

معرفی و آزمون مدل مفهومی پذیرش فناوری اطلاعات و خدمات اینترنتی در بین دانشجویان دانشگاه (مورد مطالعه: دانشگاه فردوسی مشهد)

شمس‌الدین ناظمی*

دانشیار،

دانشکده علوم اداری و اقتصادی، دانشگاه فردوسی مشهد

علی میرابی^۱

کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی

دریافت: ۱۳۹۰/۰۵/۰۴ | پذیرش: ۱۳۹۰/۱۰/۱۷

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS و ISC
http://jipm.irandoc.ac.ir
دوره ۲۸ | شماره ۱ | ص ص ۱۸۱-۲۰۲
پاییز ۱۳۹۱
نوع مقاله: پژوهشی

چکیده: مطالعه حاضر با توسعه مدل پذیرش فناوری و لحاظ کردن متغیرهای دیگر، سعی در ارائه مدلی ارتقاء یافته و دربرگیرنده ابعاد گسترده تر تأثیرگذار بر این فرایند، داشته است. مدل ارائه شده با مطالعه توصیفی - همبستگی و بررسی نظرات یک نمونه ۲۶۳ نفری از دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد، تأثیر مؤلفه‌های معرفی شده را بر پذیرش فناوری اطلاعات از سوی این دانشجویان مورد سنجش قرار داد. به منظور آزمون فرضیه‌ها، از روش‌های آماری مختلف از جمله تحلیل رگرسیون، ضریب همبستگی و آزمون چاو جهت بررسی نقش مؤلفه‌های تعدیل‌گر استفاده شد. نتایج این پژوهش ضمن صحت گذاشتن بر اعتبار این مدل، مؤلفه‌های کیفیت نظام و توانایی فردی را به عنوان پیش‌بینی کننده‌های سهولت استفاده، و تعاملات اجتماعی و تصویر ذهنی را در نقش پیش‌بینی کننده‌های ادراک مفید بودن از فناوری مورد تأیید قرار داد. علاوه بر این دو عامل، گرایش فردی به نوآوری به‌عنوان سومین عامل مؤثر بر تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری مورد تأیید قرار گرفت.

کلیدواژه‌ها: تصویر ذهنی، تعاملات اجتماعی، فرهنگ، مدل پذیرش فناوری، نوگرایی فردی

*nazemi_sham@um.ac.ir
l.a_mirabi58@yahoo.com

۱. مقدمه

در طی سال‌های گذشته، شیوه استفاده از نظام‌های اطلاعاتی به‌عنوان یکی از برجسته‌ترین عناوین پژوهش‌های علمی مطرح شده است. بسیاری از مطالعات انجام گرفته در این زمینه، سعی در ارائه مبانی نظری جامعی با استفاده از تفسیر عوامل تعیین‌کننده و سازوکارهای پذیرش کاربران داشته‌اند. بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که فرایند پذیرش، استفاده موفق از نظام‌های اطلاعاتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. به‌همین دلیل، بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش نظام‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها، کانون توجه این دانشمندان قرار گرفته است (Liao, Palvia, and Chen 2009) بیشتر پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه در آمریکا و استرالیا و اروپا به موضوع پذیرش فناوری از سوی کاربران پرداخته‌اند (Al-Somali, Gholami, and Clegg 2009). نگاهی به این پژوهش‌ها نشان می‌دهد، نگرش کاربران به پذیرش نظام‌های اطلاعاتی جدید تأثیر حیاتی بر موفقیت آنها داشته است. از این رو، مدل‌های نظری مختلفی که دربرگیرنده منشاء روان‌شناختی و اجتماعی پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی هستند، در معرض دید علاقه‌مندان به این حوزه قرار گرفته است (Venkatesh et al. 2003).

در دنیای امروز، گسترش سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات و در رأس آن اینترنت، شیوه‌های ارائه خدمت در صنایع مختلف را به‌صورت بنیادی تغییر داده است. بسیاری از سازمان‌ها در تلاش هستند تا به‌طور روزافزون بر تنوع خدمات ارائه‌شده از این طریق بیافزایند. با این وجود، باید به این مهم نیز توجه داشت، اگرچه پذیرش ایده‌های جدید می‌تواند به طرح‌های نوآورانه و فناوری‌های نوین در ساخت محصول یا ارائه خدمت منجر شود، به نوبه خود مستلزم سرمایه‌گذاری و قبول خطر^۱ توسط سازمان پذیرنده نوآوری است. به‌همین دلیل، شناسایی عوامل مختلف تأثیرگذار بر پذیرش فناوری‌های جدید یکی از زمینه‌های مورد علاقه پژوهشگران در مراکز پژوهشی و دانشگاهی داخل و خارج به‌شمار می‌رود و بسیاری از مدیران سازمان‌ها با اشتیاق نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی را در فرایند تصمیم‌گیری خود مورد توجه و استفاده قرار می‌دهند.

دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی به‌عنوان پیشگامان عرصه علم و فناوری و تربیت‌کننده متخصصان رشته‌های گوناگون از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات، نه تنها از این قاعده مستثنی نیستند، انتظار می‌رود نقش پیشرو را در استفاده از آن برای ارائه خدمات مطلوب و مناسب به اعضای هیئت علمی و دانشجویان خود ایفا کنند. این پژوهش با بهره‌گیری از

1. risk

مطالعات گذشته و اتکا بر مدل بومی شده‌ای از مدل پذیرش فناوری، سعی دارد تا با شناسایی و معرفی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در میان دانشجویان یکی از دانشگاه‌های بزرگ کشور، رهنمودهایی را برای تسریع در پذیرش و اشاعه آن ارائه نماید.

۲. عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات

۲-۱. مدل پذیرش فناوری

مدل پذیرش فناوری یکی از معروف‌ترین مدل‌های ارائه شده در این زمینه است. این مدل برگرفته از نظریه کنش منطقی فیشرین و آجزن^۱ است که در سال ۱۹۷۵ ارائه شد و به‌طور عمده به‌منظور مدل‌سازی پذیرش فناوری اطلاعات توسط کاربران طراحی شده است (Davis, Bagozzi, and Warshaw 1989). مدل پذیرش فناوری بر این فرض استوار است که استفاده از یک نظام به‌طور مستقیم توسط گرایش‌های رفتاری تعیین می‌شود و این خود تحت تأثیر نگرش‌های کاربران در راستای استفاده از نظام و درک سودمندی و مفید بودن آن است. سودمندی ادراک شده، منعکس‌کننده باور قوی افراد به این موضوع است که استفاده از فناوری در بهبود عملکرد آنها مؤثر خواهد بود. از سوی دیگر، سهولت استفاده ادراک شده، بیانگر اعتقاد قوی افراد به این مطلب است که استفاده از فناوری نیازمند زحمت و تلاش زیادی نخواهد بود (Taylor and Todd 1995). جذابیت این مدل در دقیق و روشن بودن و برخورداری از قدرت پیش‌بینی سطح بالا در استفاده از فناوری است و این امر در مطالعات بسیاری به اثبات رسیده است که از آن جمله می‌توان به مطالعه ارزشمند انجام گرفته توسط کینگ و هی اشاره داشت. این دو پژوهشگر در یک مطالعه فراتحلیلی، با استفاده از ۸۸ مقاله منتشر شده در مجله‌های علمی که در زمینه‌های مختلف انجام گرفته بود، مدل پذیرش فناوری را مدلی قوی، قابل اعتماد، معتبر، و پیش‌بینی‌کننده که می‌تواند در زمینه‌های مختلف به کار برده شود، معرفی کردند (King and He 2006). با این منطق، فرضیه‌های اول و دوم این پژوهش براساس این مدل به‌صورت زیر تدوین شده است:

- "سهولت ادراک شده توسط استفاده‌کننده از فناوری اطلاعات و خدمات اینترنتی دانشگاه تأثیر مثبتی بر تمایل به پذیرش و استفاده از این خدمات دارد."
- "درک مفید بودن توسط استفاده‌کننده از فناوری اطلاعات و خدمات اینترنتی دانشگاه تأثیر مثبتی بر تمایل به پذیرش و استفاده از این خدمات دارد."

