



## اولویت‌بندی مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات از نگاه مدیریت تغییر در وزارت ورزش و جوانان جمهوری اسلامی ایران

سمانه یارمحمدی\*

فریده اشرف گنجویی\*\*

علی زارعی\*\*\*

### چکیده

هدف از این پژوهش اولویت‌بندی مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات از نگاه مدیریت تغییر در وزارت ورزش و جوانان جمهوری اسلامی ایران است. روش‌شناسی این تحقیق از نوع توصیفی-پیمایشی و از حیث هدف از نوع کاربردی است. جامعه آماری، ۸۱۲ نفر از کارمندان کلیه بخش‌های وزارت ورزش و جوانان در سال ۱۳۹۵ است. نمونه آماری بر اساس فرمول کوکران ۲۶۱ نفر محاسبه شد که به صورت تصادفی طبقه‌ای انتخاب شده‌اند. جهت جمع‌آوری اطلاعات از دو پرسش‌نامه استاندارد و بین‌المللی تم برای فناوری اطلاعات و ادکار برای مدیریت تغییر استفاده گردیده است. داده‌های پژوهش از طریق آمار توصیفی و استنباطی شامل آزمون کالموگروف-اسمیرنف، آزمون  $t$  تک نمونه‌ای، ضریب همبستگی پیرسون و آزمون رگرسیون چندگانه مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که ارتباط مثبت معنی‌داری بین مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات شامل، سودمندی ادراک شده، سهولت درک شده، نگرش نسبت به کاربرد و تمایل به استفاده؛ با مدیریت تغییر مشاهده می‌شود. هم‌چنین، در اولویت‌بندی مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات از نگاه مدیریت تغییر به ترتیب سودمندی درک شده، تمایل به استفاده، نگرش نسبت به کاربرد و در نهایت، سهولت درک شده اولویت اول تا چهارم را دارند.

### واژگان کلیدی

کاربرد فناوری اطلاعات، مدیریت تغییر، ورزش و جوانان

\* دانشجوی دکتری مدیریت سازمان‌های ورزشی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
samane.yarmohamadi@yahoo.com

\*\* دانشیار گروه مدیریت ورزشی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
ganjouei@yahoo.com

\*\*\* دانشیار گروه مدیریت ورزشی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
dr\_alizarei@yahoo.com

نویسنده مسؤول: فریده اشرف گنجویی

## مقدمه

عصر کنونی به عنوان عصر اطلاعات یا دانایی نام گرفته است. در این عصر، فناوری اطلاعات به عنوان یک راهبرد یا طرز تفکر جدید، تمام ابعاد زندگی بشر را تحت تأثیر قرار داده است. سازمان‌ها نیز نهادهایی هستند که به طور شدیدی تحت تأثیر فناوری اطلاعات قرار گرفته‌اند، به گونه‌ای که تصویر سازمان امروزی بدون فناوری اطلاعات و کاربرد آن غیرممکن است. هم‌چنین، فناوری اطلاعات به عنوان یکی از مهم‌ترین محورهای توسعه در جهان به شمار می‌آید و بسیاری از کشورهای جهان، توسعه فناوری اطلاعات را به عنوان یکی از مهم‌ترین زیرساخت‌های توسعه خود قرار داده‌اند (Al-gahtani, 2003). لذا، سازمان‌های امروزی به تدوین برنامه‌هایی جهت بازنگری و آشنایی مدیران و کارکنان خود در زمینه فناوری اطلاعات می‌پردازند. بنابراین، به نوعی می‌توان گفت که در دنیای امروز استفاده از رایانه و فناوری‌های نوین، اثربخش‌ترین ابزار به حساب می‌آید که با کمک آن مدیران می‌توانند وظایف و پروژه‌هایشان را به صورت اثربخش‌تر از قبل انجام داده و به ارتقاء سطح عملکرد سازمان خود کمک نمایند (Atashak, 2010, Moafi, 2009).

امروزه در ایران، دانش‌افزایی و تغییر و جهت‌دهی به فناوری در سازمان از طریق فناوری اطلاعات به سهولت انجام نمی‌پذیرد تا دانش کارکنان یک سازمان و یا جامعه را در ابعاد مختلف توسعه دهد. فناوری اطلاعات در توسعه مهارت حرفه‌ای، کمک به نهادینه شدن تغییر و نوآوری، تقویت مهارت ادراکی، تقویت مهارت تصمیم‌گیری، به وجود آوردن روحیه پژوهشی در کارکنان و کمک به شکل‌گیری تفکر استاندارد، تقویت سهولت کاربردی نقش مؤثری دارد و می‌تواند موجب ایجاد توسعه متوازن و چندجانبه در سازمان‌ها گردد. در واقع، فناوری اطلاعات به عنوان مجموعه افکار تولید شده که به وسیله مکانیسم‌های سخت‌افزاری در اختیار افراد و سازمان‌ها قرار می‌گیرد و نقش عمده‌ای را در توسعه اثربخشی سازمانی خصوصاً سازمان‌های ورزشی ایفا می‌کند.

مدیران امروزی با آگاهی کامل سازمان‌های خود را در معرض تغییر و توسعه در زمینه‌های خط‌مشی، ساختار و رفتارهای انسانی و مهم‌ترین آن فناوری اطلاعات قرار می‌دهند. یکی از مهم‌ترین جنبه‌های تغییر، تغییر در به کارگیری فناوری به ویژه فناوری اطلاعات است (Alidousti, 2006).

تغییر در فناوری اطلاعات مدیریت خاص خود را می‌طلبد. زیرا، این گونه تغییر، هم می‌تواند ماهیت تکنولوژیک داشته باشد که به آسانی قابل پیش‌بینی بوده و معمولاً واضح و آشکار است و هم ماهیت اجتماعی که معمولاً به آسانی قابل پیش‌بینی و تشخیص نیست. علاوه بر این، مدیران سازمان‌ها باید خود را به منظور موفق‌بودن در جهانی هر چه پیچیده‌تر و دائماً در حال تغییر که شامل تکامل انواع فناوری‌ها است، آماده کنند (Asrafganjouei, 2010). به منظور دنبال نمودن چنین تغییری، لازم است که مدیران مرتباً دانش و مهارت‌های خود را نسبت به گذشته مورد بازنگری قرار داده و به روز نمایند، اما برای آن که این سازمان‌ها عملکرد مدیران خود را از نظر سطح آموزشی و تخصصی، کارا تر و اثربخش تر کنند، باید هم‌تراز با سرعت تغییرات فناوری، مدیران و کارمندان خود را در استفاده از فناوری، ترغیب و تشویق و سطح آگاهی و آشنایی آنها با فناوری اطلاعات را نیز بالا ببرند. ضمن این که هنگام اعمال تغییرات در زمینه فناوری اطلاعات همواره مقاومت‌هایی نیز صورت می‌گیرد و در بسیاری از موارد مشاهده می‌شود برخی از افراد حتی در مقابل تغییراتی که خوب و منطقی به نظر می‌رسند نیز مقاومت می‌کنند. اجرای یک تغییر سازمانی آن هم با موفقیت مستلزم تعهد مدیریت، برنامه اجرایی مناسب و موافقت و حمایت از سوی تمام کارکنان می‌باشد و مدیریت تغییر، مدیریتی است که با استفاده از ترکیبی از سبک‌های رهبری سعی در آماده نگه داشتن کارکنان و سازمان برای یادگیری و رشد مستمر دارد (Oreg, 2013). در واقع، یک مدیر کارآمد در شرایط متفاوت از سبک‌ها و مهارت‌های متفاوت استفاده می‌کند. وقتی سرعت تغییر افزایش می‌یابد و بیشتر بر سازمان تأثیر می‌گذارد؛ در آن صورت است که مدیریت تغییر و مهارت‌های آن برای هدایت سازمان در جریان تغییر به صورت فزاینده‌ای مهم می‌شود. در نهایت، مدیریت تغییر نیازمند شناسایی نقاط مناسب و موارد اشتباه در سازمان خود و دیگر سازمان‌ها می‌باشد و برای نیل به این هدف، به روز رسانی فناوری اطلاعات، سیستم‌های اطلاعاتی و دانش نیروی انسانی در این زمینه از مهم‌ترین موارد پیش روی می‌باشد (Ziemba, 2015).

مقوله فناوری اطلاعات و مدیریت تغییر در حیطه تربیت بدنی و علوم ورزشی و به خصوص در بخش کلان ورزشی کشور دارای اهمیت ویژه‌ای است؛ زیرا به علت گستردگی عملیات و وظایف در بخش ورزشی کلان کشور و تنوع زیرمجموعه آن (فدراسیون‌های ورزشی) غالباً جمع‌آوری و پردازش اطلاعات با دشواری‌های فراوانی و مقاومت‌هایی همراه است. در حالی که بر اساس نتایج

مطالعات زیادی که انجام پذیرفته استفاده از فناوری اطلاعات باعث تسریع و دقت بیشتر در انجام کار می‌شود که همین امر منجر به رواج گسترده‌تر از استفاده از رایانه و فناوری اطلاعات در سازمان‌ها گردیده است و باعث گردیده سازمان‌ها به تدوین برنامه‌هایی جهت آشنایی‌سازی و استفاده از فناوری اطلاعات توسط مدیران بپردازند (Sahragardjahromi, 2005). یافته‌های محققان این نکته مهم را گوشزد می‌نماید که مهارت‌های رایانه برای کارکنان ضروری و استفاده و آشنایی با این مهارت‌ها برای مدیران الزامی است (DuPlooy, 1998). در واقع، استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌های ورزشی باعث می‌شود تا سازمان سریع‌تر به محیط خود و ارباب رجوع پاسخ دهد و افراد را قادر می‌سازد تا دور از محیط فیزیکی سازمان به انجام وظایف شغلی خود بپردازند، میزان تحقق این اهداف از دغدغه‌های مهم تصمیم‌گیرندگان و مدیران سازمان‌های ورزشی به حساب می‌آید که با توجه به اهمیت فراوان مقوله فناوری اطلاعات و ورزش و کمبود تحقیقات صورت پذیرفته در این زمینه در نهایت، ادبیات مرتبط با فناوری اطلاعات بر اقتضایی بودن استفاده آن در سازمان‌ها اشاره دارد.

