

عوامل مدیریتی و سازمانی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در مدارس از دیدگاه معلمان

***حسین مطهری نژاد**، استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

بتول وزیری شهر بابک، کارشناس ارشد مدیریت دولتی، دانشگاه پیام نور مرکز شهر بابک، شهر بابک، ایران

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی عوامل مدیریتی و سازمانی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در مدارس از دیدگاه معلمان انجام شد. برای این منظور یک نمونه ۳۰۸ نفری از معلمان مدارس شهرستان شهر بابک به صورت طبقه‌ای انتخاب شد. با استفاده از دو پرسشنامه که گویه‌های آنها از پژوهش‌های قبلی اقتباس شده بود، داده‌های مورد نیاز در خصوص متغیرهای پژوهش گردآوری و برای تحلیل آنها از روش تحلیل مسیر استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که از بین عوامل مورد بررسی، پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه و همچنین آموزش و فرهنگ سازی بر سهولت و سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات اثر مثبت و معناداری دارند. اما اثر سایر عوامل مدیریتی و سازمانی بر سهولت و سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات معنادار نبود. در ضمن، اثر ابعاد مدل پذیرش فناوری بر یکدیگر (سهولت درک شده بر سودمندی درک شده، سهولت و سودمندی درک شده بر نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات، سودمندی درک شده و نگرش نسبت به کاربرد بر تمایل برای کاربرد فناوری اطلاعات) مثبت و معنادار بود. سرانجام، نتیجه گیری شد که باید بین عوامل مدیریتی و سازمانی با پذیرش فناوری اطلاعات توسط معلمان هماهنگی ایجاد شود تا در بلندمدت کاربرد موفقیت آمیز فناوری اطلاعات در مدارس افزایش یابد.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات، مدل پذیرش فناوری، عوامل مدیریتی، عوامل سازمانی، معلمان

*نویسنده مسئول: hmotahhari@uk.ac.ir

دریافت مقاله: ۹۵/۷/۳ پذیرش مقاله: ۹۶/۱/۲۶

در عصر حاضر، فناوری اطلاعات راهبرد جدیدی است که تمام ابعاد زندگی بشر، از جمله سازمانها را تحت تأثیر قرار داده است؛ به گونه‌ای که تصور سازمانی بدون فناوری اطلاعات غیر ممکن به نظر می‌رسد [۱]. استفاده از فناوری اطلاعات برای هماهنگی سازمانها با تغییرات سریع محیطی و کسب انعطاف پذیری ضروری و اجتناب ناپذیر است [۲]. پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهند که یکی از مهمترین دلایل تمایز سازمانها از یکدیگر، درجه بکارگیری فناوری اطلاعات توسط آنها در فعالیتهای سازمانی است. به این ترتیب سازمانهایی که از فناوری اطلاعات به طور گسترده و بهینه استفاده کرده اند، دارای مزیت رقابتی پایدار هستند و از دیدگاه ذی نفعان نسبت به سایر سازمانها از تمایز بیشتری برخوردارند [۳].

یکی از مهمترین تغییرات آموزش و پرورش در طول عصر اطلاعات تغییر پارادایم از آموزش معلم محوری به سمت آموزش یادگیرنده محوری است. ظهور فناوری اطلاعات پذیرش گسترده تر آموزش یادگیرنده محوری و تغییر در سایر اقدامات آموزشی را تسهیل نموده است. فناوری اطلاعات بخاطر منافع آموزشی و مالی که دارد مورد توجه موسسات آموزشی در سرتاسر جهان قرار گرفته است. چنین منافعی هزینه آموزش را کاهش می‌دهند، منجر به هماهنگی فعالیتها می‌شوند و دسترسی راحت تر و انعطاف پذیر به آموزش را موجب می‌شوند [۴]. مطالعات انجام شده در زمینه اثر فناوری اطلاعات بر محیطهای یادگیری بیان کننده این واقعیت است که از زمان ورود این فناوری به حوزه آموزش، بازدهی آموزش و انگیزه افراد در فراگیری افزایش یافته است. بنابراین، پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات می‌تواند به اثربخشی فرآیند آموزش و یادگیری منجر گردد [۵]. شناسایی و فهم عواملی که بر پذیرش فناوری اطلاعات در محیطهای آموزشی تأثیر می‌گذارند بسیار مهم است. هنگامی که این عوامل شناخته شوند

می‌توان مناسب‌ترین برنامه‌ها را برای افزایش پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات و همچنین بهبود عملکرد و بهره‌وری مدرسه انتخاب کرد [۶].

بسیاری از صاحب‌نظران نظیر پارک^۱ (۱۹۹۷) معتقدند که جامعه اطلاعاتی نمی‌تواند صرفاً بر اساس امکانات فنی تصور شود، بلکه در کنار جنبه‌های فنی، برخی عوامل مدیریتی و فرهنگی نیز باید لحاظ شوند. لذا، بهره‌گیری از فناوری اطلاعات فرآیند پیچیده‌ای است که بسیاری عوامل فنی و غیر فنی به هم پیوسته را که به خود فناوری اطلاعات مربوط می‌شوند در بر می‌گیرد [۷]. از جمله جنبه‌های مختلف فناوری اطلاعات، پذیرش آن است که نقش مهمی برای سرمایه‌گذاری در این فناوری ارزشمند دارد. پذیرش افرادی که از این فناوری استفاده می‌کنند یکی از عوامل تأثیرگذار بر موفقیت آن، نتایج و آثار مثبت آن برای سازمان‌ها است. از آنجا که مؤثر بودن فناوری رابطه مثبتی با پذیرش آن دارد، اگر کاربران بالقوه این فناوری در برابر استفاده از آن مقاومت کنند اهداف مورد نظر نمی‌تواند حاصل شود [۸].

مدل‌های پذیرش فناوری، چهارچوب‌های نظری مهمی هستند که به گستردگی در زمینه پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات و رایانه به کار گرفته شده‌اند [۹] و قابل کاربرد در محیط‌های آموزشی رسمی و غیر رسمی به ویژه مدارس نیز هستند. این مدل‌ها به منظور تشخیص و ارزیابی میزان اهمیت عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری توسعه یافته‌اند و مورد آزمون قرار گرفته‌اند [۱۰]. مدل‌هایی نیز برای پذیرش فناوری اطلاعات در بخش آموزش توسعه یافته‌اند که اغلب مبتنی بر مدل پذیرش فناوری^۲ (TAM) [۱۱] یا نظریه یکپارچه پذیرش و کاربرد فناوری^۳ (UTAUT) [۱۲] هستند.

1. Park
2. Technology Acceptance Model
3. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

سلیم^۱ [۱۳] چهار طبقه اصلی از عوامل مرتبط با پذیرش فناوری اطلاعات در محیط‌های آموزشی را گزارش کرد: معلم، دانش‌آموز، فناوری اطلاعات و عوامل پشتیبانی. تا کنون بیشتر پژوهش‌ها در خصوص عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در موسسات آموزشی بر دانش‌آموز/ دانشجو تمرکز داشته‌اند [۱۰]. در این راستا، فراتحلیل سیمک، هریک و پونیک^۲ [۱۴] نشان داد که تلاش محدودی برای تبیین شیوه‌ای که فناوری اطلاعات توسط معلمان مدارس ابتدایی و متوسطه پذیرفته می‌شود صورت گرفته است.

از سوی دیگر، پذیرش فناوری اطلاعات بوسیله تمایل رفتاری کاربران تعیین می‌شود که به نوبه خود با انتظارات کاربران برانگیخته می‌شود. این موضوع در اکثر مدل‌های پذیرش فناوری جهت تعیین عوامل مؤثر بر تمایل رفتاری کاربرد فناوری پذیرفته شده است [۱۵]. بر طبق نظریه انتظار^۳ [۱۶]، انگیزه افراد برای مشارکت در فعالیت‌های کاری به عوامل مرتبط با محیط کار بستگی دارد که حمایت‌های سازمانی و مدیریتی مهمترین این عوامل هستند زیرا این عوامل از سطوح مختلف سیستم‌های سازمانی پشتیبانی می‌کنند [۱۷]، لذا انتظار می‌رود این عوامل با پذیرش فناوری اطلاعات مرتبط باشند و بر آن اثر بگذارند.

با توجه به اهمیت بررسی پذیرش فناوری اطلاعات توسط معلمان که مسئولیت اصلی آموزش در مدارس را بر عهده دارند [۱۰] و همچنین ضرورت بررسی عوامل مدیریتی و سازمانی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات [۱۷]، در این پژوهش نقش عوامل سازمانی و مدیریتی بر پذیرش فناوری اطلاعات در مدارس از دیدگاه معلمان مورد مطالعه قرار گرفته است.

-
1. Selim
 2. Sumak, Hericko & Pusnik
 3. Expectancy theory

مبانی نظری و پیشینه

موفقیت در پذیرش و کاربرد فناوری در سازمان‌ها به عوامل مختلفی بستگی دارد [۱۸]. به باور دیویس، باگوزی و وارشاو^۱ [۱۹] مهمترین گام در جهت رفع مشکلات مربوط به پذیرش فناوری در سازمان‌ها، شناسایی عوامل تأثیر گذار بر آن است. این موضوع به شکل گیری مدل‌های نظری متعددی در این زمینه منجر شده است. از جمله این مدل‌ها می‌توان به نظریه عمل مستدل^۲ (TRA)، مدل پذیرش فناوری، نظریه رفتار برنامه ریزی شده^۳ (TPB)، نظریه تجزیه رفتار برنامه ریزی شده^۴ (DTPB)، مدل تلفیقی کاربرد فناوری^۵ (تلفیقی از TAM و TPB)، مدل پذیرش فناوری دو (TAM2) و نظریه یکپارچه پذیرش و کاربرد فناوری اشاره کرد [۲۰].