1. Fishbein and Ajzen

با این وجود، پژوهشگران بر این باورند که به منظور بررسی دقیق تر عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات لازم است تا با نگاهی ژرف و جامع مؤلفه‌های مؤثر بر دو عامل معرفی شده در مدل پذیرش فناوری اطلاعات (سهولت استفاده ادراک شده و ادراک مفید بودن) نیز مورد مذاقه قرار گیرند. بنابراین، با مروری کامل بر ادبیات مرتبط با موضوع، در ادامه مؤلفه‌های شناسایی شده در این زمینه معرفی می گردند.

۲-۲. طراحی سایت

امروزه، طراحی وبسایت چالش نوینی را فراروی بازاریابان آگاه در رسانه‌های چاپی^۱ قرار داده است. ناخرسندانه بسیاری از سازمان‌ها آنچه را که در سایر رسانه‌های خود همانند مجله و کاتالوگ به کار می‌برند، به صورت مستقیم و بدون هیچ گونه تغییری در وبسایت خود نیز اعمال می‌کنند و این در حالی است که کارشناسان و متخصصان طراحی وبسایت معتقدند، ایده‌های به کار گرفته شده به منظور اثربخشی رسانه‌های چاپی، به خوبی قابل انتقال در وب نیستند (Rosen and Purinton 2004).

مؤلفه‌های طراحی و گرافیکی بسیاری وجود دارند که می‌توانند در انتقال و تداعی محتوای یک وبسایت مورد استفاده قرار گیرند. استفاده از تصاویر، نقاشی متحرک، رنگ و ... فقط بخش بسیار کوچکی از این انتخاب‌هاست. البته باید به این مهم نیز توجه داشت که کار طراحی محتوی فقط با انتخاب مؤلفه‌های مناسب برای کاربران خاص به اتمام نمی‌رسد، بلکه طراحی محتوی همچنین شامل جایگزین کردن مؤلفه‌هایی است که منجر به تسهیل استفاده کاربران از سایت می‌شود (Rosen and Purinton 2004). به عبارت دیگر، در طراحی یک وبسایت علاوه بر توجه به ایجاد جذابیت ظاهری، باید بر فراهم آوردن زمینه سهولت استفاده از آن نیز متمرکز شد. بنابراین، فرضیه سوم پژوهش به صورت زیر تدوین شده است:

"طراحی مناسب سایت، تأثیر مثبتی بر سهولت استفاده از فناوری اطلاعات و خدمات اینترنتی دانشگاه دارد."

۳-۲. کیفیت نظام

کیفیت نظام اشاره به مؤلفه‌هایی از یک نظام دارد که کاربران نهایی را در تعامل و استفاده از نظام الکترونیکی تحت تأثیر قرار می‌دهند. بدیهی است کیفیت نظام یکی از ابعاد اصلی و مهم ارزیابی هر نظام الکترونیکی است (Stockdale and Borovicka 2004). از جمله مؤلفه‌هایی که

1. print media

می‌توانند تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر کیفیت یک نظام داشته باشند عبارت‌اند از: قابلیت دستیابی، پاسخگویی، انعطاف‌پذیری، و سهولت برقراری ارتباط با سازمان (DeLone and McLean 2003). در این میان، کیفیت ارتباط با اینترنت از جمله عوامل حیاتی و بسیار مهم برای استفاده از خدمات مبتنی بر اینترنت است. بدیهی است بدون دسترسی مناسب به اینترنت، استفاده از خدمات ارائه‌شده از طریق این فناوری غیرممکن و یا مشکل خواهد بود (Al-Somali, Gholami, and Clegg 2009) مطالعه الموگایل مؤید این واقعیت است که ارتباط معنی‌داری میان سرعت دسترسی به اینترنت و استفاده از خدمات بانکداری آنلاین وجود دارد (Almogbil 2005). شاید یکی از مهم‌ترین چالش‌های فراروی استفاده از خدمات آنلاین در ایران، کیفیت نه‌چندان مطلوب ارتباط با اینترنت باشد، به‌همین دلیل توجه به مؤلفه‌های بیان‌شده که می‌توانند در سهولت استفاده از یک نظام نقش قابل توجهی داشته باشند، ضرورت دارد. بنابراین، می‌توان فرضیه چهارم پژوهش را به‌صورت زیر بیان کرد:

"کیفیت نظام، تأثیر مثبتی بر سهولت استفاده از فناوری اطلاعات و خدمات اینترنتی دانشگاه دارد."

۴-۲. توانایی فردی در استفاده از رایانه

توانایی فردی در استفاده از رایانه به میزان قابلیت فرد در استفاده از زمینه‌های مختلف کاربرد آن بستگی دارد. بدیهی است اثربخشی فردی در استفاده از این ابزار، زمینه‌ساز اعتماد شخص به توانایی خود در استفاده از آن در حوزه‌های مختلف خواهد بود (Monsuwe et al. 2004) مطالعات متعددی رابطه میان توانایی شخصی در استفاده از رایانه و توجه به استفاده از آن را مورد بررسی و تأیید قرار داده‌اند (Wang et al. 2003; Eastin 2002; Bandura 1977; Monsuwa et al. 2004; Wang, and Newlin 2002 cited in Al-Somali, Gholami, and Clegg 2009) وانگ و همکارانش و دیویس، باگوزی، و ورشاو دریافتند بین توانایی فردی در استفاده از رایانه و سهولت استفاده ادراک‌شده ارتباط معنی‌داری وجود دارد (Wang et al. 2003; Davis, Bagozzi, and Warshaw 1989) پولتوگلو و اکین با استفاده از نتایج مطالعه خود بیان داشتند، مشتریانی که با اینترنت و نامه الکترونیکی آشنایی دارند، استفاده از بانکداری اینترنتی را پیچیده تلقی نمی‌کنند (Polatoglu and Ekin 2001). با توجه به مبانی نظری و یافته‌های پژوهش‌ها می‌توان این‌گونه دریافت که اعتقاد قوی به توانایی فردی احتمال تلاش در دستیابی به نتایج مورد نظر را افزایش می‌دهد، بنابراین می‌توان فرضیه پنجم پژوهش را به‌شکل زیر مطرح کرد:

۲-۷. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

بسیاری از مطالعات نشان داده است، عوامل جمعیت‌شناختی همانند سن، جنسیت، میزان تحصیلات، میزان درآمد و ... می‌توانند نگرش و رفتار مشتریان را نسبت به خدمات اینترنتی تحت تاثیر قرار دهند (Al-Somali, Gholami, and Clegg 2009). مطالعه سائیه نشان داد احتمال پذیرش بانکداری اینترنتی در میان افراد جوان و آموزش‌دیده و ثروتمند بیشتر است (Sathye 1999) به عبارت دیگر، متغیرهای جمعیت‌شناختی می‌توانند در پذیرش فناوری اطلاعات مؤثر باشند. بنابراین، فرضیه هشتم این پژوهش به صورت زیر تدوین شده است:

"متغیرهای جمعیت‌شناختی، تأثیر معنی‌داری بر تمایل و استفاده از فناوری اطلاعات و خدمات اینترنتی دانشگاه دارند."

