

نقش عوامل فردی، سازمانی و مدیریتی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران

مسعود موحدی*، علی محمد احمدوند**

شهرام علی یاری***، فلورانس نامجویان****

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۱/۲۹

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۵/۰۶

چکیده

امروزه پذیرش فناوری اطلاعات جدید، چالش اساسی در سازمان‌های دولتی است که کمتر مورد بررسی واقع شده است. هدف از انجام این تحقیق، شناسایی عوامل فردی، سازمانی و مدیریتی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران است. به همین منظور، ابتدا مبانی نظری مرتبط با پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. سپس با ارایه مدل عوامل مؤثر، با در نظر گرفتن ویژگی‌های سازمان‌های دولتی ایران، عوامل و شاخص‌های مورد نظر با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل‌یابی معادلات ساختاری بررسی و تأیید شده است. یافته‌های پژوهش، مؤلفه‌های هنجار و تصویر ذهنی (عوامل فردی)، حمایت مدیر ارشد، تخصص فناوری اطلاعات، رسمیت، تمرکز، اندازه، عمق تغییر و آمادگی سازمانی (عوامل سازمانی)، نگرش، نوآوری، دانش فناوری اطلاعات، تصدی مدیریتی مدیر عالی اجرایی (عوامل مدیریتی) را به همراه شاخص‌های مرتبط، مورد بررسی و تأیید قرار داده است. یافته‌ها همچنین نشان می‌دهند که مؤلفه‌های هنجار ذهنی، آمادگی سازمانی و نوآوری مدیر عالی اجرایی، نقش‌های مهم‌تری در پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران ایفا می‌کنند.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات؛ سازمان‌های دولتی ایران؛ عوامل فردی؛ عوامل سازمانی؛ عوامل مدیریتی.

movahed1@yahoo.com

alimohamad.ahmadvand@gmail.com

aliyari358@yahoo.com

f_namjooyan@yahoo.com

*. دانشیار گروه مهندسی صنایع، دانشگاه جامع امام حسین(ع)

** .استاد گروه مهندسی صنایع، دانشگاه جامع امام حسین(ع)

***. نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری مهندسی صنایع، دانشگاه جامع امام حسین(ع)

****. استادیار دانشگاه ایوانکی، سمنان

مقدمه

گزارش سازمان‌های ملی و بین‌المللی در مجمع جهانی اقتصاد مرتبط با فناوری اطلاعات به نقش محوری IT در توسعه کشورها تأکید دارد (داتا و همکاران^۱، ۲۰۱۲). دولت‌ها و سازمان‌های دولتی برای پاسخگویی به شهروندان و افزایش کیفیت خدمات ناگزیر به توسعه سامانه‌های اطلاعاتی هستند. این اقدام منجر به پذیرش مجموعه‌ای از فناوری اطلاعات در سازمان‌های بخش دولتی شده است (کیم و همکاران^۲، ۲۰۱۰: ۳۹۲). با وجود مزایای بالقوه و بالفعل متعدد فناوری اطلاعات در سازمان، یکی از مسایل و چالش‌هایی که سازمان‌های دولتی با آن مواجه هستند، بحث پذیرش و به‌کارگیری فناوری اطلاعات جدید است. در این رابطه یک پرسش کلیدی این است که چگونه می‌توان اطمینان حاصل نمود که کاربران، فناوری اطلاعات جدید را بپذیرند و در فرایندهای کاری از آن استفاده کنند (سارگنت و همکاران^۳، ۲۰۱۲). مطالعات نشان می‌دهد که میزان پیاده‌سازی فناوری اطلاعات کاهش یافته است و علاوه بر آن میزان پذیرش آن در سازمان‌ها بسیار کند است. البته تصمیم اولیه پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌ها غالباً توسط گروهی از مدیران ارشد با اختیارات لازم، صورت می‌گیرد، اما پذیرش نهایی آن موضوع پیچیده‌تری است. از این رو تعیین میزان استقبال از فناوری اطلاعات و پذیرش آن از سوی افراد، کاری دشوار، اما بسیار مهم در مباحث سازمانی است.

از سوی دیگر محققان و مدیران سازمان‌ها نیز علاقمند هستند بدانند، چگونه افراد و سازمان‌ها، یک فناوری را می‌پذیرند تا بر اساس آن روش‌های بهتری را برای طراحی، ارزیابی و پیش‌بینی آنچه که کاربران را مجاب به استفاده از یک فناوری جدید می‌نماید، به‌دست آورند (پن^۴، ۱۹۳: ۲۰۰۳). بنابراین شناسایی و درک عواملی که بر پذیرش فناوری اطلاعات تأثیرگذار است، از اهمیت بسزایی برخوردار است. هنگامی که این عوامل شناخته شوند، سازمان‌ها می‌توانند مناسب‌ترین برنامه‌ها را برای افزایش استفاده از فناوری اطلاعات و بهبود عملکرد و بهره‌وری خود انتخاب کنند. لازم به ذکر است اغلب مطالعات مرتبط با پذیرش و انتشار فناوری (اطلاعات) در

1. Dutta & et al

2. Kim & et al

3. Sargent & et al

4. Pan & et al

کشورهای امریکا، کانادا، انگلیس و کشورهای توسعه یافته انجام شده (الشاره و همکاران^۱، ۲۰۰۸: ۱۱۰) و بر اساس نقدهای صورت گرفته، نتایج این مطالعات به کشورهای در حال توسعه به سادگی قابل تعمیم نیست و بنابراین در کشورهای در حال توسعه مانند ایران ضرورت انجام تحقیقات مجزایی احساس می‌شود (ابوخزام و همکاران^۲، ۲۰۱۱).

فناوری اطلاعات

از اواخر دهه ۷۰ که واژه فناوری اطلاعات برای اشاره به استفاده از فناوری رایانه برای کار با اطلاعات ابداع شد، نویسندگان و محققان، تعریف‌های متفاوتی را برای فناوری اطلاعات ارائه نمودند. انجمن فناوری اطلاعات امریکا، فناوری اطلاعات را مطالعه، طراحی، توسعه، برنامه‌ریزی، پیاده‌سازی، پشتیبانی یا مدیریت سامانه‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه تعریف کرده است (دانتیس^۳، ۲۰۰۹). در رویکردی دیگر فناوری اطلاعات معادل عناصر فناورانه از سامانه‌های اطلاعاتی به کارگیری شده برای جمع‌آوری، پردازش، ذخیره، تحلیل و انتشار اطلاعات برای هدف خاص تلقی می‌شود. فناوری اطلاعات وسیله‌ای برای بهبود کارایی و اثربخشی عملیاتی بوده و فرایندهای راهبردی و راه‌کنشی در سازمان‌ها را در بر می‌گیرد (توربان و همکاران^۴، ۲۰۰۸: ۱۲۱). آنان همچنین اذعان دارند که فناوری اطلاعات مرتبط با استفاده از رایانه‌های الکترونیکی برای مدیریت داده، شبکه، مهندسی، نرم‌افزار و سخت‌افزار رایانه‌ای، طراحی پایگاه داده‌ها، مدیریت پایگاه داده‌ها و مدیریت و اداره سامانه‌ها می‌باشد (پیشین).

پذیرش فناوری اطلاعات

محققان تاکنون مفاهیم گوناگونی برای پذیرش فناوری و فناوری اطلاعات ارائه نموده‌اند، هرچند فوتینو^۵ (۲۰۱۱) بیان می‌کند که عملاً تعریف روشنی از پذیرش فناوری اطلاعات در مطالعات پیشین وجود ندارد. جدول (۱) برخی از تعریف‌های محققان را در این رابطه نشان می‌دهد. طبق نظر کاراهانا^۶، استراب و شروانی^۷ (۲۰۰۲) بین عقیده کارکنان هنگام پذیرش اولیه^۸ و پذیرش نهایی، تفاوت‌هایی وجود دارد. تانگ^۹ (۱۹۹۹)، کوان و زما^{۱۰} (۱۹۸۷)، پژوهشگران

1. Alshare
6. Karahana

2. Abukhzam
7. Strub and Shervani

3. Daintith
8. Adoption

4. Turban
9. Thong

5. Fotienou
10. Kwon and Zumad

سامانه‌های اطلاعاتی، بیان می‌کنند که پذیرش فناوری اطلاعات و پذیرش نوآوری فناوری‌ها عملاً از یک سنخ هستند. بنابراین می‌توان بیان نمود که پذیرش فناوری اطلاعات موضوعی چند بعدی است و به طور خاص در سازمان‌ها، نیازمند تعریفی جامع می‌باشد.