در سال‌های اخیر رشد، سریع فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات تأثیر بسیار مهمی در زندگی بشر و کارکرد سازمان‌های ورزشی و مؤسسات دولتی و خصوصی در کشورهای مختلف داشته است. رشد تصاعدی و اهمیت حیاتی اطلاعات و لزوم صرفه‌جویی در وقت و هزینه جست‌وجو کنندگان، جوان بودن شبکه‌های گسترده به خصوص از لحاظ سرعت، لزوم دستیابی سریع و جامع بودن اطلاعات خاص مورد نیاز از جمله مسایل مهمی هستند که اهمیت یک فرآیند ارزیابی حساب شده، کنترل شده و کامل را آشکار می‌سازد (Heeks, 2002). بنابراین، سازمان‌ها، به خصوص سازمان‌های ورزشی برای ادامه حیات در دنیای پیچیده و متغیر نیازمند کسب اطلاعات صحیح و کافی در زمان مناسب هستند که بدون آن، سازمان در دریای عدم اطمینان غوطه‌ور خواهد بود و تنها چیزی که می‌تواند این عدم اطمینان را کاهش دهد کاربرد درست فناوری اطلاعات است. فاینبرگ و توکیچ معتقد هستند که در سازمان‌های بزرگ تصمیم‌گیری محور اصلی فعالیت را تشکیل می‌دهد که این محور بر اطلاعات استوار است، اما تصمیم‌گیری نیز با کثرت و کمبود اطلاعات روبروست (Tokic & Feinberg, 2004).

در این بازار آشفته، آنچه می‌تواند سازمان‌های ورزشی را یاری نماید فناوری اطلاعات است که با ویژگی ذخیره‌سازی و پردازش و بازیابی و انتقال اطلاعات قادر است بر محدودیت‌های

موجود فایق آید. در واقع، فناوری اطلاعات تنها وسیله‌ای است که به سازمان‌های ورزشی کمک می‌کند تا بهینه برنامه‌ریزی گسترده ورزشی خود را در سازمان طوری گسترش دهند که جذب بیشترین میزان موفقیت در آن به دست آید. سازمان‌های ورزشی نوین در محیط رقابتی و مجازی شدن سازمان‌ها و مدیران ورزشی نیازمند تعدیلات متنوع در سازمان‌ها هستند و شاید بیشتر آنها نیازمند به یک بازبینی کلی و طراحی مجدد ساختار فناوری اطلاعات در سازمان‌های خود باشند. یکی از مسایل اساسی در سازمان‌های ورزشی این است که سازمان باید به دنبال تغییرات بنیادین در فرآیندهایش باشد، تا بتواند از مهلکه رقابت شدید جان سالم بدر برد که نکته حایز اهمیت در اینجا توجه به نقش مهم و حیاتی فناوری اطلاعات می‌باشد (Sanayeyi, 2013).

از زمان ظهور فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی محققان از دیدگاه‌های مختلف به بررسی آثار و تبعات ناشی از این فناوری‌ها پرداخته‌اند. محققان مختلف سعی کرده‌اند عواملی را که در پذیرش فناوری اطلاعات تأثیرگذار هستند و هم‌چنین، موانع کاربرد آن را شناسایی نمایند تا بتوانند استفاده از فناوری اطلاعات را افزایش دهند. در دو دهه گذشته نظریه‌ها و مدل‌های مختلفی در زمینه پذیرش فناوری پیشنهاد، آزمایش، اصلاح و گسترش یافته‌اند که منشاء اکثر این مدل‌ها از سیستم‌های اطلاعاتی، روان‌شناسی و جامعه‌شناسی است. این مدل‌ها به شناخت از عوامل مؤثر در پذیرش یا موانع پذیرش فناوری توسط مدیران و کارکنان و روابط بین آنها کمک می‌کنند (Nafari, 2011).

پذیرش فناوری، یک پدیده چندبعدی است و شامل مجموعه وسیعی از متغیرهای کلیدی می‌باشد که برخی از آنها شامل ادراکات، اعتقادات، نگرش‌ها، ویژگی‌های افراد و میزان درگیری با فناوری اطلاعات است (Malekinajfdar, 2012). پذیرش کاربران به عنوان علاقه مشهود در بین یک گروه برای استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور انجام وظایفی که این فناوری‌ها برای پشتیبانی از آن وظایف طراحی شده‌اند، تعریف می‌شود (Rezaee, 2010, Sun & Zhang, 2006). در سوی دیگر مقوله پذیرش فناوری، عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات وجود دارد که به دو دسته عوامل بازدارنده یا موانع و عوامل پیش‌برنده یا موفقیت تقسیم می‌شوند. موانع کاربرد فناوری اطلاعات، عواملی هستند که باعث شکست کامل کاربرد این فناوری می‌شوند یا پس از کاربرد، باعث رها شدن یا توقف آن می‌گردند، موانع ممکن است موجب دست نیافتن به هدف‌ها یا ایجاد پیامدهای ناخواسته نیز شوند. در مقابل، عوامل موفقیت، عواملی هستند

که باعث موفقیت کامل کاربرد فناوری اطلاعات و تداوم آن می‌شوند، یا از ایجاد پیامدهای ناخواسته آن جلوگیری می‌کنند (Davis, 1989).

پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهند، پاره‌ای از عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات تأثیری دو سویه دارند؛ بدین معنا که وجود آنها باعث موفقیت و نبود آنها مانع کاربرد این فناوری به شمار می‌رود. عواملی نیز هستند که بودن آنها به موفقیت در کاربرد این فناوری منجر می‌شود، اما نبودنشان الزاماً باعث شکست آن نمی‌شود. عواملی نیز وجود دارند که بودنشان به شکست در کاربرد این فناوری منجر می‌شود، اما نبودن آنها الزاماً باعث موفقیت‌شان نمی‌شود. نتایج پژوهش‌های پیشین گاه به این تفاوت‌ها اشاره دارند و گاهی نیز آن را تصریح نمی‌کنند (Edwards, 2002). با وجود این، موانع کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌ها، تا کنون از جنبه‌ها و به شکل‌های گوناگونی بررسی شده‌اند. برخی از پژوهش‌ها، عوامل مؤثر بر پاره‌ای از کاربردهای فناوری اطلاعات را بررسی کرده‌اند و دیگر پژوهش‌ها به این عوامل در قلمرو موضوعی، سازمانی، یا محیطی و انسانی توجه داشته‌اند. برخی نیز با مطالعه نتایج پژوهش‌های انجام شده، مدل‌هایی را برای ترکیب و تبیین این عوامل ارائه کرده‌اند. کوندا و بروکس با مطالعه نوشته‌های موجود، چهار مانع اساسی را برای کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های کشورهای در حال توسعه مطرح می‌سازند. این چهار عامل عبارتند از: کمبود منابع انسانی ماهر، محدودیت‌های اقتصادی، کاستی در زیرساخت‌ها، و کاربردهای نادرست و نابجا (Kunda & Brooks, 2000).

سوهال و همکاران (Sohal et al., 2001) در پژوهشی کمی با روش پیمایشی به بررسی تفاوت سازمان‌های خدماتی و تولیدی از ابعاد گوناگون مرتبط با فناوری اطلاعات پرداختند. یکی از ابعادی که در این کار بررسی شد، عوامل تأثیرگذار بر کاربرد فناوری در این سازمان‌ها بود. تحلیل یافته‌ها نشان داد هر دو دسته سازمان با موانع یکسانی در کاربرد فناوری اطلاعات از جمله موارد انسانی و عدم تشریح مؤلفه‌های فناوری اطلاعات از جمله سهولت ادراکی و سودمندی ادراکی روبرو هستند.

در پروژه‌ای، به بررسی مقوله پذیرش فناوری اطلاعات در کشور عربستان پرداخته شد. در این چارچوب، الرافی (Alrafi, 2005) با انجام پژوهشی کمی و با روش پیمایشی، عوامل فنی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات را در کشورهای در حال توسعه مطالعه کرد. هدف این پژوهش بررسی رابطه میان ویژگی‌های نوآوران این فناوری با پذیرش آن از سوی کاربران بود. بدین منظور، پنج

ویژگی نوآوری از کار راجرز اقتباس شد. نتایج این پژوهش نشان داد، پنج ویژگی از جمله انسانی و مدیریتی و ساختاری و اجتماعی و هم‌چنین، عدم دانش‌افزایی در به‌کارگیری مؤلفه‌های فناوری با پذیرش فناوری اطلاعات در این کشور رابطه دارند.

پینسوپاپ و واکر (Peansupap & Walker, 2005) برای کشف عوامل تأثیرگذار بر پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های بزرگ ساختمانی استرالیا، پژوهشی کمی را به‌انجام رساندند. این پژوهشگران در کار خود به دو مانع مدیریتی و انسانی دست یافتند.

