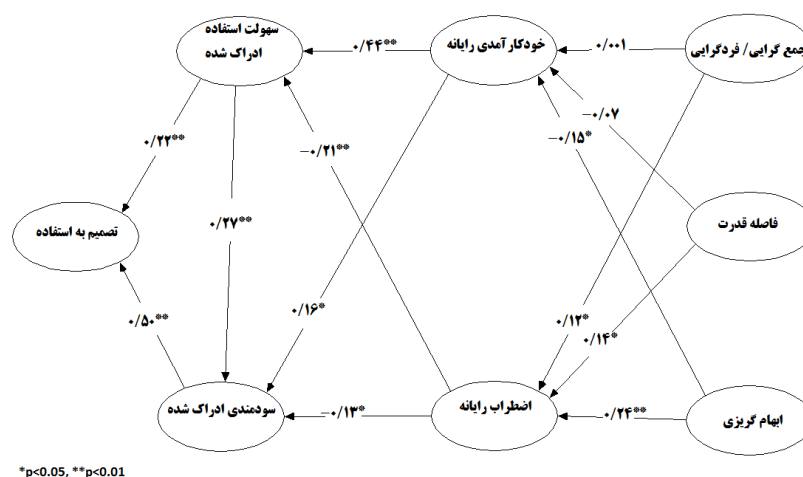
معنادار دارد. همچنین جمع‌گرایی / فردگرایی و فاصله قدرت با خودکارآمدی رایانه همبستگی معناداری ندارند. جمع‌گرایی / فردگرایی و فاصله قدرت در سطح ($P < 0/01$) همبستگی مثبت و معناداری با اضطراب رایانه دارند. خودکارآمدی رایانه همبستگی مثبت و معناداری با سهولت استفاده و سودمندی ادراک شده در سطح ($P < 0/01$) دارد. اضطراب رایانه همبستگی منفی و معناداری با سهولت استفاده و سودمندی ادراک شده دارد. سهولت استفاده ادراک شده با سودمندی ادراک شده همبستگی مثبت معنادار در سطح ($P < 0/01$) دارد. سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده نیز همبستگی مثبت و معناداری با تصمیم به استفاده از رایانه در سطح ($P < 0/01$) دارند.

آزمون الگوی ساختاری: ابتدا شاخص‌های توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد، چولگی و کشیدگی) برای کل نمونه بررسی و در جدول ۴ گزارش شد. نتایج آماره‌های چولگی و کشیدگی نشان‌دهنده پراکندگی داده‌ها در هر متغیر به صورت توزیع نرمال است.

جدول ۴: میانگین، انحراف استاندارد، چولگی و کشیدگی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
ابهام‌گریزی	۱۱/۷۴	۳/۳۵	۰/۰۴	-۰/۶۸
فردگرایی / جمع‌گرایی	۷/۷۷	۲/۲۴	۰/۴۰	-۰/۱۳
فاصله قدرت	۶/۳۱	۲/۴۰	۰/۴۸	-۰/۵۱
خودکارآمدی رایانه	۲۴/۸۳	۴/۲۹	-۰/۱۱	۰/۲۹
اضطراب رایانه	۹/۰۷	۳/۱۸	۰/۴۷	۰/۱۶
سودمندی ادراک شده	۱۶/۶۳	۲/۷۸	-۱/۰۰۹	۱/۷۳
سهولت استفاده	۱۴/۹۸	۲/۶۶	-۰/۱۹	۰/۴۸
تصمیم به استفاده از رایانه	۱۲/۲۷	۲/۱۷	-۰/۷۱	۰/۵۵

آزمون الگوی ساختاری PLS و فرضیه‌های پژوهش از طریق بررسی ضرایب مسیر و مقادیر R^2 امکان‌پذیر است (سید عباس زاده و همکاران، ۱۳۹۱). در شکل ۲ الگوی آزمون شده تصمیم به استفاده از رایانه نشان داده شده است. با توجه به این شکل فقط اثر مستقیم جمع‌گرایی / فردگرایی و فاصله قدرت بر روی خودکارآمدی رایانه معنادار نیست و سایر مسیرهای مستقیم معنادار هستند.



