

عوامل مؤثر بر استغاه از رایانه در بین آموزگاران: آزمون نظریه میکارچه پذیرش و استفاده از فناوری

حسن قلاوندی*

چکیده

پژوهش حاضر، با استفاده از الگویابی معادلات ساختاری، در پی واریسی رابطه میان انتظار عملکرد و تلاش، نفوذ اجتماعی، شرایط تسهیل کننده، و ابعاد فرهنگی هافستد (مردانگی/زنانگی، ابهام‌گریزی، فردگرایی/جمع‌گرایی، و فاصله قدرت) با پذیرش فناوری اطلاعات است. ۱۵۰ آموزگار دوره ابتدایی ناحیه یک شهرستان ارومیه با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب و به پرسشنامه‌ای متشکل از خرده‌مقیاس‌های تصمیم به استفاده، انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی، شرایط تسهیل کننده (ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳)، فردگرایی/جمع‌گرایی، فاصله قدرت و ابهام‌گریزی (اسرایت و کاراهانا، ۲۰۰۶)، و مردانگی/زنانگی (اسرایت، ۲۰۰۰) پاسخ دادند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از الگویابی معادلات ساختاری براساس روش حداقل مجذورات جزئی (پی.ال.اس) استفاده شد. یافته‌ها نشان دادند که انتظار عملکرد و تلاش، و نفوذ اجتماعی بر تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنادار دارند. شرایط تسهیل کننده و مردانگی/زنانگی نیز اثر مثبت و معناداری بر استفاده داشت. همچنین، اثر ابهام‌گریزی و فاصله قدرت نیز بر این متغیر منفی و معنادار بود. اما اثر فردگرایی/جمع‌گرایی بر این متغیر معنادار نبود. در نهایت، مدل آزمون شده ۲۷ درصد از تغییرات تصمیم به استفاده از رایانه و ۱۹ درصد تغییرات استفاده را پیش‌بینی کرد.

کلیدواژه‌ها:

پذیرش فناوری اطلاعات، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، ابعاد فرهنگی هافستد.

مقدمه

در عصر حاضر، رشد و گسترش سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) بر جنبه‌های گوناگون زندگی، اعم از فرهنگی، اجتماعی، و اقتصادی تأثیر گذاشته است. از نتایج ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات در زندگی، می‌توان به ظهور مفاهیم و اصطلاحاتی از قبیل جامعه اطلاعاتی، عصر ارتباط، و اقتصاد دانش‌محور اشاره کرد. آمادگی نظام آموزش و پرورش برای همراهی با دیگر نهادهای اجتماعی در عصر فاوا، برای پرورش انسانی که در این عصر ایفای نقش می‌کند، ضروری است. از طرف دیگر، باید پذیرفت که فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب دگرگونی‌هایی در آموزش و پرورش شده است. رویکردهای جدید یاددهی-یادگیری در مقابل رویکردهای سنتی قرار گرفته، از تغییر نقش معلم و فراگیرنده سخن به میان آمده و عقیده بر این است که به‌طور کلی، استفاده از فاوا برای دستیابی به هدف‌های یادگیری با کیفیت اجتناب‌ناپذیر است (آیتی، عطاران و مهرمحمدی، ۱۳۸۶).

معلمان نقشی اساسی در استفاده مؤثر از فناوری رایانه‌ای در سیستم آموزشی دارند و باید آگاهی کامل و دقیقی از نقش فناوری در تدریس و یادگیری داشته باشند تا بتوانند خود را با تغییرات روزافزون فناوری‌های آموزشی سازگار کنند (تئو^۱، ۲۰۰۹). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که ادراکات و نگرش‌های معلمان نسبت به فناوری، بر استفاده مؤثر آنها از این فناوری‌ها در فرآیند تدریس-یادگیری تأثیر می‌گذارد (ویلیامز^۲، ۲۰۰۶). مدیران و برنامه‌ریزان سیستم آموزشی انتظار دارند که معلمان از جنبه‌های مختلف فناوری رایانه، براساس باورهای خود در مورد نحوه کاربرد فناوری در کلاس درس استفاده کنند؛ اما نباید این نکته را از ذهن دور داشت که معلمان با متغیرهای زیادی مواجه هستند که با هم در تعامل بوده و بر پذیرش یا رد فناوری رایانه‌ای از سوی آنها اثر می‌گذارد (تئو، ۲۰۰۹).

از زمان ورود فناوری رایانه‌ای به زندگی انسان، پژوهش‌ها و مدل‌های نظری گوناگونی برای بررسی علل پذیرش یا رد این فناوری انجام گرفته است. ونکاتش و همکاران^۳ (۲۰۰۳)، پس از بررسی پژوهش‌های انجام شده در زمینه پذیرش فناوری رایانه‌ای، هشت مدل را

-
1. Teo
 2. Williams
 3. Venkatesh et al.

شناسایی کردند که عبارت‌اند از: مدل پذیرش فناوری^۱، نظریه عمل مستدل^۲، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده^۳، مدل ترکیبی پذیرش فناوری با نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، نظریه انگیزشی^۴، مدل استفاده از رایانه شخصی^۵، نظریه اشاعه نوآوری^۶، نظریه شناختی اجتماعی^۷، و نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری^۸. از میان این نظریه‌ها و مدل‌ها، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳) یکی از جدیدترین و مهم‌ترین نظریه‌هاست. این نظریه، با توجه به اینکه تلفیقی از مدل‌های نظری مختلف در زمینه پذیرش فناوری اطلاعات می‌باشد، حائز اهمیت است (وانگ و شیه^۹، ۲۰۰۹).

نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری از چهار متغیر برون‌زا (انتظار عملکرد^{۱۰}، انتظار تلاش^{۱۱}، نفوذ اجتماعی^{۱۲}، و شرایط تسهیل‌کننده^{۱۳}) و دو متغیر درون‌زا (تصمیم به استفاده^{۱۴} و رفتار استفاده) تشکیل شده است. براساس تعریف ونکاتش و همکاران (۲۰۰۳) انتظار عملکرد نشان‌دهنده میزان باور فرد به این امر است که استفاده از فناوری اطلاعات به وی کمک می‌کند به عملکرد مورد انتظار در کارش دست پیدا کند. انتظار تلاش به صورت میزان احساس راحتی فرد هنگام استفاده از فناوری اطلاعات تعریف می‌شود. نفوذ اجتماعی نشان‌دهنده میزان باور فرد به این امر است که افراد دیگری که برای فرد مهم هستند، بر این باور باشند که فرد لازم است از فناوری رایانه‌ای استفاده کند. شرایط تسهیل‌کننده به این معنی است که فرد باور داشته باشد که سازمان و زیرساخت‌های تکنیکی برای حمایت در زمینه استفاده از فناوری رایانه موجود باشد. پژوهش ونکاتش و همکاران (۲۰۰۳)، برای آزمون این مدل نشان داد که میزان

1. Technology Acceptance Model
2. Theory of Reasoned Action
3. Theory of Planed Behavior
4. Motivational Theory
5. PC. Utilization Model
6. Innovation Diffusion Theory
7. Social Cognitive Theory
8. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology
9. Wang & Shih
10. Performance expectancy
11. Effort expectancy
12. Social influence
13. Facilitating conditions
14. Intention to use

استفاده از فناوری اطلاعات به‌خوبی توسط این مدل تبیین می‌شود. با توجه به مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، متغیرهای انتظار عملکرد، انتظار تلاش و نفوذ اجتماعی بر تصمیم رفتاری اثر معناداری می‌گذارند. تصمیم به استفاده و شرایط تسهیل‌کننده نیز اثر معناداری بر رفتار استفاده دارد (وانگ و شیه، ۲۰۰۹). هرچه فناوری رایانه‌ای بازدهی فرد را زیاد کند، برای استفاده از آن نیاز به تلاش کمتری باشد و دیگران استفاده از آن را مهم و مفید قلمداد کنند، فرد تمایل بیشتری به استفاده از فناوری رایانه‌ای خواهد داشت. از طرف دیگر، این تمایل خود را به صورت استفاده واقعی نشان داده و همچنین وجود محیط حمایت‌کننده از فرد در زمینه استفاده از این فناوری، موجب بالا رفتن میزان استفاده می‌شود (ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳). پژوهش‌های انجام شده در زمینه آزمون این مدل نشان‌دهنده مناسب بودن آن در زمینه بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری است (القحطانی، هبونا و وانگ^۱، ۲۰۰۷؛ وو، تائو و یانگ^۲، ۲۰۰۸؛ وانگ و شیه، ۲۰۰۹؛ بیرچ و ایرواین^۳، ۲۰۰۹؛ جونگ و لی^۴، ۲۰۱۳؛ و تئو و نویس^۵، ۲۰۱۲).

پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهند که علاوه بر متغیرهای فوق، میزان پذیرش فناوری اطلاعات توسط کاربران تحت تأثیر ارزش‌های فرهنگی^۶ نیز قرار دارند (آکور^۷، ۲۰۰۶). فرهنگ یکی از مهم‌ترین عوامل بیرونی است که بر پذیرش فناوری اطلاعات اثر می‌گذارد. فرهنگ مانند نرم‌افزاری ذهنی، شناخت و شخصیت فرد را شکل می‌دهد و او را برای بروز رفتارهای سازگار با آن فرهنگ آماده می‌کند (اسرایت، تاجر، و گالی^۸، ۲۰۰۸). در واقع، بعضی فرهنگ‌ها موجب بازاریابی یا تسهیل پذیرش فناوری می‌شوند (اسرایت، ۲۰۰۰). هریس و دیویسون^۹ (۱۹۹۹)، بر این باورند که سازگاری با فناوری رایانه‌ای و یکپارچه‌سازی آن در آموزش و پرورش در کشورهای در حال توسعه با سرعتی بسیار کمتر از

-
1. Al-Gahtani, Hubona & Wang
 2. Wu, Tao & Yang
 3. Birch & Irvine
 4. Jung & lee
 5. Noyes
 6. Cultural attributes and Values
 7. Akour
 8. Srite, Thatcher & Galy
 9. Harris, & Davison

کشورهای توسعه یافته پیش می‌رود. یکی از دلایلی که برای این سازگاری نارضایت بخش در کشورهای در حال توسعه مطرح می‌شود این است که در ابتدا فناوری رایانه‌ای براساس پیش-فرض‌های فرهنگی غرب یا کشورهای توسعه یافته به وجود آمده است (آمانت^۱، ۲۰۰۲). بنابراین، هنگامی که فناوری رایانه‌ای به کشورهای در حال توسعه وارد می‌شود، در اغلب اوقات شکافی فرهنگی به وجود می‌آید. بدین خاطر که این فرهنگ‌ها در روش‌های تدریس و پذیرش فناوری با روش‌هایی که در کشورهای پیشرفته، توسعه یافته و آزمون شده‌اند، متفاوت است (هافستد^۲، ۱۹۹۷). در زمینه فناوری اطلاعات، ابعاد فرهنگی هافستد (۱۹۸۰)، به علت جامعیت و حمایت‌های تجربی فراوان مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است (آکور، ۲۰۰۶). این ابعاد شامل فاصله قدرت^۳، ابهام‌گریزی^۴، فردگرایی/جمع‌گرایی^۵ و مردانگی/زنانگی^۶ هستند.

مردانگی/زنانگی، به میزان باور فرد درباره تمایز نقش‌های جنسی در جامعه یا در سازمان؛ ابهام‌گریزی، به چگونگی مواجهه افراد با جنبه‌های نامعلوم آینده و به درجه‌ای که اعضای یک فرهنگ به وسیله موقعیت‌های مبهم و نامعلوم احساس خطر می‌کنند؛ فردگرایی/جمع‌گرایی، به ارتباطی که بین فرد و جمع در یک جامعه معلوم شایع است؛ و 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 (هافستد، ۱۹۹۷؛ صادقی و همکاران، ۲۰۱۳).