با رشد نیاز به فناوری اطلاعات در دهه هفتاد و افزایش شکست تطابق سیستم‌ها در سازمان‌ها، پیش‌بینی استفاده و پذیرش این فناوری‌ها، یکی از بخش‌های مورد علاقه بسیاری از محققان شد. در واقع، درک این‌که چرا مردم فناوری را می‌پذیرند یا آن را رد می‌کنند، به یکی از چالشی‌ترین موضوعات در تحقیقات سیستم‌های اطلاعاتی تبدیل شده است و امروزه برای تحلیل چگونگی پذیرش و استقرار فناوری اطلاعات، از مدل‌های استقرار فناوری استفاده می‌کنند. اگرچه مدل‌های بسیاری برای تشریح و پیش‌بینی استفاده از یک فناوری ارایه شده است، اما مدل پذیرش فناوری<sup>۱</sup>، تنها مدلی بوده که مجموعه تحقیقات پیرامون تمایل به استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی را به خود اختصاص داده است، به گونه‌ای که بخش اعظم مطالعات تکنولوژی‌های اطلاعات، طی دو دهه اخیر با استفاده از این مدل صورت پذیرفته است. بنابراین، ضروری است برای مطالعه موانع کاربرد و نحوه پذیرش فناوری، مدل پذیرش تکنولوژی را به خوبی درک نمود (Chuttur, 2009).

دو تئوری پایه‌ای روان‌شناسی اجتماعی هستند که منجر به خلق مدل پذیرش فناوری اطلاعات دیویس<sup>۲</sup> شدند. بر اساس تئوری عمل مستدل، عملکرد فرد در زمینه یک رفتار خاص توسط تصمیم رفتاری آن فرد برای مشغول شدن در آن فعالیت مشخص می‌شود. تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر این فرض دلالت دارد که نیت رفتاری فرد به انجام رفتارهای مختلف را می‌توان با نگرش فرد نسبت به آن رفتار، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری ادراک شده پیش‌بینی کرد (Dehning & Richardson, 2002). مدل پذیرش فناوری به عنوان یک مدل فشرده، پیشگویانه و قدرت‌مند برای توضیح و پیشگویی رفتار در زمینه تصمیم‌گیری و پذیرش استفاده از یک فناوری خاص خلق شده است. این مدل ادعا می‌کند که تصمیم یک فرد برای استفاده از فناوری به دو باور رفتاری

---

1. TAM: Technology Acceptance Model

2. Davis

خاص شامل سودمندی ادراک شده و سهولت ادراک شده بستگی دارد. سودمندی ادراک شده عبارت است از انتظار ذهنی استفاده کننده یک تکنولوژی از این که استفاده از آن فناوری خاص، عملکرد وی را بهبود بخشد. سهولت ادراک شده عبارت است از میزان انتظار فرد از این که استفاده از آن فناوری، بی زحمت و آسان باشد. گذشته از این، مدل فوق ادعا می‌کند که سودمندی ادراک شده یک فناوری، تحت تأثیر آسانی استفاده ادراک شده آن قرار دارد، چرا که هر چه قدر استفاده از یک فناوری برای یک فرد آسان‌تر باشد، آن فناوری برای فرد سودمندتر به نظر خواهد رسید (Sharma, 2003). در واقع، ارزش مهارت‌ها با رشد فناوری اطلاعات افزایش یافته است و فناوری اطلاعات پیشرفته به دنبال خود مهارت پیشرفته ایجاد می‌کند و فناوری اطلاعات دامنه مهارتی انسان را توسعه می‌دهد. فناوری اطلاعات زمینه‌هایی نظیر مهارت برقراری ارتباط کلامی، مهارت ارتباط کتبی، مهارت ارتباط نمایشی، مهارت قانع‌سازی و مهارت استفاده از اطلاعات را در کارکنان ایجاد و تقویت می‌کند. یکی از نشانه‌های توسعه یافتگی انسانی این است که دائماً افکار جدید را تولید و به کار گیرد. به تعبیری، خلاق و نوآور بوده و دائماً به دنبال تغییر پویا و سازنده باشد. زمینه و محور خلاقیت وجود اطلاعات کافی است تا بتوان اطلاعات را با همدیگر ترکیب و مجموعه‌های جدیدی را ساخت که دارای ویژگی و کاربردهای جدیدی هستند. نهادینه شدن تغییر و نوآوری بستگی به برخورد انسان با اطلاعات تولیدی دارد. در یک فرآیند تعاملی، فناوری اطلاعات و انسان بر روی همدیگر اثر گذاشته و اگر خوب عمل شود تغییر و نوآوری نهادینه می‌گردد. بدین ترتیب هنگام مواجهه با موضوع تغییر باید با استفاده از یک راهبرد مناسب هم عوامل تکنولوژیک و هم عوامل اجتماعی مدیریت شوند. چون همه تغییرات همیشه قابل پیش‌بینی نیستند، یک راه مناسب برای مدیریت تغییر، شناسایی عواملی است که آغازگر تغییر هستند (Sarayah & Khodair, 2013).

صرف نظر از این که اساس و شالوده تغییرات سازمانی و موتور محرکه آن به کدام یک از عوامل منابع انسانی، ساختار، اهداف سازمانی، تکنولوژی و فناوری اطلاعات یا فرهنگ نسبت داده شود، تغییر اشاره به انتقال سازمان از وضعیت موجود به وضعیت دلخواه دارد که در نهایت، با شتاب تغییرات و پیچیدگی آن از یک سو و در همان حال فرآیندهای آرام و تدریجی از سوی دیگر، از سرعت واکنش و تشخیص جهت مناسب سازمان‌ها برای تطبیق کاسته و بقای آنان را به مخاطره اندازد. از این رو، مدیران سازمانی به منظور دستیابی به اهداف خود، ضمن پیش‌بینی



تحولات آتی و به‌روزرسانی سیستم‌های اطلاعاتی سازمانی و دانش کارمندان خود در استفاده بهینه از فناوری اطلاعات، همواره باید در جهت تسهیل خلاقیت و نوآوری برای مواجهه با تغییرات لازم گام برداشته و با توانایی‌های اساسی سازمان در زمینه یادگیری از طریق افزایش توانایی به کارگیری و پیاده‌سازی فناوری اطلاعات موانع را شناخته و مرتفع سازند (Akhavan, 2006).

فناوری‌های اطلاعات در تمام بخش‌های کشور در حال توسعه و گسترش است و هر روز شاهد توجه بیشتر به این فناوری‌ها در نهادها و سازمان‌های مختلف هستیم. نکته حایز اهمیت در این زمینه آن است که اگر چه در اکثر بخش‌ها سرمایه‌گذاری‌های کلانی در زمینه زیرساخت‌ها و امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات صورت گرفته است، اما ویژگی‌ها، نیازها، علایق اولویت‌های کاربران موضوعی است که در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های توسعه فناوری اطلاعات کمتر به آنها توجه شده است. پذیرش و استفاده از هر فناوری، مسأله‌ای چندبعدی است که نیازمند توجه به جنبه‌های مختلف روانی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی در افراد و جامعه است و این امر بدون استفاده از مبانی نظری رشته‌ها و حوزه‌های گوناگون علوم، موفقیت برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات را با مشکل مواجه می‌سازد (Lee & Kim, 2009). در حال حاضر، بسیاری از سازمان‌ها و نهادها با استفاده از الگوی تزریقی تلاش می‌کنند تا فناوری اطلاعات را در بین توده‌های منابع انسانی خود گسترش دهند، با این تصور که آنان مشتاق پذیرش و استفاده از این فناوری‌ها می‌باشند. این در حالی است که تحقیقات متعدد در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی حاکی از آن است که تصمیم برای پذیرش و استفاده از یک فناوری فرآیند پیچیده‌ای است که عوامل و متغیرهای بسیاری در آن دخیل می‌باشند. از این رو لازم است دست‌اندرکاران و برنامه‌ریزان حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات با آگاهی کامل از نظریه‌ها و مدل‌های مطرح در این حوزه، بنا به مقتضیات و شرایط سازمان و جامعه خود از این نظریه‌ها برای تسهیل و تسریع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده نمایند تا پروژه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات با موفقیت قرین گردند و سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در این زمینه به نتایج مطلوب منتهی گردد (Alrafi, 2005).

رشد سریع فناوری اطلاعات خصوصاً در دو دهه گذشته، به عنوان مهم‌ترین عامل تغییر در سطح سازمان و جامعه تلقی می‌شود. پیاده‌سازی فناوری اطلاعات در سازمان‌ها علاوه بر تسهیل اجرای مدیریت تغییر در سازمان، ضمن صرفه‌جویی قابل توجه در وقت و زمان و کاهش هزینه‌ها

به بهترین صورت ممکن، ایجاد حس سودمندی، اعتماد و سازگاری نیز در کارمندان به دنبال خواهد داشت.