شکل ۲: الگوی آزمون شده پذیرش فناوری

در جدول ۴، برآورد ضرایب اثرات مستقیم، غیر مستقیم، کل و واریانس تبیین شده گزارش شده‌اند. با توجه به این جدول، اثر غیر مستقیم خودکارآمدی رایانه (0.24)، اضطراب رایانه (-0.14) و ابهام‌گریزی (-0.07) بر تصمیم به استفاده از رایانه در سطح ($p < 0.01$) معنادار است. فاصله قدرت (0.01) در سطح ($p < 0.05$) اثر معنادار غیر مستقیم بر تصمیم به استفاده از رایانه دارد. اثر غیر مستقیم جمع‌گرایی/فردگرایی بر تصمیم به استفاده از رایانه معنادار نبود. از آنجایی که این ارتباط از طریق متغیرهای سوادمندی ادراک شده، سببیت ادراک شده، خودکارآمدی و اضطراب رایانه رخ می‌دهد، نقش واسطه‌ای این متغیرها میان متغیرهای فرهنگی و تصمیم به استفاده از رایانه تأیید می‌شود. البته، این نقش درباره جمع‌گرایی/فردگرایی صادق نیست که اثر غیر مستقیم آن بر تصمیم به استفاده معنادار نیست.

جدول ۴: ضرایب اثرات مستقیم، غیر مستقیم، کل و واریانس تبیین شده متغیرها

مسیرها	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	اثر کل	واریانس تبیین شده
به روی تصمیم به استفاده رایانه از:				
سودمندی ادراک شده	۰/۵۰**	-	۰/۵۰**	۰/۳۹
سهولت استفاده	۰/۲۲**	۰/۱۳**	۰/۳۵**	
خودکارآمدی رایانه	-	۰/۲۴**	۰/۲۴**	
اضطراب رایانه	-	-۰/۱۴**	-۰/۱۴**	
ابهام‌گزیزی	-	-۰/۰۷**	-۰/۰۷**	
جمع‌گرایی / فردگرایی	-	۰/۰۲	۰/۰۲	
فاصله قدرت	-	-۰/۰۴*	-۰/۰۴*	
به روی سودمندی ادراک شده از:				
سهولت استفاده	۰/۲۷**	-	۰/۲۷**	۰/۲۰
خودکارآمدی رایانه	۰/۱۶*	۰/۱۲**	۰/۲۸**	
اضطراب رایانه	-۰/۱۳*	-۰/۰۶**	۰/۲۰**	
ابهام‌گزیزی	-	-۰/۰۹**	-۰/۰۹**	
جمع‌گرایی / فردگرایی	-	-۰/۰۲	-۰/۰۲	
فاصله قدرت	-	-۰/۰۵*	-۰/۰۵*	
به روی سهولت استفاده ادراک شده از:				
خودکارآمدی رایانه	۰/۴۴**	-	۰/۴۴**	۰/۳۱
اضطراب رایانه	-۰/۲۱**	-	۰/۲۱**	
ابهام‌گزیزی	-	-۰/۱۲**	-۰/۱۲**	
جمع‌گرایی / فردگرایی	-	-۰/۰۳	-۰/۰۳	
فاصله قدرت	-	-۰/۰۷*	-۰/۰۷*	
به روی خودکارآمدی رایانه از:				
ابهام‌گزیزی	-۰/۱۵*	-	-۰/۱۵*	۰/۰۳
جمع‌گرایی / فردگرایی	-۰/۰۰۱	-	-۰/۰۰۱	
فاصله قدرت	-۰/۰۷	-	-۰/۰۷	
به روی اضطراب رایانه از:				
ابهام‌گزیزی	۰/۲۴**	-	۰/۲۴**	۰/۱۲
جمع‌گرایی / فردگرایی	۰/۱۲*	-	۰/۱۲*	
فاصله قدرت	۰/۱۴*	-	۰/۱۴*	

** p<۰/۰۱* p<۰/۰۵

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر فرهنگ و صفات انعطاف‌پذیر شخصیت بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط دانشجویان بود. نتایج تحقیق نشان داد که مدل تدوین شده به پیش‌بینی ۳۹ درصد از تغییرات تصمیم به استفاده قادر است که واریانس جالب‌توجهی دارد. معنادار بودن اثر غیر مستقیم خودکارآمدی رایانه بر تصمیم به استفاده، نشانه آن است که افرادی که خود را در زمینه فناوری اطلاعات توانا می‌بینند و باور دارند که می‌توانند به راحتی از این فناوری استفاده کنند، این امر موجب می‌شود آن‌ها یادگیری استفاده از رایانه را امری ساده و آسان قلمداد کنند. همچنین اعتقاد داشتن به شایستگی‌ها موجب می‌شود آن‌ها به راحتی بتوانند درباره جنبه‌های مفید استفاده از رایانه تفکر کنند. همان‌طور که تحقیقات نشان داده‌اند احساسات مثبت موجب افزایش تفکر خلاق می‌شوند (هیوستون و اشتروبه، ۱۳۸۳). خودکارآمدی بالا نیز احساسی مثبت به حساب می‌آید که موجب افزایش خلاقیت و افزایش قابلیت فرد در کشف کاربردهای مفید فناوری اطلاعات می‌شود. به طور کلی یافته‌های این تحقیق با نتایج تحقیقات اسرایت و همکاران (۲۰۰۸) و آکور (۲۰۰۶) همسو است.

