

## رابطه ارزش‌های فرهنگی و متغیرهای فردی با میزان استفاده از رایانه

### در دانشجویان

## The relationship between cultural values and individual variables with computer use among university students

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۲/۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۹/۱۱/۱۹

Amani-Saribagloo J. MSc<sup>✉</sup>, Gholamali-Lavasani M. PhD,  
Ejei J. PhD, Khezri-Azar H. MSc

جواد امانی ساری بگلو<sup>✉</sup>، مسعود غلامعلی لواسانی<sup>۱</sup>،  
جواد اژه‌ای<sup>۱</sup>، هیمن خضری آذر<sup>۲</sup>

### Abstract

**Introduction:** The current study aimed at structural equation modeling of the relationship between cultural values (individualism/ collectivism, masculinity/ femininity, uncertainty avoidance, power distance) and computer use, with regard to the meditational effects of personal innovativeness, perceived usefulness and ease of use applying the partial list squares (PLS) method.

**Method:** Three hundred and eighty-one B.A students in Tehran University answered a questionnaire comprising of the following subscales: perceived usefulness and ease of use; willingness to innovate; individualism/ collectivism, uncertainty avoidance, and power distance and masculinity/ femininity. Partial least squares method was used for data analysis.

**Results:** Findings, in general, showed personal innovativeness, usefulness and ease of use had a meditational role in the relationship between individualism/ collectivism, masculinity/ femininity, uncertainty avoidance, power distance, and computer use: individualism/ collectivism exerted an indirect positive influence on use through personal innovativeness, usefulness and ease of use. In addition, uncertainty avoidance and power distance had an indirect negative influence on use through personal innovativeness, perceived ease of use and usefulness. On the other hand, perceived ease of use influenced computer use indirectly and positively, with the perceived usefulness being the meditational variable.

**Conclusions:** Individual variables and cultural values can predict student's computer use.

**Keywords:** Technology, Cultural values, Innovativeness, Usefulness, Computer.

### چکیده

**مقدمه:** پژوهش حاضر، با استفاده از الگویابی معادلات ساختاری در پی واری رابطه میان ارزش‌های فرهنگی (فردگرایی/ جمع‌گرایی، مردانگی/ زنانگی، ابهام‌گریزی، فاصله قدرت) و استفاده از رایانه با توجه به نقش واسطه‌ای تمایل به نوآوری، سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده است.

**روش:** ۳۸۱ دانشجوی دوره کارشناسی دانشگاه تهران به پرسشنامه‌ای متشکل از خرده‌مقیاس‌های سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده؛ گرایش به نوآوری؛ فردگرایی/ جمع‌گرایی؛ فاصله قدرت و ابهام‌گریزی و مردانگی/ زنانگی پاسخ دادند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش حداقل مجزورات جزئی (PLS) استفاده شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها به طور کلی نشان دادند که تمایل به نوآوری، سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده نقش واسطه‌ای را در رابطه میان جمع‌گرایی/ فردگرایی، ابهام‌گریزی، فاصله قدرت و استفاده از رایانه دارند: جمع‌گرایی/ فردگرایی از طریق تمایل به نوآوری، سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده اثر غیر مستقیم و مثبت بر استفاده از رایانه دارد. ابهام‌گریزی و فاصله قدرت نیز از طریق تمایل به نوآوری، سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده اثر غیر مستقیم و منفی بر استفاده از رایانه دارد. سهولت استفاده ادراک شده نیز از طریق سودمندی ادراک شده به صورت غیر مستقیم و مثبت بر استفاده از رایانه اثر دارد.

**نتیجه‌گیری:** متغیرهای فردی و ارزش‌های فرهنگی قادر به پیش‌بینی میزان استفاده از رایانه در دانشجویان هستند.

**کلیدواژه‌ها:** پذیرش فناوری، ارزش‌های فرهنگی، نوآوری، سودمندی، رایانه.

✉ **Corresponding Author:** Educational Psychology, Tehran University, Tehran. Iran.  
Email: mj.amani@gmail.com

✉ روان‌شناسی تربیتی دانشگاه تهران، تهران، ایران  
۱- گروه روان‌شناسی تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران  
۲- روان‌شناسی تربیتی دانشگاه تهران، تهران، ایران

## مقدمه

که بر پذیرش توسط کاربران آن سازمان اثر می‌گذارند که در نظام آموزشی معلمان و دانش‌آموزان را شامل می‌شود [۵]؛ بنابراین ضروری است که به بررسی عواملی که بر این پذیرش اثر می‌گذارند پرداخته شود.

در زمینه پذیرش فناوری اطلاعات، این عوامل را می‌توان به دو بخش متغیرهای فردی و متغیرهای فرهنگی تقسیم کرد [۶]. متغیرهای فردی مؤثر بر پذیرش و استفاده از فناوری رایانه‌ای و اطلاعات به پنج دسته طبقه بندی می‌شوند که شامل سبک‌های شناختی، شخصیت، متغیرهای جمعیت‌شناختی، و متغیرهای زمینه‌ای می‌شوند. سبک‌های شناختی اشاره به طرق اختصاصی ادراک و تفکر افراد دارد. شخصیت اشاره به ساختارهای عاطفی و شناختی دارد این ساختارها شامل صفاتی مانند، جزم اندیشی، منبع کنترل، نیاز به پیشرفت، اضطراب و تمایل به نوآوری می‌شوند. متغیرهای جمعیت‌شناختی شامل ویژگی‌های فردی مانند سن، جنسیت، سطح تحصیلات و شغل می‌شود؛ و متغیرهای زمینه‌ای یا موقعیتی شامل، حضور دیگران، آموزش و تمرین، تجربه و درگیری کاربر می‌شوند. متغیرهای فرهنگی شامل ابعاد و ارزش‌های فرهنگی مانند، فردگرایی/ جمع‌گرایی، ابهام‌گریزی، فاصله قدرت و مردانگی/ زنانگی می‌شوند [۷] و [۸].

بر اساس نظریه‌های نگرش مانند نظریه عمل مستدل عوامل بالا به طور غیر مستقیم از طریق اثرشان بر باورهای افراد درباره پیامدهای انجام یک رفتار، بر آن رفتار اثر می‌گذارند؛ و در نهایت اثرشان بر نگرش درباره انجام یک رفتار، به عنوان میانجی موجب ارتباط این باورها با رفتار می‌شوند [۷]. در زمینه پذیرش فناوری، الگوی پذیرش فناوری (technology acceptance model) بر اساس نظریه عمل مستدل (theory of reasoned action) قرار دارد. این الگو [۹] اشاره می‌کند که دو نوع باور، سودمندی ادراک‌شده و سهولت استفاده ادراک‌شده، مهم‌ترین پیش‌بین‌های استفاده از فناوری اطلاعات هستند. سهولت استفاده ادراک‌شده به میزان باور فرد به اینکه استفاده از سیستم رایانه نیازی به تلاش فیزیکی و ذهنی وی نخواهد داشت، اشاره دارد؛ و سودمندی ادراک‌شده به میزان باور فرد به اینکه استفاده از رایانه موجب بالا بردن عملکرد کاری او می‌شود، اشاره دارد. این دو عامل بر نگرش افراد نسبت به استفاده از یک فناوری تأثیر گذاشته، موجب تصمیم‌گیری برای استفاده از آن فناوری می‌شوند، و در نهایت در عمل استفاده صورت می‌گیرد. همچنین، سهولت استفاده ادراک‌شده بر سودمندی ادراک‌شده اثر دارد. پژوهش‌های انجام گرفته هم در ایران و هم کشورهای دیگر بر اساس این الگو حمایت‌های تجربی فراوانی را برای آن فراهم نموده‌اند [۱۰]؛ [۱۱]؛ [۱۲]؛ [۱۳]؛ [۱۴]؛ [۱۵] و [۱۶]. البته در پژوهش‌های بعدی سازه نگرش و تصمیم به استفاده، از الگو حذف گردید و سهولت استفاده و سودمندی ادراک‌شده به عنوان