۲-۸. نوگرایی فردی

نوگرایی فردی عبارت است از درجه‌ای که یک فرد بیشتر یا کمتر از دیگران پذیرای ایده‌های نو در یک نظام یا جامعه است (Rogers 1995). اگر وال و پرساد مفهوم جدید نوگرایی فردی در فناوری اطلاعات را این گونه ارائه کردند: "تمایل یک فرد برای آزمایش فناوری اطلاعات جدید". آنها معتقدند نوگرایی فردی، مفهوم مهمی برای بررسی و مطالعه پذیرش نوآوری‌های اطلاعاتی است (Agarwal and Prasad 1998). بر این اساس، روگرز گروه‌بندی افراد را با نام طبقه پذیرندگان برای اعضای یک نظام اجتماعی مبتنی بر نوگرایی معرفی کرده است. پنج طبقه پذیرندگان عبارت‌اند از: نوآوران، پذیرندگان اولیه، اکثریت اولیه، اکثریت بعدی، و عقب‌ماندگان از نوآوری. او ویژگی‌های پذیرندگان اولیه را تحت عنوان موقعیت‌های اجتماعی - اقتصادی، متغیرهای شخصیتی، و رفتارهای ارتباطی خلاصه کرد (Rogers 1995). اگر چه مبانی نظری بسیاری در این زمینه وجود دارد، نقش نوگرایی فردی به عنوان متغیر اصلی در پذیرش نوآوری در هیچ‌یک از مدل‌های غالب پذیرش فناوری در گذشته لحاظ نشده است (Yiu, Grant, and Edgar 2007). بنابراین، نوگرایی فردی را می‌توان به عنوان عاملی در پذیرش خدمات الکترونیکی دانشگاه مورد بررسی قرار داد. براساس نظرات مطرح شده فرضیه نهم به صورت زیر تدوین شده است:

"میزان نوگرایی فردی، تأثیر معنی‌داری بر تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات و خدمات اینترنتی دانشگاه دارد."

۲-۹. فرهنگ

جهانی‌سازی کسب و کار، اهمیت نیاز به درک اثربخشی نظام اطلاعاتی که تفاوت‌های فرهنگی را مورد توجه قرار داده، پررنگ‌تر ساخته است. سازمان‌های چندملیتی و برخوردار از تنوع فرهنگی به‌منظور دستیابی به صرفه‌جویی مقیاس اقتصادی و تسهیل کار گروهی، از فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند. بنابراین، تفاوت‌های فرهنگی از جمله مباحث مهمی است که باید در ارزیابی به‌کارگیری این فناوری مورد توجه قرار گیرد (Al-Gahtani, Hubona, and Wang 2007).

روز و استراب مطالعه‌ای را در زمینه پذیرش فناوری اطلاعات در میان ۲۷۴ کارگر دانشی از پنج ملیت عرب (مصر، اردن، عربستان سعودی، لبنان، و سودان) انجام دادند و به‌منظور ارزیابی پراکندگی محاسبات فردی، از مدل اصلاح‌شده پذیرش فناوری اطلاعات استفاده کردند. مطالعه آنها نشان داد تفاوت‌های فرهنگی ۴۰ درصد از تغییرات در میزان تمایل به استفاده از فناوری را توضیح می‌دهد (Rose and Straub 1998). به‌دنبال این پژوهش، استراب، لوچ، و هیل مدلی از تأثیر فرهنگی را توسعه و نشان دادند که اعتقادات فرهنگی جهان عرب یک پیش‌بینی‌کننده قوی و مانعی برای حرکت به‌سوی فناوری اطلاعات است (Straub, Loch, and Hill 2001) and پژوهش لوچ، استراب، و کامل براساس این مدل نشان داد هنجارهای اجتماعی و درجه فرهنگ‌سازی فناورانه می‌تواند پذیرش سازمانی و فرهنگی اینترنت را تحت تأثیر قرار دهد (Loch, Straub, and Kamel 2003). به‌نظر می‌رسد یکی از ویژگی‌های فرهنگ جامعه ایرانی گرایش به تقلید است. در این پژوهش، فرض بر آن است که ایرانیان واپس‌ماندگی از دوستان و آشنایان خود را در استفاده از ایده‌های نوآورانه و فناوری‌های جدید ناپسند می‌دانند. بنابراین، با توجه به اینکه عوامل فرهنگی هر جامعه می‌توانند بر پذیرش فناوری‌های نوین تأثیرگذار باشند، فرضیه دهم به‌صورت زیر تدوین شده است:

"گرایش به تقلید، تأثیر معنی‌داری بر تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات و خدمات اینترنتی دانشگاه دارد."

۲-۱۰. سازگاری

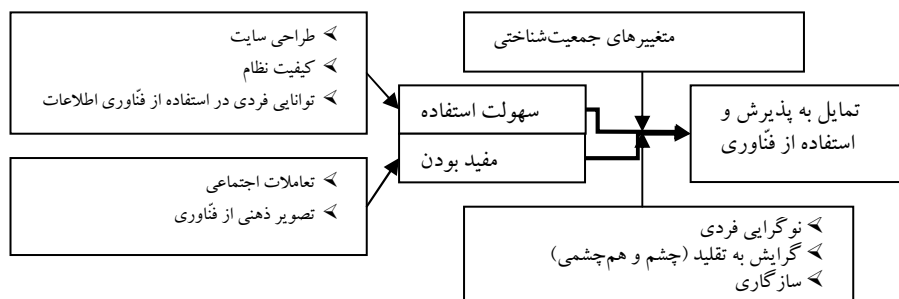
مفهوم سازگاری به میزان ادراک از یک خلاقیت هماهنگ و منطبق با ارزش‌های موجود، تجربیات گذشته، و نیازهای پذیرندگان بالقوه اشاره دارد (Egyedi and Loeffen 2002 ; Rogers 1995) به‌عبارت دیگر، این مفهوم بیانگر میزان تناسب و تجانس نوآوری با ارزش‌ها و باورهای کاربران است. با این وجود، در سال‌های اخیر صاحب‌نظران این رشته مفهوم سازگاری را

به عنوان هم‌سویی و همخوانی یک نوآوری با تصورات و نیازهای کاربران معرفی کرده‌اند. بررسی ادبیات موضوع نشان می‌دهد در مطالعات اندکی به این مفهوم پرداخته شده است (McCole 2002). بدیهی است هنگامی که وظایف، استفاده از روش‌ها و رویکردهای جدید را ایجاب کند، توجه به مفهوم سازگاری در خور ارزش خواهد بود. به عبارت دیگر، پذیرش شیوه‌های جدید انجام کار بستگی زیادی به میزان سازگاری آنها با روش‌های موجود دارد (Cho 2006).

مفهوم سازگاری شامل مؤلفه‌هایی است که تناسب بین سبک کاری افراد و استفاده از یک نظام را در سازمان برقرار می‌کنند. شواهد تجربی نشان داده است، بین هر یک از مفاهیم سه‌گانه شرایط تسهیل‌کننده (کنترل رفتاری ادراک‌شده، شرایط تسهیل‌کننده، و سازگاری) و گرایش به استفاده از فناوری ارتباط مشابهی وجود دارد (Venkatesh et al. 2003). بر مبنای مطالب ارائه‌شده، فرضیه پایانی پژوهش به شکل زیر تدوین شده است:

"سازگاری بیشتر، تأثیر معنی‌داری بر تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات و خدمات اینترنتی دانشگاه دارد."