مردانگی بالا ممکن است بر استفاده از رایانه‌ها اثر مثبتی داشته باشد، زیرا این فناوری بیشتر با ارزش‌های مردانه از قبیل پیشرفت، سختکوشی، عملکرد بالا، هدفمندی در کارها، و ساعات کاری بالا؛ و نیز با محیط‌های کاری فردگرا، رقابتی، و تکنیکی و فنی بودن سازگاری دارد (آکور، ۲۰۰۶). اثر ابهام‌گریزی بر استفاده از رایانه‌ها به چگونگی پاسخ آنها به موقعیت‌های مبهم و بدون ساختار مربوط است (هافستد، ۱۹۹۷). پژوهش‌ها نشان می‌دهند که در فرهنگ‌های با ابهام‌گریزی بالا، یادگیری و کاربرد فناوری اطلاعات کمتر اتفاق می‌افتد، زیرا عدم

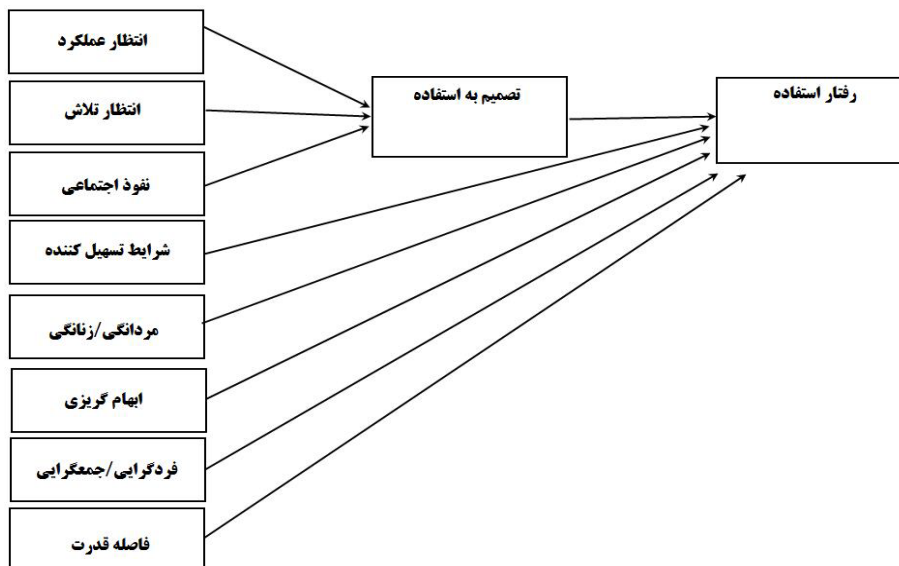
1. Amant
2. Hofstede
3. Power Distance
4. Uncertainty Avoidance
5. Individualism / Collectivism
6. Masculinity / Femininity

قطعیّت و ابهام با این فناوری همبسته است (حسن و دیتسا^۱، ۱۹۹۸). در نتیجه، افراد، ممکن است به خاطر ماهیت ابهام‌آمیز آن از کار با آن پرهیز کنند (ویگا، فلویید و دیشانت^۲، ۲۰۰۱). اگرچه فرهنگ‌های با فردگرایی پایین مانند ایران، کار گروهی را تشویق می‌کنند، این فرهنگ‌ها ممکن است موجب تأثیر منفی بر تصمیم به استفاده از رایانه‌ها شوند. فردی ممکن است تشخیص دهد که استفاده از نرم‌افزار رایانه‌ای خاص موجب افزایش بازدهی کاری در یک فضای سازمانی شود (دیوس، باگوزی و وارشار، ۱۹۸۹)، با وجود این، او از این نرم‌افزار استفاده نخواهد کرد، زیرا فرهنگ‌های جمع‌گرا ارزش و کمی برای مهارت‌های رایانه‌ای افراد قائل‌اند. در کشورهای جمع‌گرا، مانند ایران، فناوری رایانه‌ای به‌عنوان فناوری فردگرا در نظر گرفته می‌شود و این امر ممکن است بر ساختارها و هنجارهای اجتماعی اثر منفی بگذارد (هیل و دیگران^۳، ۱۹۹۸). فاصله قدرت ممکن است موجب بازداری افراد نسبت به کاربرد رایانه‌ها در فرهنگ‌هایی با فاصله قدرت بالا مانند ایران شود. ارزش‌های اساسی در فرهنگ‌های با فاصله قدرت بالا موجب ایجاد ارتباط محکمی بین مهارت‌های کاری جاری و روابط اجتماعی سنتی می‌شود (هافستد، ۱۹۸۰). در نتیجه، ارزش‌های قراردادی و متعارف جامعه از پذیرش هر نوع فناوری که موجب تغییرات عمده‌ای در محیط کاری می‌شود، ممانعت می‌کنند. فناوری رایانه‌ای نیز به ارائه راه‌های نوین انجام کارها گرایش دارد، که این امر موجب می‌شود افراد در اینگونه فرهنگ‌ها، رایانه‌ها را به‌عنوان ابزارهایی قلمداد کنند که بر طرق پذیرفته شده انجام کارها اثر منفی می‌گذارند (آکور، ۲۰۰۶).

با توجه به مطالبی که بیان شد، مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، که تلفیقی از متغیرهای فردی و سازمانی در زمینه پذیرش فناوری اطلاعات می‌باشد، در کشورهای مختلف آزمون شده و نتایج قابل پذیرشی را ارائه نموده است. در کشور ایران، تاکنون تحقیقی در زمینه آزمون این مدل در تعلیم و تربیت انجام نگرفته است و لزوم پژوهش در این زمینه احساس می‌شود تا بتوان راهبردهای لازم را جهت افزایش استفاده کاربران سازمان‌های آموزشی از رایانه و فناوری اطلاعات به برنامه‌ریزان ارائه شود و به آنها در تلفیق این فناوری در این سازمان‌ها

-
1. Hasan and Ditsa
 2. Veiga, Floyd, and Dechant
 3. Hill et al

یاری رساند. همچنین، به دلیل ماهیت فرهنگی فناوری رایانه‌ای، پذیرش این فناوری، علاوه بر متغیرهای فردی و سازمانی تحت تأثیر متغیرهای فرهنگی نیز قرار دارند و بررسی آنها در قالب یک مدل موجب فهم عمیق‌تر از این روابط می‌شود. بنابراین، هدف پژوهش حاضر بررسی عوامل فردی، سازمانی، و فرهنگی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط معلمان در قالب یک الگوی علی می‌باشد. در شکل ۱، الگوی مفهومی این پژوهش ارائه شده است. در تدوین این مدل، از مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳)، و مدل پژوهش آکور (۲۰۰۶) استفاده شده است.



