

تحلیل پویایی‌های فردی مقاومت در برابر کاربست فناوری اطلاعات در سازمان

مصطفی هادوی نژاد*، زهرا عظیمی**

چکیده

این پژوهش با هدف تدوین و آزمون مدل عوامل فردی مؤثر بر مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌های اجرایی رفسنجان انجام شده است. برای انجام پژوهش، پرسشنامه‌هایی برای سنجش متغیرها تهیه و پس از اطمینان از روایی محتوا، در میان نمونه ۳۵۷ نفری از کارکنان قلمرو مکانی پژوهش توزیع شد. در ادامه، با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS، پایایی، روایی همگرا و واگرایی سنجه پژوهش بررسی، تأیید و سپس داده‌ها به مدل معادله ساختاری برازش شدند. نتایج نشان داد در سطح اطمینان ۹۵ درصد، ویژگی‌های شخصیتی مقاومت در برابر تغییر و ادراک سودمندی فناوری اطلاعات بر مقاومت در برابر کاربست فناوری اطلاعات اثر مثبت دارند؛ ضمن اینکه ادراک سودمندی فناوری اطلاعات، خود میانجی اثر مثبت رایانه‌ترسی و ادراک سهولت در کاربست فناوری اطلاعات در متغیر اصلی وابسته پژوهش است؛ همچنین مشخص شد اگرچه ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات از رایانه‌ترسی، رایانه‌بازی و ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات اثر می‌پذیرد، خود اثر مستقیم معناداری بر مقاومت در برابر فناوری اطلاعات ندارد و تنها از طریق ادراک سودمندی فناوری اطلاعات نقش غیرمستقیم ایفا می‌کند.

کلیدواژه‌ها: مقاومت در برابر تغییر؛ فناوری اطلاعات؛ عوامل فردی؛ مقاومت در برابر کاربست فناوری اطلاعات.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۹/۰۵، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۸/۰۷.

* دانشیار، دانشگاه ولی عصر (عج) (نویسنده مسئول).

Email: hadavi@vru.ac.ir

** دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، دانشگاه ولی عصر (عج).

۱. مقدمه

حدود ۷۰ درصد تغییرات سازمانی محکوم به شکست هستند و در این ارتباط یکی از پدیده‌های اثرگذار، مقاومت در برابر تغییر^۱ است (جامی‌پور و همکاران، ۱۳۹۶). یکی از جنبه‌های تغییر در سازمان، استفاده از فناوری اطلاعات است. وقتی فناوری‌های اطلاعاتی جدید توسعه می‌یابند، استفاده‌کنندگان آن‌ها مجبور به استفاده از فرآیندهای جدید می‌شوند و بنابراین مقاومت در برابر این تغییر امری عادی تلقی می‌شود. درحالی‌که قدرت فناوری اطلاعات به‌طور چشم‌گیری در حال افزایش است، استفاده‌کنندگان از فناوری اطلاعات و مدیران هنوز هم با مسئله بی‌ رغبتی کاربران به استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی جدید مواجه هستند. به همین سبب پذیرش/ مقاومت در برابر کاربست فناوری اطلاعات^۲ از زمینه‌های پژوهشی مهم در قلمرو موضوعی فناوری اطلاعات محسوب می‌شود (Zhang et al., 2008). بررسی مدل‌ها و رویکردهای نظری مختلف به این حیطة پژوهشی نشان می‌دهد با اینکه هر یک از این دیدگاه‌ها محاسن خود را دارند، سازمان‌ها نمی‌توانند به یک مدل یا دیدگاه خاص برای غلبه بر مقاومت کارکنان در برابر فناوری اطلاعات وابسته باشند (Joshi, 1991)؛ بنابراین بایسته است که مدل‌های مختلف شناسایی و موردتوجه واقع شوند.

از جمله عوامل مختلفی که می‌توان تأثیر آن‌ها را بر پذیرش/ مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات در قالب پژوهش‌هایی پراکنده رصد کرد، عوامل فردی هستند. علاوه بر پژوهش‌هایی که به‌طور خاص در این رابطه به شناسایی عوامل مؤثر در مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات اختصاص یافته‌اند، برخی از صاحب‌نظران حوزه مدیریت تحول نیز به عوامل شخصیتی مؤثر بر پدیده مقاومت در برابر تغییر، به‌طور عام پرداخته‌اند (Oreg, 2003). نخست اینکه آیا تک‌مطالعه‌های انجام‌شده درباره این موضوع، به‌حسب خردمایه‌ای که دارند، دارای این قابلیت هستند که در قالب مدلی واحد، از روابطی که ادعا می‌کنند درباره برخی عوامل فردی و مقاومت در برابر فناوری اطلاعات وجود دارد، دفاع کنند؟ دوم اینکه آیا می‌توان فارغ از دیگر عوامل احتمالی مؤثر در مقاومت در برابر کاربست فناوری اطلاعات، همچون عوامل موقعیتی اثرگذار، روی عوامل فردی در تبیین مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات، به لحاظ قوت اثر، حساب مستقلی باز کرد؟ پژوهش حاضر کوشیده است تا ضمن گردآوری این عوامل در قالب مدلی واحد، به بررسی صحت و سقم پیوندهای علت و معلولی محتمل میان این عوامل بپردازد.

1. Resistance to Change
2. Resistance to IT Usage

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

مقاومت در برابر تغییر. یکی از عوامل اساسی که سبب ایجاد مشکل در اجرای تغییر در سازمان می‌شود، مقاومت کارکنان است. هر جریانی که هدف آن پشتیبانی از وضع موجود در برابر هرگونه فشاری است که می‌خواهد این وضع را تغییر دهد، مقاومت در برابر تغییر قلمداد می‌شود. نخستین نظریه‌پردازان نگرش در روان‌شناسی اجتماعی، نگرش‌ها را بر اساس سه بُعد رفتاری، شناختی و عاطفی تعریف کرده‌اند و بر اساس همین رویکرد نگرشی، مقاومت را به سه گونه تقسیم کرده‌اند (Piderit, 2000):

الف) مقاومت رفتاری در برابر تغییر: نوک پیکان اندیشمندان آغازین حوزه مقاومت در برابر تغییر، اغلب ساحت رفتاری آن را نشانه رفته بود؛ بدین معنا که این مطالعات، مقاومت را اغلب به صورت واکنشی رفتاری ترسیم کرده و توجه مخاطبان را به آن جلب کرده بودند؛ بنابراین گاه در تعریف مقاومت در برابر تغییر، آن را رفتاری می‌دانند که هدفش صیانت از فرد در برابر آثار مترتب بر تغییر است؛