با توجه به مطالب ارائه‌شده و مطالعات مقدماتی پژوهشگران، مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

۳. اهداف پژوهش

هدف از این پژوهش، بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات از سوی دانشجویان دانشگاه فردوسی مشهد با تأکید بر نقش تعدیل‌گری مؤلفه‌های جمعیت‌شناختی، گرایش به تقلید، سازگاری، و نوگرایی فردی است.

۴. روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر براساس طبقه‌بندی در زمره پژوهش‌های توصیفی-همبستگی محسوب می‌شود و به منظور جمع‌آوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. برای سنجش هر یک از مؤلفه‌های مطرح شده در این پژوهش، با استفاده از یافته‌های پژوهش‌های مختلف و پرسشنامه استاندارد مدل پذیرش فناوری، پرسشنامه مورد نظر طراحی شد. سپس، جهت اطمینان از روایی صوری در اختیار جمعی از صاحب‌نظران مدیریت، فناوری اطلاعات، و علوم تربیتی قرار گرفت و پس از اعمال نظرات مطرح شده، از آن به‌عنوان ابزار جمع‌آوری اطلاعات، استفاده شد. به منظور بررسی پایایی پرسشنامه، از آلفای کرونباخ استفاده گردید. نتایج حاصل از محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای هر یک از مؤلفه‌های مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. آلفای کرونباخ کلی پرسشنامه برابر با ۰/۹۶۹، بیانگر این مطلب است که ابزار مورد استفاده در پژوهش از پایایی مطلوبی برخوردار و ابزار مناسبی است.

جدول ۱. نتایج پایایی مؤلفه‌های مورد مطالعه

مؤلفه‌ها	آلفای کرونباخ	مؤلفه‌ها	آلفای کرونباخ
توانایی فردی در استفاده از فناوری	۰/۷۷۸	مفید بودن	۰/۹۳۴
کیفیت نظام	۰/۷۱۷	سازگاری	۰/۷۴۰
طراحی نظام	۰/۵۸۴	گرایش به تقلید	۰/۸۵۳
سهولت استفاده	۰/۷۱۶	گرایش به نوآوری	۰/۸۱۳
تعاملات اجتماعی	۰/۹۵۵	تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری	۰/۹۱۵
تصویر ذهنی	۰/۵۶۷		

۵. یافته‌های پژوهش

۵-۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

اطلاعات جمعیت‌شناختی حجم نمونه مورد مطالعه به اختصار در جدول ۲ نشان داده شده است. با توجه به پاسخنامه‌های جمع‌آوری شده، ۶۸ درصد پاسخ‌دهندگان را دانشجویان دختر و ۳۲ درصد را دانشجویان پسر تشکیل داده است. همچنین، بیش از ۶۰ درصد حجم نمونه مورد بررسی در مقطع کارشناسی تحصیل می‌کنند و ۷۰ درصد از دانشجویان در سال‌های اول و دوم تحصیل خود هستند و از نظر رشته تحصیلی، بیش از ۵۰ درصد در رشته‌های علوم انسانی مشغول به تحصیل هستند.

جدول ۲. مشخصات جمعیت‌شناختی

ویژگی‌ها	پاسخ‌ها	فراوانی	فراوانی نسبی
جنسیت	مرد	۸۴	٪۳۱/۹
	زن	۱۷۹	٪۶۸/۱
مقطع تحصیلی	کارشناسی	۱۶۰	٪۶۰/۸
	کارشناسی ارشد	۷۹	٪۳۰
	دکتری	۲۴	٪۹/۲
سال تحصیلی	سال اول	۷۷	٪۲۹/۳
	سال دوم	۱۰۷	٪۴۰/۷
	سال سوم	۵۰	٪۱۹
	سال چهارم و بالاتر	۲۹	٪۱۱
رشته تحصیلی	فنی مهندسی	۵۴	٪۲۰/۵
	علوم پایه	۳۹	٪۱۴/۸
	کشاورزی و علوم دامی	۱۵	٪۵/۷
	علوم پزشکی	۱۴	٪۵/۳
	علوم انسانی	۱۳۶	٪۵۱/۷
	سایر موارد	۵	٪۱/۹
جمع		۲۶۳	٪۱۰۰

۲-۵. تجزیه و تحلیل داده‌ها و نتایج آزمون فرضیه‌ها

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، ضریب همبستگی میان بسیاری از مؤلفه‌های مورد مطالعه در پژوهش، مثبت و معنی‌دار است. به عبارت دیگر، در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان بیان داشت که بین ابعاد سهولت استفاده و ادراک مفید بودن فناوری با گرایش به استفاده از فناوری همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین رابطه مثبت و معنی‌دار میان مؤلفه‌های مؤثر بر سهولت استفاده و این مؤلفه برقرار است. این نتایج در مورد تصویر ذهنی مثبت نسبت به فناوری و تعاملات اجتماعی با احساس مفید بودن نیز صادق است.

جدول ۳. ضریب همبستگی میان مؤلفه‌های پژوهش

۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
										۱
									۰,۳۵۰	۰,۳۵۰
								۱	۰,۳۳۷	۰,۶۲۳
							۱	۰,۳۶۰	۰,۲۳۷	۰,۲۹۵
						۱	۰,۲۴۳	۰,۲۶۹	۰,۲۱۱	۰,۲۱۱
					۱	۰,۲۱۲	۰,۲۰۱	۰,۳۳۶	۰,۲۶۹	۰,۳۳۹
				۱	۰,۲۸۹	۰,۱۵۴	۰,۱۵۸	۰,۲۰۲	۰,۳۳۳	۰,۱۹۰
			۱	۰,۱۴۸	۰,۲۸۹	-۰,۰۰۳	۰,۰۷۹	۰,۳۳۴	۰,۳۱۴	۰,۲۲۶
		۱	۰,۳۲۷	۰,۳۰۶	۰,۱۸۶	۰,۲۰۹	۰,۲۳۱	۰,۳۸۴	۰,۲۹۹	۰,۳۴۷
	۱	۰,۶۱۵	۰,۱۵۹	۰,۲۶۸	۰,۱۲۱	۰,۱۵۷	۰,۲۵۳	۰,۳۵۰	۰,۲۳۵	۰,۲۷۰
۱	۰,۶۵۱	۰,۵۰۰	۰,۱۷۳	۰,۲۶۲	۰,۰۹۸	۰,۱۱۹	۰,۲۵۱	۰,۳۴۷	۰,۲۴۷	۰,۲۶۸

توجه: ۱. معنی داری در سطح خطای $> ۰,۰۰۱$ ، معنی داری در سطح خطای $> ۰,۰۵$ ؛
 توجه ۲. مفید بودن = ۱؛ سهولت استفاده = ۲؛ تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری = ۳؛ تعاملات اجتماعی = ۴؛ گرایش به تقلید = ۵؛ نوگرایی فردی = ۶؛ توانایی فردی در استفاده از فناوری = ۷؛
 تصویر ذهنی = ۸؛ کیفیت نظام = ۹؛ طراحی نظام = ۱۰؛ سازگاری = ۱۱

نکته مهمی که قبل از انجام رگرسیون در مطالعات تعدیل گر باید مورد توجه قرار داد، انجام عمل مرکزیت‌سازی است. در صورتی که این عمل انجام نشود، بروز مشکل هم‌خطی بودن باعث غیرعادی شدن نتایج رگرسیون خواهد بود، به طوری که ضرایب بتای استاندارد بزرگ‌تر از یک مشاهده خواهد شد. مشکل هم‌خطی بودن هنگامی به وجود می‌آید که عامل تورم واریانس^۱ بزرگ‌تر از ۱۰ باشد (روستا، ابوالفضلی، و قربانی ۱۳۸۸). بدین منظور، عامل تورم واریانس برای هر یک از مؤلفه‌های مورد مطالعه در این پژوهش محاسبه گردید. همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، عامل تورم واریانس برای تمامی مؤلفه‌ها کوچک‌تر از عدد ۱۰ است که این مطلب بیانگر عدم وجود هم‌خطی بودن در میان مؤلفه‌های مورد مطالعه است.