شکل ۱. مدل نظری متغیرهای پژوهش

فرضیه‌های پژوهش

- ۱- تصمیم به استفاده، اثر مستقیم و مثبتی بر رفتار استفاده دارد.
- ۲- شرایط تسهیل‌کننده، اثر مستقیم و مثبتی بر رفتار استفاده دارد.
- ۳- انتظار عملکرد، اثر مستقیم و مثبتی بر تصمیم به استفاده دارد.
- ۴- انتظار تلاش، اثر مستقیم و مثبتی بر تصمیم به استفاده دارد.
- ۵- نفوذ اجتماعی، اثر مستقیم و مثبتی بر تصمیم به استفاده دارد.

- ۶- مردانگی / زنانگی، اثر مستقیم و مثبتی بر رفتار استفاده دارد.
- ۷- جمع‌گرایی / فردگرایی، اثر مستقیم و مثبتی بر رفتار استفاده دارد.
- ۸- ابهام‌گریزی، اثر مستقیم و مثبتی بر رفتار استفاده دارد.
- ۹- فاصله قدرت اثر مستقیم و مثبتی بر رفتار استفاده دارد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های همبستگی با استفاده از روش‌های الگویابی معادلات ساختاری^۱ است. این روش‌ها در سال‌های اخیر، به علت انعطاف‌پذیری بالا نسبت به روش‌های قدیمی‌تر مانند رگرسیون چندگانه، توانایی شناسایی و کنترل خطاهای اندازه‌گیری و بررسی و آزمون روابط پیچیده با چندین متغیر وابسته و مستقل، در پژوهش‌های مربوط به فناوری اطلاعات محبوبیت زیادی کسب نموده‌اند (چین^۲، ۱۹۹۸).

الگویابی معادلات ساختاری در دو مرحله به آزمون مدل می‌پردازد، که شامل آزمون مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌باشد. مدل اندازه‌گیری به بررسی پایایی و روایی ابزارهای اندازه‌گیری و سازه‌های پژوهش می‌پردازد و مدل ساختاری فرضیه‌ها و روابط متغیرهای مکنون را مورد آزمون قرار می‌دهد (کلاین^۳، ۲۰۱۱). در پژوهش حاضر، از نسل دوم روش‌های الگویابی معادلات ساختاری، یعنی روش «کمترین مجذورات جزئی^۴» برای آزمون الگوی اندازه‌گیری و فرضیه‌های پژوهش استفاده شده است. روش پی.ال.سی، به خاطر وابستگی کمتر به حجم نمونه، نرمال بودن توزیع باقی‌مانده، و فاصله‌ای بودن مقیاس‌های اندازه‌گیری به‌عنوان روش نیرومند الگویابی معادلات ساختاری شناخته می‌شود (چین، مارکولین، و نیوستد^۵، ۱۹۹۶).

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر را تمام آموزگاران دوره ابتدایی ناحیه یک شهر ارومیه

-
1. Structural Equation Modeling
 2. Chin
 3. Kline
 4. Partial Least Squares
 5. Marcolin & Newsted

تشکیل داده‌اند که تعداد ۱۵۰ نفر از این معلمان به‌عنوان نمونه با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها

در پژوهش حاضر برای سنجش متغیرهای انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی، شرایط تسهیل‌کننده، استفاده داوطلبانه، تصمیم به استفاده از پرسشنامه و نکاتش و همکاران (۲۰۰۳) استفاده شد. و نکاتش و همکاران (۲۰۰۳)، در پژوهش خود ضریب پایایی این مقیاس را به ترتیب برای انتظار عملکرد ۰/۹۱، انتظار تلاش ۰/۹۴، نفوذ اجتماعی ۰/۹۲، شرایط تسهیل‌کننده ۰/۸۵، و تصمیم به استفاده ۰/۹۰ گزارش نموده‌اند. برای بررسی فاصله قدرت، فردگرایی/جمع‌گرایی، و ابهام‌گریزی از پرسشنامه کاراهانا و اسرایت (۲۰۰۶) استفاده شد. برای اندازه‌گیری مردانگی/زنانگی از پرسشنامه اسرایت (۲۰۰۰) استفاده شد. امانی ساری بگلو و همکاران (۱۳۹۰)، در تحقیق خود ضریب پایایی این مقیاس‌ها را به ترتیب برای فاصله قدرت ۰/۸۳، فردگرایی/جمع‌گرایی ۰/۸۳، ابهام‌گریزی ۰/۹۰، و مردانگی/زنانگی ۰/۸۱ گزارش نموده‌اند. همچنین، برای سنجش میزان استفاده از پاسخگویان پرسیده شد «روزانه به‌طور متوسط چند ساعت از رایانه استفاده می‌کنند». شاخص‌های پایایی این مقیاس در تحقیق حاضر نیز در قسمت آزمون مدل اندازه‌گیری گزارش شده است.

بررسی و آزمون مدل اندازه‌گیری

برای آزمون مدل اندازه‌گیری یعنی بررسی روایی و پایایی یا اعتبار سازه ابزارهای اندازه‌گیری، هیر و همکاران^۱ (۲۰۰۶) چندین شاخص را پیشنهاد می‌کنند: (۱) بارهای عاملی استاندارد شده گویه‌ها باید بیشتر از ۰/۵ و به صورت مطلوب بیشتر از ۰/۷ باشد؛ (۲) متوسط واریانس استخراج شده (ای.وی.ای)^۲ باید بیشتر از ۰/۵ باشد، این امر نشانگر اعتبار همگرایی^۳ مناسب می‌باشد؛ (۳) جذر ای.وی.ای. یک سازه باید بیشتر از همبستگی آن سازه با سازه‌های

-
1. Hair et al
 2. Average Variance Extracted(AVE)
 3. Convergent Validity

دیگر باشد، این امر نشانگر اعتبار واگرایی^۱ مناسب سازه است؛ و (۴) پایایی ترکیبی^۲ سازه باید بیشتر از ۰/۷ باشد که نشان‌دهنده همسانی درونی^۳ مناسب سازه است. در جدول‌های ۲، ۳، و ۴ این شاخص‌ها گزارش شده‌اند. نتایج این جدول‌ها، با توجه به معیارهای هیر و همکاران، نشان می‌دهند که سازه‌های پژوهش از روایی و پایایی مناسب برخوردارند.