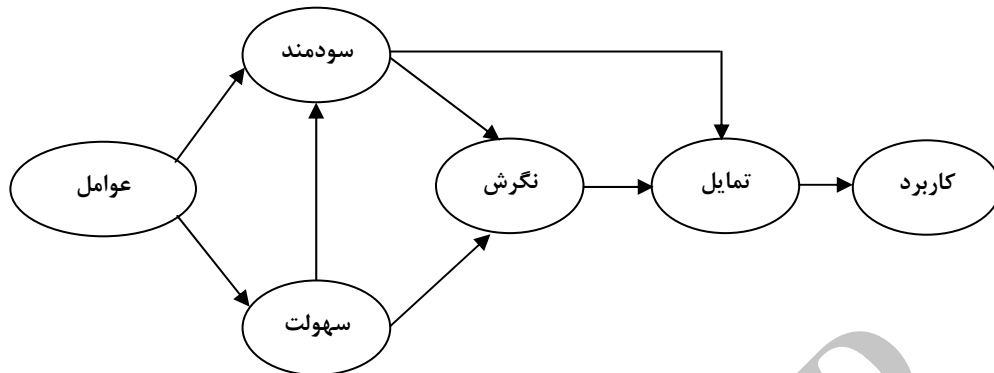
با مرور ادبیات پژوهش مشخص می‌شود که پژوهش‌های متفاوتی در خصوص چگونگی و چرایی پذیرش فناوری اطلاعات انجام شده است. بر طبق نظر ونکاتش، موریس، دیویس و دیویس^۶ [۱۲]، پژوهش‌ها در خصوص پذیرش فناوری اطلاعات به دو دسته قابل تفکیک هستند؛ (۱) پژوهش‌هایی که بر پذیرش کاربر تاکید دارند و در آنها تمایل رفتاری کاربران یا کاربرد واقعی فناوری به عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است، و (۲) پژوهش‌هایی که بر موفقیت اجرای فناوری اطلاعات در سطح سازمانی تمرکز دارند. مدل پذیرش فناوری (TAM) مهمترین مدلی است که بر تمایل رفتاری کاربران برای کاربرد یک فناوری تاکید دارد و در سطح جهانی مورد توجه زیادی واقع شده است [۱۴]. این مدل در آغاز توسط دیویس [۲۱] مطرح شد که از نظریه عمل

1. Davis, Bagozzi & Warshow
2. Theory of Reasoned Action
3. Theory of Planned Behavior
4. Decomposed Theory of Planned Behavior
5. Integrated TAM & TPB
6. Venkatesh, Morris, Davis, and Davis

مستدل اقتباس شده است [۲۲، ۲۳ و ۲۴]. هدف مدل پذیرش فناوری، فراهم کردن یک توصیف از پارامترهای پذیرش فناوری اطلاعات است که عمومی می‌باشد، یعنی قابلیت توصیف رفتار کاربران مختلف و همچنین رفتار با فناوری‌های گوناگون را دارد. این مدل هم جنبه توصیفی و هم جنبه پیش‌بینی دارد. بنابراین، پژوهشگران و مدیران می‌توانند تشخیص دهند چرا یک فناوری خاص ممکن است مورد پذیرش واقع نشود تا گام‌های اصلاحی مناسب را دنبال کنند. همچنین یک هدف اصلی مدل پذیرش فناوری فراهم کردن مبنایی برای پیگیری اثر عوامل خارجی بر باورهای درونی، طرز تلقی‌ها و تمایلات است.

با توجه به هدف‌های بیان شده برای مدل پذیرش فناوری دیویس، این مدل از دو دسته سازه تشکیل شده است. دسته اول، سازه‌های درونی شامل سودمندی درک شده^۱ کاربرد فناوری، سهولت درک شده^۲ کاربرد فناوری، نگرش نسبت به کاربرد^۳ فناوری، تمایل برای کاربرد^۴ فناوری، کاربرد واقعی^۵ فناوری هستند که از متغیرهای بیرونی تأثیر می‌پذیرند. دسته دوم، سازه‌ها یا متغیرهای بیرونی می‌باشند که بر ویژگی‌های فناوری (سخت افزار و نرم افزار)، ویژگی‌های فردی (جنسیت، سطح تحصیلات، آموزش، مهارت و تجربه) و عوامل مربوط به محیط کار (عوامل مدیریتی، سازمانی و اجتماعی) دلالت دارند [۱۸، ۱۹، ۲۵ و ۲۶]. شکل ۱ بیانگر سازه‌های درونی و بیرونی مدل پذیرش فناوری دیویس و نوع ارتباط آنها با یکدیگر است.

1. Perceived usefulness
2. Perceived ease
3. Attitude towards use
4. Intention to use
5. Actual use



شکل ۱- مدل کلی پذیرش فناوری دیویس [۱۹]

متغیرهای بیرونی هم به طور مستقیم بر سودمندی و سهولت درک شده کاربرد فناوری و هم به طور غیر مستقیم بر سودمندی درک شده کاربرد فناوری از طریق سهولت درک شده کاربرد فناوری اثر می‌گذارند [۲۷ و ۲۸].

سهولت درک شده کاربرد فناوری به درجه‌ای که یک فرد باور دارد استفاده از یک فناوری می‌تواند راحت و آسان باشد، اطلاق می‌شود. سهولت درک شده به طور مستقیم بر سودمندی درک شده و نگرش نسبت به کاربرد فناوری و به طور غیر مستقیم بر نگرش نسبت به کاربرد فناوری و تمایل برای کاربرد فناوری از طریق سودمندی درک شده اثر می‌گذارد [۲۳، ۲۹ و ۳۰].

سودمندی درک شده کاربرد فناوری به درجه‌ای که یک فرد باور دارد استفاده از یک فناوری عملکرد او را بهبود می‌بخشد، اطلاق می‌شود. سودمندی درک شده به طور مستقیم بر نگرش نسبت به کاربرد فناوری و تمایل برای کاربرد فناوری و به طور غیر مستقیم بر کاربرد واقعی فناوری از طریق نگرش نسبت به کاربرد فناوری و تمایل برای کاربرد فناوری اثر می‌گذارد [۳۰، ۳۱ و ۳۲].

نگرش نسبت به کاربرد فناوری بیانگر ارزیابی کاربر از درجه مطلوبیت در بکارگیری فناوری است. نگرش کاربر نسبت به استفاده از یک فناوری از باورهای کاربر یعنی سودمندی و سهولت درک شده کاربرد فناوری ناشی می‌شود [۳۳]. نگرش نسبت به کاربرد فناوری به طور مستقیم بر تمایل برای کاربرد فناوری و به طور غیر مستقیم بر کاربرد واقعی فناوری از طریق تمایل برای کاربرد فناوری اثر می‌گذارد [۲۷، ۲۰ و ۳۴]. تمایل برای کاربرد فناوری به احتمال بکارگیری فناوری توسط کاربر دلالت دارد. تمایل از نگرش نسبت به کاربرد فناوری مشتق می‌شود و به رفتار واقعی منجر می‌گردد. تمایل برای کاربرد فناوری به طور مستقیم بر کاربرد واقعی فناوری اثر می‌گذارد [۲۰ و ۲۸].

کاربرد واقعی فناوری نتیجه نهایی سازه‌های قبلی است که به استفاده کاربر از یک فناوری اشاره دارد. کاربرد واقعی فناوری به طور مستقیم از تمایل برای کاربرد فناوری و به طور غیر مستقیم از سایر سازه‌های مدل اثر می‌پذیرد [۲۲ و ۲۷].

اکثر مطالعات انجام شده در خصوص رابطه بین سازه‌های مدل پذیرش فناوری و متغیرهای بیرونی در خارج از کشور انجام گرفته و تعدادی مطالعه نیز در این زمینه در ایران انجام شده است. مطالعات قبلی عوامل بسیاری را تشخیص داده‌اند که بر پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات توسط کاربران تأثیر می‌گذارند [۳۵]. به طور کلی، براساس پژوهش‌های انجام گرفته می‌توان متغیرهای بیرونی یا عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات را به چهار دسته تقسیم کرد: (۱) ویژگی‌های فناوری نظیر پیچیدگی فناوری، سازگاری و مطابقت فناوری جدید با فناوری‌های موجود، (۲) ویژگی‌های فردی مانند جنسیت، سطح تحصیلات، تجربه قبلی و خودکارآمدی، (۳) عوامل سازمانی و مدیریتی از قبیل فرهنگ سازمانی، سبک مدیریت، زیر ساخت‌ها و حمایت مدیران، و (۴) عوامل فرهنگی و اجتماعی نظیر نفوذ اجتماعی و گرایش‌های فرهنگی [۱۸، ۳۶ و ۳۷].

فرا تحلیل پژوهش‌های انجام شده نشان داده است که در مقایسه با عوامل دیگر، تأثیر عوامل فردی بر سازه‌های مدل پذیرش فناوری بیشتر مورد مطالعه قرار گرفته است [۱۴] و [۳۵]. توجه بیش از حد به عوامل فردی و نادیده گرفتن سایر عوامل می‌تواند درک چگونگی و چرایی پذیرش فناوری اطلاعات را محدود سازد. بر طبق نظریه انتظار [۱۶]، بررسی عوامل مرتبط با محیط کار (عوامل مدیریتی و سازمانی) جهت پذیرش و انجام یک فعالیت (از جمله فناوری) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است [۱۷].