در ارتباط با تغییر در فناوری اطلاعات، یکی از اساسی‌ترین چالش‌ها، مواجه شدن با سیستم‌های اطلاعاتی حرفه‌ای امروزی در سازمان‌هاست. علی‌رغم این که حوزه‌های اطلاعاتی پاسخ‌گوی چالش‌های تغییر هستند؛ اما، هنوز یک راه‌حل جامع‌نگر مناسب، جهت پاسخ‌گویی به ارتباطات بینابینی تغییرات مختلف وجود ندارد (Barbaroux, 2011). مدیریت هر سازمان علاوه بر حساس بودن نسبت به تغییر بالقوه باید قادر باشد در مقابل آن واکنش مناسب نشان دهد. مدیریت باید از گام‌های فرآیند تغییر به منظور افزایش امکان‌پذیری اجرای موفق آن آگاه بوده و بتواند یک راهبرد مناسب برای مواجه شدن با تغییر انتخاب نماید (Prosci, 2003). اغلب راهبردهای تغییر با استفاده از مدل کرت لوین برای تغییر سازمان‌دهی شده‌اند. او بر این باور است که اگر سازمانی بخواهد به صورت موفقیت‌آمیز تغییراتی از جمله فناوری را در خود بدهد، باید سه مرحله را طی نماید: برهم زدن وضع موجود و از بین بردن فشارهایی که به صورت فردی و گروهی در برابر پدیده تغییر مقاومت می‌کنند، حرکت در جهت وضع جدید، تثبیت وضع تغییر یافته و به حالت دائمی درآوردن آن. پس برای مدیریت راهبردی تغییر باید نیروهای مؤثر بر آن را شناسایی کرد و از آنجایی که تغییر در درون یک سازمان اغلب با مقاومت مواجه می‌شود، می‌باید روش‌های مختلف برای غلبه بر این مقاومت از جمله ارتباطات، مشارکت و مذاکره را شناسایی و مورد تحقیق قرار داد. روش یادگیری سازمانی با استفاده از به کارگیری فناوری اطلاعات است پس توسعه‌دهندگان سیستم‌ها و مدیران در سازمان‌ها اگر بخواهند در اجرای تغییری در زمینه فناوری موفق باشند، باید این مهارت‌ها را کسب کنند (Sarayah & Khodair, 2013).

این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به سؤالات زیر است:

۱. آیا وضعیت کاربرد فناوری اطلاعات در وزارت ورزش و جوانان در حد مطلوب است؟
۲. آیا وضعیت کاربرد مدیریت تغییر در وزارت ورزش و جوانان در حد مطلوب است؟
۳. آیا بین مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات و مدیریت تغییر ارتباط مثبت وجود دارد؟
۴. اولویت‌بندی مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات بر اساس کاربردشان در وزارت ورزش و جوانان چگونه است؟

۵. آیا متغیرهای قابل مشاهده؛ یعنی، کاربرد فناوری اطلاعات و مدیریت تغییر، سازه‌ای پنهان و یا متغیری پنهان را اندازه‌گیری می‌کنند؟

### روش

این تحقیق از لحاظ روش، همبستگی و از لحاظ هدف، کاربردی است. هم‌چنین، تحقیق حاضر به لحاظ استدلال از نوع استقرایی و بیانگر این امر است که از واقعیت‌های جزئی و انفرادی به واقعیت‌های کلی در این تحقیق دست یافته می‌شود. در واقع، با مشاهده آنچه که برای جزء معین در وزارت ورزش وجود دارد نتیجه گرفته می‌شود که برای همه کارکنان که جزء در آن قرار می‌گیرد نیز وجود دارد و به لحاظ نوع مطالعه با توجه به این که محقق به جمع‌آوری داده‌های دسته اول در وزارت ورزش و جوانان می‌پردازد، میدانی با استفاده از اطلاعات دسته اول است. جامعه آماری پژوهش، کارمندان بخش‌های معاونت امور بانوان و توسعه ورزش همگانی، معاونت توسعه منابع و پشتیبانی، معاونت توسعه ورزش قهرمانی و حرفه‌ای و سایر بخش‌ها و زیرمجموعه آنها در وزارت ورزش و جوانان کشور می‌باشد. حجم جامعه ۸۱۲ نفر است. حجم نمونه ۲۶۱ نفر است که با استفاده از فرمول کوکران محاسبه گردید و ضریب خطا ۵٪ می‌باشد. لازم به ذکر است، در جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها تعداد ۲۲۶ عدد پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید.

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک نمونه مورد مطالعه

آماره مشخصات فردی	فراوانی	درصد	آماره مشخصات فردی	فراوانی	درصد
سن			کمتر از ۳۰ سال	۶۱	۲۶/۹۹
			بین ۳۰ تا ۴۰ سال	۱۰۶	۴۶/۹۰
			بیش از ۴۰ سال	۵۹	۲۶/۱۱
سابقه کاری			کمتر از ۵ سال	۵۱	۲۲/۵۶
			بین ۵ تا ۱۰ سال	۱۱۸	۵۲/۲۱
			بیش از ۱۰ سال	۵۷	۲۵/۲۲
وضعیت			خیلی کم	۱۱	۴/۸۶
			کم	۴۱	۱۸/۱۴
			در حد نیاز	۸۱	۳۵/۸۴
			زیاد	۴۹	۲۱/۶۸
با اینترنت			حرفه‌ای	۴۴	۱۹/۴۷
جنسیت			دیپلم	۱۴/۱۵	۳۲
			کاردانی	۲۳	۵۲
			کارشناسی	۴۵/۵۷	۱۰۳
			کارشناسی ارشد و بالاتر	۱۷/۲۷	۳۹
			مرد	۶۹/۰۳	۱۵۶
			زن	۳۰/۹۷	۷۰
			خیلی کم	۸/۴۰	۱۹
			کم	۱۸/۵۸	۴۲
			در حد نیاز	۳۴/۹۵	۷۹
			زیاد	۲۳/۸۹	۵۴
با رایانه			حرفه‌ای	۱۴/۱۷	۳۲

همان‌گونه که در جدول ۱، مشاهده می‌شود، نمونه‌گیری کاملاً تصادفی در بخش‌های اجرایی مختلف وزارت ورزش و جوانان با سن، سوابق کاری، تحصیلات و جنسیت متفاوت صورت پذیرفته است.

جهت گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه به شرح زیر استفاده شد.

الف. پرسش‌نامه تم TAM: برای بررسی میزان پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات در محیط کار (Davis, 1989) در چهار بخش سودمندی ادراکی با ۶ سؤال، سهولت ادراکی با ۶ سؤال، نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات با ۵ سؤال و تمایل به استفاده از فناوری اطلاعات با ۴ سؤال و در مجموع ۲۱ سؤال پنج ارزشی لیکرت (عدد ۱ خیلی کم تا عدد ۵ خیلی زیاد) مورد استفاده قرار گرفت. این پرسش‌نامه از پژوهش رحمانی (Rahmani, 2012) اقتباس شده است. روایی آن در تحقیق وی بررسی و تأیید شد و پایایی آن ۰/۹۸ اعلام شد و مورد تأیید قرار گرفت.

ب. پرسش‌نامه مدیریت تغییر یا ادکار: برای بررسی میزان و موارد مقاومت کارکنان در برابر تغییر در محیط کار برای سنجش مؤلفه‌های آگاهی، تمایل، دانش، توانایی و تقویت (پرسش‌نامه پنج

ارزشی لیکرت) است. پرسش‌نامه مورد نظر از برگرفته ترجمه شده مقاله پژوهشی برای بررسی میزان و موارد مقاومت کارکنان در برابر تغییر می‌باشد. لازم به ذکر است، پرسش‌نامه فوق استاندارد و بین‌المللی می‌باشد و با تأیید استادان مجدداً روایی لازم را کسب کرده است. پایایی آن نیز در سطح بین‌المللی آلفای ۰/۹۶ کسب کرده و مورد تأیید قرار گرفته است (Bohene et al., 2012).

در این تحقیق، برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. به منظور سازمان دادن و خلاصه کردن نمرات خام و توصیف اندازه‌های نمونه از آمار توصیفی شامل میانگین، درصد، فراوانی، انحراف معیار و جداول استفاده شد. در این تحقیق از آزمون‌های استنباطی کالموگروف-اسمیرنوف (جهت تعیین نرمال بودن داده‌ها)، آزمون  $t$  تک نمونه‌ای (جهت تعیین وضعیت متغیرهای اصلی)، ضریب همبستگی پیرسون (برای تعیین روابط بین متغیرها)، آزمون رگرسیون چندگانه (جهت پیش‌بینی متغیرها) و از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) برای تعیین روابط خطی هم‌زمان بین متغیرها استفاده گردید. عملیات آماری توسط نرم‌افزارهای SPSS/16 و LISREL8.5 انجام شد و داده‌ها در سطح معناداری  $\alpha \geq 0/05$  تجزیه و تحلیل شدند.

#### یافته‌ها

جدول ۲. شاخص‌های آماری مرتبط با متغیر کاربرد فناوری اطلاعات و خرده متغیرهای آن

عنوان متغیر	نما	میانگین	شاخص‌های پراکندگی			شاخص‌های توزیع		
			دامنه تغییرات	واریانس	انحراف معیار	خطای معیار	ضریب ضریب کشیدگی	
کاربرد فناوری اطلاعات	۳	۳/۰۱	۵	۱/۷۵۸	۱/۳۲۶	۰/۷۴۳	۰/۳۰۹	۰/۴۹۳
سودمندی درک شده	۳/۲۳	۳/۶۲	۴/۷۵	۱/۴۷۶	۱/۲۱۵	۰/۲۱۱	۰/۵۸۱	۰/۵۴۱
سهولت درک شده	۳/۶۵	۳/۷۶	۵	۱/۰۶۹	۱/۰۳۴	۰/۱۹۹	-۰/۰۴۷	۰/۲۴۱
نگرش نسبت به کاربرد	۳	۳/۱۱	۴/۵	۲/۲۴۴	۱/۴۹۸	۰/۲۲۹	۰/۳۶۲	۰/۰۶۷
تمایل به استفاده	۳/۱۹	۳/۸۲	۵	۲/۲۴۴	۱/۴۹۸	۰/۲۲۹	۰/۴۹۷	۰/۱۲۸

با توجه به جدول ۲ و با تأکید بر این که تفاوت اندکی بین نما، میانه و میانگین وجود دارد و از آنجایی که میزان ضریب کجی و ضریب کشیدگی کمتر از رقم ۰/۷ است، می‌توان مطرح نمود که توزیع فوق، مفروضه نرمال بودن را داراست و می‌توان از میانگین به عنوان معرف شاخص گرایش مرکزی استفاده و از مدل‌های آمار پارامتریک استفاده کرد.