جدول ۴. نتایج رگرسیون

فرضیه	ضریب تعیین	ضریب رگرسیون β	آماره آزمون	سطح معنی‌داری	VIF	نتیجه آزمون
فرضیه ۱	۰/۱۴۲	۰/۱۹۰	۵/۵۶	**۰/۰۰۰	۱/۰۵	H. رد
فرضیه ۲	۰/۳۸۸	۰/۵۲۴	۱۰/۶۷	**۰/۰۰۰	۱/۰۵	H. رد
فرضیه ۳	۰/۰۵۵	۰/۰۲۳	۰/۳۴۸	۰/۷۲۸	۱/۶	H. پذیرش
فرضیه ۴	۰/۰۸۹	۰/۲۰۴	۳/۳۱	**۰/۰۰۱	۱/۰۹۶	H. رد
فرضیه ۵	۰/۱۳۹	۰/۳۱۱	۴/۶۷	**۰/۰۰۰	۱/۰۹۶	H. رد
فرضیه ۶	۰/۰۸۷	۰/۲۷۹	۴/۴۱	**۰/۰۰۰	۱/۰۰۵	H. رد
فرضیه ۷	۰/۰۵۱	۰/۲۰۴	۲/۹۲	*۰/۰۰۴	۱/۰۰۵	H. رد
فرضیه ۸-۱	۰/۰۰۵	۰/۱	۱/۷۵	۰/۰۸۱	۱/۰۰۱	H. پذیرش
فرضیه ۸-۲	۰/۰۰۰	-۰/۰۷	-۱/۱۷	۰/۲۴۳	۱/۰۱۸	H. پذیرش
فرضیه ۸-۳	۰/۰۰۲	-۰/۰۵	-۰/۷۹	۰/۴۳	۱/۰۰۳	H. پذیرش
فرضیه ۸-۴	۰/۰۰۱	۰/۰۸	۱/۴۱	۰/۱۶	۱/۰۰۱	H. پذیرش
فرضیه ۹	۰/۱۱۳	۰/۲۹	۵/۰۷	**۰/۰۰۰	۱/۰۰۵	H. رد
فرضیه ۱۰	۰/۰۷۲	۰/۰۹۵	۱/۸۹	۰/۰۶۰	۱/۰۱	H. پذیرش
فرضیه ۱۱	۰/۱۲۰	۰/۳۴۷	۵/۱۰۷	**۰/۰۰۰	۱	H. رد

توجه: ** معنی‌داری در سطح خطای $> ۰/۰۰۱$ ، * معنی‌داری در سطح خطای $> ۰/۰۰۵$.

1. Variance Inflation Factor (VIF)

به منظور آزمون فرضیه‌های بیان‌شده در پژوهش، از روش رگرسیون چندگانه (پیش‌رونده)^۱ استفاده گردید. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها به اختصار در جدول ۴ نمایش داده شده است. نتایج حاصل نشان داد، دو مؤلفه سهولت استفاده و ادراک مفید بودن از به کارگیری فناوری تأثیر معنی‌داری بر گرایش و استفاده از فناوری دارد. به عبارت دیگر دو فرضیه اول مطرح شده که از فرضیه‌های اصلی این مدل بود و در بسیاری از مطالعات نیز مورد تأیید قرار گرفته بود، بار دیگر در این پژوهش نیز تأیید شد.

همان‌گونه که در مدل مفهومی اولیه پژوهش نشان داده شد، با توجه به ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش، مؤلفه‌های میزان نوگرایی فردی، گرایش به تقلید، و سازگاری به عنوان مؤلفه‌های تعدیل‌گر در مدل در نظر گرفته شده‌اند. اما نکته مهمی که پیش از انجام روش‌های آماری به منظور تعیین میزان تعدیل‌گری هر یک از این مؤلفه‌ها باید مورد توجه قرار گیرد این است که با روش‌های آماری مناسب از تعدیل‌گر بودن یا نبودن هر یک از این مؤلفه‌ها اطمینان حاصل شود. به منظور بررسی اثر تعدیل‌گری یک مؤلفه، باید از آزمون چاو به عنوان پیش‌نیاز مدل‌های دارای متغیر تعدیل‌گر استفاده کرد (روستا، ابوالفضلی، و قربانی ۱۳۸۸). نتایج حاصل از آزمون چاو در جدول ۵ نمایش داده شده است. همان‌گونه که مشاهده می‌شود در سطح اطمینان ۹۵ درصد فقط مؤلفه سازگاری نقش تعدیل‌گری بر رابطه میان متغیرهای مستقل و متغیر وابسته در مدل دارد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل رگرسیون نشان داد، مؤلفه سازگاری ۱۲ درصد از تأثیرات متغیرهای مستقل بر وابسته را تعدیل می‌کند.

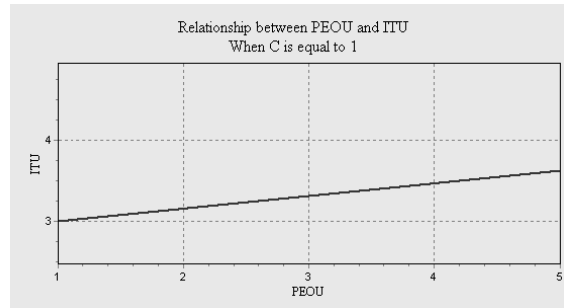
جدول ۵. نتایج آزمون چاو

مؤلفه‌ها	آماره آزمون F	df درجه آزادی	سطح معنی‌داری
نوگرایی فردی	۱/۳۶	۱۵	۰/۱۶۴
گرایش به تقلید	۱/۶۶	۱۲	۰/۰۷۶
سازگاری	۲/۲۱	۱۳	*۰/۰۱

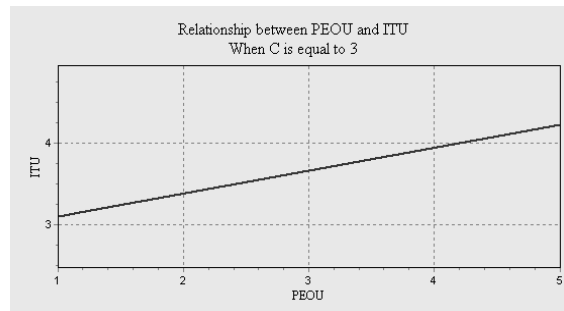
توجه: * معنی‌داری در سطح خطای > 0.05 .

به منظور درک بهتر تأثیر مؤلفه تعدیل‌گر، خروجی نرم‌افزار ITALASSI در شکل‌های ۲ و ۳ و ۴ نمایش داده شده است.