عوامل مدیریتی و سازمانی مرتبط با پذیرش فناوری و سیستم‌های اطلاعات در برخی پژوهش‌های قبلی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند [۳۸]. برای نمونه؛ احتمال پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌هایی که محیط آنها تمایل به تغییر دارند، بیشتر است. بنابراین، بهبود پذیرش فناوری اطلاعات بستگی به میزان حمایت مقامات ارشد دارد. گرایش مدیران به نوآوری، نقش مهمی در تخصیص منابع به این امر دارد. پذیرش فناوری اطلاعات جدید نیازمند سرمایه‌گذاری زیاد بوده و اثر آن در کوتاه مدت مشخص نخواهد شد [۳۹]. از این رو، مدیران باید از فناوری اطلاعات حمایت کنند تا کاربرد این فناوری در بلند مدت موفقیت‌آمیز باشد. مولفان چندی بر اهمیت حمایت مدیران در برنامه ریزی و اجرای فناوری و سیستم‌های اطلاعات تأکید کرده‌اند [۴۰] و [۴۱].

مدیرانی که نسبت به قابلیت‌های فناوری اطلاعات دانش و آگاهی دارند، نگرش مثبت تری نسبت به نوآوری دارند [۴۲]. قابلیت و توانایی مدیران در شناخت مسائل سیستم‌های کنونی نیز در این امر بسیار تأثیرگذار است. این قابلیت‌ها مشتمل بر دانش فناوری اطلاعات، گرایش به نوآوری و تمایل به تغییر و تحول است [۳۹]. دانش و تجربه مدیر به طور مستقیم و مثبت بر میزان پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان اثر می‌گذارد [۴۱] و [۴۳].

در دسترس بودن منابع مالی برای ایجاد و بهبود زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، تهیه و تدارک نرم افزارها و سخت افزارها و همچنین آموزش کاربران عوامل مهمی هستند که در پذیرش فناوری اطلاعات نقش دارند [۴۴]. زیرساخت‌ها مبین عواملی است که استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان را امکان پذیر می‌کند که شامل عوامل سخت افزاری و نرم افزاری می‌باشد [۴۵]. سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات می‌بایست با هدف تغییر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات باشد؛ به گونه ای که از نوآوری‌های آینده و پیش رو پشتیبانی کند [۴۶].

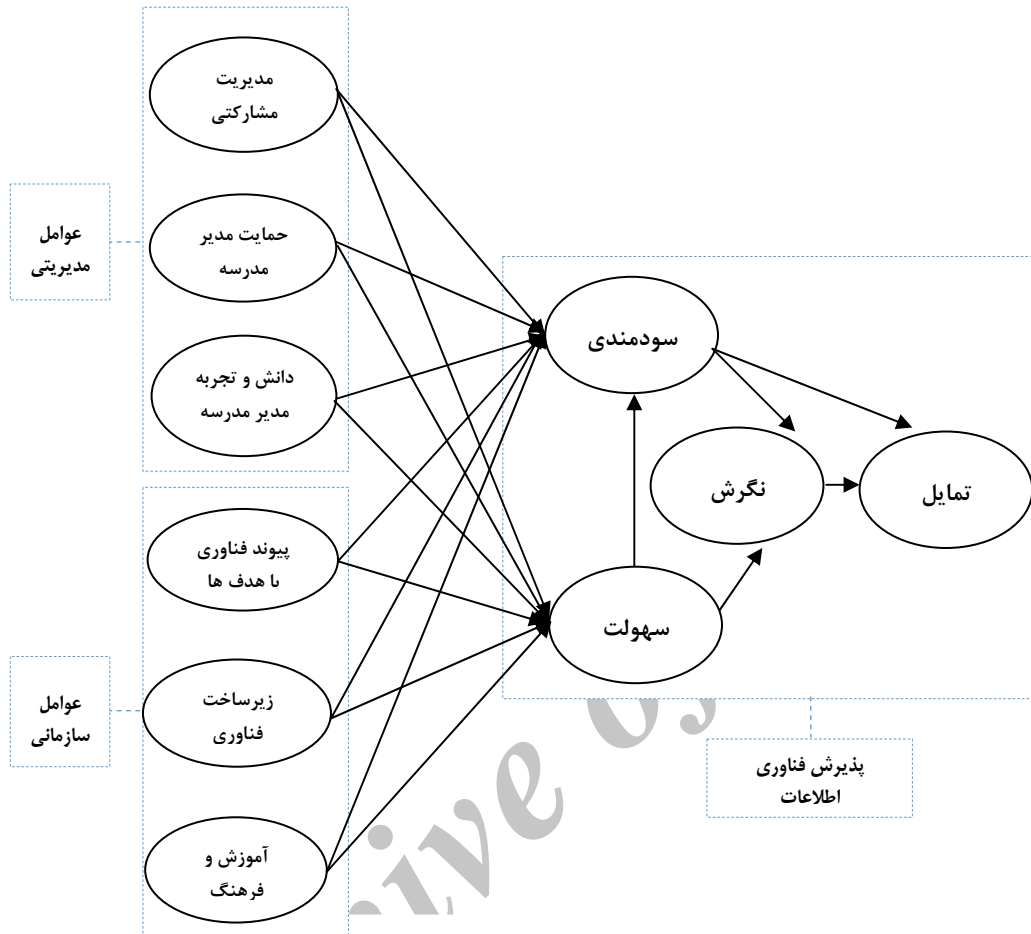
پذیرش موفق یک نوآوری با سبک مدیریت باز و مشارکتی مرتبط است [۴۷]. با بررسی سازمان‌های بزرگ نوآور، مشخص شده است که در این سازمان‌ها نوآوری فناوری اطلاعات به صورت مستمر پدیدار می‌شود؛ زیرا مدیریت ارشد نوآوری را تشویق کرده و جو سازمانی را در جهت حمایت از نوآوری سوق می‌دهد [۴۸]. هر چند که سبک‌های مدیریت مختلف در مراحل گوناگون رشد و توسعه فناوری اطلاعات در سازمان‌ها تأثیر متفاوتی دارند [۴۹].

توانمندی‌های استفاده از فناوری اطلاعات در یک سازمان، مانند میزان منابع فناوری اطلاعات، دانش کارکنان در حوزه فناوری اطلاعات و سهولت دسترسی به تجهیزات کافی در سازمان، عوامل مهم پذیرش فناوری‌های جدید تلقی می‌شوند [۵۰]. یکی از عوامل مهم و مؤثر در به کارگیری فناوری اطلاعات، صلاحیت و شایستگی کارکنان است [۵۱]. کارکنان سازمان‌هایی که در خصوص استفاده از فناوری اطلاعات به خوبی آموزش نمی‌بینند و این آموزش ناکافی، مانعی در برابر تغییر و استفاده از نوآوری‌ها ایجاد می‌کند [۵۲]. برخورداری از دانش و مهارت در زمینه فناوری اطلاعات که از طریق آموزش و فرهنگ سازی بوجود می‌آید، عاملی تأثیر گذار بر پذیرش فناوری اطلاعات معرفی شده است [۴۴ و ۵۳].

جهت تحقق هدف‌های سازمانی باید فناوری اطلاعات با برنامه ریزی سازمانی پیوند داشته باشد [۵۴]. پژوهش‌های انجام شده نشان داده‌اند که پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های سازمان در پذیرش و کاربرد موفقیت آمیز فناوری اطلاعات نقش تعیین کننده‌ای دارد [۴۰ و ۵۵].

براساس نظریه انتظار [۱۶ و ۱۷]، عوامل مرتبط با محیط کار از جمله عوامل مدیریتی و سازمانی می‌توانند بر پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات توسط کارکنان / معلمان تأثیر بگذارند. لذا، در این پژوهش با توجه به مطالعات انجام شده [۲۰، ۲۲، ۴۳، ۵۵ و ۵۶]، عوامل مدیریتی شامل مدیریت مشارکتی^۱، حمایت مدیریت^۲، و دانش و تجربه مدیر در زمینه فناوری اطلاعات^۳، و همچنین عوامل سازمانی شامل پیوند با هدف‌ها^۴ (پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه)، زیرساخت فناوری اطلاعات^۵، آموزش و فرهنگ سازی^۶ مدنظر قرار گرفتند. بر این اساس، مدل مفهومی پژوهش و رابطه بین متغیرهای آن مطابق با شکل ۲ تدوین شد.

1. Participatory management
2. Management support
3. Managerial IT knowledge and experience
4. Goal alignment
5. IT infrastructure
6. Training and building culture



شکل ۲- مدل مفهومی پژوهش و رابطه بین متغیرها

براساس مدل مفهومی پژوهش، عوامل سازمانی و مدیریتی بر روی سهولت درک شده و سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات اثر می‌گذارند. سهولت و سودمندی درک شده نیز به نوبه خود بر نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات اثر می‌گذارند که در نهایت منجر به تمایل برای کاربرد فناوری اطلاعات می‌گردند. سهولت، سودمندی، نگرش و تمایل برای کاربرد فناوری اطلاعات سازه‌های درونی مدل پذیرش فناوری دیویس را تشکیل می‌دهند [۱۹]. در این راستا، فرضیه‌های پژوهش عبارت بودند از:

۱. سودمندی درک شده و نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات بر تمایل برای کاربرد آن اثر دارند.
۲. سهولت درک شده و سودمندی درک شده بر نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات اثر دارند.
۳. سهولت درک شده بر سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات اثر دارد.
۴. عوامل مدیریتی (مدیریت مشارکتی، حمایت مدیر مدرسه، و دانش و تجربه مدیر مدرسه) بر سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات اثر دارند.
۵. عوامل سازمانی (پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه، زیرساخت فناوری اطلاعات، و آموزش و فرهنگ سازی) بر سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات اثر دارند.
۶. عوامل مدیریتی (مدیریت مشارکتی، حمایت مدیر مدرسه، و دانش و تجربه مدیر مدرسه) بر سهولت درک شده کاربرد فناوری اطلاعات اثر دارند.
۷. عوامل سازمانی (پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه، زیرساخت فناوری اطلاعات، و آموزش و فرهنگ سازی) بر سهولت درک شده کاربرد فناوری اطلاعات اثر دارند.