ب) مقاومت هیجانی در برابر تغییر: در تبیین این بُعد، رفتارهای مقاومت‌آلود محصول ناکامی کارکنان در اثر به‌هم‌خوردن وضع موجود و نیز مسئله‌ای انگیزشی معرفی می‌شود. مقاومت هیجانی کارکنان به سبب عدم اطمینان فرا روی کارکنان و ازدست‌دادن کنترل آن‌ها بر امور پدید می‌آید؛

ج) مقاومت شناختی در برابر تغییر: مقاومت شناختی در برابر تغییر زمانی حاصل می‌شود که فرد تحت تأثیر طرح‌واره‌های خود (ساختارهای شناختی که نشانگر دانش سازمان‌یافته فرد نسبت به یک مفهوم یا یک محرک هستند)، تغییر را به‌گونه‌ای درک و تفسیر کند که در قبال اعمال آن، اکراه داشته باشد.

مقاومت در برابر کاربست فناوری اطلاعات. نظر به اینکه مقاومت در برابر تغییر پدیده‌ای روان‌شناختی و نشانگر گرایش درونی افراد در پذیرش تغییر است (Mabin et al., 2001)، مقاومت در برابر کاربست فناوری اطلاعات عبارت است از: گرایش درونی افراد به عدم استفاده از فناوری اطلاعات.

بر اساس دیدگاه فردمحور در مطالعه موضوع مقاومت در برابر کاربست فناوری اطلاعات، این پدیده به سبب عوامل فردی کاربران ایجاد می‌شود (Sacks, 1994) که این عوامل عبارت‌اند از: ادراک سودمندی فناوری اطلاعات؛ ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات؛ ادراک

پیچیدگی فناوری اطلاعات^۱؛ رایانه‌ترسی^۲، رایانه‌بازی^۳ و ویژگی‌های شخصیتی^۴ مقاومت در برابر تغییر.

الف) ادراک سودمندی و ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات: بر اساس مدل پذیرش فناوری، دلیل رد یک فناوری در اغلب موارد متأثر از دو عامل ادراک سودمندی (دیدگاه افراد درباره تأثیر آن فناوری در اجرای بهتر وظایف حرفه‌ای آنان) و ادراک سهولت استفاده (سودمندی فناوری به لحاظ پیچیدگی استفاده) است. به‌طور خاص، پژوهش‌ها از تأثیر مثبت قوی و پایدار ادراک سودمندی و سهولت استفاده از رایانه بر کاربرد آن توسط کاربران حکایت دارند (Davis, 1989)؛ درحالی‌که ادراک سهولت استفاده از فناوری به‌نوبه خود بر ادراک سودمندی آن اثر مستقیم دارد (Suki & Suki, 2011).

ب) ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات: مقصود از ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات، میزان سختی یادگیری و استفاده از فناوری رایانه‌ای است (Venkatesh, 2000). ادراک پیچیدگی فناوری بر شکل‌دهی باور کارکنان اثر دارد؛ یعنی افرادی که یک فناوری را برای استفاده و یادگیری پیچیده‌تر می‌بینند، احتمالاً به توانایی‌ها و مهارت‌های خود در استفاده از آن تردید می‌کنند؛ بنابراین انتظار می‌رود که این قضاوت‌ها بر ادراک سودمندی و ادراک سهولت استفاده اثر منفی داشته باشد (Hasan, 2007). برخی پژوهش‌ها از رابطه منفی بین ادراک پیچیدگی فناوری و پذیرش آن حکایت دارند (Tornatzky & Klein, 1982). در تبیین چگونگی تأثیر ادراک پیچیدگی فناوری در استفاده از آن، چنین بیان می‌شود که هر چه ادراک از پیچیدگی فناوری بیشتر باشد، ادراک سهولت استفاده از آن کاهش می‌یابد و برعکس (Thompson et al., 1994).

ج) رایانه‌ترسی: رایانه‌ترسی، بیماری جدید عصر فناوری است (Tekinarslan, 2008). دو جنبه از تحولات بشری وجود دارد که جمعیت زیادی از افراد جامعه را که به‌طور فزاینده‌ای توسط فناوری و دانش به پیش رانده می‌شود، تحت تأثیر قرار می‌دهد. این دو جنبه عبارت‌اند از: مقاومت در برابر تغییر و رایانه‌ترسی (Todman & Day, 2006). رایانه‌ترسی گرایش افراد مضطرب، نگران یا ترسو در قبال استفاده از رایانه و منبع نگرش آن‌ها در قبال پدیده‌های رایانه‌ای از قبیل اینترنت است (Igarria & Parasuraman, 1989; Cazan et al., 2016). این پدیده رفتاری، واکنشی هیجانی و شناختی است که هنگام کار و تعامل با رایانه در فرد به‌وجود می‌آید؛ زیرا فرد رایانه را امری تهدیدکننده برای خود تلقی می‌کند.

-
1. IT Perceived Complexity
 2. Computer Anxiety
 3. Computer Playfulness
 4. Dispositional Factors

در بسیاری از موارد مفهوم اضطراب و هراس از رایانه مترادف یکدیگر استفاده شده است. به‌رحال مفاهیم رایانه‌ترسی، رایانه‌هراسی، فن‌هراسی و نظایر آن را می‌توان در گروهی از اضطراب‌ها و هراس‌های فرهنگی و اجتماعی قرار داد که حاصل رشد فناوری و دگرگونی‌های اجتماعی مبتنی بر دانش فنی هستند (Rosen et al., 1987). مطالعات نشان می‌دهد که رایانه‌ترسی بر ادراک سودمندی و ادراک سهولت استفاده از فناوری، اثر منفی دارد (Igarria, 1993, Venkatesh, 2000).

د) رایانه‌بازی: به تمایل فرد برای استفاده خودخواسته، خلاق و از سر اشتیاق فناوری رایانه‌ای، رایانه‌بازی گفته می‌شود؛ به یک معنا که اگر فردی دارای سطح بالایی از خودانگیختگی شناختی در استفاده از فناوری باشد، از او به‌عنوان یک «رایانه‌باز» یاد می‌شود (Jashapara & Tai, 2006).