ظهور رایانه‌ها موجب تغییری در جوامع شده‌اند که با تغییری که توسط انقلاب صنعتی به وجود آمده است قابل مقایسه است. برخی از جامعه‌شناسان پیشنهاد کرده‌اند که آنچه امروزه در حال وقوع است، گذار به جامعه تازه‌ای است که دیگر عمدتاً برپایه تولید مادی بنا نمی‌شود. اصطلاحات گوناگونی برای توصیف این نظم نوین اجتماعی ابداع شده است، مانند عصر اطلاعات و اقتصاد نوین. اما اصطلاحی که بیش از همه رواج یافته است اقتصاد معرفتی است. اقتصاد معرفتی، اقتصادی است که در آن اکثریت نیروی کار نه در بخش تولید یا توزیع کالاهای مادی، بلکه در بخش طراحی و بهینه‌سازی این کالاها، فناوری تولید، بازاریابی، فروش و خدمات بعد از فروش کار می‌کنند. این کارکنان را می‌توان کارکنان معرفتی نامید. اقتصاد معرفتی زیر نفوذ جریان دائمی اطلاعات و عقاید، و ظرفیت نیرومند علم و تکنولوژی قرار دارد [۱].

متناسب با تحولات جدید در عصر اطلاعات، آموزش و پرورش هم باید تحولاتی را از سر بگذراند تا بتواند جایگاه مؤثر خود را در رشد و پیشرفت و آماده‌سازی دانش‌آموزان و دانشجویان به عنوان کارکنان معرفتی در جامعه اطلاعاتی بیابد. در این فضا آموزش و پرورش با دو مسئله اساسی مواجه است. آموزش و پرورش از یک طرف باید مهارت‌های جدید مورد نیاز در عصر اطلاعات را به دانش‌آموزان آموزش دهد و از طرف دیگر باید ابزارها و فناوری جدید را در خدمت آموزش به کار گیرد.

در طول دهه گذشته، تاکید بر کاربرد فناوری رایانه در زندگی روزمره و حتی بیشتر از آن، در حیات دانشگاهی وجود داشته است [۲]. اما علی‌رغم یافته‌های پژوهشی که نشان می‌دهند، قابلیت‌های فناوری موجب تغییر فرآیند تدریس و یادگیری می‌شوند، میزان استفاده از رایانه در کلاس‌های درس در کم‌ترین حد خود باقی مانده است و هنوز فعالیتی جانبی به حساب می‌آید [۳]. نظام آموزش و پرورش ایران نیز، اقدامات زیادی جهت تجهیز مدارس به فناوری رایانه‌ای، اعم از دستگاه‌های رایانه و ایجاد دسترسی به اینترنت و همچنین آموزش معلمان و دانش‌آموزان در زمینه فناوری اطلاعات انجام داده است. اما وجود پاره‌ای مشکلات مانند نبود سیاست واحد و تغییر پیاپی در سیاست‌ها با تغییر مسئولان، فقدان مبانی نظری پشتیبانی‌کننده از اقدامات، بهره‌مند نبودن از الگوی توسعه، مشکلات ناشی از دیدگاه منفی مسئولان در مورد فناوری اطلاعات در اثر ناآشنایی با آن و مشکل فرهنگ عمومی در مواجهه با این فناوری باعث دور بودن این نظام از حد مورد انتظار شده است و میزان استفاده از فناوری رایانه‌ای هنوز در حد پایینی قرار دارد [۴].

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که مهم‌ترین گام در جهت رفع مشکلات مربوط به پذیرش فناوری در یک سازمان، شناسایی عواملی است

می‌شوند.

از طرفی دیگر ارزش‌های فرهنگی نیز می‌توانند از طریق تمایل به نوآوری بر ادراکات افراد نسبت به پذیرش فناوری و از طریق آن‌ها به صورت غیرمستقیم بر استفاده و پذیرش واقعی اثر بگذارند. ارزش‌های فرهنگی که در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرند، ارزش‌های فرهنگی هافستد [۲۵] می‌باشند که به علت حمایت تجربی فراوان به گستردگی در پژوهش‌های مربوط به پذیرش فناوری مورد استفاده قرار می‌گیرند [۶]؛ [۸]؛ [۲۲] و [۲۶]. این ابعاد شامل، مردانگی/زنانگی، جمع‌گرایی/فردگرایی، ابهام‌گریزی و فاصله قدرت می‌باشند.

مردانگی/زنانگی اشاره به میزان باور فرد درباره تمایز نقش‌های جنسی در جامعه دارد. افراد با مردانگی بالا معتقدند که نقش‌های زن و مرد باید مجزا و متمایز باشد. در این فرهنگ‌ها از مردان انتظار می‌رود که جسور، پرخاشگر و بر موفقیت مادی تاکید کنند. از زنان نیز انتظار می‌رود که با حیا و حساس باشند و به کیفیت زندگی اهمیت دهند. ولی افراد با زنانگی بالا معتقد به همپوشی و اشتراک نقش‌های جنسی هستند [۱۹]. امکان دارد مردانگی/زنانگی بر تمایل افراد به نوآوری اثر بگذارند. در فرهنگ‌های زنانه افراد به امنیت شغلی و محیط زندگی خود اهمیت می‌دهند. اما در مقابل، فرهنگ‌های مردانه به پیشرفت در کار و کسب درآمد زیاد تاکید می‌کنند؛ بنابراین در زمینه فن آوری رایانه‌ای فرهنگ‌های مردانه بیشتر به نوآوری تمایل دارند زیرا این فناوری بیشتر با ارزش‌های مردانه سازگاری دارد [۶]. پژوهش‌های اسرایت، گالی و تاچر [۸] و اسرایت، مائو و روتنبرگر [۲۶] نیز نشان می‌دهند که مردانگی/زنانگی بر تمایل به نوآوری افراد اثر می‌گذارد.

ابهام‌گریزی اشاره به این امر دارد که چگونه افراد با جنبه‌های نامعلوم آینده مواجه می‌شوند و به درجه‌ای که اعضای یک فرهنگ به وسیله موقعیت‌های مبهم و نامعلوم احساس خطر می‌کنند. افرادی که در این بعد نمره بالا می‌گیرند درباره آینده نگران هستند و با ایجاد طرق کنترل کننده مانند مذهب، قوانین، طرح‌های اجتماعی و نقش‌های نوشته و نانوشته از خطر اجتناب می‌کنند. برعکس افرادی که در مورد آینده خود احساس امنیت می‌کنند ابهام‌گریزی کمتری دارند [۶]. ابهام‌گریزی نیز بر تمایل به نوآوری افراد ممکن است اثر بگذارد. اگر فرهنگی ابهام‌گریزی بالایی داشته باشد، در این چنین فرهنگی قواعد، قوانین و ساختارهای عمل از پیش تعیین‌شده زیادی وجود دارند [۲۵]. فرهنگ‌های با ابهام‌گریزی بالا داری قواعد و استانداردهای زیادی هستند که این امر باعث می‌شود افراد در این فرهنگ‌ها کمتر تمایل به نوآوری داشته باشند [۲۲]. پژوهش تاچر و دیگران [۲۷] نشان می‌دهد که ابهام‌گریزی بر تمایل به نوآوری شخصی اثر می‌گذارد.

فردگرایی / جمع‌گرایی به ارتباطی که بین فرد و جمع در یک

پیش بین مستقیم استفاده واقعی در نظر گرفته شدند [۸]؛ [۱۷] و [۱۸]. در پژوهش حاضر نیز از این شکل بندی الگو استفاده می‌شود.