در این پژوهش اضطراب رایانه نیز اثر غیر مستقیم منفی بر پذیرش فناوری اطلاعات داشت. اضطراب از جمله عواملی است که باعث اختلال در عملکرد شناختی افراد می‌شود. اضطراب بالا موجب می‌شود که فرد نتواند درباره قابلیت‌های خود درباره استفاده از فناوری تفکر کند و یادگیری استفاده از رایانه در نظر او بسیار مشکل و پیچیده بیاید. از طرف دیگر هیجان منفی نیز باعث کاهش خلاقیت و ناتوانی افراد در توجه به کاربردهای مثبت استفاده از فناوری اطلاعات می‌شود. این عوامل بر باورهای افراد نسبت به سودمندی و سهولت استفاده از رایانه اثر منفی گذاشته و باعث کاهش استفاده از رایانه توسط کاربران می‌شود. این یافته با نتایج تحقیقات اژه‌ای، امانی ساری بگلو، خضری آذر و غلامی (۱۳۹۱)، تئو (۲۰۰۹) و اسرایت و همکاران (۲۰۰۸) همسو است.

از دیگر یافته‌های پژوهش حاضر اثر غیر مستقیم و منفی ابهام‌گریزی بر تصمیم به استفاده بود. می‌توان گفت هر چه قدر در فرهنگی، فرد ترس و واکنش زیادی از آینده داشته باشد و به جای رویارویی واقعی با این ترس، سعی کند از طریق ایجاد کنترل‌های روان‌شناختی مانند هنجارهای انعطاف‌ناپذیر با این ترس مقابله کند، این ترس موجب شکل‌گیری اضطراب زیاد

در او می‌شود. این اضطراب نیز باعث می‌شود فرد نتواند باورهای مثبت نسبت به فناوری اطلاعات را شکل دهد و در نهایت موجب عدم پذیرش فناوری می‌شود. از طرف دیگر ترس و اضطراب از آینده موجب می‌شود فرد نتواند به شایستگی‌ها و توانایی خود فکر کند و باعث می‌شود فرد خود را در موقعیت‌های مختلف برای استفاده از رایانه ناتوان ببیند. این احساس ناتوانی نیز به نوبه خود باعث عدم شکل‌گیری باورهای مثبت نسبت به فناوری اطلاعات و در نهایت عدم پذیرش آن می‌شود. این یافته با یافته تحقیق اسرایت و همکاران (۲۰۰۸) همسو است.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که فاصله قدرت اثر منفی غیر مستقیم بر پذیرش فناوری اطلاعات دارد. افرادی که فاصله قدرت بالایی دارند، الزام زیادی در خود برای اطاعت از افراد صاحب قدرت و بالاتر می‌بینند. این امر باعث می‌شود که آن‌ها خود را در روابط اجتماعی به عنوان آلت دست افراد قدرتمندتر در نظر بگیرند. احساس ضعف و وابستگی زیادی که در این حالت به فرد دست می‌دهد، باعث می‌شود نتواند به شایستگی‌ها و توانایی خود در مقابله با موقعیت‌های مختلف از جمله مواجهه با فناوری جدید اطلاعات تکیه کند. این امر موجب کاهش خودکارآمدی رایانه در این افراد می‌شود. از طرف دیگر احساس وابستگی به افراد قدرتمندتر باعث می‌شود این فرد اضطراب زیادی در مواجهه با فناوری رایانه تجربه کند. وجود ساختار سلسله مراتبی و تأکید زیاد بر پایداری بر سنتها و عدم مواجهه با نوآوری‌ها در روابط افراد با فاصله قدرت بالا موجب اجتناب این افراد از فناوری اطلاعات می‌شود. این امر نیز بر باورهای آن‌ها نسبت به فناوری اثر منفی گذاشته و موجب کاهش در پذیرش فناوری می‌شوند. یافته‌های این تحقیق با نتایج تحقیق آکور (۲۰۰۶) همسو است. شایان ذکر است که در این تحقیق اثر غیرمستقیم جمع‌گرایی / فردگرایی بر پذیرش فناوری معنادار نبود. این یافته نشانه آن است که افراد جمع‌گرا و فردگرا به طور یکسان به قابلیت‌های فناوری رایانه‌ای واقف شده‌اند و در نتیجه تفاوتی بین این افراد از لحاظ پذیرش وجود ندارد. این یافته با نتایج تحقیقات اسرایت و همکاران (۲۰۰۸) و آکور (۲۰۰۶) ناهمسو است.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان دادند که ارزش‌های فرهنگی رابطه منفی بر خودکارآمدی رایانه و رابطه مثبت بر اضطراب رایانه دانشجویان داشتند. به طور کلی براساس ابعاد فرهنگی هافستد (۱۹۸۰) با ابهام‌گریزی، جمع‌گرایی و فاصله قدرت بالا مشخص می‌شود، یافته‌های پژوهش