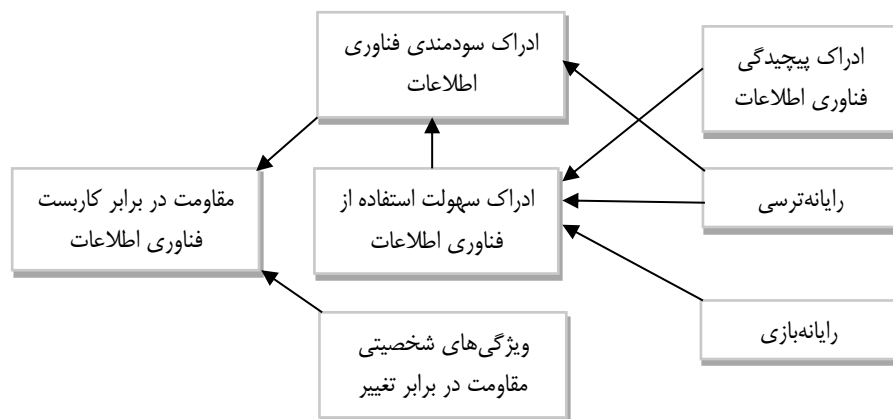
برخی صاحب‌نظران، رایانه‌بازی را به‌عنوان یک ویژگی و یک حالت مطالعه کرده‌اند. نظریه ویژگی، به امیال فردی در رفتارکردن به روشی معین در همه شرایط اشاره دارد. مدعیان این نظریه بر این باورند که نتایج این ویژگی‌ها در الگوهای رفتاری در طول زمان و در شرایط مختلف پایدار است و قابلیت پیش‌بینی متغیرهای رفتاری را بدون در نظر گرفتن شرایط دارد (Kenrick & Funder, 1998)؛ در مقابل، طبق باور مدعیان نظریه حالت، الگوهای رفتاری به شرایطی خاص بستگی دارند و در طول زمان پایداری کمی از خود نشان می‌دهند. صاحب‌نظران معتقدند بسیاری از واکنش‌های انسان به شرایط محیط بستگی دارد. برای مثال، اضطراب در درازمدت پایدار نیست و به‌طور مشابه رایانه‌بازی نیز ممکن است از شرایط تأثیر پذیرد (Spielberger & Sydeman, 1994).

رایانه‌بازی عاملی است که می‌توان از آن به‌عنوان مؤلفه‌ای برای افزایش پذیرش کاربران استفاده کرد (De Freitas & Oliver, 2006). انتظار می‌رود یک رایانه‌باز از استفاده فناوری رایانه‌ای، نه به خاطر نتایج مثبت مرتبط با استفاده از آن، بلکه به سبب خود آن، لذت ببرد و در استفاده از آن افراط نیز کند. چنین فردی مشکلات استفاده از فناوری رایانه‌ای را دست‌کم می‌گیرد؛ زیرا از کار با آن لذت می‌برد و آن را پرزحمت نمی‌داند (Venkatesh, 2000). مطالعات از وجود رابطه مثبت بین رایانه‌بازی و نگرش به رایانه حکایت دارند (Coleman, 2009)؛ همچنین شواهدی تجربی، اثر مثبت رایانه‌بازی بر ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات را تأیید کرده است (Jashapara & Tai, 2006).

ه) ویژگی‌های شخصیتی مقاومت در برابر تغییر: به عقیده برخی صاحب‌نظران، خاستگاه مقاومت، نگرش افراد در قبال تغییر نیست، بلکه شخصیت آنها است؛ از این‌رو فرقی نمی‌کند کارکنان چه نگرشی نسبت به هر تغییری دارند؛ بنابراین به‌طور کلی در قبال همه تغییرات به نحو خاصی از

خود واکنش نشان می‌دهند. بر اساس این نظریه، سطح مقاومت کارکنان در برابر تغییر را چهار عامل تعیین می‌کند (Oreg, 2003):

۱. یکنواخت‌طلبی^۱: یکنواخت‌طلبی، نیاز کارکنان به حفظ وضع موجود است؛
 ۲. واکنش هیجانی^۲ در برابر تغییر: کارکنان هنگام مواجهه با تغییر دچار واکنش‌های گوناگون هیجانی، مانند فشار روانی و ازدست‌دادن کنترل می‌شوند؛
 ۳. کوتاه‌اندیشی^۳: تغییر در آغاز، نیازمند تلاش و صرف انرژی است و این مسئله خوشایند عده‌ای از کارکنان نیست. همین نگاهی که به نیازمندی‌های کوتاه‌مدت تغییر معطوف می‌شود، سبب می‌گردد برخی از کارکنان در برابر تغییر مقاومت کنند تا مجبور به صرف انرژی برای تحقق تغییر نشوند؛
 ۴. جمود شناختی^۴: عده‌ای که دچار سهم زیادی از جمود شناختی هستند، به‌سختی دیدگاه‌های خود را تغییر می‌دهند و انعطاف‌پذیری ذهنی کمی در برابر تغییر دارند.
- بر اساس آنچه از عوامل مؤثر بر موضوع مورد مطالعه پژوهش بیان شد، مدل مفهومی پژوهش در شکل ۱، ارائه شده است:



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

1. Routine Seeking
2. Emotional Reaction
3. Short-term Thinking
4. Cognitive Rigidity

فرضیه‌های متناظر مدل مفهومی به شرح زیر است:

- الف) ادراک سودمندی فناوری اطلاعات بر مقاومت در برابر استفاده از آن، اثر منفی دارد.
 ب) ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات بر مقاومت در برابر استفاده از آن، اثر منفی دارد.
 ج) ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات بر ادراک سودمندی آن، اثر منفی دارد.
 د) ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات بر ادراک سهولت استفاده از آن، اثر منفی دارد.
 ه) رایانه‌ترسی بر ادراک سودمندی فناوری اطلاعات، اثر منفی دارد.
 و) رایانه‌ترسی بر ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات، اثر منفی دارد.
 ز) رایانه‌بازی بر ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات، اثر مثبت دارد.
 ح) ویژگی‌های شخصیتی مقاومت در برابر تغییر بر مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات، اثر مثبت دارند.
 ط) ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات بر ادراک سودمندی آن، اثر مثبت دارد.