فرهنگ به ارزش‌ها، صفات، باورها و الگوی های رفتاری که گروهی از افراد را توصیف می‌کند یا موجب تمایز آن‌ها از هم می‌شود، اشاره دارد. به باور هافستد [۱۹] فرهنگ ترکیبی از طبیعت آدمی (مانند، الگوهای رفتاری ارثی که در بین تمام انسان‌ها مشترک است) و شخصیت (مانند ارزش‌ها و صفات پایدار، و صفات انعطاف پذیری که به وسیله انسان‌ها آموخته می‌شوند) است. اگرچه طبیعت آدمی تقریباً تغییر ناپذیر است، ارزش‌ها و صفات به وسیله تجارب افراد در طول زندگی‌شان شکل می‌گیرند. ارزش‌ها در دوران کودکی در خانواده، همسایگان، و همچنین بعداً در مدارس، (درحالی‌که صفات بعدها آموخته می‌شوند).

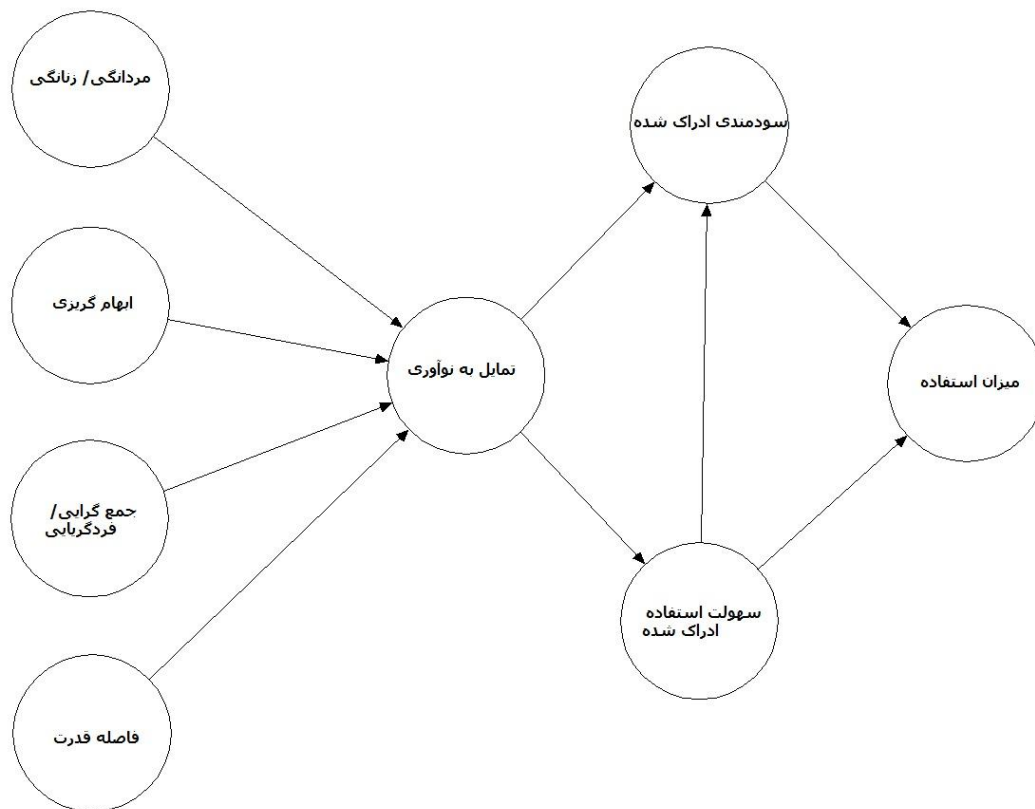
ارزش‌ها تصورات و اندیشه‌هایی هستند که مشخص می‌کنند چه چیزی مهم، ارزشمند، مطلوب و پسندیده است. این تصورات انتزاعی، یا ارزش‌ها، به آدمیان در تعامل با دنیای اجتماعی، معنا می‌دهند و آن را هدایت می‌کنند [۱]. صفات اشاره به آمادگی قبلی فرد برای پاسخگویی به محرک دارد. پژوهش‌ها نیز نشانگر این امر هستند که ارزش‌ها موجب آمادگی فرد برای بروز صفات انعطاف پذیر و مختص به موقعیت می‌شوند [۲۰]. بنابراین، درحالی‌که آموزش موجب تغییر در صفات ناپایدار می‌شود، ارزش‌های فرهنگی ممکن است موجب آمادگی فرد برای بروز صفات ناپایدار و انعطاف پذیر مانند تمایل به نوآوری در طول زمان شوند.

همان‌طور که اشاره شد، متغیرهای بیرونی در مدل پذیرش فناوری مانند صفات انعطاف پذیر شخصیت از طریق باورهای افراد درباره فناوری رایانه که سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده می‌باشد، بر پذیرش و استفاده از رایانه اثر می‌گذارد. یکی از این صفات تمایل به نوآوری در زمینه فناوری اطلاعات است. تمایل به نوآوری به تمایل فرد برای آزمودن هر فناوری جدید رایانه‌ای اشاره دارد [۲۱]. اسرایت، گالی و تاچر [۸]؛ اسرایت [۲۲]؛ مائو، اسرایت، تاچر و یاپراک [۲۳] و هادیزاده مقدم [۲۴] در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که تمایل به نوآوری اثر مستقیمی بر سهولت استفاده و سودمندی ادراک شده دارد. اسرایت، گالی و تاچر [۸] بر این باورند که افراد خلاق و نوآور بهتر از دیگران قادر به کشف طرق دیگر استفاده از فناوری اطلاعات هستند؛ و همچنین بهتر از دیگران قادر به کشف کاربردهای مفید فناوری رایانه‌ای هستند که این امر بر باورهای آن‌ها نسبت به سودمندی و سهولت استفاده اثر می‌گذارد. در پژوهش حاضر نیز تمایل به نوآوری به عنوان پیش بین سهولت استفاده و سودمندی ادراک شده استفاده از رایانه در نظر گرفته

فرهنگ‌هایی با فاصله قدرت پایین زندگی می‌کنند که برابری طبقات و افراد به عنوان ارزش شمرده می‌شوند [۱۹] و [۲۵]. فاصله قدرت ممکن است بر تمایل افراد به نوآوری تأثیر بگذارد. هافستد [۱۹] بر این باور است که در فرهنگ‌های با فاصله قدرت بالا مانند ایران، ثبات و هم‌نوایی هنجارهایی هستند که کمک می‌کنند نظم اجتماعی موجود و توزیع قدرت مربوط به آن ثابت باقی بمانند. در این گونه فرهنگ‌ها نوآوری و رفتارهای مخاطره جویانه تشویق نمی‌شوند. پژوهش [۲۲] اسرایت نشان می‌دهد که فاصله قدرت بر تمایل به نوآوری افراد اثر می‌گذارد.

با توجه به آن چه گفته شد هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش واسطه‌ای سودمندی و سهولت استفاده ادراک‌شده، و تمایل به نوآوری در رابطه بین ارزش‌های فرهنگی (مردانگی/ زنانگی، فردگرایی/ جمع‌گرایی، ابهام‌گریزی و فاصله قدرت) و استفاده از رایانه‌ها در چارچوب یک الگوی علی است. برای این منظور، بر اساس پیشینه نظری و پژوهشی موجود، الگویی (شکل ۱) را به عنوان الگوی مفهومی انتخاب و با استفاده از روش الگویابی معادلات ساختاری مورد آزمون قرار می‌دهیم.