جدول ۳. شاخص‌های آماری مرتبط با متغیر مدیریت تغییر و خرده متغیرهای آن

شاخص‌های توزیع			شاخص‌های پراکندگی			شاخص‌های گرایش مرکزی			عنوان متغیر
ضریب کشیدگی	ضریب کجی	خطای معیار	انحراف معیار	واریانس	دامنه تغییرات	میانگین	میانه	نما	
۰/۳۲۴	۰/۰۴۸	۰/۴۷۴	۲/۲۲۹	۴/۹۶۸	۴	۳/۲۴	۳	۳/۲۳	مدیریت تغییر
۰/۲۳۴	۰/۲۱۲	۰/۳۲۱	۲/۵۶۴	۶/۵۷۴	۵	۳/۷۴	۳/۴۴	۳/۵۰	آگاهی از نیاز برای تغییر
۰/۳۳۲	۰/۱۲۳	۰/۲۶۳	۱/۵۴۳	۲/۳۸۰	۴/۷۵	۳/۱۵	۳/۱۴	۳	مطلوبیت اجرای تغییر
۰/۲۸۶	۰/۳۴۳	۰/۱۲۳	۱/۱۲۳	۱/۲۶۱	۵	۳/۱۶	۳	۳/۱۱	دانش درباره چگونگی تغییر
۰/۳۴۹	۰/۲۳۴	۰/۲۳۴	۲/۳۴۵	۶/۶۵۴	۵	۳/۰۸	۳	۳	توانایی اجرای مهارت‌ها و رفتار جدید
-۰/۴۳۲	۰/۳۲۱	۰/۲۳۳	۲/۲۸۵	۵/۲۲۱	۴/۵	۳/۱۱	۳	۳	تقویت حفظ تغییر

با توجه به جدول ۳ و با تأکید بر این که تفاوت اندکی بین نما، میانه و میانگین وجود دارد و از آنجایی که میزان ضریب کجی و ضریب کشیدگی کمتر از رقم ۰/۷ است، می‌توان مطرح نمود که توزیع فوق، مفروضه نرمال بودن را داراست و می‌توان از میانگین به عنوان معرف شاخص گرایش مرکزی و از مدل‌های آمار پارامتریک استفاده کرد.

سؤال اول پژوهش: آیا وضعیت کاربرد فناوری اطلاعات در وزارت ورزش و جوانان در حد مطلوب است؟

سؤال دوم پژوهش: آیا وضعیت کاربرد مدیریت تغییر در وزارت ورزش و جوانان در حد مطلوب است؟

جدول ۴. نتایج آزمون  $t$  تک نمونه‌ای برای تعیین وضعیت کاربرد فناوری اطلاعات و مدیریت تغییر

Test Value= 3						
Confidence 95% Interval of the Difference		Mean Difference	sig	DF	$t$	متغیر
Upper	Lower					
۰/۶۵۹۱	-۲/۲۷۱۲	-۰/۸۰۶	۰/۲۸۰	۱۷۹	-۱/۰۸۴	کاربرد فناوری اطلاعات
۱/۹۰۰۶	۰/۰۳۰۴	۰/۹۶۵۵۲	۰/۰۴۳	۲۳۱	۲/۰۳۴	مدیریت تغییر

در این بخش، به سؤالات اول و دوم پژوهش در مورد مطلوبیت یا عدم مطلوبیت کاربرد دو متغیر اصلی یعنی فناوری اطلاعات و مدیریت تغییر در وزارت ورزش و جوانان پاسخ داده می‌شود. همان‌گونه که در جدول ۴ ملاحظه می‌شود، با توجه به میزان  $t$  و  $P < ۰/۰۵$  می‌توان بیان کرد که کاربرد فناوری اطلاعات در وزارت ورزش و جوانان از وضعیت مطلوب و ایده‌آل برخوردار نیست. به عبارت دیگر، کاربرد فناوری اطلاعات در وزارت ورزش و جوانان با توجه به معیار تعیین شده (میانگین نمره ۳ از دیدگاه متخصصان برای وضعیت متوسط) برای مقایسه با میانگین حاصل از نمونه‌های تحقیق، در حد متوسط است. هم‌چنین، با توجه به میزان  $t$  و  $P < ۰/۰۵$  می‌توان بیان کرد که مدیریت تغییر در وزارت ورزش و جوانان از وضعیت تا حدی بالاتر از متوسط برخوردار است. به عبارت دیگر، مدیریت تغییر در وزارت ورزش و جوانان با توجه به معیار تعیین شده (میانگین نمره ۳ از دیدگاه متخصصان برای میزان متوسط) برای مقایسه با میانگین حاصل از نمونه‌های تحقیق، تا حدودی از میانگین (۳/۲۴) بالاتر است. این مقدار از لحاظ آماری معنی‌دار است.

سؤال سوم پژوهش: آیا بین مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات و مدیریت تغییر ارتباط مثبت وجود دارد؟

جدول ۵. نتایج ضریب همبستگی پیرسون برای تعیین ارتباط مؤلفه‌های فناوری اطلاعات با مدیریت تغییر

متغیر	شاخص‌های آماری	آگاهی از نیاز برای تغییر	مطلوبیت اجرای تغییر	دانش درباره چگونگی تغییر	توانایی برای اجرای مهارت‌ها و رفتار جدید	تقویت حفظ تغییر
سودمندی ادراک شده	<i>r</i>	۰/۷۶**	۰/۶۲**	۰/۵۴**	۰/۲۲*	۰/۶۶**
	sig	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۱۵	۰/۰۰۱
سهولت ادراک شده	<i>r</i>	۰/۵۲**	۰/۲۱*	۰/۷۹**	۰/۳۹**	۰/۵۰**
	sig	۰/۰۰۱	۰/۰۲۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
نگرش نسبت به کاربرد	<i>r</i>	-۰/۳۲*	-۰/۱۷*	۰/۶۱**	۰/۵۹**	۰/۴۴**
	sig	۰/۰۲۱	۰/۰۳۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
تمایل به استفاده	<i>r</i>	۰/۴۱**	۰/۱۵	۰/۳۳**	-۰/۶۹**	۰/۳۲*
	sig	۰/۰۰۱	۰/۰۷۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۳۲

\*\* در سطح  $P < ۰/۰۱$  معنی‌دار است؛ \* در سطح  $P < ۰/۰۵$  معنی‌دار است.

همان‌گونه که در جدول ۵ ملاحظه می‌گردد، بین سودمندی ادراک شده، سهولت ادراک شده؛ نگرش نسبت به کاربرد؛ و بین تمایل به استفاده از یک سو و مؤلفه‌های مدیریت تغییر از سویی دیگر در وزارت ورزش و جوانان رابطه معنی‌داری وجود دارد ( $P < ۰/۰۵$ ). بین تمایل به استفاده با آگاهی از نیاز برای تغییر ( $r = ۰/۴۱$ )، با دانش درباره چگونگی تغییر ( $r = ۰/۳۳$ ) و با تقویت حفظ تغییر ( $r = ۰/۳۲$ ) رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد ( $P < ۰/۰۵$ ). تمایل به استفاده با توانایی برای اجرای مهارت‌ها و رفتار جدید ( $r = -۰/۶۹$ ) دارای رابطه منفی و معنی‌دار است ( $P < ۰/۰۵$ )؛ اما تمایل به استفاده با مطلوبیت اجرای تغییر رابطه معنی‌داری نداشت ( $P > ۰/۰۵$ ).



سؤال چهارم پژوهش: اولویت‌بندی مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات بر اساس کاربردشان در وزارت ورزش و جوانان چگونه است؟

جدول ۶. نتایج آزمون رتبه بندی فریدمن برای اولویت‌بندی مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات

متغیر	میانگین رتبه	اولویت	$X^2$	DF	Sig
سودمندی ادراک شده	۳/۶۳	۱	۱۹۸/۰۱۲	۳	۰/۰۰۱
سهولت ادراک شده	۱/۵۰	۴			
نگرش نسبت به تغییر	۲/۲۹	۳			
تمایل به استفاده	۳/۱۴	۲			

همان‌گونه که در جدول ۶، ملاحظه می‌شود، بر اساس نتایج آزمون رتبه بندی فریدمن ( $P < ۰/۰۱$ )،  $(X^2 = ۱۹۸/۰۱۲, df = ۳)$ ، در بین مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات در وزارت ورزش و جوانان، به ترتیب سودمندی ادراک شده، تمایل به استفاده، نگرش نسبت به تغییر، تمایل به استفاده و در نهایت سهولت ادراک شده اولویت‌های اول تا چهارم را دارند ( $P < ۰/۰۵$ ).

