

موانع کاربرد فناوری اطلاعات از نگاه مدیریت تغییر

دکتر سیروس علیدوستی^۱

چکیده

در این مقاله، موانع کاربرد فناوری اطلاعات بررسی و از نگاه مدیریت تغییر، تحلیل می‌شوند. بدین منظور، ابتدا با اشاره به سرمایه‌گذاریهای ملی و جهانی در این زمینه، شواهدی از میزان موفقیت و شکست کاربرد این فناوری ارائه می‌گردد. بررسی پژوهشها و مطالعات پیشین در زمینه موانع کاربرد این فناوری، بخش بعدی مقاله را تشکیل می‌دهد که در آن در مجموع به ۳۱ مانع اشاره می‌شود. سپس لزوم دسته‌بندی این عوامل تبیین و معیارهای دسته‌بندی آنها بیان می‌شوند. از آنجا که فناوری اطلاعات به عنوان عاملی برای تغییر شناخته می‌شود، مدل‌های تغییر نیز در دسته‌بندی مفهومی عوامل مؤثر بر کاربرد آن قابل استفاده هستند. برای این دسته‌بندی از دو گونه «مدلهای محتوایی» و «مدلهای فرایندی» تغییر استفاده شد. مدل‌های محتوایی، مدل‌هایی هستند که بر محتوای تغییر تأکید دارند و سازمان را به ابعادی تفکیک می‌کنند که تغییر باید در آنها صورت پذیرد. مدل‌های گونه دوم نیز مدل‌هایی هستند که به مراحل و اقدام‌های لازم برای انجام یک تغییر اشاره می‌کنند. در این مقاله، از مدل هفت بعدی «وارد» و «الوین» به عنوان مدل محتوایی و مدل هشت مرحله‌ای «کاتر» به عنوان مدل فرایندی تغییر برای دسته‌بندی و تحلیل موانع کاربرد فناوری اطلاعات استفاده شده است.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات، پذیرش فناوری اطلاعات، کاربرد فناوری اطلاعات، موانع، مدیریت تغییر، مدل‌های تغییر، دسته‌بندی.

۱. دکترای مدیریت. استادیار پژوهشگاه اطلاعات و مدارک ایران.

۱. مقدمه

اهمیت و نقش فناوری اطلاعات به عنوان عاملی پر قدرت در تغییرات اقتصادی و اجتماعی (Winter and Taylor 2001, 1, 17; Freeman 1994) باعث گردیده سرمایه‌گذارهای زیادی برای توسعه آن صورت گیرد (Feinberg and Tokic 2004). این سرمایه‌گذارها در سال ۲۰۰۴ میلادی در بازار جهانی فناوری اطلاعات و ارتباطات بیش از ۲/۶ تریلیون دلار بوده است و برای سال ۲۰۰۷ میلادی ۳/۲ تریلیون دلار پیش‌بینی می‌شود (WITSA 2004, 15). توجه جدی به این فناوری در ایران از سال ۱۳۸۱ به بعد و در قالب قانون بودجه و آیین‌نامه‌های اجرایی آن بود که هزینه‌کرد صدها میلیارد تومان را در این حوزه بویژه در بخش دولتی امکان‌پذیر ساخت (قانون بودجه سال ۱۳۸۱، ۴۲-۴۴، ۹۹۶؛ قانون بودجه سال ۱۳۸۲، ۵۶-۵۸، ۱۰۵۵؛ قانون بودجه سال ۱۳۸۳، ۶۵-۶۷، ۹۹۸؛ هیئت وزیران ۱۳۸۱؛ هیئت وزیران ۱۳۸۲).

با وجود حجم سرمایه‌گذارها در این حوزه و منافع که برای کاربرد آن بیان شده (Peansupap and Walker 2005)، شواهد نشان می‌دهند میزان موفقیت کاربرد این فناوری چندان رضایت‌بخش نبوده است (Luna-Reyes et al. 2005). به همین دلیل پژوهشهایی در زمینه عوامل شکست یا موانع آن صورت گرفته است. در این مقاله، نتایج این پژوهشها بررسی و تحلیل می‌شوند. بدین منظور، ابتدا شواهدی از ناکامیها در کاربرد فناوری اطلاعات ارائه می‌گردد، سپس با مرور پژوهشها و مطالعات پیشین، موانع کاربرد فناوری اطلاعات شناسایی و از نگاه مدیریت تغییر، در چارچوب دو مدل محتوایی و فرایندی دسته‌بندی می‌شوند.