روش پژوهش

این پژوهش با روش توصیفی از نوع همبستگی انجام گرفت. جامعه آماری شامل کلیه معلمان مدارس شهرستان شهربابک در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ بود ($N=1560$). حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان ۳۰۸ نفر برآورد گردید که به روش نمونه گیری تصادفی طبقه‌ای بر حسب مقطع (ابتدایی ۱۲۸ نفر، راهنمایی ۸۱ نفر و متوسطه ۹۹ نفر) انتخاب شدند. ۱۲۷ نفر (۴۱/۲ درصد) از معلمان مورد مطالعه مرد و ۱۷۹ نفر (۵۸/۱ درصد) از آنان زن بودند. ۳۸ نفر (۱۲/۳ درصد) از معلمان دارای سابقه خدمت زیر ده سال، ۸۸ نفر (۲۸/۶ درصد) دارای سابقه خدمت بین ۱۱ تا ۲۰ سال، ۱۸۲ نفر (۵۹/۱ درصد) دارای سابقه خدمت بین ۲۱ تا ۳۰ سال بودند. از لحاظ تحصیلات، ۱۰ نفر (۳/۲ درصد) از معلمان مورد مطالعه دیپلم، ۴۴ نفر (۱۴/۳ درصد) فوق دیپلم، ۲۲۸ نفر (۷۴ درصد) لیسانس و ۲۳ نفر (۷/۵ درصد) فوق لیسانس و بالاتر بودند.

به منظور گردآوری داده‌ها از دو پرسشنامه که هر کدام شامل چندین مقیاس بودند استفاده شد. پرسشنامه پذیرش فناوری اطلاعات دارای ۲۲ گویه بود که گویه‌های آن از پژوهش‌های احمدی ده قطب الدینی [۲۰] و لی^۱ [۵۷] اقتباس شد. این پرسشنامه دارای چهار مقیاس بود که بر روی یک طیف پنج درجه‌ای از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» پاسخ داده می‌شدند. سهولت درک شده با هفت گویه، سودمندی درک شده با شش گویه، نگرش نسبت به فناوری اطلاعات با پنج گویه، تمایل برای کاربرد فناوری اطلاعات با چهار گویه سنجیده شدند. از آنجا که بررسی پایایی ابزار مقدم بر بررسی روایی است [۵۸]، ابتدا پایایی پرسشنامه پذیرش فناوری اطلاعات به عنوان مقدمه تحلیل عاملی تاییدی (روایی سازه) بررسی شد. ضریب آلفای کرانباخ^۲ پرسشنامه برای

1. Lee
2. Cronbach's Alpha

مجموع ۲۲ گویه پرسشنامه ۰/۸۹ به دست آمد که نشاندهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه بود. سپس تحلیل عاملی تاییدی اجرا شد که براساس نتایج آن، چهار گویه پرسشنامه به دلیل بار عاملی کمتر از ۰/۳ یا به دلیل بهبود شاخص‌های برازش مدل از تحلیل کنار گذاشته شدند و با حذف آنها مجدد تحلیل عاملی تاییدی اجرا شد. نتایج نشان داد که ۱۸ گویه باقی مانده دارای بار عاملی معنی داری روی سازه هایشان هستند و همه بارهای عاملی استاندارد شده بیشتر از ۰/۶ بودند. شاخص‌های برازش نیز نشان دادند که مدل تحلیل عاملی از برازش قابل قبولی برخوردار است ($\chi^2/df=۲/۷۳$ ، $RMSEA=۰/۰۷۵$ ، $GFI=۰/۸۹$ ، $AGFI=۰/۸۵$ ، $NFI=۰/۹۱$ و $CFI=۰/۹۴$). تعداد گویه‌های نهایی و پایایی مقیاس‌های پرسشنامه پذیرش فناوری اطلاعات به شرح جدول ۱ است.

پرسشنامه عوامل مدیریتی و سازمانی دارای ۴۳ گویه بود که گویه‌های آن از پژوهش‌های قبلی [۱، ۲۲، ۴۳، ۵۵ و ۵۶] اقتباس شد. این پرسشنامه دارای شش مقیاس بود که بر روی یک طیف پنج درجه‌ای از «اصلاً» تا «خیلی زیاد» پاسخ داده می‌شدند. مدیریت مشارکتی با ده گویه، حمایت مدیر مدرسه با هفت گویه، دانش و تجربه مدیر مدرسه با چهار گویه، پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه با شش گویه، زیرساخت فناوری اطلاعات با ده گویه و آموزش و فرهنگ سازی با شش گویه سنجیده شدند. ضریب آلفای کرانباخ پرسشنامه برای مجموع ۴۳ گویه پرسشنامه ۰/۸۶ به دست آمد که نشاندهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه بود. از آنجا که پرسشنامه عوامل مدیریتی و سازمانی از دو دسته عوامل؛ (۱) عوامل مدیریتی (شامل مدیریت مشارکتی، حمایت مدیر مدرسه، و دانش و تجربه مدیر مدرسه) و (۲) عوامل سازمانی (شامل پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه، زیرساخت فناوری اطلاعات، و آموزش و فرهنگ سازی) تشکیل می‌شد برای تعیین روایی سازه پرسشنامه از تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم استفاده شد. براساس نتایج تحلیل عاملی، هشت گویه پرسشنامه به دلیل بار عاملی کمتر

مدیریت بر آموزش سازمانها

از ۰/۳ یا به دلیل بهبود شاخص‌های برازش مدل از تحلیل کنار گذاشته شدند و با حذف آنها مجدد تحلیل عاملی تاییدی اجرا شد. نتایج نشان داد که ۳۵ گویه باقی مانده دارای بار عاملی معنی داری روی سازه هایشان هستند و همه بارهای عاملی استاندارد شده بیشتر از ۰/۵ بودند. شاخص‌های برازش نیز نشان دادند که مدل تحلیل عاملی از برازش قابل قبولی برخوردار است ($\chi^2/df=1/94$ ، $RMSEA=0/055$ ، $GFI=0/86$ ، $AGFI=0/84$ ، $NFI=0/87$ و $CFI=0/91$). تعداد گویه‌های نهایی و پایایی مقیاس‌های پرسشنامه عوامل مدیریتی و سازمانی به شرح جدول ۱ است. سرانجام، به منظور آزمون فرضیه‌ها از تحلیل مسیر^۱ با روش برآورد درست نمایی بیشینه احتمال^۲ استفاده شد.

جدول ۱- تعداد نهایی گویه‌ها و پایایی مقیاس‌ها

| آلفای کرانباخ | تعداد گویه | عوامل سازمانی و مدیریتی | آلفای کرانباخ | تعداد گویه | پذیرش فناوری اطلاعات |
|---------------|------------|-----------------------------------|---------------|------------|--------------------------|
| ۰/۸۷ | ۸ | مدیریت مشارکتی | ۰/۹۰ | ۵ | سودمندی درک شده |
| ۰/۸۹ | ۷ | حمایت مدیر مدرسه | ۰/۸۵ | ۵ | سهولت درک شده |
| ۰/۸۴ | ۴ | دانش و تجربه مدیر | ۰/۸۰ | ۴ | نگرش نسبت به فناوری |
| ۰/۷۳ | ۴ | مدرسه | ۰/۹۲ | ۴ | تمایل برای کاربرد فناوری |
| ۰/۸۴ | ۶ | پیوند IT با هدف‌ها | | | |
| ۰/۸۷ | ۶ | زیرساخت فناوری آموزش و فرهنگ سازی | | | |

1. Path Analysis
2. Maximum Likelihood

یافته‌ها

نتایج حاصل از میانگین، انحراف استاندارد، کجی، کشیدگی، حداقل و حداکثر نمره برای متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه شده‌اند. نتایج مربوط به کجی و کشیدگی مقیاس‌ها نشان داد که هیچکدام از متغیرها دارای کجی و کشیدگی بالاتر از ۲ نیستند، بنابراین مطابق با نظر تاباچنیک و فیدل^۱ [۵۹] نیازی به تبدیل متغیرها نبود.