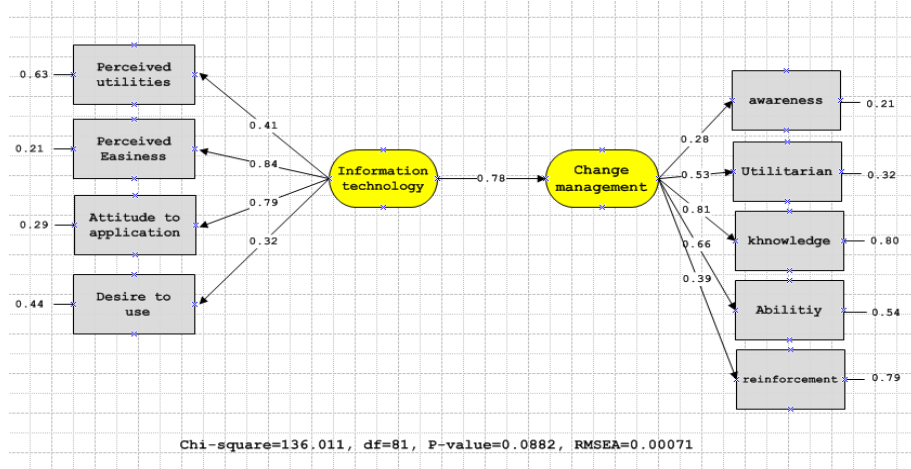
سؤال پنجم پژوهش: آیا متغیرهای قابل مشاهده؛ یعنی، کاربرد فناوری اطلاعات و مدیریت تغییر، سازه‌ای پنهان و یا متغیری پنهان را اندازه‌گیری می‌کنند؟

تحلیل مسیر می‌تواند روابط علی بین متغیرها را تعیین کند و با بیان رسمی یک مدل از طریق گزاره‌های آماری به دنبال این است تا پارامترهایی را در حیطه رابطه بین سازه‌ها برآورد سازد. در این تحقیق پس از تعیین روابط بین متغیرهای تحقیق؛ متغیرهای اصلی در LISREL 8.8 بررسی شدند و مفروضات آمار پارامتریک با تأکید بر نرمال بودن توزیع چندمتغیری به دست آمد. پس از این که مدل مذکور با تأکید بر تحلیل عامل و تحلیل مسیر، به وسیله داده‌های تجربی طراحی گردید، به برازش این مدل پرداخته شد و شاخص‌های مرتبط با نیکویی برازش و خطاهای اندازه‌گیری به دست آمد که در این زمینه، از سه شاخص متفاوت استفاده گردید. با تأکید بر تمامی این سه شاخص، مشخص گردید که مدل مزبور، از برازش برخوردار است و کارایی بالایی در توصیف روابط بین متغیرها داراست. جدول ۷ معرف شاخص‌های مرتبط با برازش مدل آرایه شده توسط محقق است. مدل نهایی تحقیق نیز در شکل ۱، نشان داده شده است.

جدول ۷. شاخص‌های برازش مدل تحقیق

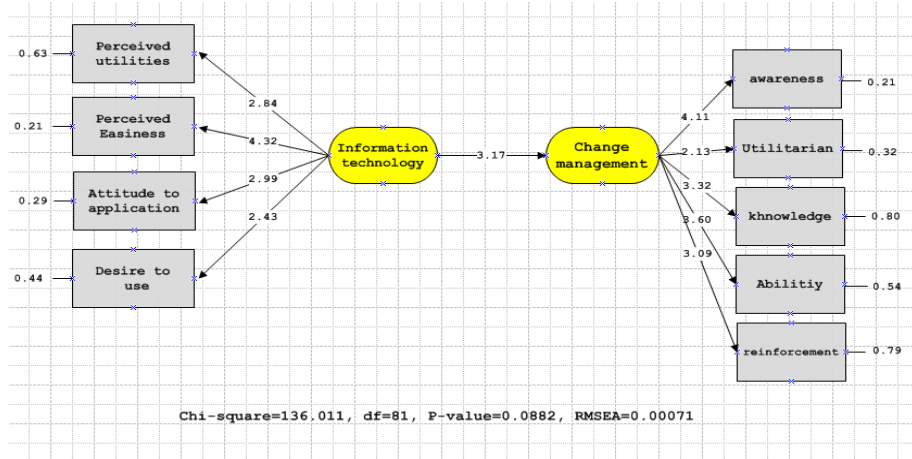
تفسیر	ملاک	میزان	شاخص برازش	
برازش مطلوب	-	۱۳۶/۰۱۱ با درجه آزادی ۸۱	$\chi^2$	مطلق
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۰۵	۰/۰۸۸۲	P-value	
برازش مطلوب	بیش از ۰/۹۰	۰/۹۹	شاخص نیکویی برازش (GFI)	تطبیقی
برازش مطلوب	بیش از ۰/۹۰	۰/۹۶	شاخص توکر-لویس (TLI)	
برازش مطلوب	بیش از ۰/۹۰	۰/۹۱	شاخص برازش بنتلر-بونت (BBI)	
برازش مطلوب	بیش از ۰/۹۰	۰/۹۸	شاخص برازش تطبیقی (CFI)	
برازش مطلوب	کمتر از ۰/۰۵	۰/۰۰۰۷۱	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)	مقتصد
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۰۵	۰/۶۹	شاخص برازش مقتصد هنجار شده (PNFI)	

همان‌گونه که قابل مشاهده است مشخص گردید که مدل مزبور، از برازش برخوردار است و کارایی بالایی در توصیف روابط بین متغیرها داراست و داده‌های گردآوری شده، مدل مفهومی پژوهش را حمایت می‌کنند.



شکل ۱. تحلیل مسیر و ضرایب مسیر در مدل نهایی تحقیق

در شکل ۱، ضریب مسیر بیان‌کننده وجود رابطه علی خطی و شدت و جهت این رابطه بین دو متغیر مکنون است. در حقیقت، همان ضریب رگرسیون در حالت استاندارد است که در مدل‌های ساده‌تر رگرسیون ساده و چندگانه مشاهده می‌گردد و عددی بین -۱ تا +۱ است که اگر برابر با صفر شوند، نشان‌دهنده نبود رابطه علی خطی بین دو متغیر پنهان است که در تحقیق حاضر با توجه به در محدوده استاندارد قرار گرفتن آن و سایر بارهای عاملی به دست آمده، نشان‌دهنده وجود رابطه علی خطی بین دو متغیر تحقیق است.

شکل ۲. نمرات  $t$  در تحلیل مسیر

در شکل ۲ نمرات  $t$  در تحلیل مسیر مشاهده می‌شود. از آن جایی که تمامی نمرات  $t$  بزرگ‌تر از  $+1/96$  و  $-1/96$  است، معنی‌داری آماری ضرایب مسیر در مدل تحلیل مسیر تأیید می‌شود. برای آزمون این که مدل پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است؛ از شاخص‌های برازش مدل استفاده شد. بر اساس زیرنویس مدل، مقدار آماره  $\chi^2$  برابر با  $136/011$  با درجه آزادی ۸۱ است. این مقدار از مقدار بحرانی  $\chi^2$  با درجه آزادی ۸۱ کمتر است که نشان‌دهنده تأیید مدل خواهد شد. هم‌چنین،  $P$ -value متناظر با آن  $0/0882$  است که با توجه به این که بیشتر از  $0/05$  است؛ قابل قبول بوده و تأیید می‌شود. شاخص نیکویی برازش (GFI)  $0/99$  است که نشان‌دهنده قابل قبول بودن این میزان برای برازش مطلوب مدل است. مقدار ریشه میانگین مربعات خطای برآورد<sup>۱</sup> که شاخص دیگر نیکویی برازش است نیز  $0/0071$  می‌باشد که با توجه به این که کمتر از  $0/05$  است، قابل قبول بوده و نشان‌دهنده تأیید مدل پژوهش می‌باشد. دیگر شاخص‌های نیکویی برازش برای معادلات ساختاری بدین صورت است که مقدار شاخص توکر- لویس (TLI<sup>۲</sup>)  $0/96$ ؛ شاخص برازش بنتلر- بونت (BBI<sup>۳</sup>)  $0/91$ ؛ شاخص برازش تطبیقی (CFI<sup>۴</sup>)  $0/98$  و شاخص برازش مقتصد هنجار شده

1. RMSEA: Root Mean Squared Error Of Approximation

2. Tucker- Lewis Index

3. Bentler- Bonett Index

4. Comparative Fit Index

( $PNFI^1$ ) ۰/۶۹ است که همگی نشان دهنده برآزش مطلوب و تأیید مدل پژوهش می‌باشد. علاوه بر این که مدل نظری برآزش در حیطة تحلیل مسیر، از مفروضات تجربی- نظری مناسبی برخوردار بوده، می‌توان این‌گونه تفسیر کرد که کاربرد فناوری اطلاعات با ضریب مسیر ( $Pc=0/78$ ) بر مدیریت تغییر اثر مستقیم است. در اثرگذاری کاربرد فناوری اطلاعات بر مدیریت دانش به ترتیب سهولت درک شده با بار عاملی ۰/۸۴، نگرش نسبت به کاربرد با بار عاملی ۰/۷۹، سودمندی ادارک شده با بار عاملی ۰/۴۱ و در نهایت، تمایل به استفاده با بار عاملی ۰/۳۲ نقش دارند. علاوه بر این در میزان تأثیرپذیری مدیریت دانش از کاربرد فناوری اطلاعات، به ترتیب دانش درباره چگونگی تغییر با بار عاملی ۰/۸۱، توانایی برای اجرای مهارت‌ها و رفتار جدید با بار عاملی ۰/۶۶، مطلوبیت اجرای تغییر با بار عاملی ۰/۵۳، تقویت حفظ تغییر با بار عاملی ۰/۳۹ و در نهایت، آگاهی از نیاز برای تغییر با بار عاملی ۰/۲۸ نقش دارند.