۳. روش پژوهش

جامعه آماری این پژوهش شامل کارکنان سازمان‌های اجرایی رفسنجان به تعداد تقریبی ۵۰۰۰ نفر بود که حجم نمونه آماری پیشنهادی ۳۵۷ نفر برآورد شد (Krejcie & Morgan, 1970). به منظور گردآوری داده‌ها، ابزار پرسشنامه به کار رفت (جدول ۱).

جدول ۱. سنجه‌های پژوهش در قالب پرسشنامه

سنجه	تعداد گویه	مأخذ
ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات	۳	Thompson et al., (1991)
رایانه‌بازی	۶	Webster & Martocchio, (1992)
رایانه‌ترسی	۹	Heinssen et al., (1987)
بدبینی	۵	Cook & Medley, (1954) Kanter & Mirvis, (1989)
ویژگی‌های شخصیتی مقاومت	۱۵	Oreg, (2003)
ادراک سودمندی فناوری اطلاعات	۴	Davis, (1989)
ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات	۴	

به‌منظور سنجش مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای پژوهشگر ساخته با ۱۲ گویه طراحی شد. پرسشنامه‌ها مبتنی بر طیف پنج‌تایی لیکرت بودند که با هدف بومی‌سازی و حصول اطمینان از روایی محتوا، در اختیار ۵ تن از استادان مدیریت قرار گرفتند. پرسشنامه‌ها با نرخ بازگشت ۹۵ درصد و به تعداد ۳۲۳ گردآوری شدند. نسبت مشارکت‌کنندگان در پژوهش بر

حسب جنسیت، ۷۰/۳ درصد مرد و ۲۹/۷ درصد زن، بر حسب سن بین ۲۰ تا ۶۰ سال و به لحاظ سابقه کار بین ۱ تا ۴۰ سال بودند.

پیش از آزمون فرضیه‌ها، نخست اقدامات زیر در قبال سنجه پژوهش انجام شد؛ توضیح آنکه برای انجام اقدام نخست، از نرم‌افزار SPSS و برای سه اقدام دیگر، از نرم‌افزار Smart PLS استفاده شد:

الف) انجام آزمون یک‌عاملی هارمن^۱ (۱۹۶۷): از آنجاکه همه داده‌های این پژوهش به‌طور هم‌زمان از افرادی مشخص و با ابزاری (پرسشنامه‌ای) واحد جمع‌آوری شده بود، به‌منظور پرهیز از تهدید پژوهشی واریانس روش مشترک^۲، از این آزمون استفاده شد. نتیجه اجرای تحلیل عاملی اکتشافی از طریق تجزیه مؤلفه‌های اصلی در نرم‌افزار SPSS، ۱۵ عامل را با مقادیر ویژه بزرگ‌تر از ۱، شکل داد که عمده‌ترین آنها ۲۱/۸۶ درصد از کل واریانس را تبیین می‌کرد؛ بنابراین با توجه به پایین بودن این مقدار، معلوم شد تهدید یادشده در این پژوهش متوجه روایی سنجه نیست.

ب) ارزیابی پایایی متغیرهای پنهان سنجه: به این منظور، هم‌زمان به سه شاخص ضرایب استاندارد بارهای عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی توجه شد. مقدار ملاک برای هر یک از این سه شاخص به‌ترتیب، ۰/۴ برای ضرایب بارهای عاملی (Hulland, 1999)، ۰/۷ برای آلفای کرونباخ^۳ (۱۹۵۱) و ۰/۶ برای پایایی ترکیبی (Nunnally & Bernstein, 1994) است.

جدول ۲، مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پنهان و شکل ۲، نیز ضرایب بارهای عاملی متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. ضریب آلفای کرونباخ متغیر رایانه‌بازی بر ضعف پایایی آن دلالت داشت که حذف گویه b2 از آن به علت کوچکی ضریب بار عاملی، به اصلاح آن منجر شد ($a > 70$).

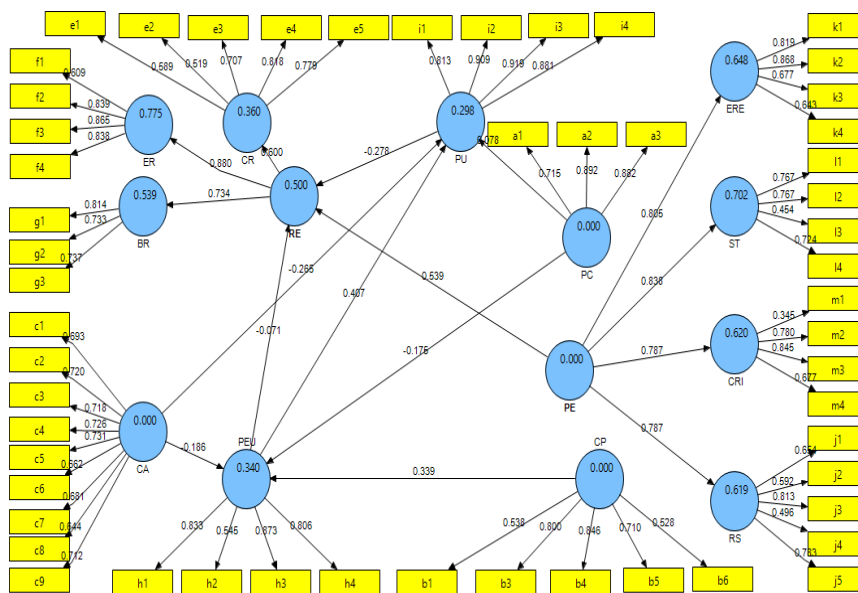
ج) ارزیابی روایی همگرایی متغیرهای پنهان سنجه: به این منظور از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده استفاده شد. مقدار بحرانی ۰/۵ برای این شاخص بر روایی همگرایی قابل‌قبول متغیر دلالت دارد (Fornell & Larcker, 1981). با توجه به نتایج جدول ۲، متغیرهای پنهان پژوهش واجد روایی همگرا هستند.

د) ارزیابی روایی واگرایی متغیرهای پنهان سنجه: برای این هدف از روش بارهای عاملی متقابل استفاده شد؛ در این روش، میزان همبستگی بین شاخص‌های یک متغیر با آن متغیر و نیز همبستگی بین آن شاخص‌ها با دیگر متغیرها مقایسه می‌شود (Henseler et al., 2009). نتایج نشان داد همبستگی هیچ‌یک از شاخص‌ها با دیگر متغیرها، بیش از همبستگی آن‌ها با متغیرهایشان نیست.