جامعه معلوم شایع است، اشاره دارد. افرادی که فردگرایی بالایی دارند روابط سستی با دیگران دارند، و از هر کسی انتظار می‌رود که به علائق فردی خود توجه داشته باشد. افرادی که جمع‌گرا هستند، با اعضای جامعه ارتباط نزدیکی دارند، ارزش‌ها و باورهای گروه را می‌پذیرند و به دنبال علائق جمعی و گروهی هستند [۲۵]. جمع‌گرایی و فردگرایی بر تمایل افراد به نوآوری می‌تواند مؤثر باشد. افرادی که به فردگرایی تأکید دارند در مقایسه با افراد جمع‌گرا گرایش بیشتری به خلاقیت و عدم هم‌نوایی دارند [۸]. افراد فردگرا کمتر مستعد پذیرش فشار اجتماعی برای هم‌نوایی هستند. در نتیجه این افراد تمایل زیادی به نوآوری دارند [۲۲]. یافته‌های تجربی نیز موید این امر هستند. مثلاً پژوهش اسرایت، تاجر و گالی [۸] و اسرایت، ان مائو و روتنبرگر [۲۶] نشان می‌دهند که فردگرایی بر تمایل افراد به نوآوری تأثیر مثبت دارد. فاصله قدرت به درجه‌ای که اعضای کم قدرت مؤسسات و سازمان‌ها (مانند خانواده) می‌پذیرند و انتظار دارند که قدرت به طور نابرابر تقسیم شود، اشاره دارد. افراد در فرهنگ‌های با فاصله قدرت بالا سلطه و اقتدار را راحت‌تر از کسانی می‌پذیرند که در



شکل ۱- الگوی نظری متغیرهای پژوهش

همبستگی و تحلیل رگرسیون در تعیین مسیرهای علی بین متغیرها، به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد [۲۸]. الگویابی معادلات ساختاری پژوهشگران را قادر می‌سازد تا تحلیل مسیر را با متغیرهای مکنون انجام دهند [۲۹]. الگویابی معادلات ساختاری در دو مرحله به آزمون الگو می‌پردازد،

### روش

پژوهش حاضر در زمره تحقیقات همبستگی با استفاده از روش‌های «الگویابی علی» قرار می‌گیرد که شامل تحلیل مسیر و الگویابی معادلات ساختاری می‌شوند. این روش‌ها در پژوهش‌های مربوط به پذیرش فناوری اطلاعات با توجه به محدودیت روش‌های آماری

تمایل به نوآوری در زمینه فناوری اطلاعات [۲۱] برای اندازه‌گیری این سازه استفاده شد. برای بررسی فاصله قدرت، جمع‌گرایی/ فردگرایی و ابهام‌گریزی از پرسشنامه کاراهانا و اسرایت [۳۳] استفاده شد. در نهایت برای اندازه‌گیری مردانگی/ زنانگی از پرسشنامه اسرایت [۲۲] استفاده شد.

### یافته‌ها

آزمون الگوی اندازه‌گیری شامل بررسی اعتبار (همسانی درونی) و روایی (روایی واگرا) سازه‌ها و ابزارهای پژوهش می‌شود. جهت بررسی اعتبار سازه‌ها فرنل و لاکر [۳۴] سه ملاک را پیشنهاد می‌کنند که شامل: ۱- اعتبار هر یک از گویه‌ها، ۲- اعتبار ترکیبی (composite reliability) هر یک از سازه‌ها و ۳- متوسط واریانس استخراج‌شده (average variance extracted). در مورد اعتبار هر یک از گویه‌ها، بار عاملی ۰/۶ و بیشتر هر گویه در تحلیل عاملی تأییدی نشانگر سازه خوب تعریف شده است. همچنین بار عاملی گویه‌ها باید حداقل در سطح ۰/۰۱ معنادار باشند [۳۵]. جهت محاسبه آماره T برای تعیین معنی داری بارهای عاملی از آزمون بوت استراب (با ۵۰۰ زیرنمونه) استفاده شد. برای بررسی اعتبار ترکیبی هر یک از سازه‌ها از ضریب دیلون-گلدشتاین (Dillon-Goldstein) (pc) استفاده شد [۳۴]. از آنجایی که PLS بر خلاف تحلیل مسیر از نمرات عاملی آزمودنی‌ها برای تحلیل استفاده می‌کند، در نظر گرفتن بار عاملی هر یک از گویه‌ها در محاسبه شاخص اعتبار ضروری است. این در حالی است که ضریب آلفای کرونباخ وزن برابری به گویه‌ها می‌دهد و اعتبار را کمتر نشان می‌دهد، بنابراین از ضریب pc استفاده شد [۳۶]. مقادیر قابل پذیرش pc باید ۰/۷ یا بیشتر باشند. نشانگر سوم بررسی اعتبار، میانگین واریانس استخراج‌شده می‌باشد [۳۴]. فرنل و لاکر مقادیر AVE 5/0 و بیشتر را توصیه می‌کنند و این امر به معنای آن است که سازه مورد نظر حدود ۵۰ درصد و یا بیشتر واریانس نشانگرهای خود را تبیین می‌کند [۲۹]. در جدول ۱ و ۲ بارهای عاملی، pc، و AVE هر یک از سازه‌ها ارائه شده‌اند. مقادیر این جدول‌ها نشان دهنده اعتبار کافی و مناسب سازه‌ها هستند. همچنین از آنجایی که برای اندازه‌گیری میزان استفاده، از یک سوال استفاده شد، از ارائه شاخص‌های اعتبار برای آن خودداری شده است (تمامی شاخص‌های اعتبار برای این سازه ۱ می‌باشند).

برای بررسی روایی یا واگرایی سازه‌ها، چین [۲۹] توصیه می‌کند که جذر AVE یک سازه باید بیشتر از همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد. این امر نشانگر آن است که همبستگی آن سازه با نشانگرهای خود بیشتر از همبستگی‌اش با سازه‌های دیگر است. در جدول ۳ نتایج مربوط به بررسی روایی ارائه شده‌اند، که نشانگر روایی مناسب سازه‌ها هستند.

که شامل آزمون الگو اندازه‌گیری و ساختاری می‌باشد. الگو اندازه‌گیری به بررسی اعتبار و روایی ابزارهای اندازه‌گیری و سازه‌های پژوهش می‌پردازد و الگو ساختاری فرضیه‌ها و روابط متغیرهای مکنون را مورد آزمون قرار می‌دهد [۳۰]. در پژوهش حاضر از نسل دوم روش‌های الگو یابی معادلات ساختاری یعنی روش کم‌ترین مجذورات جزئی (partial least squares) برای آزمون الگوی اندازه‌گیری و فرضیه‌های پژوهش استفاده شده است. این روش 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 دیگر از روش‌های توانمند تحلیل مورد استفاده قرار گیرد [۳۱]. از این روش علاوه بر آزمون نظریه، جهت مقاصد پیش‌بینی نیز می‌توان استفاده کرد [۲۹]. به عبارت دیگر هدف PLS بدست آوردن ارزش‌های تعیین‌شده برای متغیرهای نهان با هدف پیش‌بینی و کمینه ساختن واریانس تمام متغیرهای وابسته می‌باشد. همچنین PLS نمرات مؤلفه متغیرهای مکنون را با استفاده از جمع وزنی نشانگرها ایجاد می‌کند [۳۱]. به بیان دیگر برخلاف روش‌های مبتنی بر کوواریانس که سعی در سازگاری داده‌ها با الگو نظری پژوهش دارند، در روش حداقل مجذورات جزئی به دنبال کشف نظریه‌ای است که در داده‌ها نهفته است [۳۲]. استفاده از این روش در زمینه فناوری اطلاعات به علت پیچیده بودن مسائل و نبود تئوری جا افتاده، مخصوصاً در زمینه اثر ارزش‌های فرهنگی بر پذیرش فناوری اطلاعات و همچنین به علت کاربردی بودن و نیاز به تصمیم‌گیری سریع، توسط متخصصان توصیه می‌شود [۲۲]؛ [۳۱] و [۳۲]. برای وارد نمودن و تحلیل اولیه از نرم افزارهای SPSS 17، Excel 2007 و تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش PLS از نرم افزار VisualPLS استفاده شد.

جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانشجویان دانشگاه تهران تشکیل می‌دهند که در مقطع کارشناسی در سال تحصیلی ۸۸-۱۳۸۷ مشغول به تحصیل بودند. تعداد این دانشجویان ۱۷۸۲۸ نفر بود که به صورت تصادفی ۴۰۰ نفر از آن‌ها به عنوان نمونه برگزیده شدند. البته در تحلیل نهایی ۳۸۱ پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفت. قابل ذکر است که ۷۱ درصد از این دانشجویان صاحب رایانه شخصی بودند و به طور متوسط روزانه ۲/۵ ساعت از آن استفاده می‌کردند. همچنین بیش از ۶۲ درصد از آن‌ها تجربه ۴ سال یا بیشتر استفاده از رایانه داشتند.

برای اندازه‌گیری سازه‌های پژوهش از پرسشنامه‌ای شامل ۷ خرده‌مقیاس استفاده شد. برای اندازه‌گیری میزان استفاده از رایانه از دانشجویان خواسته شد که متوسط استفاده روزانه خود را از رایانه بیان کنند. برای سنجش سودمندی و سهولت استفاده ادراک‌شده از پرسشنامه دیویس [۹] استفاده شد. از پرسشنامه

جدول ۱- نتایج بررسی اعتبار متغیرهای فردی

بار عاملی	گویه	بار عاملی	گویه	بار عاملی	گویه
۰/۷۵	نوآوری ۱	۰/۸۶	سودمندی ۱	۰/۸۶	سهولت ۱
۰/۸۶	نوآوری ۲	۰/۸۸	سودمندی ۲	۰/۹۰	سهولت ۲
۰/۶۶	نوآوری ۳	۰/۹۱	سودمندی ۳	۰/۸۴	سهولت ۳
۰/۷۷	نوآوری ۴	۰/۸۹	سودمندی ۴	۰/۸۷	سهولت ۴
۰/۸۵		۰/۹۴		۰/۹۲	$\rho_c$
۰/۵۸		۰/۷۹		۰/۷۵	AVE

توجه: تمامی بارهای عاملی در سطح ۰/۰۱ و بالاتر معناداری باشند.

جدول ۲- نتایج بررسی اعتبار متغیرهای ارزش‌های فرهنگ

بار عاملی	گویه	بار عاملی	گویه	بار عاملی	گویه	بار عاملی	گویه
۰/۶۹	فاصله قدرت ۱	۰/۷۹	فردگرایی ۱	۰/۷۵	ابهام‌گریزی ۱	۰/۶۹	مردانگی ۱
۰/۶۸	فاصله قدرت ۲	۰/۶۶	فردگرایی ۲	۰/۸۲	ابهام‌گریزی ۲	۰/۶۰	مردانگی ۲
۰/۸۰	فاصله قدرت ۳	۰/۹۱	فردگرایی ۳	۰/۸۵	ابهام‌گریزی ۳	۰/۷۶	مردانگی ۳
۰/۷۹	فاصله قدرت ۴			۰/۸۸	ابهام‌گریزی ۴	۰/۸۳	مردانگی ۴
۰/۸۳		۰/۸۳		۰/۹۰		۰/۸۱	$\rho_c$
۰/۵۵		۰/۶۳		۰/۶۸		۰/۵۳	AVE

توجه: تمامی بارهای عاملی در سطح ۰/۰۱ و بالاتر معناداری باشند.

جدول ۳- ماتریس همبستگی و جذر میانگین واریانس استخراج‌شده هر یک از متغیرهای پژوهش

شماره	متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱	مردانگی/ زنانگی	۰/۷۳							
۲	ابهام‌گریزی	۰/۸۲	۰/۳۰**						
۳	جمع‌گرایی/ فردگرایی	-۰/۰۱	۰/۰۶	۰/۷۹					
۴	فاصله قدرت	۰/۱۹**	۰/۳۰**	۰/۱۶**	۰/۷۴				
۵	تمایل به نوآوری	-۰/۱۳*	-۰/۲۲**	۰/۰۵	-۰/۱۷**	۰/۷۶			
۶	سودمندی ادراک‌شده	۰/۰۵	-۰/۱۶**	۰/۰۹	-۰/۱۰	۰/۲۵**	۰/۸۹		
۷	سهولت استفاده	-۰/۰۱	-۰/۲۸**	۰/۰۲	-۰/۱۶**	۰/۵۱**	۰/۲۳**	۰/۸۷	
۸	استفاده از رایانه	-۰/۱۵**	-۰/۲۱**	۰/۰۱	-۰/۱۵**	۰/۲۵**	۰/۴۰**	۰/۱۵**	۱

توجه: اعداد روی قطر ماتریس همبستگی جذر میانگین واریانس استخراج‌شده می‌باشند. \*  $P < 0.05$  \*\*  $P < 0.01$

### آزمون الگوی ساختاری

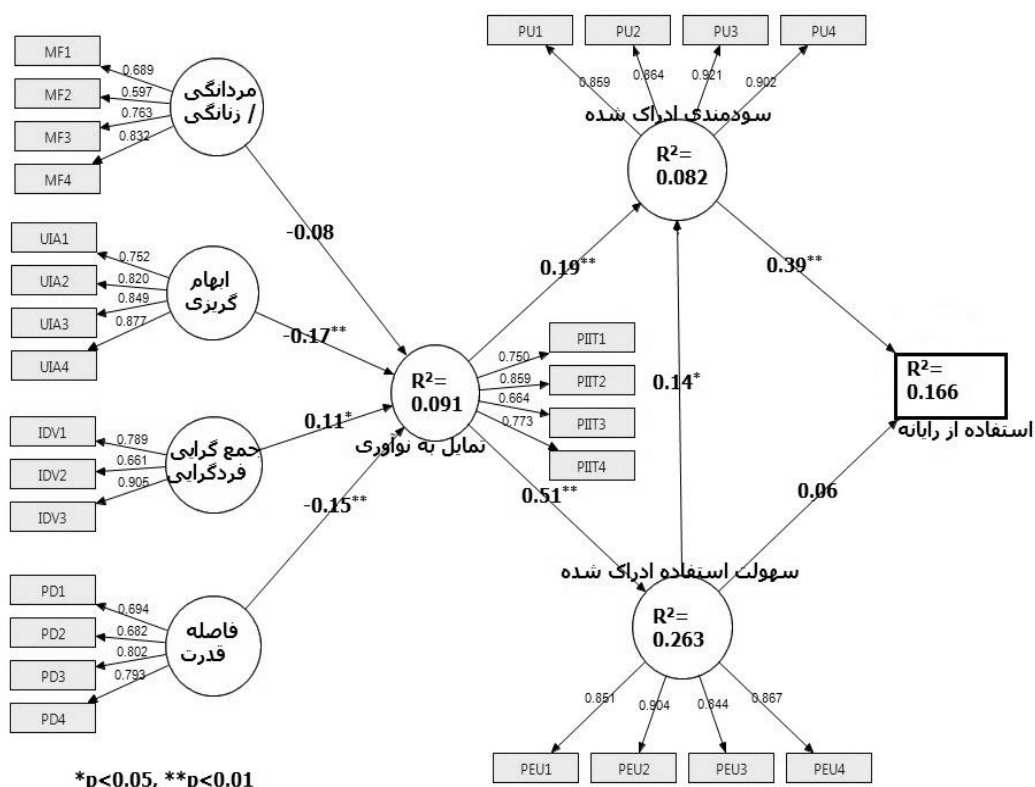
ابتدا شاخص‌های توصیفی (میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی) برای کل نمونه بررسی و در جدول ۴ گزارش شد. میانگین و انحراف معیار محاسبه‌شده نشان می‌دهند که نمره‌ها از پراکندگی مناسبی برخوردارند. نتایج دو آماره چولگی و کشیدگی نیز حاکی از آن است که پراکندگی داده‌ها در هر متغیر به صورت توزیع نرمال می‌باشد. همچنین با توجه به ماتریس همبستگی در جدول ۳ مردانگی/ زنانگی با تمایل به نوآوری ( $r = -0.13$ ) در سطح  $p < 0.05$  رابطه منفی و معنادار دارد. ابهام‌گریزی ( $r = -0.22$ ) و فاصله قدرت ( $r = -0.17$ ) نیز در سطح  $p < 0.01$  با تمایل به نوآوری رابطه منفی معنی‌داری دارند. همچنین فردگرایی/ جمع‌گرایی با این متغیر رابطه معنی‌داری ندارد ( $r = 0.05$ ) تمایل به نوآوری نیز با سودمندی ادراک‌شده ( $r = 0.25$ ) و سهولت استفاده ادراک‌شده ( $r = 0.51$ ) در سطح  $p < 0.01$  رابطه مثبت و معنادار دارد. سهولت استفاده ادراک‌شده با سودمندی