جدول ۲- شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

| متغیرها | مؤلفه‌ها | میانگین | انحراف استاندارد | کجی | کشیدگی | حداقل نمره | حداکثر نمره |
|--------------------|-------------------------|---------|------------------|-------|--------|------------|-------------|
| عوامل مدیریتی | مدیریت مشارکتی | ۳/۴ | ۰/۷ | -۰/۵۱ | ۰/۳۷ | ۱/۱۳ | ۵ |
| | حمایت مدیر مدرسه | ۳/۳۶ | ۰/۷۴ | -۰/۴۳ | ۰/۲۶ | ۱ | ۵ |
| عوامل سازمانی | تجربه و دانش مدیر مدرسه | ۳/۵۷ | ۰/۷ | -۰/۸۵ | ۱/۵۶ | ۱ | ۵ |
| | پیوند IT با هدف‌ها | ۳/۵۳ | ۰/۷۲ | -۰/۴ | ۰/۲۶ | ۱ | ۵ |
| | زیرساخت فناوری | ۲/۹۳ | ۰/۷۳ | -۰/۰۷ | -۰/۱۷ | ۱ | ۵ |
| | آموزش و فرهنگ سازی | ۲/۹۵ | ۰/۷۵ | -۰/۲۲ | -۰/۱۴ | ۱ | ۵ |
| ابعاد پذیرش فناوری | سودمندی درک شده | ۴/۲۷ | ۰/۶۲ | -۰/۸۸ | ۱/۱ | ۲ | ۵ |
| | سهولت درک شده | ۳/۶۴ | ۰/۷۷ | -۰/۴۸ | -۰/۳۴ | ۱/۴ | ۵ |
| | نگرش | ۴/۰۲ | ۰/۶۵ | -۰/۵۴ | ۰/۱۷ | ۲ | ۵ |
| | تمایل | ۴/۲۱ | ۰/۶۳ | -۰/۸۱ | ۱/۶۲ | ۲ | ۵ |

ضرایب همبستگی بین همه متغیرهای به کار رفته در پژوهش، قبل از انجام تحلیل‌های اکتشافی، به منظور بررسی عدم وجود رابطه خطی مشترک چندگانه^۲ بین متغیرها محاسبه شد. همانطور که در جدول ۳ مشخص است، تمامی همبستگی‌ها

1. Tabachnick & Fidell
2. Multicollinearity

مدیریت بر آموزش سازمانها

مقادیری کمتر از ۰/۸ داشتند، بنابراین وجود رابطه خطی مشترک چندگانه بین متغیرها رد شد [۵۹].

جدول ۳- ماتریس همبستگی بین متغیرها

| مؤلفه ها | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----|
| ۱. مدیریت مشارکتی | ۱ | | | | | | | | | |
| ۲. حمایت مدیر مدرسه | ۰/۶۳۹** | ۱ | | | | | | | | |
| ۳. دانش و تجربه مدیر | ۰/۵۰۷** | ۰/۴۵۷** | ۱ | | | | | | | |
| ۴. پیوند IT با هدف ها | ۰/۴۹۳** | ۰/۵۳۲** | ۰/۳۲۸** | ۱ | | | | | | |
| ۵. زیرساخت فناوری | ۰/۴۴۷** | ۰/۵۹۶** | ۰/۴۴۱** | ۰/۴۴۳** | ۱ | | | | | |
| ۶. آموزش | ۰/۵۱۴** | ۰/۵۰۶** | ۰/۴۴۴** | ۰/۴۷۴** | ۰/۶۲۲** | ۱ | | | | |
| ۷. سودمند ی | ۰/۲۷۷** | ۰/۲۶۵** | ۰/۲۱۲** | ۰/۳۷۱** | ۰/۱۲۸** | ۰/۱۶۴** | ۱ | | | |
| ۸. سهولت | ۰/۲۲۲** | ۰/۲۱۷** | ۰/۱۵۵** | ۰/۲۵۵** | ۰/۱۷۶** | ۰/۳۰۲** | ۰/۴۴۹** | ۱ | | |
| ۹. نگرش | ۰/۲۰۹** | ۰/۲۵۱** | ۰/۱۵۲** | ۰/۳۰۴** | ۰/۱۵۵** | ۰/۱۳۲** | ۰/۶۷۳** | ۰/۴۶۷** | ۱ | |
| ۱۰. تمایل | ۰/۲۴۷** | ۰/۲۹۳** | ۰/۱۵۴** | ۰/۲۸۴** | ۰/۲۲۲** | ۰/۲۰۲** | ۰/۵۷۱** | ۰/۳۷۶** | ۰/۵۷۲** | ۱ |

P<0/05* P<0/01**

جهت آزمون فرضیه‌ها از تحلیل مسیر با روش برآورد درست نمایی بیشینه احتمال استفاده شد. نتایج نشان داد که مقدار ($RSMEA=0/038$ ، $p=0/13$ ، $\chi^2=18/65, df=13$) است که حاکی از برازندگی مطلوب مدل در جامعه است. حاصل تقسیم مجذور کای بر درجه آزادی نیز زیر ۲ می‌باشد که تاییدی بر برازندگی مناسب است. همچنین به منظور تعیین مناسب بودن برازندگی مدل با داده‌ها از شاخص‌های برازندگی استفاده شد. همانطور که در جدول ۳ مشخص است شاخص خوبی برازندگی^۱ ($GFI=0/99$)، شاخص تعدیل شده خوبی برازندگی^۲ ($AGFI=0/95$)، شاخص نرم شده برازندگی^۳ ($NFI=0/99$) و شاخص برازندگی تطبیقی^۴ ($CFI=1$) است که نشان دهنده برازندگی مناسب مدل با داده‌ها است، بخصوص مقدار CFI که از دیدگاه مولر^۵ [۶۰] باید بالای ۰/۹ و از دیدگاه وستون و گورجر^۶ [۶۱] باید بالای ۰/۹۵ باشد تا مدل برازندگی مناسبی با داده‌ها داشته باشد زیرا تحت تأثیر حجم نمونه قرار نمی‌گیرد. همچنین جذر برآورد واریانس خطای تقریب^۷ باید ($RMSEA \leq 0/08$) باشد، که در این مطالعه کمتر از ۰/۰۸ بود، بنابراین مدل از برآزش مطلوب برخوردار است.

1. Goodness of Fit Index (GFI)
2. Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)
3. Normed Fit Index(NFI)
4. Comparative Fit Index(CFI)
5. Muller
6. Weston & Gore Jr
7. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

جدول ۳- شاخص‌های برازندگی مدل

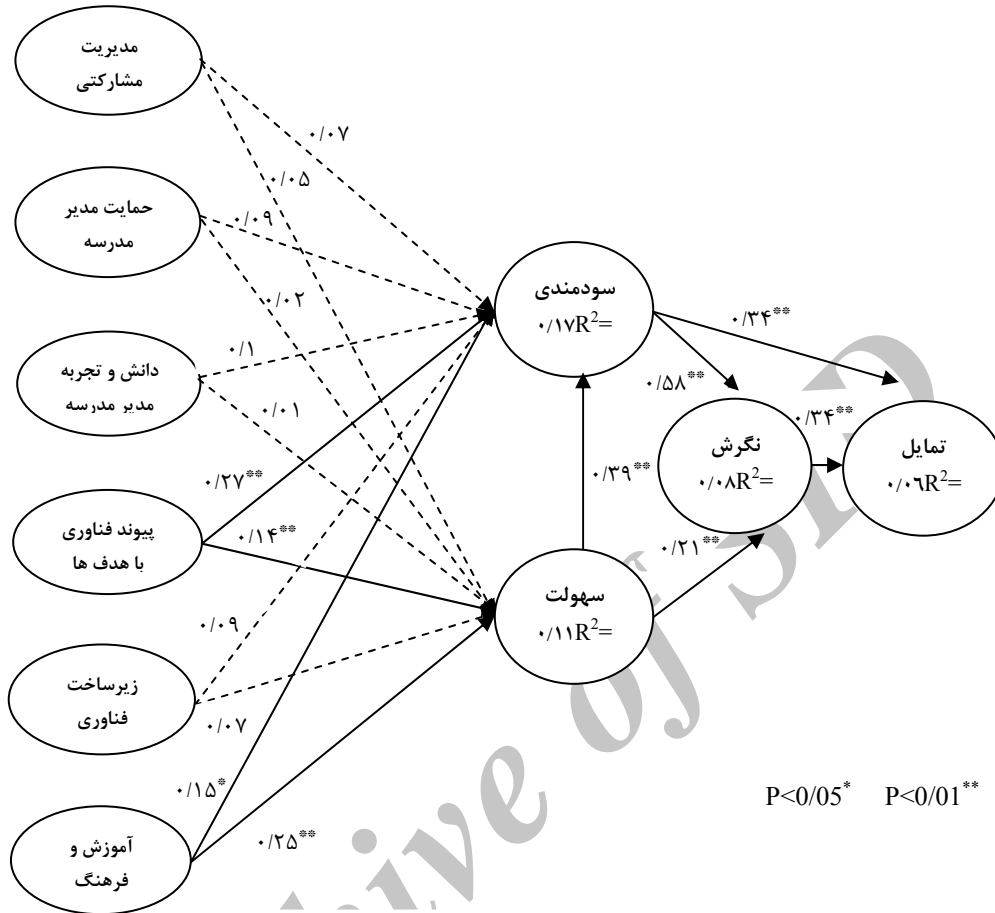
| CFI | NFI | AGFI | GFI | RMSEA | p | χ^2/df | df | χ^2 | شاخص‌های برازش |
|-----|------|------|------|-------|------|-------------|----|----------|----------------|
| ۱ | ۰/۹۹ | ۰/۹۵ | ۰/۹۹ | ۰/۰۳۸ | ۰/۱۳ | ۱/۴۳ | ۱۳ | ۱۸/۶۵ | مقدار شاخص |

نتایج تحلیل ضرایب مسیر مدل در شکل ۳ و جدول ۴ نشان داده شده است. نتایج بررسی اثر مستقیم نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات ($\beta=۰/۵۳$ ، $p<۰/۰۱$) = $\beta=۰/۳۴$ ، $t=۵/۵۹$ ، $p<۰/۰۱$) بر تمایل برای کاربرد فناوری اطلاعات مثبت و معنادار است و ۶ درصد ($R^2=۰/۰۶$) واریانس تمایل برای کاربرد فناوری اطلاعات را تبیین می‌کنند.

نتایج بررسی اثر مستقیم سودمندی درک شده ($\beta=۰/۵۸$ ، $t=۱۲/۴۶$ ، $p<۰/۰۱$) و سهولت درک شده ($\beta=۰/۲۱$ ، $t=۴/۴۴$ ، $p<۰/۰۱$) بر نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات مثبت و معنادار است و ۸ درصد ($R^2=۰/۰۸$) واریانس نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات را تبیین می‌کنند.