حاضر نشان می‌دهند که ممکن است ارزش‌های فرهنگی ایران بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط افراد اثر منفی بگذارند. البته باید توجه داشت که ارزش‌های فرهنگی واریانس کمی از خودکارآمدی و اضطراب رایانه کاربران را تبیین می‌کنند. این امر نشانه آن است که علاوه بر ارزش‌های فرهنگی، خودکارآمدی و اضطراب رایانه، تحت تأثیر متغیرهای دیگری نیز قرار دارد که لازم است در پژوهش‌های بعدی بررسی شوند. یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که فرهنگ و ویژگی‌های فردی می‌توانند بر پذیرش فناوری تأثیرگذار باشند. لذا با توجه به یافته‌های تحقیق پیشنهاد می‌شود، برای کاهش ابهام‌گریزی در زمینه پذیرش فناوری اطلاعات، مدیران، آموزش‌های لازم و کافی را برای کاربران این فناوری فراهم آورند. آموزش باعث کاهش ترس و احساس ابهام از این فناوری می‌شود. برای کاهش احساس فاصله قدرت در زمینه پذیرش فناوری رایانه‌ای پیشنهاد می‌شود مدیران در زمینه نحوه استفاده از رایانه‌ها به کاربران آزادی عمل دهند. نظرات آن‌ها را محترم شمرده و نظرات مفید و ارزشمند را در کل سازمان به‌کار گیرند. پژوهش حاضر اولین کوشش در ایران برای بررسی رابطه فرهنگ و صفات شخصیت (اضطراب و خودکارآمدی رایانه) بر پذیرش فناوری اطلاعات بود. نتایج تحقیق نشان داد که این عوامل اثر معناداری بر پذیرش فناوری دارند. اما لازم است این تحقیقات تکرار شوند تا قابلیت تعمیم‌پذیری نظری آن بررسی شود.

منابع

- اژه ای، جواد،، امانی ساری بگلو، جواد،، خضری آذر، هیمن و غلامی، محمد تقی (۱۳۹۱). نقش واسطه‌ای باورهای شناختی در ارتباط عواملی فردی و سازمانی با پذیرش فناوری اطلاعات، *مجله علوم رفتاری*. ۶(۱): ۱-۱۰.
- امانی ساری بگلو، جواد،، غلامعلی لواسانی، مسعود،، اژه‌ای، جواد و خضری آذر، هیمن (۱۳۹۰). رابطه ارزش‌های فرهنگی و متغیرهای فردی با میزان استفاده از رایانه در دانشجویان، *مجله علوم رفتاری*. ۵(۱): ۱-۱۰.
- سبحانی نژاد، مهدی،، نوروزی، علی،، امانی، جواد و حیات، علی اصغر (۱۳۸۹). تبیین نقش حمایت سازمانی، تجربه، اضطراب و خودکارآمدی رایانه در پیش‌بینی کاربست رایانه، *مجله مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۱۱(۱): ۴۵-۶۸.
- سیدعباس زاده، میرمحمد،، امانی ساری بگلو، جواد،، هیمن خضری، آذر و پاشوی، قاسم (۱۳۹۱). *مقدمه‌ای بر مدل یابی معادلات ساختاری به روش PLS و کاربرد آن در علوم رفتاری*. ارومیه: دانشگاه ارومیه.
- غلامعلی لواسانی، مسعود (۱۳۸۳). تدارک مدل معادلات ساختاری اضطراب رایانه در دانشجویان دانشگاه تهران، *مجله روانشناسی و علوم تربیتی*، ۳۴(۱): ۷۷-۹۷.
- گیدنز، آنتونی (۱۳۸۶). *جامعه‌شناسی*، ترجمه حسن چاوشیان، تهران: نی.
- هیوستون، مایلز و اشتروبه، ولفگانگ (۱۳۸۳). *مقدمه‌ای بر روان‌شناسی اجتماعی از منظر اروپائیان*، ترجمه جواد اژه‌ای و همکاران، تهران: سمپاد (انجمن ایرانی روان‌شناسی).