جدول ۱. خلاصه برخی تعریف‌ها از پذیرش فناوری اطلاعات

ردیف	محقق و سال انتشار	تعریف پذیرش IT
۱	دیویس (۱۹۸۹)	تصمیم اولیه مبتنی بر استفاده IT (با عبارت Acceptance)
۲	لانگ و همکاران (۲۰۱۰)	نقطه‌ای که یک فناوری اطلاعات برای استفاده مستمر توسط افراد یا سازمان‌ها انتخاب می‌شود
۳	تن و همکاران (۲۰۰۹)	به‌کارگیری اطلاعات و ابزارهای فناوری اطلاعات (سخت‌افزار، نرم‌افزار و شبکه)
۴	کارتر و بلانگر (۲۰۰۸)	تمایل استفاده (با عبارت Adoption)
۵	وارکینتر و همکاران (۲۰۰۲)	انگیزه ابتدایی یا تمایل اولیه با هدف استفاده (با عبارت Acceptance)
۶	راجرز و شومیکر (۱۹۷۱)	پذیرش یک محصول، خدمت و یا ایده و استفاده مستمر از آن
۷	کینگ و همکاران (۲۰۰۵)	عوامل و شرایط مؤثر برای پذیرش یک فناوری
۸	راجرز (۱۹۷۱)	تصمیمی برای پذیرش نوآوری و کسب فیزیکی فناوری
۹	بووینگ و همکاران (۲۰۰۴)	استفاده کامل از فناوری به گونه‌ای که طراحان آن را در نظر گرفته‌اند
۱۰	تانگ (۲۰۰۱)	موفقیت پیاده‌سازی فناوری اطلاعات
۱۱	آلاپت و همکاران (۲۰۰۶)	تمایل برای به‌کارگیری گروهی فناوری اطلاعات

سطوح پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌ها

پذیرش فناوری اطلاعات از چندین منظر و در سطوح متفاوتی قابل تجزیه و تحلیل است. این موضوع در خصوص نوآوری نیز صادق است (دامنپور و همکاران^۱، ۲۰۰۹: ۵۰۰). کینگ^۲ (۱۹۹۰) مطالعاتی را درباره پذیرش نوآوری در سازمان‌ها در سه سطح: الف) فردی، ب) گروهی و ج) سازمانی توضیح می‌دهد. اگر با این رویکرد به پذیرش فناوری اطلاعات پرداخته شود، مطالعات اولیه روی این پذیرش عمدتاً بر رفتار فردی متمرکز شده و از این رو تحلیل در سطح فردی مد نظر قرار گرفته است. سطح گروهی که بر گروه‌های کاری در یک سازمان متمرکز

1. Damanpour et al

2. King

می‌کند، حداقل توجه محققان را به خود جلب کرده است. سطح سازمانی، اثر پذیرش فناوری اطلاعات روی کل عملکرد سازمان مورد تحلیل قرار می‌گیرد. در دهه‌های اخیر پژوهشگران پذیرش فناوری اطلاعات را هم در سطح سازمانی و هم در سطح فردی مورد مطالعه قرار داده‌اند (چان و همکاران^۱، ۲۰۰۷: ۳۹۳). دامنیور (۲۰۰۱) بیان می‌کند که اگر داده سطح فردی به سطح سازمانی تعمیم داده شود، قدرت پیش‌بینی کاهش یافته و نتایج اغلب زیر حد انتظار است. سطح سازمانی پذیرش محدوده‌ای بین جستجوی فناوری اطلاعات تا به‌دست‌آوردن آن است. سطح فردی پذیرش با پذیرش کاربران و استفاده واقعی فناوری اطلاعات سنجیده می‌شود.

مدل‌های پذیرش فناوری اطلاعات

در دو دهه گذشته، نظریه‌ها و مدل‌های مختلفی در زمینه پذیرش فناوری، پیشنهاد، معرفی، اصلاح و تکمیل شده است. این مدل‌ها به شناخت ما از عوامل مؤثر در پذیرش فناوری از سوی کاربران و روابط بین آنها کمک می‌کند. با رویکرد نوآورانه، آنها به مدل‌های فنی و فرایندی (تمرکز بر گام‌های پذیرش) و مدل‌های رفتاری (مبتنی بر نظریه‌های اجتماعی و رفتاری) تقسیم‌بندی می‌شوند (ونکاتش و همکاران^۲، ۲۰۰۳: ۳۰۰). در رویکرد مناسب‌تری می‌توان مدل‌ها را به مدل‌های پایه و غیرپایه دسته‌بندی کرد. مدل‌های پایه شامل سازه‌هایی هستند که برای اولین بار مورد توجه محققان بوده است و مدل‌های غیرپایه بر اساس مدل‌های پایه ایجاد شده و بعضاً، سازه‌هایی نیز به آنها اضافه شده است. در نگاهی دیگر، ونکاتش و دیویس^۳ (۲۰۰۳) مفهوم زیربنایی تمامی مدل‌های پذیرش فناوری اطلاعات را در عکس‌العمل‌های فردی نسبت به استفاده فناوری، قصد استفاده از فناوری و استفاده واقعی از فناوری بیان می‌کنند. البته بسیاری از مدل‌ها به پذیرش در سطح سازمانی توجهی ندارند (فیشمن و کیمرر^۴ ۱۹۹۷: ۱۳۵۵). در ادامه خلاصه‌ای از مدل‌های مهم، پایه و غیرپایه‌بودن، به همراه سطح به‌کارگیری آنها، در جدول (۲) ارائه شده است.

دسته‌بندی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌ها

تحقیقات گذشته عوامل مؤثر متفاوتی را در پذیرش فناوری اطلاعات ارائه نموده‌اند. این عوامل در دسته‌بندی‌های مختلفی از ادبیات سامانه‌های اطلاعاتی گروه‌بندی شده‌اند. برای مثال کوان و زمود (۱۹۸۷) پنج دسته‌بندی شامل فناوری، سازمان، محیط، وظیفه و ویژگی کاربر را

1. Chan & et al

2. Venkatesh & et al.

3. Venkatesh & Divis

4. Fichman & Kemerer

معرفی کرده‌اند که ممکن است در انتشار فناوری اطلاعات تأثیرگذار باشند. دسته‌بندی تانگ (۱۹۹۹) نیز شامل ویژگی‌های نوآوری، سازمان، محیط و ویژگی‌های مدیر عالی اجرایی به‌عنوان متغیرهای توضیح پذیرش فناوری اطلاعات است. در ادبیات فناوری اطلاعات، چهار دسته‌بندی

جدول ۲. مدل‌های مهم پذیرش فناوری اطلاعات

ردیف	نام مدل	محقق / سال انتشار	نوع مدل	سطح به‌کارگیری	عنوان سازه اصلی
۱	TRA ^۱	فیشین و آیزن ۱۹۷۵	پایه	فردی	نگرش به رفتار، هنجار ذهنی
۲	IDT ^۲	راجرز، ۱۹۸۳	پایه	فردی و سازمانی	سازگاری، مزیت نسبی، پیچیدگی، آزمون‌پذیری، قابلیت رویت
۳	TAM ^۳	دیویس، ۱۹۸۵	پایه	فردی	درک سودمندی، درک سهولت استفاده
۴	TPB ^۴	آیزن، ۱۹۸۵	پایه	فردی	نگرش، هنجار ذهنی، کنترل رفتاری درک‌شده
۵	DTPB ^۵	تیلور و تاد، ۱۹۹۵	پایه	فردی	عوامل TAM، قابلیت سازگاری، اثر همکار، اثر مدیر، خود کارآمدی، منابع تسهیل‌کننده، فناوری تسهیل‌کننده
۶	TAM2	ونگاکتش و دیویس، ۲۰۰۰	پایه	فردی	فرایند اجتماعی، فرایندهای ادراکی، تجربه، سودمندی
۷	TAM3	ونگاکتش و همکاران، ۲۰۰۸	غیر پایه	فردی	TAM1، TAM2 و برخی از سازه‌های IDT
۸	UTAUT ^۶	ونگاکتش، ۲۰۰۳	پایه	فردی و سازمانی	اختیار، تجربه، سن، جنسیت، عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار، اثر اجتماعی، شرایط تسهیل
۹	UTAUT2	ونگاکتش و همکاران، ۲۰۱۲	غیر پایه	فردی و سازمانی	UTAUT به انضمام انگیزه لذت‌بخش، هزینه، عادت
۱۰	MM ^۷	دیویس، ۱۹۹۲	پایه	فردی	انگیزش بیرونی، انگیزش درونی
۱۱	MPCU ^۸	تامپسون و همکاران، ۱۹۹۱	پایه	فردی	تناسب شغلی، پیچیدگی، نتایج بلندمدت، تأثیرات ناشی از استفاده، عوامل اجتماعی، شرایط تسهیل‌کننده
۱۲	SCT ^۹	کامپو و هیگنز، ۱۹۹۵	غیر پایه	فردی	کارایی مورد انتظار از نتایج، نتایج مورد انتظار شخصی، خودانگیزی، عاطفه و احساس، اضطراب
۱۳	Tri-Core	سوانسون، ۱۹۹۴	غیر پایه	فردی و سازمانی	هسته فنی، هسته سیستم اطلاعاتی، هسته اجرایی
۱۴	TOE ^{۱۰}	ترناتزکی و فلیچر، ۱۹۹۰	پایه	سازمانی	عوامل فناورانه، عوامل سازمانی، عوامل محیطی
۱۵	TTI ^{۱۱}	گودهو، ۲۰۰۲	غیر پایه	فردی و سازمانی	وظیفه، فناوری، افراد

1. Theory reasoned action
2. Innovation diffusion theory
3. Technology Acceptance Model
4. Theory of planned Behavior (TPB)
5. Decomposed Theory of Planned Behavior
6. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology
7. Motivation Model
8. Model of PC Utilization
9. Social Cognitive Theory
10. Technology-Organization-Environment
11. Task - Technology - Individual

عمده برای مؤلفه‌های تأثیرگذار معرفی شده که عبارت است از فناوری، سازمانی، محیطی و فردی (چان و همکاران، ۲۰۰۵: ۲۹۵). ترناتزکی و فلیشر^۱ (۱۹۹۰) عوامل مذکور را به صورت داخلی (سازمانی)، خارجی (محیطی) و فناورانه‌ای (نوآوری) دسته‌بندی کرده‌اند. در میان ویژگی‌های افراد، ویژگی‌های مدیر عالی اجرایی به‌عنوان یکی از پیش‌بینی‌کننده‌ها در فرایند نوآوری در سازمان پیشنهاد شده است (راجرز، ۱۹۸۳).

ویژگی‌های پذیرش کاربر (فردی) از طریق مطالعات بسیاری ارزیابی شده است که ارزیابی سطح فردی را در پذیرش فناوری اطلاعات تأیید می‌کند (روس و همکاران، ۲۰۰۲: ۲۷). این مطالعات از مدل‌های پذیرش کاربر مانند TRA، TAM، TPB استفاده کرده‌اند.

کاندا و اوگاللا^۳ (۲۰۱۳) عوامل مؤثر بر پذیرش ICT را به عوامل تکنیکی یا فنی، سازمانی، کاربران فردی، محیط خارجی دسته‌بندی کرده‌اند. دسته‌بندی مورد نظر در این مقاله شامل عوامل فردی، سازمانی و مدیریتی (مدیر عالی اجرایی) است.

پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی

محققان بسیاری موضوع پذیرش فناوری اطلاعات را در سازمان مورد مطالعه قرار داده‌اند، اما ابعاد این بررسی‌ها متنوع بوده است. نتایج تحقیقات الشواف و الخلیل^۴ (۲۰۰۸) نشان می‌دهد که نوع مالکیت (خصوصی در مقابل دولتی) بر عوامل موفقیت فناوری اطلاعات اثر می‌گذارد و واحدهای فناوری اطلاعات در سازمان‌های خصوصی با دولتی تأثیر متفاوتی دارند. از این‌رو محققان اذعان دارند که پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های خصوصی با سازمان‌های دولتی متفاوت است. از آنجا که اکثر تحقیقات گذشته روی سازمان‌های بخش خصوصی انجام شده است، این موضوع و همچنین اهمیت روزافزون فناوری اطلاعات و فرصت‌هایی که برای بخش دولتی فراهم می‌کند، باعث شده بسیاری از کشورها از جمله ایران هزینه‌های فراوانی را برای کاربرد آن در سازمان‌های دولتی خود اختصاص دهند (حسن‌زاده و همکاران، ۱۳۸۷: ۶۵). چاناساس و همکاران^۵ (۲۰۱۲) با بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت پذیرش فناوری اطلاعات و

1. Tornatzky & Fleischer
5. Chanasus & et al

2. Ross et al

3. Kanda & Ogollah

4. Alshawaf & Khalil

ارتباطات در سازمان‌های دولتی تایلد و بر اساس مدل TAM، پذیرش را در سازمان‌های مورد نظر، مطالعه نمودند. یافته‌های این تحقیق حاکی از تأثیر فرهنگ استفاده از IT در سازمان، درک سودمندی و سهولت استفاده و رفتار برنامه‌ریزی‌شده در استفاده ICT در سازمان‌های دولتی تایلد است. توماس تامپسون^۱ (۲۰۱۰) در رساله دکتری خود به بررسی و ارزیابی عوامل فردی و سازمانی که بر پذیرش و استفاده فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی و عمومی جامائیکا اثر می‌گذارد، پرداخته است. در این رساله از مدل TAM توسعه یافته استفاده شده، تا حمایت سازمانی و خوداتکایی رایانه‌ای را به عنوان عوامل مؤثر در پذیرش فناوری اطلاعات ارزیابی نماید. محمد جمال ابوالماجد و همکاران^۲ (۲۰۱۳) به پذیرش فناوری اطلاعات در یک بانک دولتی در دبی پرداخته‌اند. در این تحقیق از مدل TAM و TPB به صورت ترکیبی استفاده شده است. نتایج، حاکی از تأثیرات مثبت نگرش و هنجار ذهنی روی پذیرش موبایل بانک است. در تحقیقی دیگر الحادری^۳ (۲۰۱۳) به تأثیر مؤلفه خوداتکایی بر پذیرش IT در بخش دولتی یم می‌پردازد. بررسی انجام شده از جمع‌آوری داده‌ها در ۵۳ دستگاه دولتی و نتایج مدل معادلات ساختاری حاکی از کارایی مدل TAM و تأثیر مثبت عامل خود اتکایی در پذیرش IT بوده است. گوپتا و همکاران (۲۰۰۸) با استفاده از مدل UTAUT یک رویکرد یک‌پارچه از پذیرش کاربران در سازمان‌های دولتی کشورهای در حال توسعه ارائه نموده‌اند. یافته‌های آنها تأثیر مثبت عملکرد و انتظار تلاش، تأثیر اجتماعی و شرایط تسهیل کننده را در استفاده از ICT نشان می‌دهد. همچنین آنها ارتباط معنی‌داری بین پذیرش و جنسیت پیدا نمودند.

ویژگی سازمان‌های دولتی ایران

محققان معتقدند که سازمان‌های خصوصی درجه‌ای از دولتی بودن را دارند، زیرا دولت‌ها به عنوان مشتری برخی از سازمان‌های خصوصی محسوب می‌شوند. بنابراین ممکن است با همان محدودیت‌های سازمان‌های دولتی مواجه باشند. از دیگر تفاوت‌های بین بخش دولتی و خصوصی نوع رویکرد آنها در استفاده از IT است (کاترین و همکاران^۴، ۲۰۰۱: ۶۶). در بررسی ادبیات موضوع، ویژگی‌های سازمان‌های دولتی ایران به طور مستقیم و مجزا یافت نشد. اما تحقیقاتی که در

1. Thompson

2. Aboelmaged & et al.

3. Al-Haderi

4. Katherine & et al.

موضوع‌های متفاوت به سازمان‌های دولتی ایران می‌پردازند، مورد بررسی قرار گرفت و برخی از ویژگی‌های سازمان‌های دولتی ایران استخراج شد. نتایج برخی از تحقیقات مذکور به شرح جدول (۳) ارائه شده است.

جدول ۳. ویژگی‌های سازمان‌های دولتی ایران

ردیف	محقق / محققان	ویژگی	ملاحظات
۱	سالملا و همکاران، ۲۰۰۳	اهداف متضاد و چندگانه، قوانین و مقررات بیشتر، بروکراسی زیاد، فاقد برنامه‌ریزی مشخص، عدم وجود نظام‌های انگیزشی	ویژگی راهبردی و سامانه‌ای
۲	تانگ و یاپ و سیه، ۲۰۰۰	تمایل به تمرکز بیشتر بر رسمیت و ثبات از طریق قوانین و فرایندهای کاری نسبت به نتایج، ظرفیت مؤثر بر مدیریت IT	ویژگی ساختاری
۳	مک‌آدام و رید، ۲۰۰۰	عدم وجود راهبرد مشخص و واضح از فناوری اطلاعات، اختصاص منابع کمتر به IT، حمایت کمتر فنی از کاربران نهایی، خبرگی کمتر نسبت به برنامه‌های کاربردی IT، پایین بودن موقعیت واحد IT در ساختار سازمانی، تجربه کم کاربران درگیر در توسعه سامانه‌ها، پذیرش کمتر و اهداف کمتر قابل اندازه‌گیری فناوری اطلاعات	ویژگی راهبردی، کارکنان و سامانه
۴	سهرابی، ۱۳۸۵	عدم آزادی عمل کارکنان، مقیدبودن، انگیزه کم، تعلق خاطر و تعلقات سازمانی ناچیز، عدم رضایت شغلی کارکنان	ویژگی کارکنان و مهارت‌ها
۵	حق‌شناسی و همکاران، ۱۳۸۶	فقدان نوآوری و کارآفرینی سازمانی، فقدان روحیه مشارکت‌پذیری و مشارکت‌جویی، تمرکزگرایی و انعطاف‌ناپذیری، کندی و پیچیدگی انجام امور، غلبه روحیه بی‌اعتنایی نسبت به نتیجه کار، مسئولیت‌ناپذیری و فراقتنی، بهره‌وری پایین و ناکارآمدی	ویژگی راهبردی، کارکنان و ارزش‌های مشترک
۶	خوش‌سیاوش، ۱۳۸۸	توجه کم به سودآوری، محدودیت‌های قانونی، کنترل بیش از اندازه، تعدد مراجع مختلف برای تصویب و تأیید، تنوع و ناهمگونی تصمیم‌گیری، احساس نیاز مدیران به حمایت گروه‌ها و قدرت‌های رسمی موافق، نظارت عمومی، پیچیدگی اهداف، نفوذ کم مدیران بر زیردستان و اعمال قدرت آنها، عدم انعطاف‌پذیری و ابتکار کم، مدت کوتاه تصدی مدیریتی، تأمین درآمد سازمان‌های دولتی توسط دولت و پاسخگوبودن در برابر ذی‌نفعان متعدد	ساختار، سبک مدیریت

عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران

با بررسی تحقیقات انجام شده در باره پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های ایران (نه صرفاً دولتی) می‌توان این تحقیقات را به سه دسته، تقسیم‌بندی نمود، الف) استفاده از مدل‌های پایه و یا غیرپایه در مطالعه موردی خاص، ب) اضافه نمودن مؤلفه (مؤلفه‌هایی) به مدل‌های پایه و غیر پایه، ج) بررسی اثر یک عامل (مؤلفه) بر پذیرش فناوری اطلاعات. البته به نظر می‌رسد وجود تحقیقاتی با موضوع ارایه چارچوب یا مدل پیشنهادی پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران به دلیل عدم یا کمی مشاهده به‌رغم جستجوی محقق، در این رابطه ضروری و مناسب باشد. چرا که اغلب تحقیقات موجود، بر پذیرش IT در سازمان‌ها (مؤسسه‌های) کوچک و متوسط (SMEs) تمرکز داشته‌اند.

علی محمدی و یاسر امیری (۱۳۹۲)، به عوامل مؤثر بر پذیرش نوآوری فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی پرداخته‌اند. برخی از این عوامل عبارتند از: ذی‌نفعان و شریکان، سبک مدیریت، اندازه سازمان، فرهنگ سازمانی، دانش و مهارت فناوری اطلاعات، قابلیت استفاده و قابلیت یکپارچگی. لازم به ذکر است در تحقیق مذکور ویژگی‌های سازمان‌های دولتی در نظر گرفته نشده است، افزون بر این که پذیرش را در سطح فرد محدود کرده و به پذیرش دولت الکترونیک پرداخته است.

قربانی‌زاده و همکاران (۱۳۹۱) نیز با «فرا تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در ایران» به عواملی از جمله توانمندسازی کارکنان، وسعت به‌کارگیری، مشارکت سازمانی در کاربرد فناوری اطلاعات، ساختار سازمان، تمرکز بر تصمیم‌گیری، محدودیت قلمرو نظارت و کاهش رسمیت، برداشت ذهنی از آسانی استفاده و برداشت ذهنی از مفید بودن، اشاره کرده‌اند. در نتایج تحقیقات آنها بیان می‌شود که در بررسی پژوهش‌های انجام شده در سازمان‌های ایرانی به شناسایی متغیرهایی که در بافت سازمان‌های ایرانی به‌ویژه در سازمان‌های دولتی قابل مشاهده است، کمتر پرداخته یا اصلاً پرداخته نشده است.