دوره ۵، شماره ۱، بهار ۱۳۹۰  
مجله علوم رفتاری  
www.SID.ir

ادراک‌شده ( $r = 0.23$ ) و استفاده از رایانه ( $r = 0.15$ ) رابطه مثبت معنادار در سطح  $p < 0.01$  دارد. سودمندی ادراک‌شده نیز با استفاده از رایانه در سطح  $p < 0.01$  رابطه مثبت و معنی‌داری دارد ( $r = 0.40$ ).  
برای پیش‌بینی استفاده از رایانه، الگوی مفهومی پیشنهادشده از طریق روش الگو یابی معادلات ساختاری بررسی و با توجه به اهداف پژوهش که قبلاً به آن‌ها اشاره شد، از روش حداقل مجزورات جزئی برای برآورد الگو استفاده شد. آزمون الگوی ساختاری PLS و فرضیه‌های پژوهش از طریق بررسی ضرایب مسیر (Beta) و مقادیر  $R^2$  امکان‌پذیر است [۲۹]. همچنین از روش بوت استرپ (Boot Strap) (با ۵۰۰ زیر نمونه) برای محاسبه مقادیر آماره T جهت تعیین معنی‌داری ضرایب مسیر استفاده شد. ضرایب مسیر برای تعیین سهم هر یک از متغیرهای پیش‌بین در تبیین واریانس متغیر ملاک مورد استفاده قرار می‌گیرند و مقادیر  $R^2$  نشانگر واریانس تبیین‌شده متغیر ملاک توسط متغیرهای پیش‌بین است.

جدول ۴- شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
استفاده از رایانه	۲/۳۸	۲/۱۶	۱/۱۴	-۰/۹۹
سودمندی ادراک شده	۲۲/۸۲	۴/۳۸	-۰/۷۳	-۰/۱۷
سهولت استفاده	۲۱/۹۰	۴/۳۳	-۰/۸۶	۱/۰۲
تمایل به نوآوری	۱۹/۰۹	۴/۸۸	-۰/۱۴	-۰/۴۱
مردانگی / زنانگی	۱۹/۶۸	۵/۴۳	-۰/۴۶	-۰/۱۰
ابهام‌گریزی	۱۴/۸۵	۶/۱۵	-۰/۰۱	-۰/۸۵
فردگرایی / جمع‌گرایی	۱۰/۵۶	۴/۵۳	-۰/۵۵	-۰/۱۴
فاصله قدرت	۹/۶۷	۴/۵۶	۱/۰۸	۱/۲۸



\*p<0.05, \*\*p<0.01

شکل ۲- الگوی آزمون شده استفاده از رایانه

واریانس تبیین شده گزارش شده‌اند. با توجه به جدول ۴، ابهام‌گریزی (-۰/۱۷) و فاصله قدرت (-۰/۱۵) بر تمایل به نوآوری در سطح  $p < 0.01$  اثر منفی و معنی‌داری دارند. جمع‌گرایی نیز در سطح  $p < 0.05$  بر این متغیر اثر مثبت معنادار دارد (۰/۱۱). اما اثر مردانگی / زنانگی بر این متغیر معنادار نیست (-۰/۰۸). تمایل به نوآوری نیز بر سودمندی ادراک شده (۰/۱۹) در سطح  $p < 0.01$  و بر سهولت استفاده ادراک شده (۰/۵۱) در سطح  $p < 0.001$  اثر مثبت معنادار دارد. همچنین سودمندی ادراک شده بر استفاده از رایانه (۰/۳۹) در سطح  $p < 0.001$  اثر مثبت معنی‌داری دارد. سهولت استفاده ادراک شده نیز بر سودمندی ادراک شده (۰/۱۴) در سطح  $p < 0.05$  ولی اثر آن بر استفاده از رایانه (۰/۰۶) معنادار نیست. همچنین با توجه به جدول ۴ اثر غیرمستقیم ابهام‌گریزی و

در پژوهش حاضر استفاده از رایانه، سهولت استفاده ادراک شده، سودمندی ادراک شده از رایانه، تمایل به نوآوری در زمینه فناوری اطلاعات، مردانگی / زنانگی، ابهام‌گریزی، فردگرایی / جمع‌گرایی و فاصله قدرت، سازه‌های نهفته در الگوی پیشنهادی هستند. به جز سازه فردگرایی / جمع‌گرایی که سه نشانگر دارد، بقیه سازه‌ها دارای ۴ نشانگر هستند. تمام نشانگرهای مربوط به سازه‌های نهفته در الگو، ضرایب مسیر بالایی را نشان دادند. در شکل ۲ الگوی آزمون شده استفاده از رایانه نشان داده شده است. با توجه به این شکل فقط اثر مستقیم مردانگی / زنانگی بر تمایل به نوآوری و سهولت استفاده ادراک شده بر استفاده از رایانه معنادار نمی‌باشد و سایر مسیرهای مستقیم معنادار می‌باشند. همچنین در جدول ۴، برآورد ضرایب اثرات مستقیم، غیر مستقیم، کل و

زمینه فناوری اطلاعات برقرار می‌شود، نقش واسطه‌ای باورها و انتظارات نسبت به رایانه و صفات شخصیت میان متغیرهای فرهنگی و استفاده از رایانه تأیید می‌شود. البته این نقش درباره مردانگی / زنانگی صادق نمی‌باشد. که اثر غیر مستقیم آن بر استفاده معنادار نمی‌باشد (۰/۰۱-).

فاصله قدرت بر استفاده از رایانه (۰/۰۲-) در سطح  $p < 0.01$  معناداری باشد؛ و جمع گرایی / فردگرایی نیز (۰/۰۱) در سطح  $p < 0.05$  اثر معنادار غیر مستقیم بر استفاده از رایانه دارد. از آنجایی که این ارتباط از طریق متغیرهای فردی یعنی سودمندی ادراک‌شده، سهولت استفاده ادراک‌شده و تمایل به نوآوری در

جدول ۵- برآورد ضرایب استاندارد شده اثر مستقیم، غیرمستقیم، کل و واریانس تبیین شده الگو

مسیرها	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل	واریانس تبیین شده
<b>به روی استفاده رایانه از:</b>				
سودمندی ادراک‌شده	۰/۳۹**	-	۰/۳۹**	۰/۱۷
سهولت استفاده	۰/۰۶	۰/۰۵*	۰/۱۱*	
تمایل به نوآوری	-	۰/۱۳*	۰/۱۳*	
مردانگی / زنانگی	-	-۰/۰۱	-۰/۰۱	
ابهام‌گریزی	-	-۰/۰۲**	-۰/۰۲**	
جمع گرایی / فردگرایی	-	۰/۰۱*	۰/۰۱*	
فاصله قدرت	-	-۰/۰۲**	-۰/۰۲**	
<b>به روی سودمندی ادراک‌شده از:</b>				
سهولت استفاده	۰/۱۴*	-	۰/۱۴*	۰/۰۸
تمایل به نوآوری	۰/۱۹**	۰/۰۷**	۰/۲۶**	
مردانگی / زنانگی	-	-۰/۰۲	-۰/۰۲	
ابهام‌گریزی	-	-۰/۰۴**	-۰/۰۴**	
جمع گرایی / فردگرایی	-	۰/۰۳*	۰/۰۳*	
فاصله قدرت	-	-۰/۰۴**	-۰/۰۴**	
<b>به روی سهولت استفاده ادراک‌شده از:</b>				
تمایل به نوآوری	۰/۵۱**	-	۰/۵۱**	۰/۲۶
مردانگی / زنانگی	-	-۰/۰۴	-۰/۰۴	
ابهام‌گریزی	-	-۰/۰۹**	-۰/۰۹**	
جمع گرایی / فردگرایی	-	۰/۰۶*	۰/۰۶*	
فاصله قدرت	-	-۰/۰۷**	-۰/۰۷**	
<b>به روی تمایل به نوآوری از:</b>				
مردانگی / زنانگی	-۰/۰۸	-	-۰/۰۸	۰/۰۹۱
ابهام‌گریزی	-۰/۱۷**	-	-۰/۱۷**	
جمع گرایی / فردگرایی	۰/۱۱*	-	۰/۱۱*	
فاصله قدرت	-۰/۱۵**	-	-۰/۱۵**	