#### بحث و نتیجه‌گیری

سازمان‌ها، خصوصاً سازمان‌های ورزشی در چند دهه گذشته فشارهای اجتماعی بیشتری را احساس کرده‌اند که این فشارها به مرور، نقش تعیین‌کننده‌ای در بقا و ادامه حیات آنها ایفا می‌کنند. اگر محیط سازمان‌ها ثابت و بدون تغییر بماند، سازمان نیز خواهد کوشید تا در حالت تعادل به فعالیت خود ادامه دهد. اما همان‌گونه که مشاهده می‌شود، محیط سازمان‌های نوین پویاست و تغییرات گسترده‌ای دارد. بنابراین، آنها نیز باید با این تغییرات هماهنگ باشند و عناصر خود را به‌گونه‌ای انعطاف‌پذیر طراحی کنند تا از فرصت‌ها بهره‌برداری کرده و تهدیدات را به حداقل برسانند.

نتایج تحقیق نشان داد، نکته قابل توجه تأثیر و نقش نیروی انسانی و کارکنان سازمان‌ها می‌باشند که در حکم یکی از مهم‌ترین منابع حیاتی سازمانی در پیاده‌سازی و کاربرد فناوری اطلاعات و مدیریت تغییر هستند. در واقع، یکی از اهرم‌های جانبی تعالی سازمان در رسیدن به اهداف خود و در کنار سایر اهرم‌ها مثل فناوری اطلاعات نیروی انسانی است. لذا، جهت تطابق ساختاری با تحولات عصر اطلاعات و حصول به نتایج ارزنده و مفید در این حوزه، پیشرفت منابع انسانی نیز به جهت آمادگی در سازگاری بیشتر با پیامدهای این عصر ضروری است. نیروهای توانمند، کار آزموده، دانشمند، تأثیرگذار و متخصص از نیازمندی‌ها رویا رویی با چنین عصری

است. بدون شک تربیت و سنجش توانایی نیروهای انسانی نیز بر سرعت دستیابی به نتایج قابل انتظار از به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی خواهد افزود که با تحقیقات پیشین (Sun & Zhang, 2006, Asrafganjouei, 2010, Moafi, 2009) هم‌خوانی دارد.

پژوهش‌های زیادی به بررسی موانع کاربرد فناوری اطلاعات و مؤلفه‌های آن در انجام وظایف و پروژه‌های سازمانی و ورزشی پرداخته‌اند و بر این مسأله که کاربرد فناوری و به کارگیری مؤلفه‌های آن تأثیر چشم‌گیری بر بهبود عملکرد سازمان دارد؛ تأکید داشته و اذعان می‌دارند، استفاده از رایانه و فناوری اطلاعات موجب نظام‌مند شدن داده‌های سازمان می‌شود. اهمیت و نقش فناوری اطلاعات به عنوان عاملی پر قدرت در تغییرات اقتصادی و اجتماعی موجب شده است سرمایه‌گذاری‌های زیادی برای توسعه آن صورت گیرد. اگر تلاش مناسبی برای به کارگیری صحیح فناوری اطلاعات و محور قرار دادن آن در برنامه‌های توسعه‌ای سازمان‌های ورزشی انجام گیرد. هم‌چنین، شناسایی موانع کاربرد که عموماً در دل مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات پنهان است می‌تواند فرصت بزرگی را برای رشد و توسعه سازمانی کشور از جمله ورزش کشور فراهم کند که با نتایج کلی پژوهش‌های دیگر (Alidousti, 2006, Atashak, 2010, Sanayeyi, 2013) که بر نقش پررنگ فناوری اطلاعات در جهت دهی سازمانی و اقتصادی و اجتماعی اذعان دارند و کاربرد آن را موجب تسهیل سرعت امور در سازمان می‌دانند هم‌خوانی دارد.

یکی از مهم‌ترین گام‌ها برای پیشبرد و پیشرفت در سازمان‌های ورزشی، شناسایی موانع کاربرد و میزان تأثیرگذاری فناوری اطلاعات در آنها می‌باشد. موانع گوناگونی بر سر راه اشاعه فناوری اطلاعات وجود دارند که موجب کندی روند رشد و توسعه آن می‌شوند که در تحقیقات مختلف به آنها اشاره شده است؛ از جمله این موانع می‌توان به موانع مدیریتی، انسانی، موانع فرهنگی و اجتماعی، موانع ساختاری- سازمانی، موانع فردی و محیطی اشاره کرد که همگی در رده‌بندی مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات گنجانده و با نتایج تحقیقات دیگر محققان (Akhavan, 2006, Malekinajafdar, 2012, Nafari, 2011) که بر وجود موانعی از جمله موانع مدیریتی، انسانی و زیر ساختی اشاره صریح دارد. هم‌چنین موانع فردی را از مهمترین موانع کاربرد فناوری می‌دانند هم‌خوانی دارد. دلایل اهمیت بیشتر موانع سازمانی و فردی و ساختاری در بین گزینه‌های کلی همانند موانع برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و مدیریتی نسبت به سایر موانع در سازمان‌های بزرگ را شاید بتوان کمبود منابع انسانی متخصص و عدم به روزرسانی وظایف و وضعیت نه چندان مطلوب

آشنایی کارکنان این سازمان با فناوری اطلاعات، نبود برنامه‌های عملیاتی و راهبردی فناوری اطلاعات در سازمان‌های بزرگ و نبود ساختار سازمانی مناسب در کلیه سطوح برای برنامه‌ریزی پروژه‌های فناوری اطلاعات در سازمان‌های بزرگ دانست که با نتایج کلی چند تحقیق صورت پذیرفته (Sahragardjahromi, 2005, Heeks, 2002) هم‌خوانی دارد. این تحقیقات بر عدم تخصص منابع انسانی و کمبود دوره‌های نوان افزایی منابع انسانی توسط مدیریت و نبود ساختار سازمانی مناسب در سازمان‌ها اشاره دارند.

فناوری اطلاعات در واقع، می‌آموزد چگونه به تغییر در سازمان پرداخت. چگونه در ارتباط با محیط و رقابت با سایر سازمان‌ها نوآوری آفرید تا بتوان در تقابل با سازمان‌های نوین، اقدامی هوشمندانه داشت. اما، هرگاه سازمانی در صدد اجرای یک تغییر با کمک فناوری درآید به دلیل استفاده روزافزون سازمان‌ها از سیستم‌های اطلاعاتی، فناوری اطلاعات به یکی از مهم‌ترین جنبه‌های تغییر تبدیل می‌شود. وقتی سیستم‌های اطلاعاتی جدید توسعه می‌یابند، استفاده‌کنندگان آن مجبور به استفاده از فرآیندهای جدید می‌شوند. لذا، مقاومت در برابر این تغییر امری عادی است. در ارتباط با تغییر در فناوری اطلاعات، یکی از اساسی‌ترین چالش‌ها، مواجه شدن با سیستم‌های اطلاعاتی حرفه‌ای امروزی است. علی‌رغم این که حوزه‌های اطلاعاتی پاسخ‌گوی چالش‌های تغییر هستند، اما هنوز یک راه‌حل جامع‌نگر مناسب، جهت پاسخ‌گویی به ارتباطات بینابینی تغییرات مختلف وجود ندارد. برطبق دیدگاه‌های مدیریت تغییر سنتی که از یک رهیافت ماشینی برای اجرای فرآیند تغییر بهره می‌برد، مجریان تغییر نیازمند درک عوامل و موقعیت‌های مختلف جهت اجرای تغییر هستند. اما، از آنجایی که سیستم‌های اطلاعاتی هم شامل زیرسیستم‌های قطعی (نرم‌افزار یا سخت‌افزار) و هم احتمالی (فرد افزار) می‌باشند، اجرای تکنولوژی جدید منجر به بروز تغییراتی با هر دو ماهیت قطعی و احتمالی می‌شود. بدین ترتیب مد نظر قرار دادن رهیافت ماشینی به تنهایی برای مدیریت تغییر مبتنی بر فناوری اطلاعات مناسب به نظر نمی‌رسد. در برخی از تحقیقات محققان از جمله موانع اصلی و مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات به مواردی از جمله موانع فنی و تکنولوژیکی و هم‌چنین، عدم سرمایه‌گذاری مناسب، قوانین و مقررات نامناسب و محدودیت تقاضا برای فناوری اطلاعات و کاربردهای نابه‌جای فناوری اطلاعات در سازمان و وضعیت نامناسب اقتصادی سازمان‌ها نام برده‌اند که به طور کل با نتایج بعضی پژوهش‌ها (Tokic

(Feinberg, 2004, Chuttur, 2009) & هم‌خوانی ندارد. در این تحقیقات، محققان موانع اصلی را شیوه نامناسب مدیریتی و پیاده‌سازی غیر اصولی فناوری اطلاعات در سازمانها می‌دانند.