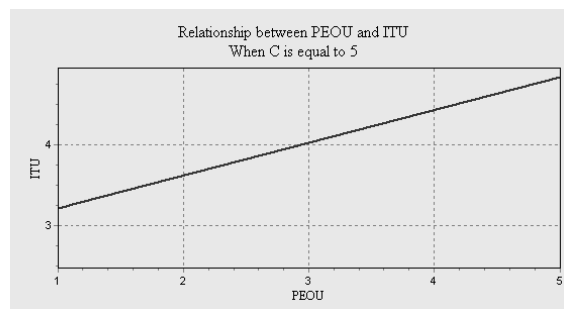
1. Forward



شکل ۲. رابطه بین سهولت استفاده ادراک شده و تمایل به پذیرش در سازگاری پایین



شکل ۳. رابطه بین سهولت استفاده ادراک شده و تمایل به پذیرش در سازگاری متوسط



شکل ۴. رابطه بین سهولت استفاده ادراک شده و تمایل به پذیرش در سازگاری بالا

همان گونه که مشاهده می شود، افزایش سازگاری باعث قوی تر شدن رابطه میان سهولت ادراک شده و تمایل به پذیرش می شود. به عبارت دیگر، رابطه بین سهولت استفاده و تمایل به پذیرش در میان دانشجویانی که سازگاری بیشتری را ادراک نموده اند، قوی تر است.

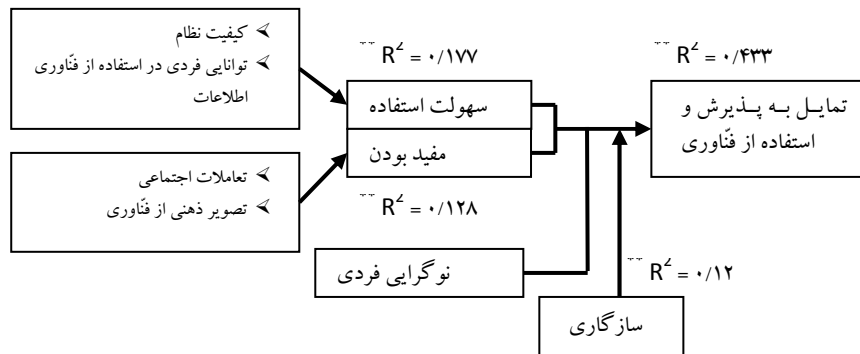
همان‌گونه که در شکل ۵ ملاحظه می‌شود، کیفیت نظام و توانایی فردی در استفاده از فناوری‌های نوین، تأثیر معنی‌داری بر سهولت استفاده از فناوری دارند. این دو مؤلفه ۱۷/۷ درصد از تغییرات در سهولت استفاده از فناوری را توضیح می‌دهند. با توجه به سطح معنی‌داری و مدل رگرسیون، می‌توان استنباط کرد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد فرضیه‌های سوم و چهارم تأیید می‌شوند. به عبارت دیگر، توانایی دانشجویان در استفاده از فناوری و همچنین کیفیت نظام بر سهولت استفاده ادراک‌شده از سوی آنها مؤثر است.

همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد، تعاملات اجتماعی و تصویر ذهنی مثبت نسبت به فناوری، تأثیر مثبتی بر احساس مفید بودن این فناوری دارد. ضریب تعیین نشان داده‌شده در شکل ۵، بیانگر این مطلب است که ۱۲/۸ درصد از تغییرات در متغیر وابسته (احساس مفید بودن) قابل توضیح به وسیله متغیرهای مستقل (تعاملات اجتماعی و تصویر ذهنی) است. به عبارت دیگر، آماره آزمون و سطح معنی‌داری، دلیلی بر رد فرضیه H است و می‌توان این‌گونه استنباط کرد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد این دو متغیر تأثیر معنی‌داری بر متغیر وابسته دارند. به عبارت دیگر فرضیه‌های ششم و هفتم نیز تأیید شده‌اند.

پس از اینکه اثر تعدیل‌گری دو مؤلفه میزان نوگرایی فردی و گرایش به تقلید با استفاده از آزمون چاو مورد تأیید قرار نگرفت، پژوهشگران با توجه به پیشنهاد پژوهش‌چین استنباط کردند که این دو مؤلفه می‌توانند به‌طور بالقوه نقش متغیر مستقل را در تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری داشته باشند. بنابراین با استفاده از روش رگرسیون، این دو مؤلفه در کنار مؤلفه‌های سهولت استفاده و احساس مفید بودن فناوری مورد بررسی و آزمون قرار گرفتند. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد، در سطح اطمینان ۹۵ درصد، گرایش به تقلید تأثیر معنی‌داری بر تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری ندارد. از سوی دیگر، یافته‌ها نشان داد ۴۳/۳ درصد از تغییرات در تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری به وسیله سه مؤلفه میزان مفید بودن، سهولت استفاده، و نوگرایی فردی قابل توضیح است. همچنین، لازم به اشاره است که از میان سه مؤلفه بیان‌شده، میزان درک مفید بودن فناوری اطلاعات بیشترین تأثیر را بر تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری دارد.

علاوه بر این، در سطح اطمینان ۹۵ درصد، هیچ‌یک از متغیرهای جمعیت‌شناختی تأثیر معنی‌داری بر تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری ندارند.

در شکل ۵، مدل مفهومی تعدیل‌شده با استفاده از نتایج پژوهش نشان داده شده است.



شکل ۵. مدل نهایی بر اساس نتایج پژوهش

۶. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که مؤلفه‌های سهولت استفاده و ادراک مفید بودن از فناوری دو مؤلفه تعیین‌کننده تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری هستند. از این جنبه، یافته‌های این پژوهش با یافته‌های بسیاری از پژوهش‌های انجام گرفته در رابطه با مدل پایه پذیرش فناوری دیویس (از جمله، Lai and Li 2005; Cheng, Lam, and Yeung 2006; Lee 2009; Al-Somali, Gholami, and Clegg 2009; Chang and Yang 2009) هم‌سو می‌باشد. همچنین، یافته‌ها حکایت از این مطلب داشت که در مقایسه با ادراک سهولت استفاده از فناوری، ادراک مفید بودن تأثیر بیشتری بر تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری دارد. از این منظر، نتایج به‌دست آمده با نتایج حاصل از پژوهش چانگ و یانگ مبنی بر اینکه سهولت استفاده در مقایسه با ادراک مفید بودن دارای تأثیر بیشتری بر تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری است (Chang and Yang 2009)، تفاوت دارد. شاید یکی از مهم‌ترین عوامل وجود چنین ناهم‌سوایی، تفاوت دو جامعه مورد مطالعه باشد. علاوه بر اختلاف‌های فرهنگی حاکم بر این دو جامعه، تفاوت‌های گروه‌های سنی مورد مطالعه نیز جای تأمل دارد. به‌طوری‌که ۸۵/۷ درصد از نمونه مورد مطالعه در پژوهش اول در دامنه سنی بین ۲۰ تا ۴۹ سال قرار داشتند و این در حالی است که مطالعه حاضر در میان دانشجویانی انجام گرفته که متعلق به یک نسل بوده و دوران نوجوانی و جوانی آنها با رایانه همراه بوده است. به‌عبارت دیگر، نسلی که با فناوری اطلاعات به دنیا آمده و به‌همراه آن رشد یافته است، به‌طور حتم در به‌کارگیری این ابزار نسبت به نسل‌های پیش از خود احساس راحتی و سهولت بیشتری خواهد نمود و تأثیر این عامل را در تمایل به پذیرش و استفاده از آن کمتر درک خواهد کرد. از طرفی، هم‌سوایی یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج حاصل از مطالعه

ساندرراج و وو^۱ در میان دانشجویان دانشگاه‌های کانادا که نشان داد میزان سودمندی ادراک شده از سوی دانشجویان در مقایسه با سهولت استفاده ادراک شده از سوی آنها تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر استفاده از فناوری دارد (باقری، حمیدی بهشتی، و علیدوستی، ۱۳۸۸) می‌تواند دلیل محکمی بر این ادعا باشد.