1. Harman Single-Factor Test
2. Common Method Variance (CMV)
3. Cronbach

جدول ۲. شاخص‌های پایایی و روایی همگرایی سنج

سازه	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراج‌شده
مقاومت رفتاری در برابر کاربرد فناوری اطلاعات (BR)	۰/۷۱	۰/۸۱	۰/۷۱
مقاومت عاطفی در برابر کاربرد فناوری اطلاعات (ER)	۰/۸۰	۰/۸۷	۰/۷۴
مقاومت شناختی در برابر کاربرد فناوری اطلاعات (CR)	۰/۷۳	۰/۸۲	۰/۷۲
مقاومت در برابر کاربرد فناوری اطلاعات (RE)	۰/۷۳	۰/۷۸	۰/۵۲
رایانه‌ترسی (CA)	۰/۸۷	۰/۹۰	۰/۵۰
رایانه‌بازی (CP)	۰/۶۲	۰/۷۵	۰/۵۲
ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات (PC)	۰/۷۸	۰/۸۷	۰/۶۹
ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات (PEU)	۰/۷۷	۰/۸۵	۰/۶۰
ادراک سودمندی فناوری اطلاعات (PU)	۰/۹۰	۰/۹۳	۰/۷۸
واکنش هیجانی در برابر تغییر (ERE)	۰/۷۵	۰/۸۴	۰/۷۵
کوتاه‌اندیشی (ST)	۰/۷۲	۰/۷۸	۰/۷۲
جمود شناختی (CRI)	۰/۷۱	۰/۷۷	۰/۶۸
یکنواخت‌طلبی (RS)	۰/۷۶	۰/۸۰	۰/۷۰
ویژگی‌های شخصیتی مقاومت‌زا در برابر تغییر (PE)	۰/۸۵	۰/۶۱	۰/۵۱



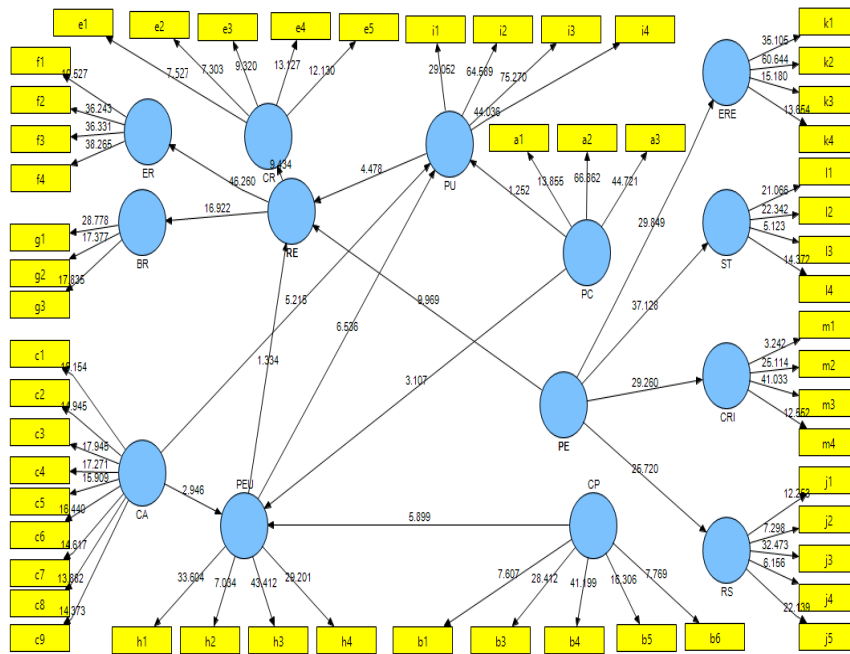
شکل ۲. مدل پژوهش برای ارزیابی مدل‌های اندازه‌گیری

به‌منظور برازش مدل ساختاری از ضرایب معناداری z (مقادیر t)، معیار R^2 ، معیار اندازه تأثیر f^2 و معیار Q^2 استفاده شد. بر اساس ملاک ضرایب معناداری z ، بزرگ‌تر بودن ضرایب t از $1/96$ بر معناداری مسیرها و مناسب بودن مدل ساختاری در سطح اطمینان ۹۵ درصد دلالت دارند؛ همچنین برای ملاک R^2 ، سه مقدار $0/19$ ، $0/33$ و $0/67$ به ترتیب بر ضعیف، متوسط و قوی بودن برازش مدل دلالت دارند (Chin, 1998). به نظر هنسلر^۱ و همکاران (۲۰۰۹)، اگر در یک مدل، یک متغیر درون‌زا توسط تنها یک یا دو متغیر برون‌زا تحت تأثیر قرار گیرد، مقدار R^2 از $0/33$ به بالا، نشان‌دهنده قوت رابطه بین آن متغیرها و متغیر درون‌زا است. مقادیر $0/02$ ، $0/15$ و $0/35$ نیز برای معیار اندازه تأثیر به ترتیب نشان‌دهنده اندازه تأثیر اندک، متوسط و بزرگ یک متغیر بر متغیر دیگر هستند (کوهن، ۱۹۸۸)؛ کما اینکه مقادیر بحرانی معیار Q^2 نیز مانند معیار اندازه تأثیر است (هنسلر، ۲۰۰۹). به‌منظور برازش مدل کلی پژوهش (هر دو بخش مدل‌های اندازه‌گیری و ساختاری) از معیار GOF استفاده شد؛ با این توضیح که مقادیر $0/01$ ، $0/25$ و $0/36$ این معیار، به ترتیب بر ضعیف، متوسط و قوی بودن مدل دلالت دارند (Wetzels et al., 2009). از آزمون سوبل^۲ نیز برای بررسی معناداری متغیرهای میانجی استفاده شد (Preacher & Hayes, 2008).

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌ها

به‌منظور برازش مدل معادله ساختاری پژوهش و بررسی صحت روابط و معناداری مسیرها، نخست با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS، ضرایب معناداری t محاسبه شدند. با توجه به شکل ۳، به‌جز مسیرهای ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات به مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات و ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات به ادراک سودمندی آن‌ها، همه روابط بزرگ‌تر از $1/96$ در سطح اطمینان ۹۵ درصد، معنادار هستند؛ از این‌رو به‌جز فرضیه‌های ۲ و ۳، سایر فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید می‌شوند.