۲. ناکامی در کاربرد فناوری اطلاعات

با وجود سرمایه‌گذارهای وسیع در حوزه فناوری اطلاعات، به دلایلی گوناگون اطلاع دقیقی از حاصل این سرمایه‌گذارها در دست نیست. اما شواهد نشان می‌دهد ناکامی در این سرمایه‌گذارها نسبت به توفیق در آنها رایج‌تر بوده و در سطح سازمانی و ملی

کارایی و اثربخشی مورد انتظار از سرمایه گذاری در این زمینه به دست نیامده است (Edwards 2002; Avgerou 1998; Santos and Sussman 2000). به عنوان نمونه، دانشگاه «شفیلد»^۱ در پژوهشی در سطح کشور انگلستان، تجربه ۴۵ پژوهشگر و مشاور ارشد این کشور را در ۱۴۰۰۰ سازمان بررسی کرد. نتایج این پژوهش نشان می دهد ۸۰ تا ۹۰٪ سرمایه گذارها در زمینه فناوری اطلاعات به هدفهای عملکردی خود دست نمی یابند و در حدود ۸۰٪ از سیستمهای جدید با تأخیر و با هزینه ای بالاتر از پیش بینی تحویل داده می شوند (Clegg et al. 1996). «آی تی کورتکس» نیز با بررسی و ارائه نتایج پنج پژوهش انجام شده از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۰۱ میلادی در کشورهای گوناگون به این نتیجه می رسد که پروژه های فناوری اطلاعات بیشتر احتمال ناکامی دارند تا موفقیت و از هر پنج پروژه تنها یکی از آنها رضایت کامل را به بار آورده است (IT Cortex n.d.).

در کشورهای در حال توسعه نیز وضع به همین منوال بوده است. «هیکس» با مرور گزارشها و مورد پژوهشهای انجام شده درباره کاربرد این فناوری در چنین کشورهایی به نتیجه مشابهی رسیده است. این شواهد، نرخ بالای ناکامی را در کاربرد فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه نشان می دهند (Heeks 2002). وی در مطالعه ای با بررسی نوشته های مختلف، نظر خواهی از متخصصان دولت الکترونیکی و تحلیل بیش از ۴۰ گزارش درباره دولت الکترونیکی از کشورهای در حال توسعه، نتیجه می گیرد که تنها ۱۵٪ از ابتکار عملها در این زمینه موفق بوده اند، اما ۳۵٪ آنها کاملاً شکست خورده و ۵۰٪ نیز با ناکامی نسبی مواجه شده اند (Heeks 2003).

مطالعات نشان می دهد ناکامی در کاربرد فناوری اطلاعات، اقتضایی است. به عبارت دیگر، این ناکامی تابعی از شرایط کاربرد فناوری اطلاعات به شمار می رود (Dehning and Richardson 2002). وجود چنین واقعیهایی باعث شده مطالعات و پژوهشهای زیادی به بررسی موانع کاربرد این فناوری در سازمانها اختصاص یابد که در ادامه به نتایج مهمترین آنها اشاره می شود.