افزایش سرعت تغییر فناوری اطلاعات در حوزه سیستم‌های اطلاعاتی باعث شده است که دیدگاه‌های کوتاه مدت هر چند که جامع و سازمان‌نگر باشند، کارآیی لازم را برای بهره‌گیری مناسب از فناوری اطلاعات نداشته باشند. ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی با استفاده از متدولوژی‌های برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی گاه تا چندین سال طول می‌کشد. در طول این دوره، محیط سازمان‌ها در حال تغییر و تحول هستند، فناوری نیز به سرعت تغییر می‌کند. در چنین اوضاع و احوالی، وجود یک برنامه کاملاً کلان و به دور از جزئیات برای مشخص کردن سیر حرکت سازمان در مسیر توسعه سیستم‌های اطلاعاتی ضروری است. چنین مشکلی برای پروژه‌های فناوری اطلاعات با تدوین طرح برنامه‌ریزی راهبردی سیستم‌های اطلاعاتی در قالب طرح‌های جامع رفع می‌گردد. فناوری اطلاعات توانایی سازمان‌ها را افزایش می‌دهد و نیز سبب تسهیل روند اداری و افزایش بازده نیروی انسانی و مدیریت می‌شود. یکی از نتایج عمده تکنولوژی اطلاعات، تمرکززدایی در عین تمرکزگرایی است. بدین معنی که می‌توان کارها را از راه دور انجام داد بدون آن که لازم باشد تا در محل حضور فیزیکی و مستمر وجود داشته باشد که این ویژگی بر کوتاه شدن فواصل زمانی و مکانی به عنوان یک ابر شاهره تأکید دارد. کمبود دانش مدیران و منابع انسانی، عدم تمایل به استفاده، عدم درک سهولت ادراکی و سودمندی ادراکی در زمینه تکنولوژی اطلاعات، مانع پذیرش این تکنولوژی در سازمان‌هاست. اکثر مدیران عالی به اندازه کافی نقش فناوری اطلاعات را درک نمی‌کنند. این افراد رویکرد یک‌پارچه‌سازی را آغاز نمی‌کنند و در مقابل یک‌پارچه‌سازی پیشنهاد شده به دلیل ترس از عدم توانایی در درک فرآیند یا کنترل آن مقاومت می‌کنند. در صورتی که اگر علمی در زمینه فناوری اطلاعات داشته باشند، ممکن است ذهنیت جدیدی داشته باشند. اما به هیچ وجه دورنمای آنها از سازمان و یا شرکت منطبق بر عصر اطلاعات نیست. کمبود دانش مدیران و منابع انسانی در زمینه فناوری اطلاعات مانع پذیرش این تکنولوژی در سازمان‌هاست. در نتیجه، قبل از آن که فناوری اطلاعات بتواند به نحو مؤثری در سطح سازمان به خدمت گرفته شود، مدیران و کارکنان باید در زمینه‌های مختلف این تکنولوژی آموزش داده شوند. آموزش منابع انسانی خصوصاً در وزارت ورزش و جوانان جمهوری اسلامی می‌تواند به تعامل پذیری، امنیت، انعطاف پذیری، مقیاس‌پذیری سازمان کمک



می‌نماید. در اختیار داشتن نیروی انسانی مستعد و با تجربه و تحصیل کرده در زمینه استفاده از فناوری اطلاعات برای اجرای طرح جامع سازمانی در اغلب سازمان‌ها خصوصاً سازمان‌های ورزشی و توجه جهانی به ضرورت امر و کسب رتبه قابل قبول در سطح جهان برای کشورها از نظر روند استفاده کارا و اثربخش از انواع فناوری اطلاعات و استقبال خوب مدیران از به کارگیری و پیاده‌سازی فناوری اطلاعات سازمان‌ها از موارد قابل تأملی است که باید مسئولان وزارت ورزش و جوانان آنها را مورد توجه قرار دهند. وقتی که استفاده از یک فناوری جدید خصوصاً فناوری اطلاعات توسط مدیران بخش ورزشی با توجه به ارزش‌های موجود و نیازهای حرفه‌ای حمایت گردد، منابع انسانی آن سازمان نه تنها اعتماد به نفس بیشتری در استفاده از فناوری اطلاعات را خواهند داشت، بلکه درجه بالاتری از ادراک و مزایای سیستم را نشان می‌دهند و به احتمال زیاد از این فناوری استفاده بهینه‌تری خواهند کرد، لذا پیشنهادهایی در ادامه ارائه می‌شود.

- مدیران ارشد و دست‌اندرکاران ورزش و به جنبه‌های فردی افراد مشغول در سازمان توجه بیشتری کرده، آموزش‌های لازم قبل پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی را به خوبی در اختیار افراد قرار دهند و آنها را با مزایا و قابلیت‌های فناوری‌های جدید آشنا کنند.
- همچنین، آنها را در تصمیماتی که برای استفاده از این گونه تکنولوژی‌ها گرفته می‌شود دخیل کنند تا انجام امور در زمان کمتری یا تسهیل روند کاری صورت پذیرد.

## References

- Akhavan, A. (2006). Change management to IT implementation. *Tadbir*, 166, 173-175. (in Persian).
- Al-gahtani, S. (2003). Computer technology adoption in Saudi Arabia: Correlates of perceived innovation attributes. *Information Technology for Development*, 10(1), 57-69.
- Alidousti, S. (2006). Barriers to use of IT from the perspective of change management. *Library and Information*, 7(3), 13-25. (in Persian).
- Alrafi, A. (2005). Technology acceptance model. *Behaviour & Information Technology*, 25(4), 6-10.
- Asrafganjouei, F. (2010). The study staff manager's attitudes of physical education organizations toward dimensions of changing management. *Sport Management Review*, 5, 125-129. (in Persian).
- Atashak, M. (2010). Identify and rank of effective barriers of non-using teachers from IT. *Ethics in Science & Technology*, 5(2), 115-122. (in Persian).
- Barbaroux, P. (2011). A design-oriented approach to organizational change: Insights from a military case study. *Organizational Change Management*, 24(5), 14-17.
- Bohene, R. (2012). Resistance to organisational change: A case study of Oti Yeboah Complex Limited. *International Business and Management*, 4(1), 135-145.
- Chuttur, M. (2009). Overview of the technology acceptance model: Origins, developments and future directions. *Working Papers on Information Systems*. 1-14.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 3-5.
- Dehning, B., & Richardson, J. (2002). Returns on investments in information technology: A research synthesis. *Information Systems*, 16(1), 7-30.
- DuPlooy, N. F. (1998). *An analysis of the human environment for the adoption and use of information technology*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Pretoria, South Africa. 335-337.
- Edwards, S. (2002). Information technology and economic challenge in developing countries. Challenge. *The Information Society*, 18(2), 19-43.
- Heeks, R. (2002). Information systems and developing countries: Failure, success, and local improvisations. *Development Informatics Working Paper Series, No.11/2002. Manchester: Institute for Development Policy and Management*. Retrieved January 04, from <http://www.sed.manchester.ac.uk>
- Kunda, D., & Laurence, B. (2000). Assessing important factors that support component based development in developing countries. *Information Technology for Development*, 42(10), 715-725.
- Lee, S., & Kim, B. G. (2009). Factors affecting the usage of Internet: A confirmatory study. *Computers in Human Behavior*, 25(1), 191-201.

- Malekinajafdar, A. (2012). The impact of factor effecting the adaption and application of IT (south of Tehran's Tax Departments). *Information Technology Management*, 9(4), 89-102. (in Persian).
- Moafi, E. (2009). Survey the problem and obstacles to the use of IT in regional. *Electricity Company of Mazandaran*, 5(3), 43-54. (in Persian).
- Nafari, N. (2011). Designing an information acceptance model in the National Iranian Gas Company based on the technology acceptance model. *Information Technology Management*, 7(2), 147-152. (in Persian).
- Oreg, S. (2013). Personality, context, and resistance to organizational change. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15(1), 73-101.
- Peansupap, V., & Walker, D. (2005). Exploratory factors influencing information and communication technology diffusion and adoption within Australian construction organization. *Construction Innovation*, 5(3), 135-157.
- Prosci. (2003). *A model for change management*. Retrieved from <https://www.prosci.com/adkar>
- Rahmani, G. (2012) . Assessment of the acceptance and use of information technology in industrial environments. *Information Technology*, 7(4), 137-156. (in Persian).
- Rezaee, M. (2010). Common Theories of IT Acceptance. *Communication Research*, 16, 101-105. (in Persian).
- Sahragardjahromi, A. (2005). The effect of information technology influence on organizational productivity from the viewpoint of managers. *Information Technology*, 1(7), 12-18. (in Persian).
- Sanayeyi, A. (2013). Barriers to using information technology in sport and youth departments of Fars province using fuzzy multi-criteria decision-making approach. *Sport Management (Harakat)*, 6(2), 325-341. (in Persian).
- Sarayeh B., & Khodair H. (2013). Comparative study: The Kurt Lewin of change management. *International of Computer and Information Technology*, 2(4), 6-9.
- Sharma, J. (2003). *A dictionary of information technology*. India: CBS, 2003.
- Sohal, A. S., Moss, S., & Ng, L. (2001). Comparing IT success in manufacturing and service industries. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1/2), 30-45.
- Sun, H., & Zhang, P. (2006). The role of moderating factors in user technology acceptance. *Int. J. Human-Computer Studies*, 64(2), 53-78.
- Tokic, D., & Feinberg, M. (2004). ITC investment, GDP and stoch market values in Asia-Pacific NIC and developing countries. *Asia Pacific Economy*, 9(1), 70-84.
- Ziemba, E., (2015). Change management in information systems project for public organizations in Poland. *Interdisciplinary Journal of Information Knowledge and Management*, 10, 47-62.