اثر مستقیم پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه ($\beta=۴/۴۵$ ، $p<۰/۰۱$) = $\beta=۰/۲۷$ ، $t=۲/۲۲$ ، $p<۰/۰۵$) و سهولت درک شده ($\beta=۰/۳۹$ ، $t=۷/۶۵$ ، $p<۰/۰۱$) بر سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات مثبت و معنادار است و ۱۷ درصد ($R^2=۰/۱۷$) واریانس سودمندی درک شده را تبیین می‌کنند.

اثر مستقیم پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه ($\beta=۰/۱۴$ ، $t=۲$ ، $p<۰/۰۵$) و آموزش و فرهنگ سازی ($\beta=۰/۲۵$ ، $t=۳/۲۳$ ، $p<۰/۰۱$) بر سهولت درک شده کاربرد فناوری اطلاعات نیز مثبت و معنادار است و ۱۱ درصد ($R^2=۰/۱۱$) واریانس سهولت درک شده را تبیین می‌کنند.



شکل ۳- نتایج تحلیل اثرات مستقیم

مدیریت بر آموزش سازمانها

جدول ۴- اثرات مستقیم متغیرها بر همدیگر در مدل کلی تحلیل مسیر

| R ^۲ | t | پارامتر استاندارد شده | خطای استاندارد | برآورد پارامتر | وابسته/مستقل |
|----------------|---------|--------------------------|-------------------|-------------------|---|
| ۰/۰۶ | ۵/۵۳** | ۰/۳۴ | ۰/۰۶ | ۰/۳۵ | بر تمایل برای کاربرد فناوری از سودمندی درک شده |
| | ۵/۵۹** | ۰/۳۴ | ۰/۰۶ | ۰/۳۳ | از نگرش |
| ۰/۰۸ | ۱۲/۴۶** | ۰/۵۸ | ۰/۰۵ | ۰/۶۱ | بر نگرش از سودمندی درک شده |
| | ۴/۴۴** | ۰/۲۱ | ۰/۰۴ | ۰/۱۷ | از سهولت درک شده |
| ۰/۱۷ | ۷/۶۵** | | ۰/۰۴ | ۰/۳۱ | بر سودمندی درک شده از سهولت درک شده |
| | ۱/۰۶ | ۰/۳۹ | ۰/۰۶ | ۰/۰۶ | از مدیریت مشارکتی |
| | ۱/۱۷ | ۰/۰۷ | ۰/۰۶ | ۰/۰۷ | از حمایت مدیر مدرسه |
| | ۱/۶۱ | ۰/۰۹ | ۰/۰۵ | ۰/۰۸ | از دانش و تجربه مدیر مدرسه |
| | ۴/۴۵** | ۰/۱ | ۰/۰۵ | ۰/۲۳ | از پیوند فناوری با هدف ها |
| | ۱/۳۴ | ۰/۲۷ | ۰/۰۶ | ۰/۰۸ | از زیر ساخت فناوری |
| | ۲/۲۲* | ۰/۰۹ | ۰/۰۶ | ۰/۱۳ | از آموزش و فرهنگ سازی |
| ۰/۱۱ | ۰/۶۱ | ۰/۰۵ | ۰/۰۹ | ۰/۰۵ | بر سهولت درک شده از مدیریت مشارکتی |
| | ۰/۲۳ | ۰/۰۲ | ۰/۰۹ | ۰/۰۲ | از حمایت مدیر مدرسه |
| | ۰/۱ | ۰/۰۱ | ۰/۰۷ | ۰/۰۱ | از دانش و تجربه مدیر مدرسه |
| | ۲ | ۰/۱۴ | ۰/۰۷ | ۰/۱۵ | از پیوند فناوری با هدف ها |
| | ۰/۸۸ | ۰/۰۷ | ۰/۰۸ | ۰/۰۷ | از زیر ساخت فناوری |
| | ۳/۲۳** | ۰/۲۵ | ۰/۰۸ | ۰/۲۵ | از آموزش و فرهنگ سازی |

P<0/05* P<0/01**

جدول ۵ نتایج تحلیل اثرات غیر مستقیم و کل متغیرها را بر یکدیگر نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که اثر غیر مستقیم سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات (۰/۰۱) $t=7/56, P<0/01$ ، سهولت درک شده کاربرد فناوری اطلاعات (۰/۲، $t=5/1, P<0/01$)، سهولت درک شده کاربرد فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه (۰/۲۸، $IN=0/28, t=4/51, P<0/01$) و پیوند فناوری اطلاعات برای تمایل برای کاربرد فناوری اطلاعات معنادار است و اثر غیر مستقیم سهولت درک شده بیشتر است. اثر کل سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات (۰/۱۸، $t=0/18, T=0/54, t=11/12, P<0/01$)، سهولت درک شده کاربرد فناوری اطلاعات (۰/۰۱) $P<0/01$ ، نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات (۰/۲۸، $t=7/56, P<0/01$) و پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه (۰/۳۴، $T=0/34, t=4/51, P<0/01$) بر تمایل برای کاربرد فناوری اطلاعات معنادار است و اثر کل سودمندی درک شده بیشتر است. اثر غیر مستقیم سهولت درک شده کاربرد فناوری اطلاعات (۰/۰۱) $P<0/01$ ، پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه (۰/۲۳، $IN=0/23, t=6/52, P<0/01$) بر نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات معنادار است و اثر غیر مستقیم سهولت درک شده بیشتر است. اثر کل سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات (۰/۰۱) $P<0/01$ ، سهولت درک شده کاربرد فناوری اطلاعات (۰/۵۸، $t=12/46, P<0/01$) و پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه (۰/۴۴، $t=8/48, P<0/01$) بر نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات معنادار است و اثر کل سودمندی درک شده بیشتر است.

مدیریت بر آموزش سازمانها

جدول ۵- اثرات غیر مستقیم و کل متغیرهای نهفته بر یکدیگر

| مقدار | اثر کل | مقدار | اثر غیر مستقیم | وابسته/مستقل |
|----------|--------|--------|----------------|-----------------------------|
| | | | | بر تمایل برای کاربرد فناوری |
| ** ۱۱/۱۲ | ۰/۵۴ | ** ۵/۱ | ۰/۲ | از سودمندی درک شده |
| ۷/۵۶** | ۰/۲۸ | ۷/۵۶** | ۰/۲۸ | از سهولت درک شده |
| ۵/۵۹** | ۰/۳۴ | - | - | از نگرش |
| ۱/۲۱ | ۰/۰۵ | ۱/۲۱ | ۰/۰۵ | از مدیریت مشارکتی |
| ۱/۱۲ | ۰/۰۵ | ۱/۱۲ | ۰/۰۵ | از حمایت مدیر مدرسه |
| ۱/۳۳ | ۰/۰۵ | ۱/۳۳ | ۰/۰۵ | از دانش و تجربه مدیر مدرسه |
| ۴/۵۱** | ۰/۱۸ | ۴/۵۱** | ۰/۱۸ | از پیوند فناوری با هدف ها |
| ۱/۵۹ | ۰/۰۷ | ۱/۵۹ | ۰/۰۷ | از زیرساخت فناوری |
| ۰/۲۹ | ۰/۰۱ | ۰/۲۹ | ۰/۰۱ | از آموزش و فرهنگ سازی |
| | | | | بر نگرش |
| ۱۲/۴۶** | ۰/۵۸ | - | - | از سودمندی درک شده |
| ۸/۴۸** | ۰/۴۴ | ۶/۵۲** | ۰/۲۳ | از سهولت درک شده |
| ۱/۲ | ۰/۰۶ | ۱/۲ | ۰/۰۶ | از مدیریت مشارکتی |
| ۱/۰۴ | ۰/۰۶ | ۱/۰۴ | ۰/۰۶ | از حمایت مدیر مدرسه |
| ۱/۱۶ | ۰/۰۵ | ۱/۱۶ | ۰/۰۵ | از دانش و تجربه مدیر مدرسه |
| ۴/۵۲** | ۰/۲۲ | ۴/۵۲** | ۰/۲۲ | از پیوند فناوری با هدف ها |
| ۱/۵۸ | ۰/۰۸ | ۱/۵۸ | ۰/۰۸ | از زیرساخت فناوری |
| ۰/۳۵ | ۲۰/۰۲ | ۰/۳۵ | ۰/۰۲ | از آموزش و فرهنگ سازی |
| | | | | بر سودمندی درک شده |
| ** ۷/۶۵ | ۰/۳۹ | ۰/۶۱ | ۰/۰۲ | از سهولت درک شده |
| ۱/۲۱ | ۰/۰۹ | ۰/۶۱ | ۰/۰۲ | از مدیریت مشارکتی |
| ۱/۱۶ | ۰/۰۹ | ۰/۲۳ | ۰/۰۱ | از حمایت مدیر مدرسه |
| ۱/۴۳ | ۰/۰۹ | ۰/۱ | ۰/۰۰ | از دانش و تجربه مدیر مدرسه |
| ۴/۹۱** | ۰/۳۲ | ۱/۹۳ | ۰/۰۵ | از پیوند فناوری با هدف ها |
| ۱/۵۸ | ۰/۱۲ | ۰/۸۷ | ۰/۰۳ | از زیرساخت فناوری |
| ۰/۷۵ | ۰/۰۶ | ۲/۹۸** | ۰/۱ | از آموزش و فرهنگ سازی |