1. The University of Sheffield.

۳. موانع کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانها

عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات به دو دسته عوامل بازدارنده یا موانع و عوامل پیش‌برنده یا موفقیت تقسیم می‌شوند. موانع کاربرد فناوری اطلاعات، عواملی هستند که باعث شکست کامل کاربرد این فناوری می‌شوند یا پس از کاربرد، باعث رها شدن یا توقف آن می‌گردند. موانع ممکن است موجب دست نیافتن به هدفها یا ایجاد پیامدهای ناخواسته نیز شوند. در مقابل عوامل موفقیت، عواملی هستند که باعث موفقیت کامل کاربرد فناوری اطلاعات و تداوم آن می‌شوند، یا از ایجاد پیامدهای ناخواسته آن جلوگیری می‌کنند. پژوهشهای پیشین نشان می‌دهند پاره‌ای از عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات تأثیری دوسویه دارند؛ بدین معنا که وجود آنها باعث موفقیت و نبود آنها مانع کاربرد این فناوری به شمار می‌رود. عواملی نیز هستند که «بودن» آنها به موفقیت در کاربرد این فناوری منجر می‌شود، اما «نبودن» شان الزاماً باعث شکست آن نمی‌شود. عواملی نیز وجود دارند که «بودن» شان به شکست در کاربرد این فناوری منجر می‌شود، اما «نبودن» آنها الزاماً باعث موفقیتشان نمی‌شود. نتایج پژوهشهای پیشین گاه به این تفاوتها اشاره دارند و گاهی نیز آن را تصریح نمی‌کنند. با وجود این، موانع کاربرد فناوری اطلاعات در سازمانها، تاکنون از جنبه‌ها و به شکلهای گوناگونی بررسی شده‌اند. برخی از پژوهشها، عوامل مؤثر بر پاره‌ای از کاربردهای فناوری اطلاعات را بررسی کرده‌اند. دیگر پژوهشها به این عوامل در قلمرو موضوعی، سازمانی، یا محیطی بخصوصی توجه داشته‌اند. برخی نیز با مطالعه نتایج پژوهشهای انجام شده، مدل‌هایی را برای ترکیب و تبیین این عوامل ارائه کرده‌اند. در این پژوهشها، روشهای گوناگونی نیز به فراخور موضوع و زمینه به کار گرفته شده‌اند. جدول یک، خلاصه‌ای از این پژوهشها را نشان می‌دهد.

«اوسی - منساه» و «پرزانیسکی» در پژوهشی کمی با روش پیمایشی، عوامل ناتمام نهادن پروژه‌های سیستمهای اطلاعات^۱ را بررسی کردند (Ewusi-Mensah and Przasnyski, 1991). در این پژوهش، عواملی بررسی شدند که باعث ناتمام ماندن و

1. IS project abandonment.

رهاشدن پروژه‌های در حال انجام می‌گردند. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده اهمیت بیشتر عوامل سازمانی در شکست پروژه‌ها نسبت به عوامل اقتصادی و فنی است.

«سلگ» و همکارانش در پژوهشی کیفی، نقش عوامل انسانی و سازمانی را در موفقیت کاربرد فناوری اطلاعات بررسی کردند (Clegg et al. 1997). بر اساس نتایج این کار، موانع مهم و غیرفنی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات از دانش متخصصان شرکت‌کننده در پژوهش بازیابی شد.

واکاوی موفقیت فناوری اطلاعات در سازمانهای کوچک در کشور زلاندنو، موضوع پژوهش «ایگباریا»، «زیناتلی»، و «کاوایی» بود (Igarria, Zinatelli, and Cavaye, 1998). هدف آنان در این پژوهش، بررسی میزان استفاده از رایانه در سازمانهای کوچک و مطالعه رابطه میان عوامل سازمانی و تعیین‌کننده‌های موفقیت این فناوری در این سازمانها بود. بر اساس یافته‌های این پژوهش، تجربه کار با رایانه، پشتیبانی فنی، ادراک از آسانی استفاده، پاداشهای درونی^۱، ادراک از مفید بودن، و حمایت مدیریت، عواملی هستند که بر موفقیت فناوری اطلاعات تأثیر دارند.

در پژوهش «دی‌بوئر» و «والبیک» راه‌های بهبود کاربرد فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه بررسی گردید (De Boer and Walbeek 1999). در این پژوهش، ابتدا با انجام مطالعه‌ای کمی، وضعیت موجود ارتباطات راه دور به کمک رایانه (تله‌ماتیک^۲) در ۲۰ کشور در حال توسعه بررسی شد. در مرحله بعد، از میان این کشورها، شش کشور برای مطالعه عمیق‌تر انتخاب گردید. این کشورها عبارت بودند از: بنگلادش، کاستاریکا، اتیوپی، بورکینافاسو، پرو، و زیمبابوه. بر اساس تحلیل‌های به عمل آمده، دو تنگنای «سطح فناوری» و «سطح استفاده» برای کاربرد فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه یافت شدند.