- Akour, I. (2006). Factors influencing faculty computer Literacy and use in Jordan: A multivariate analysis. *Doctoral Dissertation*, Louisiana Tech University.
- Amant, K. (2002). When cultures and computers collide: rethinking computer-mediated communication according to international and intercultural communication Expectations. *Journal of Business and Technical Communication*, 16(2): 196-215.
- Anandarajan, M., Igarria, M., & Anakwe, U.P. (2002). IT acceptance in a less-developed country: a motivational factor perspective. *International Journal of Information Management*, (22): 47-65.
- Chin. W.W., Marcolin, B., & Newsted, P. (1996). "A partial least squares latent

- variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Monte Carlo simulation study and voice mail emotion/adoption study", *Proceedings of the 17th International Conference on Information Systems*, Cleveland, Ohio.
- Christmas, T.H. (2005). *Using partial least squares approach to predict factors that contribute to the impact of E-flois on pre-service teachers' learning*. Doctoral dissertation, Louisiana State University.
- Cronje, J.C. (2011). Using Hofstede's cultural dimension to interpret cross-cultural blended teaching and learning. *Computers and Education*, 56(3): 596-603.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 13(3): 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8): 982-1003.
- Fandy, M. (2000). Information technology, trust, and social change in the Arab world. *The Middle East Journal*, 54(3): 378-393.
- Hofstede, G., Hofstede, G. J., & Minkov, M. (2010). *Culture and organization: Software of the mind*. (3ed). New York: McGraw-Hill
- Kim, E., Urunov, R. & Kim, H. (2016). The effects of national culture values on consumer acceptance of e-commerce: Online shoppers in Russia. *Procedia Computer Science*, (91): 966-970.
- Koç, T., Turan, A. H. & Okursoy, A. (2016). Acceptance and usage of a mobile information system in higher education: An empirical study with structural equation modeling. *The International Journal of Management Education*, 14(3): 286-300
- Nelson, N. (2000). Can Computer-Mediated Communication Democratize the Workplace? *Information Outlook* 4(6): 18-23.
- Paraskeva, F., Bouta, H., & Papagianni, A. (2008). Individual characteristics and Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science* 35(8): 982-1003
- Reinecke, K., Schenkel, S., Bernstein, A. (2010). Modeling a user's cultural. In *Handbook of research in culturally-Aware Information Technology: Perspectives and Models*, E. G. Blanchard and D. Allard (Eds.), IGI Globals.
- Sadeghi, K., Amani, J., & Mahmudi, H. (2013). A Structural Model of the Impact of Organizational Culture on Job Satisfaction among Secondary School Teachers. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 1-14. doi: 10.1007/s40299-013-0074-0
- Sadeghi, K., Amani, J., Hanifepour Aghdam, S., & Mahmoudi, H. (2014). The Impact of Iranian Teachers Cultural Values on Computer Technology Acceptance. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(4): 124-136
- Srite, M., Thatcher, J.B., Galy, E. (2008). Does within-culture variation matter?

- An empirical study of computer usage. *Journal of Global Information Management*, 16 (1): 1-25.
- Teo, T. (2009). Modeling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, (52): 302–312.

Cultural Values and Information Technology Acceptance:
The Role of Individual Characteristics and Cognitive
Beliefs

Hasan Ghalavand¹

Associate professor, Urmia University, Urmia, Iran

Masoumeh Alizadeh

MA in Educational Administration

Javad Amani

PhD student of Educational Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Abstract

This research aimed at studying the effects of culture and individual characteristics on students' information technology acceptance. Computer anxiety and self-efficacy, and cultural dimensions (such as uncertainty avoidance, Collectivism/ individualism and power distance) were tested after adding to Technology Acceptance Model. Using structural equation modeling to analyze the data, the findings showed that TAM could predict 39 percent of variance in the intention to use computer. Computer self-efficacy had positive and computer anxiety had negative effects on the perceived usefulness and the ease of computer use. Uncertainty avoidance had negative effect on computer self-efficacy and collectivism/individualism, power distance and uncertainty avoidance had positive effects on computer anxiety. In general, the results showed that culture and personality traits had effects on information technology acceptance.

Keywords: Uncertainty avoidance, Power distance, Collectivism/Individualism, Computer anxiety, Computer self-efficacy

1. galavandi@gmail.com

DOI: 10.22051/jontoe.2016.9355.1232

Received: 2016-04-17

Accepted: 2016-12-26