الگوهای تأثیر عوامل فردی، سازمانی و مدیریتی بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران

براساس ویژگی مدل‌های پذیرش فناوری اطلاعات و با توجه به اثربخشی روش‌های ترکیبی و استفاده از مدل‌های سطح فردی و سازمانی، همچنین با توجه به ادبیات بیان‌شده در قسمت‌های قبلی در رابطه با دسته‌بندی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات، الگوی عوامل مورد استفاده در تحقیق حاضر شامل عوامل فردی (برگرفته از مدل‌های پایه در سطح فردی)، عوامل سازمانی (برگرفته از مدل TOE) و عوامل مرتبط با مدیر عالی اجرایی (CEO) ارایه شده است. عوامل داخلی و خارجی زیادی بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی مؤثر است.

در تحقیق حاضر، با توجه به تعداد بسیار زیاد عوامل و لزوم کاهش آنها برای استفاده و نیز برای تعیین عوامل فردی، سازمانی و مدیریتی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران سه فعالیت پس از شناسایی عمومی و دسته‌بندی عوامل انجام شده است که عبارت است از: الف) فراوانی استفاده از عوامل در تحقیقات پیشین، ب) استفاده از فیلتر ویژگی‌های سازمان‌های دولتی، ج) استفاده از نظر خبرگان موضوع. طبق آنچه که در بالا و همچنین دسته‌بندی عوامل پذیرش فناوری اطلاعات که در قسمت‌های قبلی تشریح شد، عوامل فردی، سازمانی و مدیریتی مؤثر بر پذیرش، استخراج شده و مورد آزمون قرار گرفته است که در ادامه ارایه می‌شود.

عوامل فردی: این عوامل مشخصه‌های مرتبط با پذیرش کاربران است. تحقیقات انجام شده، مؤلفه‌های قابل توجهی را در این رابطه، مورد استفاده قرار داده‌اند. بر اساس مدل TRA، در کنار باور و برداشت فردی، اجتماع نیز ممکن است بر رفتار فرد تأثیرگذار باشد. افراد غالباً بر مبنای ادراکات‌شان از آنچه دیگران فکر می‌کنند باید انجام دهند، عمل می‌کنند و قصد آنها جهت پذیرش رفتار به صورت بالقوه، متأثر از افرادی است که ارتباطات نزدیکی با آنها دارند (آیزن و فیش‌بین^۱، ۱۹۸۰). مطالعات گوناگونی تأثیر هنجار ذهنی بر پذیرش رایانه شخصی، وب سایت، سامانه اطلاعاتی و سامانه مدیریت اطلاعات را تأیید کرده‌اند. مور و بن باسات نیز تأثیر تصویر ذهنی در پذیرش فناوری اطلاعات را مورد تأیید قرار می‌دهند. برخی از عوامل فردی از جمله

1. Ajzen and Fishbein

هنجار ذهنی بر اثر طی زمان کاهش می‌یابد. اما تأثیر تصویر ذهنی بر عواملی نظیر درک سودمندی در طول زمان کاهش نمی‌یابد (مور و بن‌باسات^۱، ۱۹۹۱: ۲۰۰). عوامل فردی در جدول (۴) ارائه شده است. عوامل فردی در پرسشنامه با ۸ شاخص مورد بررسی قرار گرفته است.

عوامل سازمانی: اکثر شاخص‌های بررسی شده در خصوص پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌ها شامل ویژگی‌ها و مشخصه‌های سازمانی بوده است. ویکتوریا بردونابا جاست و همکاران^۲ (۲۰۱۲) تأثیر عوامل سازمانی را بر پذیرش کسب و کار الکترونیکی با تمرکز بر اندازه سازمان مورد بررسی قرار داده‌اند. هدف مطالعه آنها تحلیل تأثیر اندازه و عوامل سازمانی دیگر از جمله دانش فناوری اطلاعات، حمایت بیرونی فناوری اطلاعات و سطح تحصیلات کارکنان بر پذیرش و استفاده کسب و کار الکترونیکی بوده است.

اصولاً محققان باور دارند که حمایت مدیر ارشد، نقش حیاتی در همه مراحل پذیرش فناوری اطلاعات دارد (رای و همکاران^۳، ۲۰۰۹؛ تانگ و همکاران، ۱۹۹۶؛ ترناتزکی و فلیچر، ۱۹۹۰).

در سازمان‌ها دانش فناوری اطلاعات یک عامل اصلی در پذیرش فناوری‌های جدید است (فیچمن و کیممر، ۱۹۹۷). سازمان‌هایی که نسبت به فناوری اطلاعات از آگاهی لازم برخوردارند، ممکن است ایده بهتری برای فناوری جدید داشته باشند و به اهداف سازمان به نحو مطلوب‌تری دست یابند. در سازمان‌هایی که فرایندهای رسمی ایجاد شده است، آمادگی پذیرش فناوری اطلاعاتی بهتری مشاهده می‌شود. مطالعات پیشین نشان می‌دهد که در سامانه‌های اطلاعاتی، رسمیت وابستگی منفی با مرحله شروع پذیرش داشته و وابستگی مثبت با مرحله پیاده‌سازی دارد (گروور و گسلا^۴، ۱۹۹۳: ۱۵۰). ساختار سازمانی متمرکز نیز بر تصمیم پذیرش فناوری تأثیرگذار است (موچ و مرس^۵، ۱۹۷۷: ۷۱۷). گروور و گسلا^۴ (۱۹۹۳) دریافتند که متمرکز بودن یک سازمان ارتباط منفی با شروع و تصمیم پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی دارد، اما ارتباط مثبتی با پیاده‌سازی آن دارد. اندازه سازمان عامل مهم و اثرگذاری بر پذیرش فناوری است. تحقیقات فناورانه پذیرش، نشان می‌دهند که سازمان‌های بزرگتر با اندازه اقتصادی بالاتر، پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات را عملی‌تر می‌سازد (موچ و مرس، ۱۹۷۷: ۷۲۰).

1. Moore, and Benbasat
4. Grover & Goslar

2. Victoria Brodonaba-Just et al.
5. Moch and Morse

3. Rai & et al.

کارمندان سازمان معمولاً پذیرش و پیاده‌سازی یک فناوری اطلاعات جدید را به‌عنوان یک تغییر مهم می‌بینند. عمق تغییر، یکی از عواملی است که در مطالعات پیشین مورد استفاده قرار نگرفته است و در تحقیق حاضر ارایه و بررسی شده است. عمق تغییر میزانی است که فناوری اطلاعات جدید فرایندهای سازمان را دستخوش تغییر و دگرگونی می‌کند. به نظر می‌رسد هر قدر پذیرش فناوری اطلاعات باعث تغییرات اساسی در ساختار و فرایندهای سازمان شود، پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان کمتر یا به کندی اتفاق می‌افتد. در تحقیقات مرتبط با عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری، عواملی مانند زیر ساخت سامانه اطلاعاتی، شدت اطلاعات، منابع، حوزه تخصصی سازمان (فیچمن، ۲۰۰۱) و غیره پرداخته‌اند که در تحقیق حاضر، برای تجمیع این گونه عوامل، همگی را در عامل آمادگی سازمانی مورد بررسی قرار می‌دهد. عوامل سازمانی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در جدول (۴) ارایه شده است. عوامل مذکور با ۳۹ شاخص در پرسشنامه تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است.

عوامل مرتبط با مدیر عالی اجرایی^۱: در تحقیقات پذیرش فناوری در سازمان‌ها، ویژگی‌ها و مشخصات مدیر عالی اجرایی به‌عنوان یکی از عوامل مدیریتی تأثیرگذار بر فرایند پذیرش فناوری اطلاعات شناخته شده است. به‌طور کلی مدیر عالی اجرایی، تصمیم نهایی را برای پذیرش فناوری اطلاعات مبتنی بر نیازهای داخلی سازمان یا تغییرات محیطی اخذ می‌کند (دامپور و شنایدر^۲، ۲۰۰۹: ۵۰۰). برداشت و نگرش CEO از فناوری اطلاعات جدید نقش مهمی در پذیرش فناوری اطلاعات دارد. مهرتنز و همکاران^۳ (۲۰۰۱) ارتباط مستقیم و مثبتی بین نگرش CEO و پذیرش موفقیت‌آمیز فناوری اطلاعات دریافتند. نگرش مطلوب مدیر عالی اجرایی سازمان به همه مراحل پذیرش فناوری اطلاعات کمک می‌کند. مدیر عالی اجرایی با خصوصیت نوآوربودن و علاقمند به تغییر می‌تواند به پذیرش IT نیز کمک نماید (میرچندانی و موتوانی^۴، ۲۰۰۱: ۷۱). تحقیقات پیشین تأثیر معنی‌دار و مثبتی را بین مدیر عالی نوآور و پذیرش فناوری اطلاعات یافته‌اند.