جدول ۲. بارهای عاملی، ای.وی.ای. و اعتبار ترکیبی سازه‌های تحقیق (فردی و سازمانی)

گوینه	بارعاملی	گوینه	بارعاملی	گوینه	بارعاملی	گوینه	بارعاملی
تصمیم ۱	۰/۸۰	عملکرد ۱	۰/۶۰	تلاش ۱	۰/۷۹	نفوذ ۱	۰/۷۰
تصمیم ۲	۰/۸۵	عملکرد ۲	۰/۹۱	تلاش ۲	۰/۸۱	نفوذ ۲	۰/۷۱
تصمیم ۳	۰/۸۲	عملکرد ۳	۰/۹۴	تلاش ۳	۰/۸۲	نفوذ ۳	۰/۹۵
		عملکرد ۴	۰/۹۳	تلاش ۴	۰/۸۷	نفوذ ۴	۰/۹۱
Pc	۰/۸۶		۰/۹۱		۰/۹۰		۰/۹۰
AVE	۰/۶۸		۰/۷۲		۰/۶۹		۰/۶۹

جدول ۳. بارهای عاملی، ای.وی.ای. و اعتبار ترکیبی سازه‌های تحقیق (فرهنگی)

گوینه	بارعاملی	گوینه	بارعاملی	گوینه	بارعاملی	گوینه	بارعاملی
مردانگی ۱	۰/۶۹	ابهام ۱	۰/۸۵	جمع‌گرایی ۱	۰/۷۰	فاصله ۱	۰/۹۵
مردانگی ۲	۰/۷۹	ابهام ۲	۰/۷۸	جمع‌گرایی ۲	۰/۸۶	فاصله ۲	۰/۸۶
مردانگی ۳	۰/۸۰	ابهام ۳	۰/۸۰	جمع‌گرایی ۳	۰/۸۸	فاصله ۳	۰/۷۶
مردانگی ۴	۰/۸۳	ابهام ۴	۰/۷۴			فاصله ۴	۰/۶۰
Pc	۰/۸۶		۰/۸۸		۰/۸۶		۰/۸۴
AVE	۰/۶۱		۰/۶۴		۰/۶۷		۰/۵۸

1. Discriminant Validity
2. Composite Reliability
3. Internal Consistency

جدول ۴. ماتریس همبستگی و جذر میانگین واریانس استخراج شده

شماره	متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱	مردانگی / زنانگی	۰/۷۸									
۲	ابهام‌گریزی	۰/۸۰	-۰/۲۰								
۳	جمع‌گرایی / فردگرایی	۰/۵۲	-۰/۳۴	۰/۸۲							
۴	فاصله قدرت	۰/۲۸	-۰/۲۲	۰/۳۸	-۰/۷۶						
۵	شرایط تسهیل‌گر	۰/۲۵	-۰/۱۳	۰/۱۷	-۰/۳۲	۰/۸۹					
۶	نفوذ اجتماعی	۰/۴۹	-۰/۱۹	۰/۴۱	-۰/۲۵	۰/۵۵	۰/۸۳				
۷	انتظار تلاش	۰/۰۵	-۰/۲۰	۰/۱۷	-۰/۰۵	۰/۰۹	۰/۰۷	۰/۸۳			
۸	انتظار عملکرد	۰/۱۹	-۰/۱۵	۰/۰۴	-۰/۱۷	-۰/۰۹	-۰/۰۴	۰/۲۷	۰/۸۵		
۹	تصمیم به استفاده	۰/۲۷	-۰/۲۲	۰/۲۶	-۰/۱۳	-۰/۰۲	-۰/۰۹	۰/۳۹	۰/۳۲	۰/۸۲	
۱۰	استفاده	-۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۱۵	-۰/۰۹	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۰۶	-۰/۰۷	۰/۲۱	۱

توجه: اعداد روی قطر ماتریس همبستگی جذر میانگین واریانس استخراج شده می‌باشند.

با توجه به جدول ۴ رابطه انتظار تلاش با تصمیم به استفاده ($r = 0/39$) در $0/01$ مثبت و معنادار است. رابطه انتظار عملکرد با تصمیم به استفاده ($r = 0/32$) مثبت و در سطح $0/01$ معنادار می‌باشد. همچنین، رابطه نفوذ اجتماعی با تصمیم به استفاده ($r = -0/09$) معنادار نیست. رابطه مردانگی/زنانگی با تصمیم به استفاده ($r = 0/27$) مثبت و در سطح $0/01$ معنادار می‌باشد. رابطه ابهام‌گریزی با تصمیم به استفاده ($r = -0/22$) منفی و در سطح $0/01$ معنادار می‌باشد. رابطه فردگرایی/جمع‌گرایی با تصمیم به استفاده ($r = 0/26$) مثبت و در سطح $0/01$ معنادار می‌باشد. رابطه فاصله قدرت با تصمیم به استفاده ($r = -0/13$) منفی و در سطح $0/01$ معنادار است. رابطه شرایط تسهیل‌کننده با استفاده ($r = 0/15$) مثبت و در سطح $0/01$ معنادار می‌باشد. رابطه تصمیم به استفاده با استفاده ($r = 0/21$) مثبت و در سطح $0/01$ معنادار است.

آزمون مدل ساختاری

قبل از پرداختن به آزمون مدل، در جدول ۵ شاخص‌های توصیفی سازه‌های تحقیق جهت

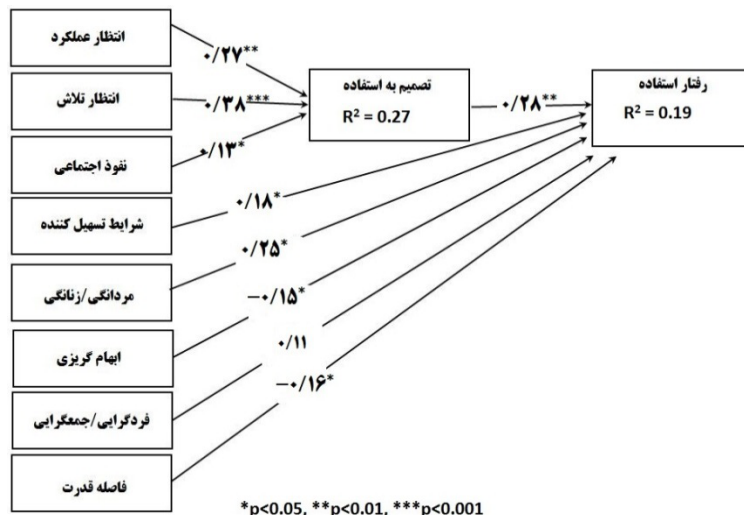
بررسی پراکندگی و توزیع مناسب داده‌ها گزارش شده‌اند.