1. Henseler
2. Sobel Test

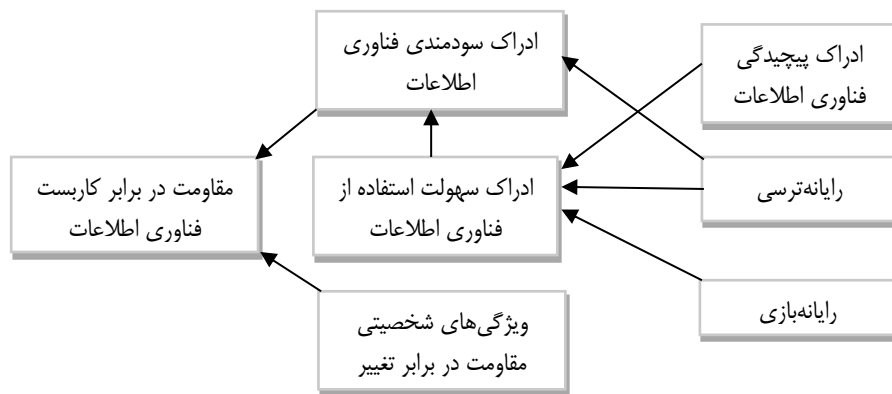


شکل ۳. مدل پژوهش برای بررسی معناداری روابط

پس از حذف رابطه بی‌معنا، مدل نهایی پژوهش طبق شکل ۴، تبیین شد. معیار R^2 متغیرهای مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات، ادراک سودمندی و سهولت استفاده از فناوری اطلاعات در این مدل، به ترتیب ۰/۵۰، ۰/۲۹ و ۰/۳۴ است. از آنجاکه متغیر وابسته اصلی پژوهش، مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات است، مقدار بالای R^2 آن بر مناسب بودن مدل معادلات ساختاری دلالت دارد؛ ضمن اینکه بر اساس ملاک بیان شده توسط هنسler و همکاران (۲۰۰۹)، مقادیر R^2 این مدل، نشان‌دهنده قوت روابط و در نتیجه برازش مدل ساختاری پژوهش است.

مبتنی بر معیار اندازه تأثیر (f^2)، نتایج پژوهش نشان داد، شدت تأثیر رایانه‌ترسی و ادراک سهولت استفاده در ادراک سودمندی فناوری اطلاعات، اندک ($f^2 = ۰/۰۶$)، رایانه‌ترسی و ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات در ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات، اندک ($f^2 = ۰/۰۳$)، رایانه‌بازی در ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات، تقریباً متوسط ($f^2 = ۰/۱۱$)، ادراک سودمندی در مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات، متوسط ($f^2 = ۰/۱۵$)، و ویژگی‌های شخصیتی مقاومت‌زا در مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات، زیاد ($f^2 = ۰/۵۱$) است؛ همچنین نظر به اینکه مقدار معیار Q^2 تنها برای متغیرهای مقاومت شناختی و مقاومت در برابر

فناوری اطلاعات به‌ترتیب ۰/۱۰ و ۰/۱۵ و برای دیگر متغیرهای درون‌زای مدل بیش از ۰/۱۵ است، می‌توان نتیجه گرفت که این مدل دارای قدرت پیش‌بینی نسبتاً زیاد برای متغیر مقاومت در کاربست فناوری اطلاعات است. درنهایت بر اساس مقدار ۰/۴۰ معیار GOF، معلوم شد مدل کلی پژوهش از برازش بسیار مناسبی برخوردار است.



شکل ۴. مدل تأییدشده پژوهش

با هدف بررسی نقش میانجی متغیر ادراک سودمندی فناوری اطلاعات در مسیر ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات و رایانه‌ترسی به مقاومت در کاربست فناوری اطلاعات و نیز نقش میانجی متغیر ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات در مسیر متغیرهای ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات، رایانه‌ترسی و رایانه‌بازی به ادراک سودمندی فناوری اطلاعات، مقدار آماره Z آزمون سوبل محاسبه شد که این مقادیر برای مسیرهای یادشده به‌ترتیب، برابر ۶۲/۹۵، ۵۸/۴۲، ۳۲/۱۱، ۳۱/۱۴ و ۷۳/۴۶ بود. به‌دلیل بیشتربودن این مقادیر از ۱/۹۶، نقش میانجی متغیرهای ادراک سودمندی و ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات در مسیرهای مزبور در سطح اطمینان ۹۵ درصد، معنادار است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش با هدف تحلیل پویایی‌های فردی مقاومت در برابر کاربست فناوری اطلاعات در سازمان‌های اجرایی رفسنجان انجام شد. در راستای نیل به این هدف، نتایج زیر به‌دست آمد:

الف) ادراک سودمندی فناوری اطلاعات بر مقاومت در برابر استفاده از آن اثر منفی دارد؛ درحالی‌که ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات بر مقاومت در برابر کاربست آن به‌طور

مستقیم اثر معناداری ندارد، اگرچه چنین تصریح شده است که پذیرش یا رد یک فناوری تحت الشعاع دو عامل ادراک سودمندی و ادراک سهولت استفاده از آن قرار دارد (Davis, 1989)، نتایج پژوهش تنها مؤید نقش مستقیم ادراک سودمندی بود و این ادعا در مورد ادراک سهولت استفاده، با میانجی‌گری متغیر ادراک سودمندی، قابل‌پذیرش است.

ب) ویژگی‌های شخصیتی مؤثر در مقاومت بر برابر تغییر در مقاومت اعضای سازمان در برابر کاربست فناوری اطلاعات اثر مثبت دارند. به این ترتیب، معلوم شد کارکنانی که دل در گرو حفظ وضع موجود دارند، در مواجهه با تغییر دچار واکنش هیجانی شدیدتری نسبت به بقیه می‌شوند، کوتاه‌اندیش هستند و از صرف انرژی برای تغییرات بلندمدت پرهیز می‌کنند و یا به‌سختی دیدگاه‌های خود را تغییر می‌دهند، به‌طور خاص نیز در برابر استفاده از فناوری اطلاعات مقاومت می‌کنند.