1. Chief Executive Officer
4. Mirchandani & Motwani

2. Damanpour & Schneider

3. Mehrrens & et al.

جدول ۴. عوامل فردی، سازمانی و مدیریتی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران

ردیف	عوامل	عامل (مؤلفه)	برخی از منابع
۱	فردی (INDU Factors)	هتجار ذهنی (SN)	ویکتوریا و همکاران، ۲۰۱۲
۲		تصویر ذهنی (IM)	پلوف و همکاران، ۲۰۰۱
۱	سازمانی (ORG Factors)	حمایت مدیر ارشد سازمان (TMS)	تنو و همکاران، ۲۰۰۹
۲		تخصص فناوری اطلاعات (IT EXP)	کوزا و چون، ۲۰۰۱
۳		رسمیت (FORM)	زمود، ۱۹۸۳
۴		تمرکز (CENT)	گروور و گسلا، ۱۹۹۳
۵		اندازه (SIZE)	دامنپور و اشنایدر، ۲۰۰۹
۶		عمق تغییر (CH D)	برای اولین بار توسط محقق ارائه شده است
۷		آمادگی سازمانی (RED)	کندا و کندی، ۲۰۱۳؛ قوباخلو و همکاران، ۲۰۱۳
۸	مدیر عالی اجرایی (CEO Factors)	نگرش CEO (AT CEO)	کیم و گرایسون، ۲۰۱۰
۹		نوآوری CEO (INN CEO)	لا و گای، ۲۰۰۷
۱۰		دانش فناوری اطلاعات CEO (ITK)	دامنپور و اشنایدر، ۲۰۰۹
۱۱		تصدی مدیریتی (MANTEN)	قربانی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲

مشخصه‌های فردی CEO و دانش IT او نیز نقش اساسی در پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌ها دارد (چان و نگای^۱، ۲۰۰۷). تصدی مدیریتی^۲ مدیر عالی اجرایی یکی دیگر از عوامل مؤثر مرتبط با مدیر عالی اجرایی است. مدیران با تجربه و با قدمت بیشتر در تصدی مدیریت، با دانستن چگونگی انجام کار و دانش سازمانی، بهتر می‌توانند فرایندهای پذیرش را تسهیل کنند و از اختیارات‌شان فضای مناسبی برای پیاده‌سازی موفق IT ایجاد نمایند (دامنپور و اشنایدر، ۲۰۰۹: ۵۰). به هر حال اغلب مطالعات انجام‌شده در رابطه با تصدی مدیریتی حاکی از تأثیر معنی‌دار و وابستگی مثبت این عامل بر پذیرش فناوری اطلاعات است (پیشین). عوامل مدیر عالی اجرایی در جدول (۴) ذکر شده است. لازم به ذکر است مؤلفه‌های عوامل مدیر عالی اجرایی با ۱۵ شاخص در پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفته است.

1. Chan & Ngai

2. Manager's Tenure

روش‌شناسی پژوهش

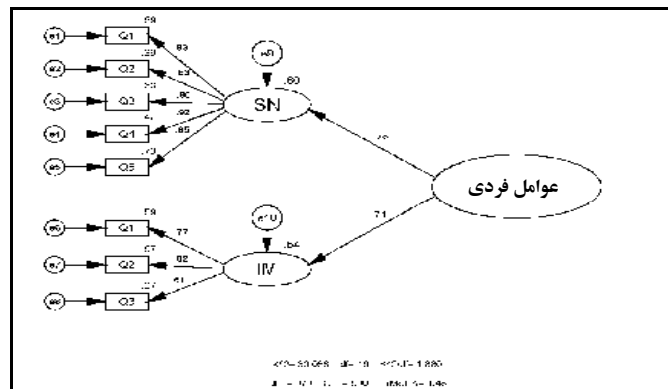
تحقیق حاضر، تحقیقی توصیفی، پیمایشی و کاربردی است. جامعه آماری آن، متشکل از نهادها و سازمان‌های دولتی مستقر در شهر تهران است. تعداد سازمان‌های دولتی مورد بررسی، بیش از ۲۲ سازمان است. طرح نمونه‌برداری خوشه‌ای و به‌طور تصادفی مدیران، کارشناسان و غیرمدیر و غیرکارشناسان در سازمان‌های دولتی مذکور را پوشش داده است. پس از حذف پرسشنامه‌های ناقص، تعداد ۳۸۵ نمونه (مطابق جدول مورگان، صائبی، ۱۳۸۹) مورد استفاده قرار گرفته است. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بسته بوده است و مبنای پاسخ‌دهی طیف لیکرت پنج گزینه‌ای در نظر گرفته شده است. در همین رابطه بر اساس ادبیات موضوع، نظرات خبرگان و تحقیقات محقق، عوامل مؤثر فردی، سازمانی و مدیریتی استخراج شده و در مجموع با ۶۲ شاخص یا به عبارت دیگر، ۶۲ گویه در پرسشنامه مورد آزمون، سنجش و ارزیابی قرار گرفته‌اند. برای سنجش روایی محتوای پرسشنامه از نظرات استادان برجسته دانشگاه در حوزه ذی‌ربط با تأکید بر داشتن تجربه اجرایی در پست‌های دولتی استفاده شده است. برای بررسی پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌ها و پرسش‌ها محاسبه شده است که مقدار آنها به‌طور میانگین برای مؤلفه‌ها ۰/۸۹۸ و برای پرسش‌ها ۰/۸۳۲ برآورد شده و مبین تأیید پایایی پرسشنامه است. برای بررسی روایی عوامل (مؤلفه‌ها) و آزمون عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات با توجه به اینکه دسته‌بندی عوامل مؤثر به‌صورت ترکیبی از مدل‌های پایه با در نظر گرفتن سطح فردی و سازمانی و اضافه‌نمودن عوامل مدیر عالی اجرایی (CEO) انجام شد، از تحلیل عاملی تأییدی (CFA) استفاده شد. داده‌های تحقیق نیز به کمک نرم‌افزار اس.پی.اس.اس (۲۰) و اموس (۲۱) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

یافته‌های پژوهش

با توجه به فراوانی مؤلفه‌ها و عوامل مورد استفاده در ادبیات موضوع، ویژگی سازمان‌های دولتی ایران و قضاوت خبرگان موضوع، عوامل فردی، سازمانی و مدیر عالی اجرایی (عامل مدیریتی) مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران استخراج شد (جدول ۴). عوامل فردی با ۲ مؤلفه، عوامل سازمانی با ۷ مؤلفه و عوامل مدیر عالی اجرایی با ۴ مؤلفه تعیین

شدند. با توجه به مدل‌های اندازه‌گیری برازش شده، عوامل، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته‌اند. گفتنی است در نتایج حاصل از نیکویی برازش مدل اندازه‌گیری در هر گروه عوامل (فردی، سازمانی و مدیر عالی اجرایی)، شاخص‌های نسبت مجذور کای بر درجه آزادی، شاخص برازش هنجار شده، شاخص برازش تطبیقی و ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد، مورد بررسی قرار گرفته‌اند که از ذکر مجدد نام آنها در هر مدل خودداری می‌شود.

عوامل فردی با دو عامل هنجار ذهنی و تصویر ذهنی دارای مدل اندازه‌گیری به شکل (۱) است. مقادیر شاخص‌های برازش مدل، به ترتیب ۱/۸۸، ۰/۹۸، ۰/۹۹ و ۰/۴۸، برازش بسیار خوب مدل را تأیید می‌کند. همچنین، همه ضرایب مدل و روابط آنها را با سطح اطمینان بالای ۹۹ درصد مورد تأیید قرار می‌گیرد. مؤلفه هنجار ذهنی (SN) با ضریب استاندارد ۰/۷۸ بیشترین تبیین را نسبت به عوامل فردی داشته و ۶۰ درصد از تغییرات عوامل فردی را تبیین می‌کند. مؤلفه هنجار ذهنی با پنج شاخص شامل تأثیر از مدیر، همکار، خانواده، دوستان و افراد مهم، مورد سنجش واقع شده است. همچنین تصویر ذهنی با سه شاخص شامل موقعیت شغلی بهتر، ایجاد مقبولیت، احراز پست و مسئولیت‌ها در نتیجه پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات سنجیده شده است. شاخص «تأثیرپذیری از دوستان» بیشترین تبیین (۰/۹۲) مؤلفه هنجار ذهنی و ۸۴ درصد تغییرات آن را تبیین می‌کند. همچنین شاخص «مقبولیت منتج شده از استفاده فناوری اطلاعات»، ۸۲ درصد مؤلفه تصویر ذهنی و ۶۷ درصد تغییرات آن را تبیین می‌کند.