جدول ۵. شاخص توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
استفاده	۱/۸۵	۱/۰۵	۱/۳۳	۱/۷۳
تصمیم به استفاده	۳/۹۸	۰/۷۴	-۰/۶۱	-۰/۰۵
انتظار عملکرد	۴/۰۹	۰/۶۵	-۰/۴۰	۰/۰۵
انتظار تلاش	۳/۴۷	۰/۹۴	-۰/۷۴	۰/۳۴
نفوذ اجتماعی	۲/۶۴	۰/۸۵	-۰/۳۵	۰/۸۴
شرایط تسهیلگر	۲/۶۸	۰/۸۶	-۰/۲۶	-۰/۸۷
مردانگی/زنانگی	۳/۷۵	۰/۷۴	۰/۲۲	-۰/۸۷
ابهام‌گریزی	۲/۴۹	۰/۹۰	۰/۴۳	۰/۸۱
فردگرایی/جمع‌گرایی	۳/۳۰	۰/۷۷	۰/۰۳	۰/۱۸
فاصله قدرت	۲/۸۷	۰/۹۳	۰/۱۶	-۱/۱۳

با توجه به جدول ۵ شاخص‌های چولگی و کشیدگی نشانگر نرمال بودن توزیع داده‌ها می‌باشند. آزمون الگوی ساختاری پی.ال.اس. و فرضیه‌های پژوهش از طریق بررسی ضرایب مسیر (Beta) و مقادیر R^2 امکان‌پذیر است (سیدعباس زاده و همکاران، ۱۳۹۱). همچنین، از روش بوت‌استرپ (با ۵۰۰ زیر نمونه) برای محاسبه مقادیر آماره T جهت تعیین معناداری 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 تبیین شده متغیر ملاک توسط متغیرهای پیش‌بین است (وینزی، چین، هنسلر و وانگ^۱، ۲۰۱۰). در شکل ۲، مدل آزمون شده استفاده از رایانه نشان داده شده است. با توجه به این شکل تمامی مسیرهای مستقیم، به جز اثر فردگرایی/جمع‌گرایی بر استفاده معنادار می‌باشند. با توجه به شکل ۲، ضریب تعیین ۰/۲۷ نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل، یعنی انتظار عملکرد و تلاش و نفوذ اجتماعی، در مجموع ۲۷ درصد از تغییرات تصمیم به استفاده را پیش‌بینی می‌کنند. تصمیم به استفاده،

شرایط تسهیل‌کننده، و ابعاد فرهنگی هافستد نیز ۱۹ درصد از تغییرات استفاده را تبیین می‌کنند. در جدول ۶ نیز نتایج بررسی فرضیه‌های تحقیق ارائه شده است.



شکل ۲. مدل آزمون شده پژوهش

جدول ۶. نتایج مربوط به بررسی فرضیه‌های تحقیق

فرضیه	ضریب مسیر	آماره تی	سطح معنی داری	نتیجه
۱- تصمیم به استفاده اثر مستقیم و مثبتی بر رفتار استفاده دارد	۰/۲۸	۳/۴۶	۰/۰۱	حمایت شد
۲- شرایط تسهیل‌کننده اثر مستقیم و مثبتی بر رفتار استفاده دارد	۰/۱۸	۲/۵۴	۰/۰۵	حمایت شد
۳- انتظار عملکرد اثر مستقیم و مثبتی بر تصمیم به استفاده دارد	۰/۲۷	۳/۴۰	۰/۰۱	حمایت شد
۴- انتظار تلاش اثر مستقیم و مثبتی بر تصمیم به استفاده دارد	۰/۳۸	۴/۹۳	۰/۰۰۱	حمایت شد
۵- نفوذ اجتماعی اثر مستقیم و مثبتی بر تصمیم به استفاده دارد	۰/۱۳	۲/۰۳	۰/۰۵	حمایت شد
۶- مردانگی/زنانگی اثر مستقیم و مثبتی بر رفتار استفاده دارد	۰/۲۵	۲/۴۲	۰/۰۵	حمایت شد
۷- جمع‌گرایی/فردگرایی اثر مستقیم و مثبتی بر رفتار استفاده دارد	۰/۱۱	۱/۲۲	-	حمایت‌نشده
۸- ابهام‌گریزی اثر مستقیم و منفی بر رفتار استفاده دارد	-۰/۱۵	-۱/۹۹	۰/۰۵	حمایت شد
۹- فاصله قدرت اثر مستقیم و منفی بر رفتار استفاده دارد	-۰/۱۶	-۲/۳۴	۰/۰۵	حمایت شد

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده معلمان از فناوری اطلاعات بود. بدین منظور، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری جهت بررسی این عوامل مورد آزمون قرار گرفت. این نظریه از چهار متغیر برون‌زای انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل کننده؛ و دو متغیر درون‌زای تصمیم به استفاده، و استفاده واقعی تشکیل شده است. علاوه بر آن، براساس پیشینه نظری و تجربی، ابعاد فرهنگی هافستد (مردانگی / زنانگی، فردگرایی / جمع‌گرایی، فاصله قدرت، و ابهام‌گریزی) وارد این مدل شده و به‌عنوان پیش‌بین‌های استفاده از رایانه در نظر گرفته شدند. مدل آزمون شده حدود ۲۷ درصد از واریانس تصمیم به استفاده و ۱۹ درصد از تغییرات رفتار استفاده را تبیین نمود.