ج) ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات اثر کاهنده‌ای بر ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات دارد؛ درحالی‌که اثر مستقیم آن بر ادراک سودمندی فناوری اطلاعات در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید نشد. اگرچه حسن (۲۰۰۷)، پیشتر چنین ادعان داشته بود که ادراک پیچیدگی فناوری در شکل‌دهی باور کارکنان اثر دارد، به‌نحوی که اگر افراد یک فناوری را برای استفاده و یادگیری پیچیده‌تر ببینند، انتظار می‌رود این قضاوت‌ها بر ادراک سودمندی و ادراک سهولت استفاده از آن فناوری اثر منفی داشته باشد و برخی پژوهش‌ها نیز از رابطه منفی بین ادراک پیچیدگی فناوری و پذیرش آن حکایت داشتند (Tornatzky & Klein, 1982)، نتایج این پژوهش اثر مستقیم ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات را بر ادراک سودمندی آن تأیید نکرد؛ اما هم‌داستان با ادعای نظری برخی از مطالعات، بر این مطلب صحنه می‌گذارد که هر چه ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات بیشتر باشد، ادراک سهولت استفاده از آن کاهش می‌یابد و برعکس (Thompson et al., 1994)؛ هرچند بر اساس نتایج، ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات از طریق نقشی که در کاهش ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات دارد، به‌طور غیرمستقیم بر کاهش ادراک سودمندی اثر می‌گذارد.

د) رایانه‌ترسی در ادراک سودمندی و ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات اثر منفی دارد؛ این نتیجه مؤید دستاورد پژوهش‌های ایگباریا و پاراسورامان^۱ (۱۹۹۳) و ونکاتش^۲ (۲۰۰۰) است؛ با این متمم که نتایج پژوهش حاضر نشان داد، ادراک سودمندی فناوری اطلاعات، میانجی اثر مثبت رایانه‌ترسی در مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات است، به‌عبارت‌دیگر، رایانه‌ترسی ضمن تأثیر منفی که بر ادراک کاربر از سودمندی فناوری اطلاعات می‌گذارد، مقاومت وی را در برابر استفاده از آن به‌دنبال می‌آورد. همچنین معلوم شد هم‌راستا با نتایج پژوهش

1. Igbaria & Parasuraman
2. Venkatesh

جاشاپارا و تای^۱ (۲۰۰۶)، رایانه‌بازی نیز بر ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات اثر مثبت دارد؛ هرچند که ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات به‌خودی‌خود مقاومت در برابر کاربست فناوری اطلاعات را به‌دنبال ندارد و خود از طریق نقش واسطه‌ای ادراک سودمندی در ادراک مقاومت تأثیرگذار است.

ه) رایانه‌بازی عامل فردی، عامل نسبتاً مؤثری است که در مقاومت در برابر کاربست فناوری اطلاعات در سازمان نقش کاهنده دارد؛ به‌عبارت‌دیگر معلوم شد همسو با نتایج برخی مطالعات (Jashapara & Tai, 2006)، رایانه‌بازی بر ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات می‌افزاید و در نتیجه با نقش مثبتی که این متغیر در افزایش ادراک سودمندی فناوری اطلاعات دارد، زمینه‌ساز کاهش مقاومت می‌شود. به‌این‌ترتیب، رایانه‌بازی را هم می‌توان عاملی زمینه‌ای برای افزایش پذیرش کاربران دانست (De Freitas & Oliver, 2006) و هم با دو واسطه، بسترساز کاهش مقاومت در کاربست فناوری اطلاعات تلقی کرد.

بر اساس نتایج این پژوهش، پیشنهادهای اجرایی زیر ارائه می‌شود:

الف) به‌منظور کاهش مقاومت کارکنان در برابر استفاده از فناوری اطلاعات، اقداماتی از سوی مدیریت برای افزایش ادراک سودمندی فناوری اطلاعات توسط کاربران انجام شود. این موضوع، به‌ویژه برای آن دسته از کاربرانی که ادراک پیچیدگی بالایی از فناوری اطلاعات دارند، رایانه‌ترسی آن‌ها بالا است و یا رایانه‌بازی اندکی دارند، بیشتر صدق می‌کند. آموزش اولیه کاربران، ایجاد زمینه برای آشنایی هر چه بیشتر آن‌ها با فواید فناوری اطلاعات و ارائه الگوهای موفقیت فردی و سازمانی در به‌کارگیری فناوری اطلاعاتی، احتمال ادراک سودمندی و سهولت آن فناوری را از ناحیه کاربران افزایش می‌دهد و بر اساس پویایی‌های طرح‌شده در مدل نهایی پژوهش، از سهم مقاومت آن‌ها می‌کاهد.

ب) آن دسته از مدیران و مجریان تغییر که کاربران فناوری‌های اطلاعات موردنظر آن‌ها در سازمان به لحاظ شخصیتی واجد ویژگی‌های شخصیتی بدبینی، کوتاه‌اندیشی، جمود شناختی، یکنواخت‌طلبی و یا واکنش هیجانی در قبال تغییر هستند، نباید چندان انتظار داشته باشند که با مقاومت این افراد در برابر استفاده از فناوری‌های مزبور مواجه نخواهند شد. توصیه می‌شود پیش از استخدام، میزان این ویژگی‌های شخصیتی از طریق سنج‌های تأییدشده تعیین شود و حتی‌الامکان از ورود متقاضیانی که دارای حد زیادی از این ویژگی‌ها هستند به سازمان جلوگیری به عمل آید.

1. Jashapara & Tai

به‌منظور انجام پژوهش‌های آتی در راستای این مطالعه، توجه به نکات و پیشنهادهای زیر
حائز اهمیت است:

الف) اگرچه مدل مفهومی پژوهش کوشیده است به فراخور حال، عوامل فردی مؤثر بر مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات را که تاکنون به‌صورت پراکنده مورد مطالعه قرار گرفته‌اند به‌صورت یکپارچه جمع کند و مدل نهایی نیز از برازش بسیار مناسب و قدرت پیش‌بینی خیلی خوبی برخوردار بود، باب شناسایی عوامل فردی دیگر و ورود آن‌ها به مدل همچنان مفتوح است؛ دوم اینکه چه‌بسا تبیین مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات به اتکای مدل نهایی پژوهش و انضمام برخی عوامل موقعیتی مؤثر بر مقاومت در برابر استفاده از فناوری اطلاعات، به فراخور مبانی نظری موجود، موجب تقویت قدرت پیش‌بینی مدل بیش از این میزان نیز بشود؛
ب) انجام مطالعاتی برای بررسی رابطه بین ویژگی‌های شخصیتی مؤثر بر مقاومت در برابر تغییر و برخی عوامل فردی مدل مفهومی پژوهش، مانند رایانه‌بازی، رایانه‌ترسی و ادراک پیچیدگی فناوری اطلاعات؛

ج) بازآفرینی نتایج این پژوهش در سطح سازمان‌های بخش خصوصی؛

د) مطالعه در چارچوب رویکردهای غیرنگرشی مقاومت در برابر تغییر؛

ه) شناسایی و بررسی برخی متغیرهای تعدیل‌گر در رابطه بین ادراک سهولت استفاده از فناوری اطلاعات در مقاومت در برابر کاربست آن.