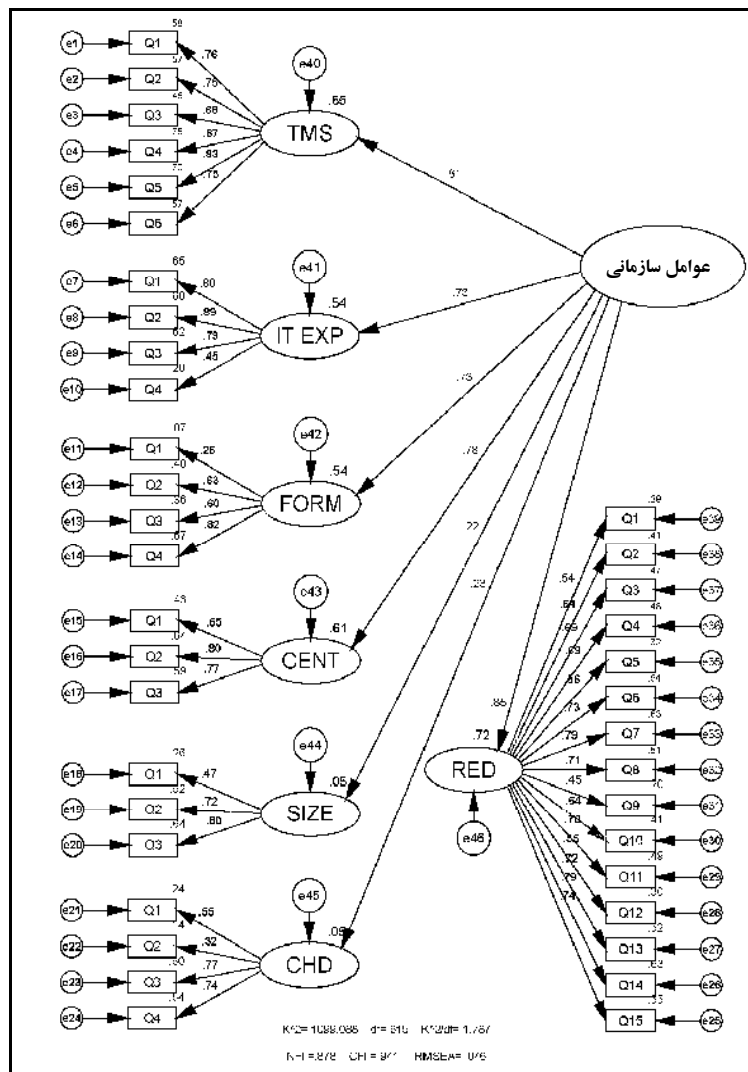


شکل ۱. مدل اندازه‌گیری عوامل فردی

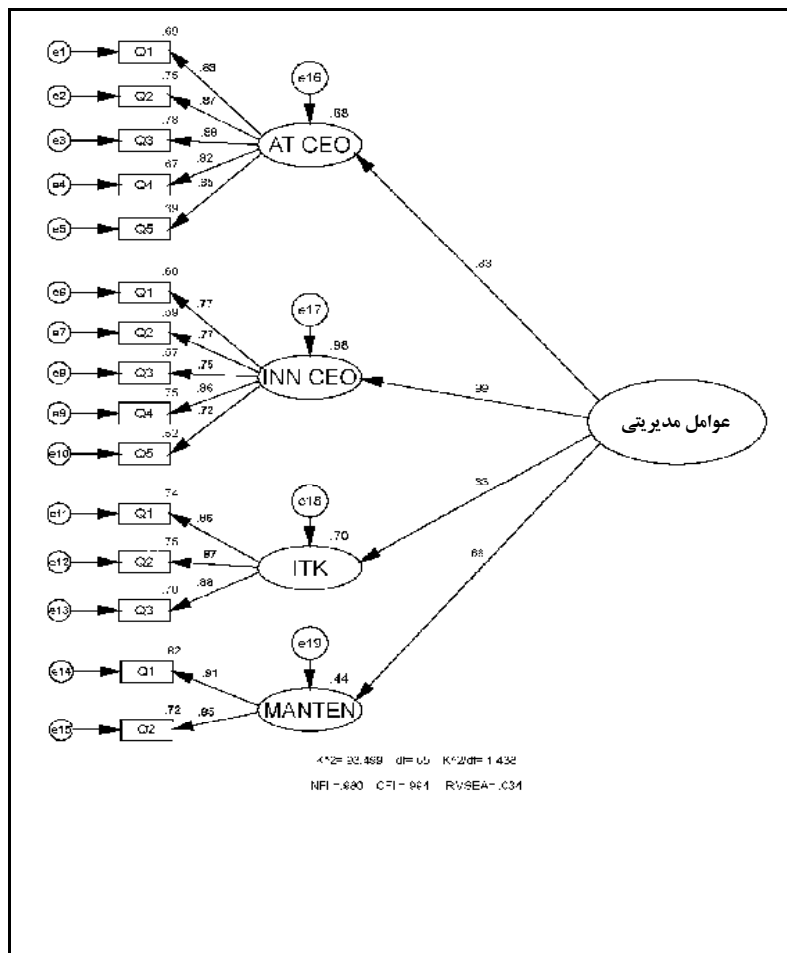
نتایج نیکویی برازش مدل اندازه‌گیری عوامل سازمانی (شکل ۲)، بر اساس شاخص‌های برازش مدل به‌ترتیب ۱/۷۹، ۰/۹، ۰/۹ و ۰/۴۶، ضمن برازش بسیار خوب مدل، همه ضرایب مدل و روابط آنها را با سطح اطمینان بیش از ۹۹ درصد معنی‌دار و مورد تأیید می‌داند. مؤلفه آمادگی سازمانی (RED) با ضریب استاندارد ۰/۸۵ بیشترین تبیین را نسبت به عوامل سازمانی داشته و ۷۲ درصد از تغییرات آن را تبیین می‌کند. در بین ۱۵ شاخص مرتبط با مؤلفه آمادگی سازمانی، شاخص زیرساخت‌ها و پشتیبانی آنها، همچنین شاخص فرهنگ مطلوب استفاده از IT، هر دو با ضریب استاندارد ۰/۷۹ بیشترین تبیین را نسبت به مؤلفه مذکور داشته و ۶۳ درصد از تغییرات مؤلفه آمادگی را نیز تبیین می‌کنند. در مدل اندازه‌گیری عوامل (مدیریتی) مدیر عالی اجرایی (شکل ۳)، مقادیر شاخص‌های برازش به‌ترتیب ۱/۴۴، ۰/۹۸، ۰/۹۹ و ۰/۳۴، برازش مدل بسیار خوب و در سطح ۹۹ درصد مورد تأیید قرار گرفت. مؤلفه مدیر عالی اجرایی نوآور (INN_CEO) با ضریب استاندارد ۰/۹۹ بیشترین تبیین را نسبت به عامل مدیر عالی اجرایی داشته و ۹۸ درصد از تغییرات عامل مذکور را تبیین می‌کند. این مؤلفه با ۵ شاخص مورد سنجش قرار گرفت که عبارت است از: راه‌حل‌های ابتکاری و مناسب برای حل مشکلات سازمان، ایده‌های خوب برای توسعه IT در سازمان، خطرپذیری و تحمل ابهام، پی‌گیری نوآوری و تغییر در سازمان، فرصت‌سازی و استفاده از آنها. در بین این شاخص‌ها، شاخص نوآوری و تغییر در سازمان، با ضریب استاندارد ۰/۸۶، بیشترین تبیین و ۷۵ درصد تغییرات مدیر عالی اجرایی نوآور را تبیین می‌کند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

سازمان‌های دولتی برای استفاده از مزیت رقابتی فناوری اطلاعات درصدد پذیرش فناوری اطلاعات جدید هستند. این تحقیق نشان می‌دهد که پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران، سه گروه عوامل فردی، سازمانی و مدیریتی (مدیر عالی اجرایی) نقش دارند. با توجه به نتایج عوامل فردی و تأثیرگذاری هنجار ذهنی بر پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی، چنین استنباط می‌شود که مدیران سازمان‌های دولتی باید جو سازمانی مطلوب را برای پذیرش فناوری اطلاعات ایجاد نمایند. تأثیرپذیری کارکنان سازمان‌های دولتی ایران از همکاران (تبیین ۹۲ درصد مؤلفه هنجار ذهنی) نشان‌دهنده لزوم ایجاد فرهنگ‌سازی مناسب در رابطه با



شکل ۲. مدل اندازه‌گیری عوامل سازمانی



شکل ۳. مدل اندازه‌گیری عوامل مدیریتی (مدیر عالی اجرایی)

پذیرش و استفاده مستمر از فناوری اطلاعات در سازمان‌های مورد نظر است. نتایج این بخش از تحقیق با یافته‌های بین‌المللی، نظیر فیش‌بین و آیزن^۱ (۱۹۷۵) و سان و پینگ ژانگ^۲ (۲۰۰۶)

1. Fishbein & Ajzen
2. Sun and Ping Zhang

مطابقت دارد. البته تحقیقات داخل کشور نیز که از مدل نظریه عمل مستدل^۱ استفاده کرده‌اند، این نتایج را تأیید می‌نمایند. با توجه به اثرگذاری ۶۰ درصدی تغییرات عوامل فردی بر شاخص هنجار ذهنی، طبعاً مدیران سازمان‌های دولتی باید مسیری را دنبال کنند که با شفافیت و تعامل و نیز استفاده از مؤلفه‌های تأثیرگذار بر جو سازمانی، شرایط را برای کاهش تنش و تأثیرات منفی مدیران و کارکنان بر یکدیگر و توسعه هنجارهای مثبت، فراهم سازند. مقبولیتی که استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران ایجاد می‌کند جزء نتایج بررسی مؤلفه تصویر ذهنی از دسته عوامل فردی است. ضریب استاندارد این شاخص ۰/۸۲ بوده و ۶۷ درصد تغییرات مؤلفه تصویر ذهنی را تبیین می‌کند. این بخش از نتایج مطابق خروجی تحقیقات ونکاتش (۲۰۰۸) می‌باشد.

در رابطه با نتایج عوامل سازمانی، هفت عامل حمایت مدیر ارشد، تخصص فناوری اطلاعات، رسمیت، تمرکز، اندازه، عمق تغییر و آمادگی و در مجموع ۳۹ شاخص مورد تأیید واقع شدند. با توجه به بیشترین تبیین (۷۲ درصد تغییرات) عوامل سازمانی توسط مؤلفه آمادگی (RED)، اهمیت این مؤلفه در پذیرش فناوری اطلاعات جدید در سازمان‌های دولتی مورد تأکید است. دو شاخصی که بیشترین تغییرات مؤلفه آمادگی را تبیین می‌کرد عبارت بودند از مطلوب بودن و پشتیبانی خوب زیرساخت نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و فرهنگ مناسب استفاده از فناوری اطلاعات بین کارکنان. بنابراین مدیران سازمان‌های دولتی ایران برای پذیرش و پیاده‌سازی فناوری اطلاعات در سازمان، باید از کارکنان ارزشی در بخش پشتیبانی فناوری اطلاعات استفاده نموده و به فرهنگ سازمانی موجود توجه قابل ملاحظه‌ای نمایند. سایر شاخص‌های (عوامل سازمانی) مؤثر در پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران با توجه به نتایج این قسمت از تحقیق نیز مؤید در نظر گرفتن موضوع‌هایی مانند آموزش به کاربران سازمان، ارتقای دانش فناوری اطلاعات مدیران سازمان و ایجاد واحد فناوری اطلاعات در سازمان است. نتایج این بخش از تحقیق با تحقیقات ژو و همکاران (۲۰۰۶)، علیدوستی (۱۳۸۵) مورد تأیید است. مؤلفه «حمایت مدیر ارشد» از دسته عوامل سازمانی، شامل ۶ شاخص است که شاخص «اعتقاد مدیر عالی به استفاده از امکانات پیشرفته فناوری اطلاعات در کار» بیشترین تبیین و ۷۵ درصد تغییرات مؤلفه مذکور را