\*  $P < 0.05$     \*\*  $P < 0.01$

مبین این امر است که کاربران زمانی بیشترین استفاده را از رایانه دارند که آن را وسایل سودمندی ببینند. یعنی باعث بالا رفتن بازدهی آن‌ها شود. همچنین معنادار بودن اثر غیرمستقیم سهولت استفاده ادراک‌شده از طریق سودمندی ادراک‌شده بر استفاده از رایانه بیانگر آن است که حتی اگر رایانه و نرم افزارهای کاربردی آن با سادگی بالا و رابط گرافیکی کاربر آسان ارائه شوند، تنها در صورتی از آن استفاده می‌کنند که عملکرد کاری آن‌ها را بالا ببرد. این یافته با نظر دیویس، باگوزی و وارشاو [۵] همسو می‌باشد که سودمندی ادراک‌شده از مهم‌ترین متغیرها در پیش بینی پذیرش فناوری است. همچنین یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج

### بحث

پژوهش حاضر با هدف ارائه الگو و بررسی رابطه بین ارزش‌های فرهنگی و استفاده از رایانه، با توجه به نقش واسطه‌ای تمایل به نوآوری، سودمندی و سهولت استفاده ادراک‌شده نسبت رایانه انجام شد. برای نیل به این مقصود، با توجه به الگوی پذیرش فناوری (TAM) و پیشینه نظری و تجربی، الگوی مفهومی پیشنهاد و با استفاده از روش الگویابی معادلات ساختاری مورد آزمون قرار گرفت. نتایج نشان داد که الگوی پیشنهادی ۱۷ درصد از واریانس استفاده از رایانه را پیش بینی می‌کند. معنادار بودن اثر مستقیم سودمندی ادراک‌شده بر استفاده از رایانه



است. زیرا آن‌ها منبع نیرومندی برای رفع ابهام و هدایت گروه هستند. هر چند نقش آن‌ها بر تأثیر گذاری بر ارزش‌ها بسیار ناچیز است، زیرا آن‌ها بسیار پایدار بوده و طی زمان طولانی شکل گرفته و تغییر می‌یابند. اما مدیران کلان، برنامه ریزان، معلمان و اساتید می‌توانند بر تغییر متغیرهای فردی اثر نیرومندی بگذارند. همان‌طور که اسرایت، تاچر و گالی [۸] اشاره می‌کنند، صفات شخصیت از طریق آموزش و تمرین قابل تغییر هستند؛ بنابراین می‌توان با برگزاری دوره‌های آموزش خلاقیت و همچنین تشویق دانش جویان به ریسک پذیری و نوآوری بودن زمینه را برای پذیرش و استفاده بیشتر از فناوری رایانه‌ای آماده نمود.

بر اساس الگوی پذیرش فناوری، باورهای افراد نسبت به فناوری از مهم‌ترین متغیرهای پیش بین استفاده از رایانه هستند. این دو باور شامل سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده هستند. سودمندی نشانگر انگیزش بیرونی و سهولت استفاده نشانگر انگیزش درونی جهت استفاده از رایانه هستند [۹]. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که انگیزش بیرونی اثر نیرومندتری بر استفاده نسبت به انگیزش درونی دارند. در اینجا نیز می‌توان با ارائه مشوق‌های مناسب، و نشان دادن الگوهایی که با استفاده از رایانه‌ها به موفقیت رسیدند، و همچنین ارائه آموزش‌های استفاده سودمند از رایانه برای فعالیتهای کاری و درسی دانشجویان را به استفاده بیشتر ترغیب نمود.

محدودیت‌های پژوهش را به می‌توان به دو قسمت تقسیم نمود، محدودیت‌هایی که بر اعتبار درونی و محدودیت‌هایی که بر اعتبار بیرونی (قابلیت تعمیم نتایج) اثر می‌گذارند. پرسشنامه‌ها جزء ابزارهایی هستند که اعتبار درونی تحقیق را محدود می‌کنند. این امر در مورد سنجش سازه‌های پیچیده‌ای مانند فرهنگ بیشتر مشهود است؛ بنابراین ضرورت دارد با استفاده از پژوهش‌های کیفی به بررسی ارتباط فرهنگ و فناوری رایانه‌ای پرداخته شود. از طرف دیگر علاوه بر تمایل به نوآوری سازه‌های شخصیتی دیگری مانند خودکارآمدی و اضطراب رایانه نیز بر باورهای افراد نسبت به رایانه اثر می‌گذارند که می‌توان در پژوهش‌های دیگر به بررسی آن‌ها پرداخت.

در مورد اعتبار بیرونی می‌توان گفت که نتایج پژوهش حاضر را فقط می‌توان به دانشجویان و به گونه‌ای محدودتر به دانشجویان دانشگاه تهران تعمیم داد؛ بنابراین ضروری است این پژوهش‌ها با نمونه‌های دیگر مانند دانش‌آموزان، کارمندان و دیگران جهت بررسی قابلیت تعمیم آن مورد بررسی قرار گیرد.

#### منابع

- 1- Giddens A. Sociology (First Edition). Tehran: Nei Publication; 2007. [Persian].
- 2- Jahromi RG. The relationship between achievement goals and epistemological beliefs with computer anxiety. [Dissertation]. Tehran, Tehran University, 2007. [Persian]

پژوهش‌های اسرایت، تاچر و گالی [۸]؛ گیفن و اشتراپ [۱۷] و کاراهانا و اشتراپ [۱۸] همسو می‌باشد.

معنادار بودن اثر غیرمستقیم تمایل به نوآوری در زمینه فناوری اطلاعات از طریق باورها بر استفاده بیانگر این است که افراد نوآور عموماً باورهای مثبت بیشتری نسبت به رایانه دارند و همیشه در پی یافتن کاربردهای جدید از این فناوری هستند که باعث می‌شوند ادراک آن‌ها از سودمندی افزایش یابد. علاوه بر آن خصوصیت مخاطره جویی این افراد باعث می‌شود رایانه‌ها را به صورت وسایلی آسان ادراک کنند [۸] و [۲۲]. این یافته‌ها با اساس نظری الگوی پذیرش فناوری که بیان می‌دارد متغیرهای فردی مانند صفات شخصیت از طریق اثرشان بر باورها بر استفاده واقعی اثر می‌گذارند، همخوانی دارد.

همان‌طور که در مقدمه اشاره شد ارزش‌های فرهنگی بر شکل گیری صفات شخصیت و آمادگی افراد برای رفتار بر اساس آن صفات اثر می‌گذارند. بر اساس یافته‌های پژوهش‌های پیشین فرهنگ‌های فردگرا، مردانه، با فاصله قدرت و ابهام‌گریزی پایین افراد را به نوآور بودن تشویق می‌کنند [۸]؛ [۲۲] و [۲۶]. یافته‌های پژوهش حاضر با این یافته‌ها همسو می‌باشد که البته در مورد مردانگی/ زنانگی صادق نیست. به نظر می‌رسد علت آن پیچیدگی این سازه و ناتوانی پژوهشگران در عملیاتی نمودن و ساختن ابزار سنجش مناسب باشد [۳۸].