معنادار بودن اثر مستقیم متغیر انتظار عملکرد بر تصمیم به استفاده به این معنی است که هر قدر فناوری اطلاعات بازده کاری فرد را افزایش داده و برای فرد مفید باشد، به همان نسبت فرد تصمیم بیشتری برای استفاده از این فناوری اتخاذ خواهد نمود. معنادار بودن اثر مستقیم انتظار تلاش بر تصمیم به استفاده نیز به این معنی است که اگر فردی سیستم رایانه‌ای را وسیله‌ای آسان و قابل استفاده قلمداد کند و خود را در کسب مهارت‌های استفاده از آن توانا ببیند، گرایش بیشتری در باره تصمیم‌گیری در مورد استفاده از آن خواهد داشت. همچنین، معنادار بودن اثر مستقیم نفوذ اجتماعی بر تصمیم به استفاده نشانگر آن است که تأکید افراد مهم در زندگی فرد بر استفاده از فناوری اطلاعات موجب تصمیم فرد به استفاده از این فناوری می‌شود. علاوه بر آن، وقتی فرد تصمیم به استفاده از فناوری اطلاعات گرفت، این تصمیم خود را به‌صورت استفاده واقعی آشکار می‌سازد که معنادار بودن اثر تصمیم به استفاده آن را نشان می‌دهد. اما علاوه بر تصمیم فرد، شرایط تسهیل‌کننده از قبیل وجود حمایت در سازمان، امکانات مالی، و تجربه لازم موجب افزایش گرایش فرد به استفاده از فناوری اطلاعات می‌شوند که تحقیق حاضر نشان داد شرایط تسهیل‌کننده اثر معناداری بر میزان استفاده دارند. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات ونکاتش و همکاران (۲۰۰۳)، تحقیقات الفحطانی و همکاران (۲۰۰۷)، وو و همکاران (۲۰۰۸)، وانگ و شیه (۲۰۰۹)، بیرچ و ایرواین (۲۰۰۹)، جونگ و لی (۲۰۱۳) و تئو و نویس (۲۰۱۲) همسوست.

پذیرش فناوری اطلاعات تحت تأثیر عوامل فردی و محیطی - اجتماعی مختلفی است.



ارزش‌های فرهنگی از جمله عوامل بیرونی هستند که ممکن است بر پذیرش این فناوری تأثیر بگذارند. این ارزش‌ها، بنا بر نظر هافستد (۱۹۸۰)، بر باورهای ثانویه افراد نسبت به فناوری به‌طور کلی ارجحیت دارند؛ زیرا آنها در کودکی توسط خانواده به فرد یاد داده می‌شوند. هرچند فرهنگ به‌عنوان عوامل بیرونی در نظر گرفته می‌شود، می‌توان گفت که ارزش‌های فرهنگی در فرد درونی‌سازی می‌شوند. این ارزش‌ها، با توجه به اینکه در یک موقعیت و بافت خاص (برای مثال ایران) و در حضور محرک‌های خاص مانند پدر و مادر یا معلمان خود را نشان می‌دهند، بیرونی در نظر گرفته می‌شوند. ارزش‌های فرهنگی که در تحقیق حاضر مورد بررسی قرار گرفت، مردانگی/زنانگی، ابهام‌گریزی، فردگرایی/جمع‌گرایی، و فاصله قدرت بودند.

مردانگی/زنانگی اثر مثبت و معناداری بر پذیرش فناوری داشت. با توجه به تغییرات فرهنگی در طول جنگ و تغییر فرهنگ ایران از زنانه به مردانه، این فرهنگ تأکید زیادی بر ارزش‌های مردانه همچون ترقی‌طلبی، جسارت، رقابت‌طلبی، و مادی‌گرایی دارد (هادیزاده مقدم و عصار، ۲۰۰۸). این ارزش‌ها با ویژگی‌های فناوری اطلاعات همبسته هستند. با توجه به این مطالب می‌توان نتیجه گرفت که در ایران افراد که مردانگی بیشتری دارند و به پیشرفت اهمیت بیشتری می‌دهند. از آنجاکه فناوری رایانه‌ای یکی از مهم‌ترین ابزارهای رسیدن به این خواسته‌ها در عصر حاضر است، این افراد به سمت استفاده از فناوری رایانه‌ای گرایش پیدا می‌کنند.

ابهام‌گریزی نیز اثری معنادار و منفی بر استفاده از رایانه دارد. فرهنگ ایران با ویژگی ابهام‌گریزی بالا مشخص می‌شود. بنابراین، افرادی که در این کشور ابهام‌گریزی بالایی دارند، کمتر گرایش دارند تا از فناوری رایانه‌ای استفاده کنند. علت این امر ممکن است ترس آنها از موقعیت‌های مبهم و ناآشنا باشد (هافستد، ۱۹۸۰). فناوری رایانه‌ای به‌سرعت در حال تغییر است و از زمان ظهورش تاکنون تغییرات زیادی کرده است که این تغییرات نیز با سرعت بسیار بالا تاکنون ادامه دارد. این امر موجب بالا رفتن خصوصیت ابهام‌آمیز این فناوری می‌شود. افرادی که ابهام‌گریزی بالایی دارند، با توجه به خصوصیت تغییرپذیری سریع این فناوری، از آن فاصله می‌گیرند.

فاصله قدرت نیز اثری منفی بر پذیرش فناوری اطلاعات داشت. جامعه ایران با فاصله قدرت بالا مشخص می‌شود. بنابراین، افرادی که اعتقاد بیشتری بر وجود اقتدار در جامعه دارند، کمتر گرایش دارند از این فناوری استفاده کنند. این افراد هویت خود را در هویت افراد

بزرگ‌تر و مسلط بر خودشان تعریف می‌کنند. افراد مسلط بر آنها نیز با توجه به سستی بودن از کاربرد این فناوری واهمه دارند و آن را پیچیده می‌بینند. افراد تحت امر آنها نیز به تبعیت از آنها به این فناوری نزدیک نمی‌شود و آن را پیچیده می‌بینند. در تحقیق حاضر، فردگرایی اثر معناداری بر استفاده از رایانه نداشت. با توجه به تأکیدی که جامعه ایرانی بر مفید بودن و قابلیت‌های فناوری اطلاعات در عصر اطلاعات دارد و همچنین برای یادگیری کاربرد این فناوری حمایت اجتماعی فراهم می‌کنند، می‌توان علت این عدم رابطه را توجیه کرد.