تبیین می‌کند، این امر، حاصل مواردی چون خلاق بودن (دامپنور و اشنایدر، ۲۰۰۹: ۵۲۰)، آگاهی و دانش و تخصص مرتبط با فناوری اطلاعات است. بنابراین تعیین و نصب مدیران متخصص و متعهد به فناوری اطلاعات به پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران کمک شایانی می‌کند. نتایج کسب‌شده در رابطه با مؤلفه حمایت مدیر ارشد با تحقیقات رای و همکاران^۱ (۲۰۰۹) و الهیاری و زمانی (۲۰۱۲) همخوانی دارد. مؤلفه تخصص فناوری اطلاعات شامل چهار شاخص است که «تجربه به کارگیری فناوری اطلاعات» با ضریب استاندارد ۸۰ درصد و تبیین ۶۵ درصد تغییرات از اهمیت بیشتری نسبت به سایرین برخوردار است. این مؤلفه در سازمان‌های دولتی ایران باید در مورد مدیران و کارشناسان و غیر مدیران مد نظر قرار گیرد. از این رو سازمان‌های دولتی که تجربه به کارگیری فناوری اطلاعات دارند، نسبت به فناوری اطلاعات جدید، پذیرش بهتری از خود نشان می‌دهند. بنابراین سازمان‌های دولتی ایران، به هر طریق باید استفاده از فناوری اطلاعات را برای تسهیل در پذیرش سایر فناوری‌های آینده شروع نمایند. نتایج اثرگذاری مؤلفه تخصص فناوری اطلاعات بر پذیرش در تحقیقات کیمرلی و همکاران (۲۰۱۱) نیز مورد تأیید قرار گرفته است. از مؤلفه رسمیت که شامل چهار شاخص است، شاخص «برنامه‌ریزی در انجام کارها» بیشترین تبیین را نسبت به مؤلفه رسمیت دارد. اصولاً در سازمان‌های دولتی ایران برنامه‌ریزی برای انجام امور برنامه‌ریزی می‌شود اما مطابق آن عمل نمی‌شود، چرا که اهداف سازمان‌های دولتی مبهم و تصمیم‌گیری در آنها تکثرگراست بنابراین برنامه‌ریزی در انجام کارها در سازمان‌های دولتی ایران می‌تواند به پذیرش IT منجر شود. بدیهی است همسوسازی برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات با برنامه‌ریزی راهبردی سازمان کمک قابل توجهی به تسهیل پذیرش IT خواهد کرد. نتایج مؤلفه رسمیت با نتایج موج و مورس^۲ (۱۹۷۷) تطابق داشته اما با نتایج گروور و گسلا^۳ (۱۹۹۳) تفاوت دارد.

در شاخص‌های مؤلفه تمرکز، که شامل سه شاخص است، «وجود مشارکت در تصمیم‌گیری» ۶۴ درصد (بیشترین) تغییرات مؤلفه تمرکز را تبیین می‌کند. این نتیجه می‌تواند توجه متولیان در امر پذیرش فناوری اطلاعات سازمانی را به مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها،

1. Rai et al.

2. Moch & Morse

3. Grover & Goslar

به‌عنوان یکی از الزامات پذیرش فناوری اطلاعات جلب نماید. نتایج مؤلفه تمرکز نیز به لحاظ تأثیرگذاری بر پذیرش فناوری اطلاعات با نتایج پرومکمار^۱ (۲۰۰۳) مشابهت دارد. سازمان‌های دولتی ایران از نظر کارکنان، جزء سازمان‌های بزرگ بوده و به‌دلیل تعدد فرایندها و زیرمجموعه‌ها نیازمند پذیرش و پیاده‌سازی فناوری اطلاعات جدید در سازمان است. این نتیجه که اندازه سازمان بر پذیرش فناوری اطلاعات تأثیرگذار است، با نتیجه تحقیق تئو و همکاران^۲ (۲۰۰۹) و همچنین تحقیق محترمی و همکاران (۱۳۹۲) مطابقت دارد. مؤلفه عمق تغییر که برای اولین بار توسط محقق ارائه شد نیز براساس ۴ شاخص مورد بررسی قرار گرفت که نتایج، حاکی از لزوم تغییر فرایندهای سازمانی و به‌کارگیری فناوری اطلاعات جدید است و از طرف دیگر فناوری اطلاعات جدید باعث تغییر در فرایند و حتی ساختار سازمان می‌شود.

نتایج حاصل از بررسی عوامل مدیریتی و به‌طور خاص مدیر عالی اجرایی نشان‌دهنده تأیید این عامل و شاخص‌های مورد نظر بود، به‌گونه‌ای که نوآوربودن مدیر عالی اجرایی سازمان دولتی ۹۸ درصد تغییرات مدیر عالی را تبیین نموده است. بنابراین پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران چنانچه دارای مدیر عالی اجرایی نوآور باشند، با موفقیت بیشتری همراه خواهد بود.

از بین پنج مؤلفه نگرش مدیر عالی اجرایی، شاخص «خوشایندی مدیر عالی اجرایی از استفاده فناوری اطلاعات» بیشترین تغییرات مؤلفه مذکور را با میزان ۷۸ درصد به خود اختصاص داده است. بنابراین مدیر عالی اجرایی که دارای نگرش مثبت و خوشایندی به استفاده از فناوری اطلاعات دارد، تأثیر بسزایی در پذیرش فناوری اطلاعات جدید در سازمان‌های دولتی ایران خواهد داشت. نگرش مدیر عالی اجرایی به عواملی نظیر آگاهی او از مزایای فناوری اطلاعات نیز باز می‌گردد. براساس تحقیقی که کاظمی و همکاران (۱۳۸۶) در سازمان‌های دولتی انجام داده‌اند، «عدم آگاهی مدیران از مسائل روز فناوریانه‌ای» و «عدم آگاهی مدیران از مزایای فناوری اطلاعات» به‌عنوان موانع مدیریتی استقرار دولت الکترونیک در سازمان‌های دولتی ایران نام برده شده است که کماکان نتایج تحقیق حاضر آن را تأیید می‌کند.

1. Promkomar
2. Teo

از دیگر نتایج عوامل مذکور این است که مدیران عالی اجرایی در سازمان‌های دولتی ایران نیازمند تغییر نگرش و تقویت روحیه نوآوری در آنها می‌باشند. تأثیر نوآوری مدیر عالی اجرایی بر پذیرش فناوری اطلاعات به همراه نگرش مدیر عالی اجرایی و دانش فناوری اطلاعات مدیر عالی اجرایی در یافته‌های تحقیق دامپور و اشنايدر (۲۰۰۶) نیز دیده می‌شود.

مدیر عالی اجرایی در سازمان‌های دولتی ایران باید از تجربه کافی برخوردار باشد یا مشاورانی توانمند در حوزه IT در اختیار گیرد. این موضوع از بررسی شاخص «تجربه مدیر عالی اجرایی در پیاده‌سازی و به کارگیری فناوری اطلاعات» از مؤلفه دانش فناوری اطلاعات مدیر عالی اجرایی استخراج شد. از دیگر نتایج بررسی مؤلفه تصدی مدیریتی این است که ثبات مدیریتی مدیر عالی اجرایی و تجارب گذشته او، پذیرش فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران را تسهیل می‌کند و نبود این مشخصه یکی از موانع جدی در پذیرش فناوری اطلاعات جدید در سازمان‌های دولتی ایران است که در تحقیق کاظمی و همکاران با اذعان «کوتاهی عمر دوره‌های مدیریتی» به عنوان یک مانع مدیریتی در استقرار دولت الکترونیک در سازمان‌های دولتی ایران مورد تأیید قرار گرفته است.

منابع

- اوما، سکاران (۱۳۸۶)، **روش‌های تحقیق در مدیریت**. ترجمه محمد صائبی و محمود شیرازی، تهران، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.
- حسن‌زاده خوش‌طینت، علیرضا؛ حاجی‌پورسادویی، مریم و الهی، شعبان (۱۳۸۷) طراحی و تبیین الگوی انطباق مدیریت فناوری اطلاعات برای سازمان‌های دولتی کشور. **سیاست علم و فناوری**. ۲ (۳)، صص ۶۳-۷۵.
- خوش‌سیاوش، محسن و محمدی، مهتاب (۱۳۸۸)، بررسی چالش‌های پیاده‌سازی ERP در سازمان‌های دولتی ایران، **مجله مدیریت، توسعه و تحول**، ش ۲، صص ۷۳-۶۵.
- سهرابی، ابوالفضل (۱۳۸۵)، بررسی و شناخت چالش‌های استقرار و اجرای نظام پیشنهادها در سازمان‌های دولتی ایران، **مجله فرهنگ مدیریت**، ۴(۱۳)، صص ۱۷۰-۱۵۱.
- قربانی‌زاده، وجه‌الله؛ حسن‌نانگیر، سیدطه و رودساز، حبیب (۱۳۹۲)، فراتحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در ایران. **پژوهش‌های مدیریت در ایران**، ۱۷(۲)، صص ۱۹۶-۱۷۷.
- محمدی، علی و امیری، یاسر (۱۳۹۲). شناسایی و تبیین عوامل مؤثر بر پذیرش نوآوری فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی با رویکرد مدل‌یابی معادلات ساختاری، **مدیریت فناوری اطلاعات**. دوره ۵، ش ۴، صص ۲۱۸-۱۹۵.
- Allahyari, A. & Ramazani, M. (2012). Studying Impact of Organizational Factors in Information Technology Acceptance in Accounting Occupation by Use of TAM Model (Iranian Case Study), **ARPN Journal of Systems and Software**. Vol. 2, No. 1
- Alapetite, A.; Anderson, H.B. & Hertzum, M. (2006). Acceptance of Speech Recognition By Physicians: A Survey of Expectations, Experience, And Social Influence. **International Journal of Human- Computer Studies**, Vol. 67. No.1, pp.36-49
- Alshare, K.A. & Alkhateeb, F.B. (2008). Predicting Students Usage of Internet Emerging Economies Using an Extended Technology Acceptance Model (TAM). **Academy of Educational Leadership Journal**, 12(2), 109-128.
- Al-Haderi, S.M.S. (2013). The Effect of Self-Efficacy in the Acceptance of Information Technology in the Public Sector. **International Journal of Business and Social Science**. 4(9), 188-198
- Alshawaf, A. & Khalil, O.E. (2008). IS Success Factors and IS Organizational Impact: Does Ownership Type Matters in Kuwait? **International Journal of Enterprise Information Systems**, 4(2),
- Abukhzam, M. & Lee, A. (2010). **Workforce Attitude on Technology Adoption and Diffusion**. The Built & Human Environment Review, Vol. 3.
- Aboelmaged, M.G. & Gebba, T.R. (2013). Mobile Banking Adoption: An Examination of Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior. **International Journal of Business Research and Development**, Vol. 2 No. 1, pp. 35- 50
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). **Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior**. Prentice Hall, Englewood, New Jersey.