عوامل مدیریتی و سازمانی مطهری تژاد، وزیري شهر بابک

| | | | | |
|--------|------|---|---|----------------------------|
| ۰/۶۱ | ۰/۰۵ | - | - | بر سهولت درک شده |
| ۰/۲۳ | ۰/۰۲ | - | - | از مدیریت مشارکتی |
| ۰/۱ | ۰/۰۱ | - | - | از حمایت مدیر مدرسه |
| ۰/۱ | ۰/۰۱ | - | - | از دانش و تجربه مدیر مدرسه |
| **۲ | ۰/۱۴ | - | - | از پیوند فناوری با هدف ها |
| ۰/۸۸ | ۰/۰۷ | - | - | از زیرساخت فناوری |
| ۳/۲۳** | ۰/۲۵ | - | - | از آموزش و فرهنگ سازی |

P<0/05* P<0/01**

اثر غیر مستقیم آموزش و فرهنگ سازی ($IN=0/1$ ، $t=2/98$ ، $P<0/01$) بر سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات معنادار است. اثر کل سهولت درک شده کاربرد فناوری اطلاعات ($T=0/39$ ، $t=7/56$ ، $P<0/01$) و پیوند فناوری با هدف های مدرسه ($T=0/32$ ، $t=4/91$ ، $P<0/01$) بر سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات معنادار است و اثر کل سهولت درک شده بیشتر است.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به کمبود پژوهش ها در خصوص پذیرش فناوری اطلاعات توسط معلمان [۱۴] از یک سو، و اهمیت بررسی عوامل مدیریتی و سازمانی مؤثر بر ایجاد انگیزه در معلمان برای پذیرش و انجام یک فعالیت [۱۷] از سوی دیگر، این پژوهش با هدف بررسی عوامل سازمانی و مدیریتی مؤثر بر سازه های مدل پذیرش فناوری (سهولت درک شده، سودمندی درک شده، نگرش نسبت به کاربرد فناوری و تمایل برای کاربرد فناوری) از دیدگاه معلمان انجام شد. نتایج نشان داد که ضرایب مسیر بین سازه های مدل پذیرش فناوری مثبت و معناداری است که همسو با پژوهش های انجام شده در این زمینه می باشد. سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات و نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات بر تمایل برای کاربرد فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنادار دارند که با

نتایج پژوهش‌های چنگ^۱ [۲۷]، کلپینگ و مک کنی^۲ [۳۴]، لی [۲۲] و احمدی ده قطب الدینی [۲۰] همسو می‌باشد. لذا هر چه معلمان فناوری اطلاعات را سودمندتر درک کند و نگرش آنها نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات مطلوب‌تر باشد احتمال پذیرش و کاربرد فناوری توسط آنها افزایش می‌یابد. نتایج بیانگر این است که سودمندی درک شده و نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات به یک اندازه بر تمایل برای کاربرد فناوری اطلاعات اثر دارند.

نتایج همچنین نشان داد که سهولت درک شده و سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات بر نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات اثر مثبت و معنادار دارند که با نتایج پژوهش‌های چنگ [۲۷]، هوانگ و همکاران^۳ [۳۱]، سائده و کایرا^۴ [۲۸]، آریف و همکاران^۵ [۳۲] و اسچوننبوم^۶ [۳۳] همسو می‌باشد. این نتیجه نشان می‌دهد که معلمان هر چه فناوری اطلاعات را ساده‌تر و سودمندتر درک کنند نگرش مثبت‌تری نسبت به کاربرد آن از خود نشان می‌دهند. در ضمن اثر سودمندی درک شده نسبت به سهولت درک شده بر نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات قوی‌تر است. همچنین سهولت درک شده از طریق سودمندی درک شده می‌تواند تأثیر بیشتری بر نگرش نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات داشته باشد.

نتایج اثر عوامل مدیریتی بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط معلمان نشان داد که عوامل مدیریتی مورد مطالعه بر سهولت درک شده و سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات اثر معنادار ندارند. از آنجا که سبک‌های مدیریت در مراحل مختلف

-
1. Chang
 2. Klopping & McKinne
 3. Huang et al.
 4. Saadé & Kira
 5. Ariff
 6. Schoonenboom

رشد و توسعه فناوری و سیستم‌های اطلاعات تأثیر متفاوتی می‌گذارند [۴۹]. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که سبک مدیریت باز و مشارکتی اثر معناداری بر مرحله پذیرش فناوری اطلاعات ندارد. این نتیجه با نتایج پژوهش لیو و وانگ^۱ [۴۹] همسو و با نتایج پژوهش‌های رضایی و همکاران [۴۳] و جوهانسن^۲ [۴۷] همسو نمی‌باشد.

براساس نتایج به دست آمده، حمایت مدیر مدرسه و همچنین دانش و تجربه مدیر مدرسه بر سهولت و سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات توسط معلمان اثر معناداری ندارد. هر چند در مطالعات قبلی بر اهمیت حمایت مدیر در برنامه ریزی و اجرای فناوری و سیستم‌های اطلاعات [۴۰، ۴۳ و ۶۲] و اثر دانش و تجربه مدیر بر پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان تاکید شده است [۴۱ و ۴۳].

نتایج اثر عوامل سازمانی بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط معلمان نیز نشان داد که از بین عوامل سازمانی؛ پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه و همچنین آموزش و فرهنگ سازی بر سهولت درک شده و سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات اثر مثبت و معناداری دارند. آموزش و فرهنگ سازی نسبت به پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه اثر بیشتری بر سهولت درک شده کاربرد فناوری اطلاعات دارد، اما پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه نسبت به آموزش و فرهنگ سازی اثر بیشتری بر سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات دارد. پیوند فناوری اطلاعات با هدف‌های مدرسه در پذیرش و کاربرد موفقیت آمیز فناوری اطلاعات نقش تعیین کننده‌ای دارد [۴۰ و ۵۵]، چون باعث می‌شود که معلمان آن فناوری را سودمندتر احساس کنند. لذا مدیران باید بر نقش راهبردی فناوری اطلاعات و پیوند آن با هدف‌های مدرسه شان تاکید کنند [۴۳].

1. Lu & Wang
2. Johannessen

آموزش و فرهنگ سازی نیز باعث می شود که معلمان فناوری مورد نظر را ساده تر درک کنند و تمایل شان به استفاده از آن افزایش یابد. در پژوهش های پرویتالی و بوف^۱ [۴۴] و چیولاس و همکاران^۲ [۵۳] بر خور داری کارکنان از دانش و مهارت در زمینه فناوری اطلاعات که از طریق آموزش و فرهنگ سازی بوجود می آید، عاملی تأثیر گذار بر پذیرش فناوری اطلاعات معرفی شده است که با نتایج پژوهش حاضر همسو است. هر چند که ایجاد و بهبود زیرساخت های فناوری اطلاعات و تهیه و تدارک نرم افزارها و سخت افزارها عوامل مهمی هستند که در پذیرش فناوری اطلاعات نقش دارند [۴۴]، اما نتایج این پژوهش نشان داد که وجود زیرساخت فناوری اطلاعات به خودی خود نمی تواند بر سهولت و سودمندی درک شده کاربرد فناوری اطلاعات اثر داشته باشد.

در این پژوهش، مدلی برای پذیرش فناوری اطلاعات و عوامل سازمانی و مدیریتی مؤثر بر آن براساس ادبیات و مبانی نظری مطرح شد که با داده های گردآوری شده از معلمان مدارس به صورت تجربی مورد آزمون قرار گرفت. نتایج به مسئولان نظام آموزش و پرورش کمک می کند تا بین عوامل سازمانی و مدیریتی و پذیرش فناوری اطلاعات توسط معلمان هماهنگی ایجاد کنند تا کاربرد موفقیت آمیز و بلندمدت فناوری اطلاعات در مدارس افزایش یابد. از جمله محدودیت های این تحقیق، کمبود پژوهش ها در خصوص عوامل مدیریتی و سازمانی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در محیط های آموزشی بود که باعث شد از مطالعات و پژوهش های انجام شده در بخش صنعت و بازرگانی استفاده بیشتری به عمل آید.

-
1. Previtali & Bof
 2. Chwelos et al.

پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های بعدی، سایر عوامل و ابعاد مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات و همچنین اثر پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات توسط معلمان بر کیفیت آموزش و در نتیجه یادگیری دانش‌آموزان مورد مطالعه قرار گیرد. به عبارت دیگر، پیشایندها و پیامدهای گوناگون پذیرش فناوری اطلاعات در مدارس بررسی شود. این موضوع باعث می‌شود که پذیرش فناوری اطلاعات به صورت سیستماتیک و یکپارچه مدنظر قرار گیرد که با واقعیت مدارس تناسب بیشتری دارد.

منابع

1. Fani, A. A., Mosleh, A. (2007). Managerial and structural factors affecting the use of IT in government agencies: Bushehr. *Journal of Humanities Teacher*, 11(3), 157-182 (In Persian).
2. Benamati, j. (2008). Decision support systems infrastructure: The root problems of the management of changing IT. *Decision support systems*, 45(4), 833-844.
3. Kouroubali, A. (2009). Organizational factors affecting successful adoption of innovative Health services: A case study employing the FITT framework. *International Journal of Medical Informatics*, 78(1), 39-52.
4. Lee, B., Yoon, J., & lee, I. (2009). Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results. *Computers & Education*, 53, 1320-1329.
5. Liaw, S.-S. (2004). The theory of planned behavior applied to search engines as a learning tool. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20, 283-291.
6. Moradi, M., Mehrani, K., & Bromand, M. (2010). The factors affecting the acceptance of information technology by the police. *Journal of Police Organizational Development*, 7(28), 77-93 (In Persian).