#### نتیجه‌گیری

گیسلر [۳۷] بر این باور است که فرهنگ و فناوری هم در معنی و هم در عمل به هم ارتباط دارند. او اضافه می‌کند که اساساً فناوری یکی از شکل‌های تعامل انسان با محیط خود است، نوعی تجلی ارتباط انسان‌ها با جهان است. «فناوری مربوط به ظرفیت انسان‌ها در تبدیل نمودن ایده‌ها به عمل از طریق ایجاد و کاربرد ابزارهای برای کمک به سازگاری با محیط در مواقع ضروری می‌شود. اما فناوری از فرآیندهای اجتماعی - تاریخی جدا نیست. آن‌ها در یکدیگر جاسازی شده‌اند. هر دو تحت تأثیر سبک‌های زندگی در حال پیشرفت جامعه انسانی هستند». ماهیت فرهنگی فناوری اطلاعات و رایانه ضرورت توجه مدیران و برنامه ریزان کشور را به زیرساخت‌های فرهنگی کشور را برای پذیرش فناوری اطلاعات آشکار می‌سازد. یکی از این عوامل ماهیت تغییر پذیر این فناوری می‌باشد. که پذیرش آن را در فرهنگ‌هایی با ابهام‌گریزی بالا دچار مشکل می‌کند. در فرهنگ‌هایی مانند ایران که با جمع‌گرایی، ابهام‌گریزی و فاصله قدرت بالا مشخص می‌شود [۲۵] که به طور کامل متفاوت از فرهنگی مانند آمریکا و جوامع غربی است که فناوری رایانه‌ای از آن برخاسته است، باید سعی در سازگار نمودن این فناوری با ارزش‌های خود کنیم. با توجه به نظر هافستد [۲۵] در فرهنگ‌هایی همانند ایران نقش برنامه ریزان و مدیران بسیار بارز

- information technology. *Info Sys Res.* 1998; 9(2):204-15.
- 22- Srite M. The influence of national culture on the acceptance and use of information technologies: An empirical study. [Dissertation]. Florida State University, 2000.
- 23- Mao E, Srite M, Thatcher, JB, Yaprak OA. Research model for mobile phone service behaviors: Empirical validation in the U.S. and Turkey. *J Global Info Technol Manag.* 2005; 8(4):7-26.
- 24- Hadizadeh-Moghadam, A, Assar, P. The relationship between national culture and E-adoption: A case study of Iran. *Am J Appl Sci.* 2008; 5(4):369-77.
- 25- Hofstede G. Cultural consequences: International differences in work-related values. Beverly Hills, CA: Sage Publications; 1980.
- 26- Srite M, Mao E, Rothenberger MA. How an individual's cultural values affect a series of individual level variables. Presented at the cross-cultural workshop during ICIS. Paris, France; 2008. Available from: sigs.aisnet.org
- 27- Thatcher JB, Srite M, Stepina LP, Liu Y. Culture, overload and personal innovativeness with information technology: Extending the nomological net. *J Comput Info Sys.* 2003; 44(1):74-81.
- 28- Chin WW. Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quart.* 1998; 2(1):7-16.
- 29- Chin W. The partial least squares approach to structural equation modeling. In G.A. Marcoulides, editor. *Modern methods for business research.* Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 1988;295-303.
- 30- Haidarali H. Structural equation modeling with Lisrel application. Tehran: Samt Publication; 2008. [Persian]
- 31- Chin W, Marcolin B, Newsted PA. Partial least squares latent variable modeling approach for measuring interaction effects: Results from a Montecarlo simulation study and voice mail emotion/adoption study. *Proceedings of the 17th International Conference on Information Systems, Cleveland, Ohio; 1996.* Available from: discn.cba.uh.edu/chin/icis96.pdf
- 32- Igarria M, Iivari J. The effects of self-efficacy on computer usage. *Inter J Manag Sci.* 1995; 23(6):587-605.
- 33- Srite M, Karahanna E. The role of espoused national cultural values in technology acceptance. *MIS Quart.* 2006; 30(3):679-704.
- 34- Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equations models with unobservable variables and measurement error. *J Marketing Res.* 1981; 18(1):39-50.
- 35- Gefen D, Straub DW. A practical guide to factorial validity using PLS-Graph: Tutorial and annotated example. *Communi AIS.* 2005; 16(5):91-109.
- 36- Manuel J, Francisco J, Félix A. Exploring the impact of individualism and uncertainty avoidance in Web-based electronic learning: An empirical analysis in European higher education. *Comput Educ.* 2009; 52:588-98.
- 37- Geissler M. Aligning technology with culture: Connecting information and communication technology adoption to cultural dimensions, [Dissertation]. Capella University; 2006.
- 38- Shirmohammadi M. Developing of technology acceptance model in Iranian governmental organizations. [Dissertation]. Tehran, Tehran University, 2004. [Persian]
- 3- Lim CP, Khine MS. Managing teachers' barriers to ICT integration in Singapore schools. *J Technol Teacher Educ.* 2006; 14(1):97-125.
- 4- Ayati M, Ataran M, Mehrmohammadi M. A model of codify curriculums based on information's and communications technology. *J Curriculums Stud.* 2007; 1(5):55-80. [Persian]
- 5- Davis FD, Bagozzi RP, Warshaw PR. User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Manag Sci.* 1989; 35(8):982-1003.
- 6- Akour I. Factors influencing faculty computer literacy and use in Jordan: A multivariate analysis. [Dissertation]. Louisiana Tech University; 2006.
- 7- Karahanna E, Ahuja M, Srite M, Galvin J. Individual differences and relative advantage: The case of GSS. *Dec Support Sys.* 2002; 32:327-41.
- 8- Srite M, Thatcher JB, Galy E. Does within-culture variation matter? An empirical study of computer usage. *J Global Info Manag.* 2008; 16(1):1-25.
- 9- Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Qua.* 1989; 13(3):319-40.
- 10- Sheikh-Shoaei F. A study of determinant factors in information technology acceptance by the libraries of technical faculties libraries at Tehran's governmental Universities. [Dissertation]. Tehran, Tehran University, 2007. [Persian]
- 11- Dorani K, Rashidi Z. A study of determinant factors in information technology acceptance by teachers of smart schools in Tehran. *Res Educ sys.* 2007; 1(1):23-46. [Persian]
- 12- Agarwa R, Prasad J. Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies? *Dec Sci.* 1999; 30(2):361-91.
- 13- Dishaw MT, Strong DM. Extending the technology acceptance model with task-technology fit constructs. *Info Manag.* 1999; 36(1):9-21.
- 14- Jackson CM, Chow S, Leitch RA. Toward an understanding of the behavioral intention to use an information system. *Dec Sci.* 1997; 23:587-605.
- 15- Gao Y. Applying the technology acceptance model to educational hypermedia: A field study. *J Educ Multimed Hypermed.* 2005; 14(3):237-47.
- 16- Teo T. Modeling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Comput and Educ.* 2009; 52:302-12.
- 17- Gefen D, Straub D. Gender difference in the perception and use of e-mail: An extension to the technology acceptance model. *MIS Quart.* 1997; 21(4):389-400.
- 18- Karahanna E, Straub D. The psychological origins of perceived usefulness and ease of use. *Info and Manag.* 1999; 35(4):237-50.
- 19- Hofstede G. *Culture and organization: Software of the mind.* New York: McGraw-Hill; 1997.
- 20- Bandura A, Adams NE, Beyer J. Cognitive processes mediating behavioral change. *J Pers Soc Psychol.* 1977; 35(3):125-39.
- 21- Agarwal R, Prasad J. A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of