- Boving, K.B. & Bodker, K. (2004). **Where is the Innovation?" In Networked Information Technologies; Diffusion and Adoption**. Vol. 138, pp.39-25, Copenhagen spring Bostan.
- Carter, L. & Belanger, F. (2005). The Utilization of E-Government Service: Citizen Trust, Innovation and Acceptance Factor, **Information Systems Journal**. Vol. 15, No.1, pp. 5-25.
- Chanasus, S.; Praneet Polgrang, P.; Suvachittanont, W.; Jirapongsuwa, P. & Boonchai-Apisit, P. (2012). The Acceptance Model for Adoption of Information and Communication Technology in Thai public Organization. **International Journal of Computer Science Issues**, Vol. 9, Issue 4, No. 2.
- Chan, S.C. H. & Ngai, E.W.T. (2007). A Qualitative Study of Information Technology Adoption How Ten Organizations Adopted Web-Based Training. **Information Systems Journal**, 17 (3), pp. 289-315.
- Dutta, S. & Bilbao-Osorio, B. (2012). **The Global Information Technology Report 2012: Living in a Hyperconnected World**.
- Daintith, John, ed. (2009). **"IT" a Dictionary of Physics**, Oxford University Press.
- Divis, F.D. (1989). Percived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology , **MIS Quartely** 13(3), 1989- 340
- Damanpour, F. & Schneider, M. (2009). Characteristics of Innovation and Innovation Adoption in Public Organizations: Assessing the Role of Managers. **Journal of Public Administration Research and Theory**, 19 (3), pp. 495-522.
- Damanpour, F. & Gopalakrishnan, S. (2001). The Dynamics of the Adoption of Product and Process Innovations in Organizations. **Journal of Management Studies**, 38 (1), pp. 45-65.
- Fichman, R.G. (2001). The Role of Aggregation in the Measurement of IT Related Organizational Innovation. **MIS Quarterly**, 25 (4), pp. 427-455
- Fichman, R.G. & Kemerer, C.F. (1997). The Assimilation of Software Process Innovations: an Organisational Learning Perspective. **Management Science**, 43(10): 1345-1363.
- Fotienou, G. (2011). E-Government Adoption in the EU: Ineoretical and Methodological Challenges in the Study of the Digital Divide, **International Journal of Managing Public Sector ICT**, Vol. 3, No. 1.
- Pan, C.C.; Sivo, S.A. & Brophy, J. (2003). Students' Attitude in a Web-Enhanced Hybrid Course: A Structural Equation Modeling Inquiry. **Journal of Educational Media and Library Sciences**, 41(2), 181-194.
- Gopta, B.; Dasgupta, S. & Gupta, A. (2008). Adoption of ICT in a Government Organization in Developing Country; An Empirical Study. **The Journal of Strategic Information systems**. Vol 17, p 140- 154
- Grover, V. & Goslar, M.D. (1993). The Initiation, Adoption, and Implementation of Telecommunications Technologies in U.S. Organizations. **Journal of Management Information Systems**, 10 (1), pp. 141-163.
- Karahan, E.; Straub, D. & Chervany, W. (2002). N. L. Information Technology Adoption Across Time, **MIS Quarterly** 23,2, 183
- Kwon, T.H. & Zumad, R.W. (1987) .**Unifying the Fragmented Models of Information Systems Implementation**. In Boland, J.R. and Hirschheim R. (edition). Critical Issues in Information Systems Research, Wiley, New York.
- Katherine, B. & Richard, G. (2001), " **Powering Up: How Pulic Managers Can Talk Control of Information Technology**" Congressional Quarterly Press.
- Kanda, M.J. & Ogollah, Kennedy (2013). Factors Influencing Adoption and Use of Information and Communication Technology at the Ethics and Anticorruption of Kenya, **International Journal of Education and Research**, Vol. 1, No. 8.
- Kim, S. & Garrison, G. (2010). Understanding Users' Behaviours Regarding Supply Chain

- Technology: Determinants Impacting the Adoption and Implementation of RFID Technology in South Korea. **International Journal of Information Management**, 30 (5), pp. 388-398.
- Kimberly, J.R. & Evanisko, M.J. (1981). Organizational Innovation: the Influence of Individual Organizational and Contextual Factors on Hospital Adoption of Technological and Administrative Innovations *Academy of Management Journal*, 24(4), pp.689-713.
- Long, O.; Boateng, R.; LONG, F. & Olatubeosun, K. (2010). Information & Communication Technology Adoption Among Adults in South Western Nigeria: An Assessment of Usage-Phobia Factors. **Journal of Information Technology Impact** 10 (1), 65-86, 2010.
- McAdam, R. & Reid, R.A. (2000). Comparison Of Public and Private Sector Perceptions and Use of Knowledge Management. **Journal Of European Industrial Training**; 24(6): 317-329.
- Moch, M.K. & Morse, E.V. (1977). Size, Centralization and Organizational Adoption of Innovations. **American Sociological Review**, 42 (5), pp. 716-725.
- Mehrtens, J.; Cragg, P.B. & Annette M.M. (2001). A Model of Internet Adoption by SMEs. **Information and Management**, 39 (3), pp. 165-176.
- Mirchandani, D.A. & Motwani, J. (2001). Understanding Small Business Electronic Commerce Adoption: An Empirical Analysis. **Journal of Computer Information Systems**, 41 (3), pp. 70-73.
- Moore, G.C. & Benbasat, L. (1991). Development of Instrument to Measure the Perception of Adopting an Information Technology Innovation", **Information Systems Research**. Vol. 2, No. 3, pp. 192-222
- Rajers, E.M, Shoemaker, F.F. (1971). **Communication of Innovations: A Cross-Cultural Approach**. New York: Free Press
- Rajers, E.M. (1983). **Diffusion of Innovation**, New York: Free Press.
- Ross, J. & Beath, C. (2002). Beyond the Business Case: New Approaches to IT Investment. **Sloan Management Review**, 43: 51-59.
- Rai, A.; Brown, P. & Tang, X. (2009). Organizational Assimilation of Electronic Procurement Innovations. **Journal of Management Information System**, 26 (1), pp.257-290
- Sargent, K.; Hylanland, P. & Sawang, S. (2012). **Factors Influencing the Adoption of Information Technology in a Construction Business**. *Australasian Journal of Construction Economics and Building* Vol (12) 2
- Salmela, H., & Turunen, P. (2003). Competitive Implications of Information Technology in the Public Sector: The Case of a City Geographic Information System. **The International Journal of Public Sector Management**, 16(1), 8-16.
- Taylor, SH. & Todd, P. (1995). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. **Information System Research**, 6(2), 144-176
- Thompson, R.L., Higgins, C.A., & Howel, J.M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. **MIS Quarterly** (15:1), 1991, pp.125-143.
- Thompson, Th. (2010). **Assesing the Determinants of Information Technology Adoption in Jamaica's Public Sector Using the Technology Acceptance Model**, Doctor of Philosophy.
- Thong, J.Y.L. (2001). Resource Constraints and Information Systems Implementation in Singaporean Small Businesses., **Omega**, 29(2), 143-156.
- Thong, J.Y.L. (1999). An Inteeegrated Model of Information Systems Adoption in Small Business. **Journal of Management Information Systems**. 15(4), pp.187-214
- Tornatzky, L.G. & Fleischer, M. (1990). **The Process of Technological Innovation** Lexington Books, Lexington, MA

- Turban. E.; Lidner. D.; Mclean E. & Wetherbe. J. (2008). **Information Technology for Management**. 6Th ED, 720 Pages.
- Victoria, B.J.; Laura, L.P. & Yolanda, P.R. (2012). The Influence of Organizational Factors on E-Business Use: Analysis of Firm Size", Mark. **Intelligence Plan.**, 30(2): 212 – 229
- Venkatesh, V.; Morris, M.G.; Davis, G.B. & Divis, F.D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, **MIS Quarterly** 27(3), pp 425-478.
- Venkatesh, V. & Davis, F.D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. **Management Science**. Vol. 46, No. 2, pp. 186-204.
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). **Technology Acceptance Model3 and Research Agenda on Interventions**. Decision Science. Vol. 39, No. 2.
- Venkatesh, V.; Thong, J.Y.L. & XU, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. **MIS Quaterly**
- Warkentin, M.; Gefen, D.; Pavlou, P.A. & Rose, G.M. (2002). Encouraging Citizen Adoption of E-Government by Building Trust., **Electronic Markets**, 12, 3, 157–162.
- Zhu, K.; Shutao, D.; Xu, S. & Kraemer, K. L. (2006b). Innovation Diffusion in Global Contexts: Determinants of Post-Adoption Digital Transformation of European Companies. **European Journal of Information Systems**, 15 (6), pp. 601-616.