نتایج تحقیق حاضر می‌تواند کاربردهایی برای مدیران و برنامه‌ریزان در زمینه فناوری اطلاعات در نظام آموزشی داشته باشد. با توجه به نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، برای اینکه فرد تصمیم به استفاده از یک فناوری بگیرد، باید در مورد مفید بودن و راحتی آن فناوری اطمینان کسب کند. از طرف دیگر، افراد مهم و متخصص نیز فرد را تشویق به استفاده از آن فناوری کنند. بنابراین، لازم است برنامه‌ریزان، معلمان را از مزایای فناوری اطلاعات آگاه کنند، آموزش‌های لازم را جهت استفاده از این فناوری ارائه دهند و الگوهای موفق استفاده از فناوری اطلاعات مانند شرکت‌های بزرگ فناوری اطلاعات را به آنها معرفی کنند. از طرف دیگر، پس از اینکه فرد تصمیم به استفاده گرفت، برای اینکه این تصمیم به استفاده واقعی تبدیل شود، لازم است شرایط و امکانات لازم را در اختیار آنان قرار داد.

پژوهش حاضر نخستین کوشش در ایران برای آزمون نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری بود که در بین معلمان انجام گرفت. تعمیم یافته‌های این تحقیق به سازمان‌های دیگر با محدودیت مواجه است. همچنین، برای افزایش تعمیم‌پذیری یافته‌ها توصیه می‌شود این تحقیقات در سازمان‌های دیگر و با نمونه‌های دیگر تکرار شود. علاوه بر این، نتایج تحقیق نشان داد که متغیرهای مورد بررسی ۲۷ درصد از تصمیم به استفاده و ۱۹ درصد از میزان استفاده را پیش‌بینی می‌کنند که مقدار کمی می‌باشد. این امر نشانگر وجود متغیرهای دیگری است که بر میزان استفاده تأثیر می‌گذارند و لازم است پژوهشگران مدل‌های نظری دیگر را برای بررسی این عوامل آزمون کنند.

منابع

- امانی ساری بگلو، جواد؛ غلامعلی لواسانی، مسعود؛ اژه‌ای، جواد؛ خضری آذر، هیمن (۱۳۹۰). «رابطه ارزش‌های فرهنگی و متغیرهای فردی با میزان استفاده از رایانه در دانشجویان». *مجله علوم رفتاری*. ۱۵(۱)، ۱-۱۰.
- آیتی، محسن؛ عطاران، محمد؛ و مهر محمدی، محمود (۱۳۸۶). «الگوی تدوین برنامه‌های درسی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) در تربیت معلم». *فصلنامه مطالعات برنامه درسی*، سال اول، شماره ۵، ۵۵-۸۰.
- سیدعباس‌زاده، میرمحمد؛ امانی ساری بگلو، جواد؛ خضری آذر، هیمن؛ پاشوی، قاسم (۱۳۹۱). *مقدمه‌ای بر مدل‌یابی معادلات ساختاری به روش PLS و کاربرد آن در علوم رفتاری*. ارومیه: انتشارات دانشگاه ارومیه.
- Akour, Iman.(2006). *Factors influencing faculty computer Literacy and use in Jordan: A multivariate analysis*, Doctoral Dissertation. Louisiana Tech University,United States—louisiana. Retrieved March 13, 2010
- Al-Gahtani, S. S., Hubona, G. S., and Wang, J.(2007).Information technology(IT) in Saudi Arabia: Culture and the acceptance and use of IT. *Information & Management*, 44, 681-691.
- 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.
- Birch, A. & Irvine, V.(2009). Preservice teachers' acceptance of ICT integration in the classroom: applying the UTAUT model. *Educational Media International*, 46:4, 295-315, DOI: 10.1080/09523980903387506.
- Chin, W.W.(1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 2(1), VII- XVI.
- 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.
- 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.
- Hadizadeh Moghadam, A. and Assar, P.(2008). the relationship between national culture and E-adoption: A case study of Iran. *American Journal of Applied Sciences*, 5(4), 369-377.

- Hair, J.E, Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. & Tatham, R.L.(2006). *Multivariate data analysis(6th edn)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Harris, R. & R. Davison.(1999). Anxiety and involvement: Cultural dimensions of attitudes toward computers in developing societies. *Journal of Global Information Management*, 7(1), 26-39.
- Hasan, H. and G. Ditsa.(1998). The Impact of Culture on the Adoption of IT: An Interpretive Study. *International Journal of Global Information Management*, 7(1), 5-15.
- Hill, C., K. Loch, D. Straub, and El-Sheshai. K.(1998). A Qualitative Assessment of Arab Culture and Information Technology Transfer. *Journal of Global Information Management*, 6(3), 29-38.
- Hofstede, G.(1980). Cultural consequences: International differences in work-related values. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Hofstede, G.(1997). *Culture and organization: Software of the mind*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Jung, I. & Lee, Y.(2013). YouTube acceptance by university educators and students: a crosscultural perspective. *Innovations in Education and Teaching International*, DOI: 10.1080/14703297.2013.805986.
- Kline, R.B.(2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. Second Edition, New York: The Guilford Press.
- 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
- Srite, M.(2000). The influence of national culture on the acceptance and use of information technologies: An empirical study. Information and Management Sciences, Florida State University, USA.
- Srite, M., Karahanna, E.(2006). The role of espoused national cultural values in technology acceptance. *MIS Quarterly*, 30(3), 679–704.
- Srite, M., Thatcher, J.B., Galy, E.(2008). "Does Within-Culture Variation Matter? An Empirical Study of Computer Usage", *Journal of Global Information Management*, Vol. 16, No. 1, pp.1-25.
- Teo, T. & Noyes, J.(2012). Explaining the intention to use technology among pre-service teachers: a multi-group analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Interactive Learning Environments*, DOI: 10.1080/10494820.2011.641674.
- Teo, Timothy,(2009). Modeling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers, *Computers & Education*, 52(2009) 302–312.
- Veiga, J., Floyd, S.and Dechant, K.(2001). Toward Modeling the Effects of National Culture on IT Implementation and Acceptance. *Journal of Information Technology*, 16(3), 145-158.
- Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., & Davis, F.D.(2003). User acceptance of information technology: Towards a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Vinzi, V. E., Chin, W. W., Henseler, J. and Wang, H.(2010). *Handbook of Partial Least Squares*. Berlin: Springer.

- Wang, Y.S. and Shih, Y. W.(2009). Why do people use information kiosks? A validation of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Government Information Quarterly*, 26, 158–165.
- Wu, Y. L., Tao, Y. H., and Yang, P. C.(2008).The use of unified theory of acceptance and use of technology to confer the behavioral model of 3G mobile telecommunication users. *Journal of Statistics & Management Systems*, 11(5), 919-949.