1. Intrinsic rewards.

2. Telematics: the combination of telecommunications and computing. Data communications between systems and devices. In The Free On-line Dictionary of Computing (FOLDOC). <http://foldoc.doc.ic.ac.uk/foldoc/index.html> (2 Jan. 2003).

جدول ۱. خلاصه پژوهش‌های انجام شده در زمینه موانع کاربرد فناوری اطلاعات

منبع	یافته‌های اصلی	قلمرو	روش/ ابزار	رویکرد	موضوع پژوهش
Ewusi-Mensah and Przasnyski 1991	□ اهمیت بیشتر عوامل سازمانی نسبت به عوامل اقتصادی و فنی در شکست پروژه‌ها	□ انواع سازمانها □ کشور آمریکا	پیمایش / پرسشنامه	کمی	عوامل ناتمام ماندن پروژه‌های سیستم‌های اطلاعات
Celgg et al. 1997	□ عوامل مهم موفقیت و شکست	□ انواع بخشها □ کشور انگلستان	مصاحبه	کیفی	عوامل غیر فنی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات
Igbaria, Zinatelli, and Cavaye 1998	□ عوامل موفقیت	□ سازمانهای کوچک □ کشور زلاندنو	پیمایش / پرسشنامه	کمی	عوامل موفقیت کاربرد فناوری اطلاعات
De Boer and Walbeek 1999	□ تنگناهای کاربرد	□ کشورهای در حال توسعه	پیمایش / پرسشنامه / مصاحبه	کمی / کیفی	کاربرد فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه
Heeks, Mundy, and Salazar. 1999 Heeks and Bhatnagar 2000; Heeks 2002	□ تأثیر قلمرو جغرافیایی بر عوامل مؤثر □ ۷ گونه عامل	□ کشورهای در حال توسعه □ باز آفرینی دولت □ بخش بهداشت	نظری / مورد پژوهی / فراتحلیل	کیفی	عوامل موفقیت و شکست سیستم‌های اطلاعات
Whittaker 1999	□ عوامل کلیدی شکست	□ سازمانهای خصوصی □ کشور کانادا	پیمایش / پرسشنامه	کمی	عوامل شکست پروژه‌های فناوری اطلاعات
Kunda and Brooks 2000	□ موانع اساسی	□ کشورهای در حال توسعه	فراتحلیل	کیفی	موانع اساسی کاربرد فناوری اطلاعات
Tiamiyu 2000	□ موانع اصلی	□ سازمانهای فدرال □ کشور نیجریه	پیمایش / پرسشنامه	کمی	موانع کاربرد فناوری اطلاعات
Yetton et al. 2000	□ عوامل موفقیت و موانع	□ انواع سازمانها □ کشورهای زلاندنو و انگلستان	پیمایش / پرسشنامه	کمی	عوامل موفقیت سیستم‌های اطلاعات
Sohal, Mass, and Ng 2001	□ یکسانی موانع در دو گونه سازمان □ تفاوت در عوامل موفقیت	□ سازمانهای تولیدی و خدماتی □ کشور استرالیا	پیمایش / پرسشنامه	کمی	تفاوت‌های سازمانهای تولیدی و خدماتی از نگاه فناوری اطلاعات
Teo and Ang 2001	□ مشکلات کلیدی □ دست‌نبدی مشکلات بر اساس مراحل برنامه‌ریزی	□ سازمانهای خصوصی □ کشور سنگاپور	پیمایش / پرسشنامه	کمی	مشکلات برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعات

منبع	یافته‌های اصلی	قلمرو	روش / ابزار	رویکرد	موضوع پژوهش
Al-Gahtani 2003	□ تأثیر پنج ویژگی نوآوری (مدل راجرز)	□ انواع سازمانها □ کشور عربستان سعودی	پیمایش / پرسشنامه	کمی	عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات
Peansupap and Walker 2005	□ عوامل موفقیت و موانع	□ سازمانهای بزرگ ساختمانی □ کشور استرالیا	پیمایش / پرسشنامه	کمی	موفقیت کاربرد فناوری اطلاعات
قاضی زاده ۱۳۷۵	□ عوامل موفقیت و موانع □ مدلی برای دسته‌بندی عوامل	□ سیستم اطلاعات مدیریت □ سازمانهای دولتی ایران	پیمایش / پرسشنامه	کمی	عوامل انسانی استقرار سیستمهای اطلاعات مدیریت