7. Azad, A. (2005). The role of information in technology transfer. *Iranian Journal of Engineering Education*, 7(27), 93-107 (In Persian).
8. Siegel, D. M. (2008). *Accepting technology and overcoming resistance to change using the motivation and acceptance model*. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy, the University of Central Florida.
9. Hsu, M. K., Wang, S. W., & Chiu, K. K. (2009). Computer attitude, statistics anxiety and self-efficacy on statistical software adoption behavior: An empirical study of online MBA learners. *Computers in Human Behavior*, 25, 412-420.
10. Hrtonova, N., Kohout, J., Rohlikova, L., & Zounek, J. (2015). Factors influencing acceptance of e-learning by teachers in the Czech Republic. *Computers in Human Behavior*, 51, 873-879.
11. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
12. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, B. D., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
13. Selim, H. M. (2007). Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models. *Computers & Education*, 49, 396-413.
14. Sumak, B., Hericko, M., & Pusnik, M. (2011). A meta-analysis of e-learning technology acceptance: The role of user types and e-learning technology types. *Computers in Human Behavior*, 27, 2067-2077.
15. Chen, J. (2011). The effects of education compatibility and technological expectancy on e-learning acceptance. *Computers & Education*, 57, 1501-1511.
16. Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. New York: Wiley.

17. Cheng, B., Wang, M., Moormann, J., Olaniran, b. A., & Chen, N. (2012). The effects of organizational learning environment factors on e-learning. *Computers & Education*, 58, 885-899.
18. Venkatesh, V., Davis, F. & Morris, M. (2007). Dead or alive? The development, trajectory and future of technology adoption research. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 267-286.
19. Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
20. Ahmadi Dehghotbaddini, M. (2010). The structural relationships between constructs in technology acceptance model of Davis. *Journal of Modern Thoughts in Education*, 5(2), 129-142 (In Persian).
21. Davis, F. D. (1986). *A Technology acceptance model for empirically testing new end user informational systems: Theory and result*. Doctoral Dissertation, Sloan School of Management, MIT.
22. Lee, Y. C. (2006). An empirical investigation into factors influencing the adoption of an e-learning system. *Online Information Review*, 30(5), 517-541.
23. Kim, T. G., Lee, J. H., & Law, R. (2008). An empirical examination of the acceptance behavior of hotel front office systems: An extended technology acceptance model. *Tourism Management*, 29, 500–513.
24. Bagozzi, R. P. (2007). The legacy of the technology acceptance model and a proposal for a paradigm shift. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 244-254.
25. Karami, M. (2006). *Factor influencing adoption of online ticketing*. Retrieved from <http://www.epubl.ltu.se/1653-0187/2006/45/index-en.html>.

26. Vainio, H. M. (2006). *Factors influencing corporate customers' acceptance of internet banking: Case of Scandinavian trade finance customers*. Retrieved from <http://www.pafis.shh.fi/graduates/hanvai03.pdf>
27. Chang, P. V. (2004). *The validity of an extended technology acceptance model (TAM) for predicting internet/portal usage*. Retrieved from <http://www.etsd.ils.unc.edu:8080/dspace/bitstream/1901/78/1/draft25.pdf>
28. Saadé, R. G. & Kira, D. (2006). The emotional state of technology acceptance. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 3, 229-239.
29. Savitskie, K., Royne, M. B., Persinger, E. S., Grunhagen, M., Witt, C. L. (2007). Norwegian Internet Shopping Sites: An application & extension of the technology acceptance model. *Journal of Global Information Technology Management*, 10(4), 54-73.
30. Zamani, B. A., Babri, H., & Mosavi, S. (2012). Factors related to the attitudes of medical students to acceptance of learning through mobile phones using the technology acceptance model. *Strides in Development of Medical Education*, 9(2), 110-117 (In Persian).
31. Huang, S. M., Wei, C. W., Yu, P. T., & Kuo, T.Y. (2004). *An empirical investigation on learners' acceptance of e-learning for public unemployment vocational training*. Retrieved from <http://www.ec.ccu.edu.tw/teacher/paper/IJIL%203204%20Huang%20et%20al.pdf>
32. Ariff, M. S. M., S.M. Yeow, S. M., Zakuan, N., Jusoh, A. & Bahari, A. Z. (2012). The effects of computer Self-Efficacy and technology acceptance model on behavioral intention in Internet Banking System. *Social and Behavioral Sciences*, 57, 448-452

33. Schoonenboom, J. (2014). Using an adapted, task-level technology acceptance model to explain why instructors in higher education intend to use some learning management system tools more than others, *Computers & Education*, 71, 247-256.
34. Klopping, I. M. & McKinney, E. (2004). Extending the technology acceptance model and the task -technology fit model to consumer e-commerce. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 22(1), 35-48.
35. Abdullah, F. & Ward, R. (2016). Developing a General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning (GETAMEL) by analyzing commonly used external factors. *Computers in Human Behavior*, 56, 238-256.
36. Elahi, S., Abdi, B., & Danaiifard, H. (2010). Acceptance of electronic government in Iran: the role of variables of individual, organizational and social on the technology acceptance. *Journal of Public Management Perspective*, 1, 41-67 (In Persian).
37. Ghorbanizadeh, V., Hasan Nangeer, S., & Roodsaz, H. (2013). Meta-analysis of effecting factors on the information technology acceptance in Iran. *Management Research in Iran*, 17(2), 1-19 (In Persian).
38. Mohammadi, A., & Amiri, Y. (2013). A survey on identification & explanation of factors affecting IT innovation adoption in governmental organizations using SEM, *Journal of Information Technology Management*, 5(4), 195-218 (In Persian).
39. Koh, Ch. E., Prybutok, V. R., Ryan, Sh. & Ibragimova, B. (2006). The importance of strategic readiness in an emerging e-government environment. *Business Process Management Journal*, 12(1), 22-33.
40. Hussein, R., Selamat, M. H., Anom, R. B., Abdul Karim, N. S. & Mamat, A. (2005). *The impact of organizational factors*

- on information systems success: an Empirical investigation in the Malaysian electronic government agencies*. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.127.9763&rep=rep1&type=pdf>
41. Boynton, A. C., Zmud, R. W., & Jacobs, G. C. (1994). The influence of IT management practice on IT uses in large organizations. *MIS Quarterly*, 18(3), 299-318.
 42. Kim, H.J. & Bretschneider, S. (2004). Local government information technology capacity: an exploratory theory. *Proceedings of the 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Big Island, HI.
 43. Rezaei, A., Sadi, A., Rezvanfar, A. & Hassanshahi, H. (2009). The impact of organizational factors on management information system success: An investigation in the Iran's agricultural extension providers. *The International Information & Library Review*, 41, 163-172.
 44. Previtali, P. & Bof, F. (2009). E-government adoption in small Italian municipalities, Business Research Department. *International Journal of Public Sector Management*, 22(4), 338-348.
 45. Sarlak, M. A., & Farati, H. (2012). *Advanced Management Information Systems*. Tehran: Payame Noor University (In Persian).
 46. Ross, J. & Beath, C. (2002). Beyond the business case: new approaches to IT investment. *Sloan Management Review*, 43, 51-59.
 47. Johannessen, J.A. (1994). Information technology & innovation: identifying critical innovation factors. *Information Management & Computer Security*, 2(2), 4-9.
 48. Quinn, J.B. (1986). Managing the innovation: controlled chaos. *Harvard Business Review*, May/June, 73-84.

49. Lu, H. P., & Wang, J. Y. (1997). The relationship between management styles, user participation, and system success over MIS growth stages. *Information & Management*, 32(3), 203-213.
50. Akbulut, A.Y. (2002). An investigation of the factors that influence electronic information sharing between state and local agencies. *Proceedings of 8th Americas Conference on Information Systems*, Dallas, USA.
51. Perry, J.L. & Danzinger, J.N. (1980). The adoptability of innovation: an empirical assessment of computer applications in local governments. *Administration and Society*, 11(4), 461-492
52. Norris, D.F. (1999). *Leading edge information technologies and their adoption: lessons from US cities*. Idea Group Publishing, Hershey, PA.
53. Chwelos, P., Benbasat, I. & Dexter, A.S. (2001). Research report: empirical test of an EDI adoption model. *Information Systems Research*, 12(3), 304-321.
54. Saunders, C. S., & Jones, J. W. (1992). Measuring performance of the information systems function. *Journal of Management Information Systems*, 8(4), 63-73.
55. Ang, C. L., Davies, M. A., & Finlay, P. N. (2001). An empirical model of IT usage in the Malaysian Public Sector. *Journal of Strategic Information Systems*, 10, 159-174.
56. Tallon, P. P., Kraemer, K. L., & Gurbaxani, V. (2000). Executives' perceptions of the business value of information technology: a process-oriented approach. *Journal of Management Information Systems*, 16(4), 145-173.
57. Lee, M. C. (2009). Predicting and explaining the adoption of online trading: An empirical study in Taiwan. *Decision Support Systems*, 47, 133-142.
58. Bazargan, A., Dadras, M., & Yousefi Afrashteh, M. (2014). Construction and validation of an instrument to measure the

- quality of academic services to students. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 20(2), 73-97 (In Persian).
59. Tabachnick, B., & Fidell, L. S. (1996). *Using Multivariate Statistics*. New York: Happer Collins College.
60. Muller, R. O. (1996). *Basic principles of structural equation modeling (an introduction to Lisrel equation*. New York: Springer-Verlang.
61. Weston, R., & Gore, Jr. P. (2006). A brief guide to structural equation modeling. *The Counseling Psychologist*, 34(5), 719-751.
62. Ranganathan, C., & Kannabiran, G. (2004). Effective management of information systems function: an exploratory study of Indian organizations. *Journal of Information Management*, 24, 247-266.