همچنین از دیدگاه پاسخ‌دهندگان، توانایی فردی در استفاده از فناوری، تأثیر مثبتی بر سهولت استفاده از آن دارد. در این خصوص، نتایج حاصل با یافته‌های پژوهش السومالی، غلامی، و کلگ (Al-Somali, Gholami, and Clegg 2009) هم‌سوئی دارد. علاوه بر آن، بر مبنای یافته‌های پژوهش حاضر کیفیت نظام از دیگر عوامل مؤثر بر سهولت استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات شناخته شد.

نتیجه دیگری که از این پژوهش به دست آمد، تأثیر معنی‌دار دو مؤلفه تعاملات اجتماعی و تصویر ذهنی مثبت بر ادراک مفید بودن فناوری اطلاعات و ارتباطات بود. از این جهت، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج حاصل از پژوهش‌های گابتا، دسگابتا، و گابتا (Gupta, Dasgupta, and Gupta 2008) و السومالی، غلامی، و کلگ (Al-Somali, Gholami, and Clegg 2009) هم‌سوئی دارد.

نتایج حاصل از این پژوهش، نقش مؤلفه نوگرایی فردی را به عنوان یک متغیر تعدیل‌گر مورد تأیید قرار نداد، اما این مؤلفه به عنوان یکی از متغیرهای مستقل تأثیرگذار بر تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری مورد تأیید قرار گرفت. از این منظر، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش یو، گرنت، و ادگار (Yiu, Grant, and Edgar 2007) همخوانی دارد.

در بررسی متغیرهای جمعیت‌شناختی، هیچ‌گونه رابطه معنی‌داری میان آنها و تمایل به پذیرش و استفاده از فناوری مشاهده نشد. از بعد جنسیت، یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های گابتا، دسگابتا، و گابتا (Gupta, Dasgupta, and Gupta 2008) هم‌سوئی دارد. از جنبه میزان تحصیلات، این پژوهش با مطالعه السومالی، غلامی، و کلگ که نقش میزان تحصیلات پاسخ‌دهندگان را به عنوان یکی از متغیرهای تعدیل‌گر معرفی نموده‌اند (Al-Somali, Gholami, and Clegg 2009) تفاوت دارد. به نظر می‌رسد که وجود چنین تفاوتی در ماهیت دو جامعه مورد بررسی مستتر است. به عبارت دیگر، علاوه بر تفاوت‌های فرهنگی موجود در دو جامعه، نتایج پژوهش حاضر براساس پاسخ افرادی به دست آمده است که تمامی آنها مشغول به تحصیل در

1. Sundarraj and Wu 2005

سطح دانشگاهی هستند، در حالی که پژوهش السومالی، غلامی، و کلنگ (Al-Somali, Gholami, and Clegg 2009) در میان مشتریان بانک انجام گرفته است. بنابراین، تفاوت سطح تحصیلات در میان دو گروه می‌تواند دلیل این عدم هم‌سویی باشد.

۷. کاربرد مدیریتی و پیشنهادات

یکی از گام‌های بنیادین در موفقیت امروز دانشگاه‌ها، توسعه و گسترش فناوری اطلاعاتی و ارتباطی است و با پذیرش این فناوری از سوی دانشجویان گام مکمل در تحقق این هدف برداشته می‌شود. بنابراین، مدیریت دانشگاه می‌تواند با برگزاری دوره‌های آموزشی جهت آشنایی با وب‌سایت‌های مختلف و معرفی خدمات متنوع آنها، شرایط لازم جهت سهولت استفاده از فناوری را فراهم آورد. از جمله عوامل بسیار مهم در جهت سوق دادن دانشجویان به سوی استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، ایجاد زیرساخت‌های لازم به منظور برقراری ارتباط مداوم با شبکه اطلاعاتی دانشگاه و به‌ویژه اینترنت است. همان‌گونه که نتایج پژوهش نیز مؤید این واقعیت بود که تعاملات اجتماعی و تصویر ذهنی مثبت نسبت به فناوری می‌تواند تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر درک مفید بودن و به‌دنبال آن پذیرش فناوری از سوی دانشجویان داشته باشد، استفاده از اساتید به‌عنوان الگوهای مورد قبول دانشجویان و درخواست از آنها برای اشاعه تفکر مثبت نسبت به فناوری و معرفی ابعاد مثبت و مفید این نوآوری و دستیابی به دانش روز دنیا گام مؤثر دیگری در این راستاست.

در قلمرو آموزش عالی، استفاده از فناوری، به‌ویژه فناوری اطلاعات و ارتباطات فرصتی برای خلق محیط یادگیری پویا و انعطاف‌پذیر به‌شمار می‌رود، اثربخشی آموزش را افزایش می‌دهد، و به کاهش هزینه‌ها منجر می‌شود (Hafeez-Baig, Gurarajan, and Gurarajan 2006). از این رو، توجه دانشگاه‌ها در ترغیب دانشجویان به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات نباید به استفاده از نظام‌های اداری بدون کاغذ محدود شود، بلکه آماده‌سازی دانشجویان و اعضای هیئت علمی برای کاربرد اثربخش از این فناوری در فرایندهای مرتبط با فعالیت‌های محوری دانشگاه یعنی آموزش و پژوهش اهمیت بیشتری دارد. لازم است دانشگاه‌ها در چارچوب برنامه‌های راهبرد خود به کاربرد این فناوری در آموزش از راه دور، طراحی و راهبری کلاس‌های مجازی، مدیریت برنامه‌های درسی و غیره توجه ویژه‌ای داشته باشند.

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در قلمرو آموزش عالی کشور ما با توجه به گستردگی جغرافیایی و تعدد مراکز دانشگاهی نیازمند توجه به عوامل مختلفی است که برخی

از آنها در پژوهش حاضر مورد توجه قرار گرفت. پژوهش‌های آتی ممکن است بر سطح مناسب به کارگیری این فناوری، چگونگی کاهش موانع پذیرش و استفاده در بستر عوامل جمعیت‌شناختی، اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، و فناوریانه تمرکز یابند.