«هیکس» و همکارانش با بررسی موردهای گوناگون در زمینه سیستمهای اطلاعات در حوزه بهداشت (Heeks, Mundy, and Salazar 1999)، بازآفرینی دولت (Heeks and Bhatnagar 2000)، و کشورهای در حال توسعه (Heeks 2002) نتیجه می‌گیرند که موفقیت یا شکست این سیستمها به فاصله طرح - واقعیت^۱ یا تصور - واقعیت^۲ بستگی دارد. بر این اساس، هر چه فاصله طرح یا تصور با واقعیت، در طراحی و استقرار این سیستمها کمتر باشد، احتمال موفقیت آنها بیشتر خواهد بود و برعکس، با افزایش این فاصله، احتمال شکست در آنها نیز افزایش خواهد یافت. به عبارت دیگر، موفقیت و شکست سیستمهای اطلاعات به فاصله موجود بین «واقعتهای موجود» و «مفروضات طراحی» آنها بستگی دارد. «هیکس» و همکارانش با کاربرد این مدل در زمینه‌های گوناگون، سه نمونه آرمانی^۳ برای این فاصله ارائه کرده‌اند که در آنها سیستمهای اطلاعات با شکست مواجه می‌شوند.

«ویتاگر» با انجام پژوهشی کمی و با روش پیمایشی، دلایل معمول شکست پروژه‌های فناوری اطلاعات را در کشور کانادا بررسی کرد (Whittaker 1999). بر اساس نتایج به دست آمده، سه عامل کلیدی شامل برنامه‌ریزی ضعیف پروژه، ارتباط

1. Design-actuality gaps.
2. Conception-reality gaps.
3. Archetypes.

ضعیف پروژه با نیازهای سازمان، و نبود حمایت و تعهد مدیریت ارشد در شکست پروژه‌های فناوری اطلاعات نقش داشته‌اند.

«کوندا» و «بروکس» با مطالعه نوشته‌های موجود، چهار مانع اساسی را برای کاربرد فناوری اطلاعات در کشورهای در حال توسعه مطرح می‌سازند (Kunda and Brooks, 2000). این چهار عامل عبارتند از: کمبود منابع انسانی ماهر، محدودیتهای اقتصادی، کاستی در زیرساختها، و کاربردهای نادرست و نابجا.

«تیامیو» در پژوهشی به بررسی برخی از مسائل مرتبط با فناوری اطلاعات در سازمانهای فدرال نیجریه پرداخت (Tiamiyu 2000). از جمله این مسائل، موانع اصلی استفاده مؤثر از این فناوری در چنین سازمانهایی بود. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد در این سازمانها عواملی مانند هزینه‌های کاربرد فناوری اطلاعات و خرابی مداوم تجهیزات، موانع کلیدی کاربرد فناوری اطلاعات به شمار می‌روند.

«یتون» و همکارانش، موفقیت پروژه‌های توسعه سیستمهای اطلاعات را در دو بعد مستقل شامل «تمام پروژه»^۱ و «تغییرات در بودجه»^۲ بررسی کردند (Yetton et al. 2000). این پژوهش با رویکرد کمی و روش پیمایشی در کشورهای زلاندنو و انگلستان صورت گرفت. نتایج این پژوهش، سه عامل اساسی برای موفقیت و دو مانع را آشکار ساخت. «سوهال»، «ماس»، و «نگک» در پژوهشی کمی با روش پیمایشی به بررسی تفاوت سازمانهای خدماتی و تولیدی از ابعاد گوناگون مرتبط با فناوری اطلاعات پرداختند (Sohal, Moss, and Ng, 2001). یکی از ابعادی که در این کار بررسی شد، عوامل تأثیرگذار بر کاربرد فناوری در این دو نوع سازمان بود. تحلیل یافته‌های این کار نشان داد هر دو دسته سازمان با موانع یکسانی در کاربرد فناوری اطلاعات مواجهند. در مقابل، سازمانهای بررسی شده درباره عوامل موفقیت کاربرد این فناوری، نظریات متفاوتی داشتند. «تئو» و «آنگک» برنامه‌ریزی سیستمهای اطلاعات را در سه مرحله آغازین^۳، توسعه