منابع

۱. جامی‌پور، مونا، شرکت، محمدحسین و یزدانی، حمیدرضا (۱۳۹۶). ارائه مدل مدیریت تغییر در برون‌سپاری خدمات فناوری اطلاعات: رویکرد ساختاری - تفسیری، مدیریت فناوری اطلاعات، ۹، ۴۰۵-۴۲۴.
2. Cazan, A., Cocorada, A., & Maican, C. L. (2016). Computer anxiety and attitudes towards the computer and the internet with Romanian high-school and university students. *Computers in Human Behavior*, 55(2), 258-267.
3. Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern Methods for Business Research*, Mahwan. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 295-358.
4. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
5. Coleman, H. L. (2009). *The personality traits of instrumentality and expressiveness in relation to microcomputer playfulness*. University of Texas Libraries, Austin.
6. Cook, W.W., & Medley, D. M. (1954). Proposed hostility and pharisaic-virtue scales for the MMPI. *Journal of Applied Psychology*, 38(6), 414-418.
7. Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
8. Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
9. De Freitas, S., & Oliver, M. (2006). How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated?. *Computers & Education*, 46(3), 249-264.
10. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
11. Harman, D. (1967). A single factor test of common method variance. *Journal of Psychology*, 35(1), 359-378.
12. Hasan, B. (2007). Examining the effects of computer self-efficacy and system complexity on technology acceptance. *Information Resources Management Journal*, 20(3), 76-88.
13. Heinssen, R.K., Glass, C.R., & Knight, L.A. (1987). Assessing computer anxiety: Development and validation of the computer anxiety rating scale. *Computers in Human Behavior*, 3(1), 49-59.
14. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20, 277-320.
15. Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195-204.
16. Iacobucci D., & Duhachek, A. (2003). *Mediation analysis- Round table ACR 2003*. Presentation at the round table of the ACR Conference, Toronto.
17. Igbaria, M. (1993). User acceptance of microcomputer technology: An empirical test, *Omega*. 21(1), 73-90.
18. Igbaria, M., & Parasuraman, S. (1989). A path analytic study of individual

- characteristics, computer anxiety and attitudes toward microcomputers. *Journal of Management*, 15(4), 373-88.
19. Jashapara, A., & Tai, W.C. (2006). Understanding the complexity of human characteristics on e-learning systems: an integrated study of dynamic individual differences on user perceptions of ease of use. *Knowledge Management Research & Practice*, 4(3), 227-239.
20. Joshi, K. (1991). A model of users' perspective on change: The case of information systems technology implementation. *MIS Quarterly*, 15(2), 229-242.
21. Kanter, D., & Mirvis, P. (1989). *The cynical americans: Living and working in an age of discontent and disillusion*. San Francisco: Jossey-Bass.
22. Kenrick, D. T., & Funder, D. C. (1998). Profiting from controversy: Lessons from the person-situation debate. *Personality: Critical Concepts*, 43(1), 23-34.
23. Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational & Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
24. Mabin, V. J., Forgeson, S., & Green, L. (2001). Harnessing resistance: Using the theory of constraints to assist change management. *Journal of European Industrial Training*, 25(2-4), 168-191.
25. Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
26. Oreg, S. (2003). Resistance to change: Developing an individual differences measure. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 680-692.
27. Piderit, S. K. (2000). Rethinking resistance and recognizing ambivalence: A multidimensional view of attitudes toward an organizational change. *Academy of Management Review*, 25(4), 783-794.
28. Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879-891.
29. Rosen, L. D., Sears, D. C., & Weil, M. M. (1987). Computerphobia. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 19(2), 167-179.
30. Sacks, C.H., Bellissimo, Y., & Mergendoller, J. (1994). Attitudes toward computers and computer use: The issue of gender. *Journal of Research on Computing in Education*, 26(2), 256-269.
31. Spielberger, C.D., & Sydeman, S.J. (1994). State-trait anxiety inventory and state-trait anger expression inventory. In M. E. Maruish (Ed.), *The use of psychological testing for treatment planning and outcome assessment* (Vol. 1). Hillsdale, NJ/England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 292-321.
32. Suki, N. M., & Suki, N. M. (2011). Exploring the relationship between perceived usefulness, perceived ease of use, perceived enjoyment, attitude and subscriber's intention towards using 3G mobile services. *Journal of Information Technology Management*, 22(1), 1-7.
33. Tekinarslan, E. (2008). Computer anxiety: A cross-cultural comparative study of Dutch and Turkish university students. *Computers in Human Behavior*, 24(4), 1572-1584.
34. Thompson, R.L., Higgins, C.A., & Howell, J.M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS quarterly*, 15(1), 125-143.
35. Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1994). Influence of experience on personal computer utilization: Testing a conceptual model. *Journal of Management Information Systems*, 11(1), 167-187.

36. Todman, J., & Day, K. (2006). Computer anxiety: The role of psychological gender. *Computers in Human Behavior*, 22(5), 856-869.
37. Tornatzky, L. G., & Klein, K. J. (1982). Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings. *Engineering Management, IEEE Transactions*, 29(1), 28-45.
38. Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
39. Webster, J., & Martocchio, J. (1992). Microcomputer playfulness: Development of a measure with workplace implications. *MIS Quarterly*, 16(2): 201-226.
40. Wetzels, M., Odekerken-Schroder, G., & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), 177-195.
41. Zhang, N., Guo X., & Chen, G. (2008). IDT-TAM integrated model for IT adoption. *Tsinghua Science & Technology*, 13(3), 306-311.