۸. منابع

- روستا، احمد، سیدابوالفضل ابوالفضل، و حسن قربانی. ۱۳۸۸. بررسی نقش تعدیل‌کننده عدم اعتماد به اجتناب از تبلیغات اینترنتی. *نشریه مدیریت فناوری اطلاعات* ۱ (۲): ۵۱-۶۶.
- باقری، محمدعلی، محمدتقی حمیدی بهشتی، و سیروس علیدوستی. ۱۳۸۸. پذیرش بانکداری اینترنتی در ایران، بسط مدل پذیرش فناوری. *فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات* ۲۴ (۳): ۳۴-۵.
- Agarwal, R., and J. Prasad. 1998. A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information Systems Research* 9 (2): 204-215.
- Al-Gahtani, S. S., G. S. Hubona, and J. Wang. 2007. Information technology (IT) in Saudi Arabia: Culture and the acceptance and use of IT. *Information & management* 44 (8): 681-691.
- Almogbil, A. 2005. Security, perceptions, and practices: Challenges facing adoption of online banking in Saudi. Unpublished Ph.D. Thesis, George Washington University, Washington.
http://gateway.proquest.com/openurl%3furl_ver=Z39.88-2004%26res_dat=xri:pqdiss%26rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:dissertation%26rft_dat=xri:pqdiss:3161348 (accessed 30 Sep. 2012).
- Al-Somali, S. A., R. Gholami, and B. Clegg. 2009. An investigation into the acceptance of online banking in Saudi Arabia. *Technovation* 29 (2): 130-141.
- Chang, H. S., and H. M. Yang. 2010. Public acceptance of the Cyber Taipei initiative and cyber-government services. *Habitat International* 34 (2): 210-218.
- Cheng, T. C. E., D. Y. C. Lam, and A. C. L. Yeung. 2006. Adoption of internet banking: An empirical study in Hong Kong. *Decision Support Systems* 42 (3): 1558-1572.
- Cho, W. 2006. A study of the roles of trusts and risks in information-oriented online legal services using an integrated model. *Information & Management* 43 (4): 502-520.
- Davis, F. D., R. P. Bagozzi, and P. R. Warshaw. 1989. User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science* 35 (8): 982-1003.
- DeLone W. D., and E. R. McLean. 2003. The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems* 19 (4): 9-30.
- Egyedi, T. M., and A. G. A. J. Loeffen. 2002. Succession in standardization: Grafting XML onto SGML. *Computer Standards & Interfaces* 24 (4): 279-290.
- Fain, D., and M. L. Roberts. 1997. Technology vs. consumer behavior: The battle for the financial services customer. *Journal of Direct Marketing* 11(1): 44-54.
- Gupta, B., S. Dasgupta, and A. Gupta. 2008. Adoption of ICT in a government organization in a developing country: An empirical study. *Journal of Strategic Information Systems* 17 (2): 140-154.
- Hafeez-Baig, A., R. Gurarajan, and V. Gurarajan. 2006. An exploratory study of mobile learning for tertiary education: A discussion with students. *International Journal of Pedagogies and Learning* 2 (1): 76-88.
- King, W. R., and J. He. 2006. A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management* 43 (6): 740-755.
- Lai, V. S., and H. Li. 2005. Technology acceptance model for internet banking: An invariance analysis. *Information & Management* 42 (2): 373-386.
- Lee, M. C. 2009. Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic Commerce Research and Applications* 8 (3): 130-141.

- Liao, C., P. Palvia, and J.-L. Chen. 2009. Information technology adoption behavior life cycle: Toward a Technology Continuance Theory (TCT). *International Journal of Information Management* 29 (4): 309–320.
- Loch, K., D. Straub, and S. Kamel. 2003. Diffusing the Internet in the Arab world: The role of social norms and technological culturization. *IEEE Transactions on Engineering Management* 50 (1): 45–63.
- McCole, P. 2002. The role of trust for electronic commerce in services. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 14 (2): 81–87.
- Monswue, T. P., T. Perea, B. G. Dellaert, and K. D. Ruyter. 2004. What drives consumers to shop online? A literature review. *International Journal of Service Industry Management* 15 (1): 102–121.
- Papadopoulos, N., and L. A. Heslop. 1993. National stereotypes and product evaluation in a socialist country". *International Marketing Review* 7 (1): 32–47.
- Polatoglu, V. N., and S. Ekin. 2001. An empirical investigation of the Turkish consumers' acceptance of Internet banking services. *International Journal of Bank Marketing* 19 (4): 156–165.
- Ram, S., and J. N. Sheth. 1989. Consumer resistance to innovations: The marketing problem and its solutions. *The Journal of Consumer Marketing* 6 (2): 5–14.
- Rogers, E. M. 1995. *The diffusion of innovations*. 4th Ed. New York, NY: The Free Press.
- Rogers, E. M. 2003. *Diffusion of innovations*. 5th Ed. New York: The Free Press.
- Rose, G., and D. Straub. 1998. Predicting general IT use: applying TAM to the Arab world. *Journal of Global Information Management* 6 (3): 39–46.
- Rosen, D. E., and E. Purinton. 2004. Website design: Viewing the web as a cognitive landscape. *Journal of Business Research* 57 (7): 787–794.
- Sathye, M. 1999. Adoption of internet banking by Australian consumer: an empirical investigation. *International Journal of Bank Marketing* 17 (7): 324–334.
- Stockdale, R., and M. Borovicka. 2004. Using quality dimensions in the evaluation of websites. Innsbruck university school management information systems, e-tourism, Innsbruck, Austria. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.100.719&rep=rep1&type=pdf> (accessed 30 Sep. 2012).
- Straub, D. W., K. Loch, and C. Hill. 2001. Transfer of information technology to the Arab world: A test of cultural influence modeling. *Journal of Global Information Management* 9 (4): 6–28.
- Taylor, S., and P. A. Todd. 1995. Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS Quarterly* 19 (4): 561–570.
- Venkatesh, V., M. G. Morris, G. B. Davis, and F. D. Davis. 2003. User acceptance of information technology: Towards a unified view. *MIS Quarterly* 27 (3): 425–478.
- Venkatesh, V., and Morris, M.G. 2000. Why do not men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly* 24 (1): 115–139.
- Wang, Y. S., Y. M. Wang, H. H. Lin, and I. Tang. 2003. Determinants of user acceptance of internet banking: An empirical study. *International Journal of Service Industry Management* 14 (5): 501–519.
- Yiu, C. S., K. Grant, and D. Edgar. 2007. Factors affecting the adoption of Internet Banking in Hong Kong—implications for the banking sector. *International Journal of Information Management* 27 (5): 336–351.

A Conceptual Model of Technology and E-services Acceptance among Universities' Students (Case Study: Ferdowsi University of Mashhad)

Shamsodin Nazemi*

Associate Professor, Faculty of Economics and Administrative Science, Ferdowsi University of Mashhad

Ali Mirabi¹

Master of Business Administration

Iranian Journal of
**Information
Processing &
Management**

Abstract: In spite of increasing interests and trends among Iranian organizations to incorporate information and communication technology (ICT) into service provision to their customers, there is still considerable gap between existing and expected diffusion. The aim of this study was to identify and evaluate main determinants of technology adoption and use on the basis of modified TAM model. The developed model was validated through survey research and data collected from a randomly selected sample of 263 students at Ferdowsi University of Mashhad. Data analysis was conducted using appropriate statistical techniques including regression, and Chaves analysis. The findings of research confirmed the validity of principle model, confirming ease of use and perceived usefulness as main determinants of technology acceptance as suggested by Davis. This study also suggested that the quality of system and personal ability to use technology were good predictors of ease of use, while social interaction and images appeared to be good predictors of perceived usefulness of technology. Furthermore, personal innovativeness proved to have significant effect on intention to use among potential ICT users.

Keywords: information technology and internet services of university, technology acceptance model, social influences, culture, image, personal innovativeness

Iranian Research Institute
For Science and Technology
ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed in LISA, SCOPUS & ISC

Vol.28 | No.1 | pp: 181-202

autumn 2012

*Corresponding author: nazemi_sham@um.ac.ir 1. a_mirabi58@yahoo.com