1. Project completion.
2. Budget variances.
3. Launching phase.

برنامه، و اجرا، تعریف و مشکلات آن را به تفکیک این مراحل در کشور سنگاپور بررسی کردند (Teo and Ang 2001). نتایج این پژوهش، مشکلات به دست آمده را در هر مرحله نشان می‌دهد. دولت عربستان سعودی با انجام پروژه‌ای، به بررسی مقوله پذیرش فناوری اطلاعات در این کشور پرداخت. در این چارچوب، «المحطانی» با انجام پژوهشی کمی و با روش پیمایشی، عوامل فنی مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات را در کشورهای در حال توسعه مطالعه کرد (Al-Gahtani 2003). هدف این پژوهش بررسی رابطه میان ویژگی‌های نوآورانه این فناوری با پذیرش آن از سوی کاربران بود. بدین منظور، پنج ویژگی نوآوری از کار «راجرز»^۱ اقتباس شد. نتایج این پژوهش نشان داد هر پنج ویژگی با پذیرش فناوری اطلاعات در این کشور رابطه دارند.

«پینسوپاپ» و «واکر» برای کشف عوامل تأثیرگذار بر پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمانهای بزرگ ساختمانی استرالیا، پژوهشی کمی را به انجام رساندند. این پژوهشگران در کار خود به دو مانع دست یافتند (Peansupap and Walker 2005).

«قاضی‌زاده» عوامل انسانی مؤثر بر استقرار سیستمهای اطلاعات مدیریت را در سازمانهای دولتی ایران بررسی و به عواملی با تأثیر مثبت و منفی اشاره می‌کند. بر اساس یافته‌های این پژوهش، در پنج مرحله تشخیص نیاز، برنامه‌ریزی، تجزیه و تحلیل و طراحی، اجرا، و بهره‌برداری، نگهداری و بهبود سیستم، بیشترین موانع انسانی در مراحل طراحی و اجرا بروز می‌کنند که عمدتاً مرتبط با ویژگیهای فردی و سازمانی راهبران هستند (۱۳۷۵). «داورچنانه» نیز موانع زیر ساختی متعددی را برای به کارگیری موفقیت آمیز فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران شناسایی کرده است (۱۳۸۱). جدول ۲ در مجموع ۳۱ مانع را برای کاربرد فناوری اطلاعات نشان می‌دهد که از پژوهشها و مطالعات پیشین استخراج شده‌اند.

1. E. M. Rogers.

جدول ۲. مجموعه مهم‌ترین موانع کاربرد فناوری اطلاعات

شماره	شرح عامل	منبع
۱	نبود اتفاق نظر میان مدیران سازمان، متخصصان فناوری اطلاعات، و کاربران نهایی در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات	✓ قاضی‌زاده ۱۳۷۵ Peansupap and Walker 2005 Al-Gahtani 2003 Heeks 2002 Teo and Ang 2001 Sohal, Moss, and Ng 2001 Yetton et al. 2000 Tiamyu 2000 Kunda and Brooks 2000 Heeks and Bhatnagar 2000 Whittaker 1999 Heeks, Mundy, and Salazar 1999 De Boer and Walbeek 1999 Igbaria, Zinatelli, and Cavaye 1998 Clegg et al. 1997 Ewusi-Mensah and Przasnyski 1991
۲	ناآگاهی مدیران سازمان از کاربردهای فناوری اطلاعات	✓
۳	نبود دید بلندمدت در مدیران سازمان نسبت به تأثیرات فناوری اطلاعات	✓
۴	محدود شدن هدف از کاربرد فناوری اطلاعات به کاهش هزینه‌ها	✓
۵	کمبود نیروی انسانی واجد شرایط در زمینه فناوری اطلاعات	✓ ✓
۶	کمبود عرضه‌کنندگان واجد شرایط در حوزه فناوری اطلاعات	✓
۷	قوانین و مقررات نامناسب	✓
۸	نبود زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات	✓
۹	محدودیت تقاضا برای فناوری اطلاعات	✓
۱۰	وضعیت نامناسب اقتصادی	✓
۱۱	ناآشنایی افراد درگیر با کاربرد فناوری اطلاعات با زبان انگلیسی	✓
۱۲	کاربرد طرح‌های عقلایی فناوری اطلاعات، بدون توجه به واقعیت‌های رفتاری - اجتماعی سازمانها	✓ ✓
۱۳	کاربرد سیستم‌های ساخته شده برای بخش خصوصی در سازمانهای بخش دولتی	✓ ✓
۱۴	کاربرد سیستم‌های ساخته شده برای کشورهای دیگر در سازمانهای دولتی یک کشور خاص	✓ ✓
۱۵	برنامه‌ریزی ضعیف برای کاربرد فناوری اطلاعات	✓

شماره	شرح عامل	منبع
۱۶	نبود تناسب و ناهمخوانی کاربردهای فناوری اطلاعات با نیازهای سازمان	Peansupap and Walker 2005 Al-Gahitani 2003 Heeks 2002
۱۷	نبود حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان از کاربرد فناوری اطلاعات	Teo and Ang 2001 Sohal, Moss, and Ng 2001 Yetton et al. 2000
۱۸	کاربردهای نابه‌جای فناوری اطلاعات در سازمان	Tiamyu 2000 Kunda and Brooks 2000 Heeks and Bhatnagar 2000
۱۹	هزینه بالای کاربرد فناوری اطلاعات	Whittaker 1999
۲۰	وجود تعارض در تیم مجری کاربردهای فناوری اطلاعات	Heeks, Mundy, and Salazar 1999 De Boer and Walbeek 1999
۲۱	عدم ثبات در تیم مجری کاربردهای فناوری اطلاعات	Ighbaria, Zinatelli, and Cavaye 1998 Clegg et al. 1997
۲۲	نبودن کاربرد فناوری اطلاعات	Ewusi-Mensah and Przasnyski 1991
۲۳	محدودیت‌های مالی	
۲۴	دشواری توجیه هزینه‌های کاربرد فناوری اطلاعات	
۲۵	نبود تعهد نسبت به تغییر در سازمان	
۲۶	نادیده گرفتن هدفهای سازمان در کاربرد فناوری اطلاعات	
۲۷	پیچیدگی و دشواری درک و کاربرد فناوری اطلاعات	
۲۸	احساس به خطر افتادن امنیت شغلی در کاربران	
۲۹	احساس منفی نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان	
۳۰	احساس عجز و ناکامی در کاربرد فناوری اطلاعات در میان کاربران	
۳۱	وجود تمایل به ثبات در سازمان	

۴. دسته‌بندی و معیارهای آن

دسته‌بندی^۱ یکی از اساسی‌ترین عملکردهای مفهومی و انتزاعی انسان است. در یک تعریف ساده می‌توان دسته‌بندی را مرتب یا منظم کردن موجودیتها در گروه‌ها، دسته‌ها، یا طبقه‌هایی بر اساس مشابهت آنها بیان کرد. در این فرایند، مجموعه‌ای از موجودیتها در قالب گروه‌هایی دسته‌بندی می‌شوند که هر یک از آنها تا حد ممکن از تمامی دیگر گروه‌ها متفاوت باشند، اما هر گروه در درون خود در حد امکان متجانس باشد. بدین ترتیب، گروه‌ها یا طبقه‌هایی پدید می‌آیند که از یکدیگر متمایز، اما اعضای آنها به هم شبیه هستند. با وجود کاستیهایی در طبقه‌بندی، مزایای زیادی هم در این کار وجود دارد، به نحوی که انجام آن را در حوزه علوم انسانی گریزناپذیر می‌نماید. از جمله این مزایا می‌توان به قدرت توصیفی، کاهش پیچیدگی، شناخت مشابهت‌ها، و درک تفاوتها اشاره کرد (Bailey 1994, 1, 3, 4, 11-16). بدین ترتیب دسته‌بندی عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات می‌تواند به توصیف و درک بهتر آنها کمک کند.

۴-۱. معیار دسته‌بندی

یک دسته‌بندی موفق بر توانایی تعیین ویژگی‌هایی کلیدی یا اساسی استوار است که دسته‌بندی بر پایه آنها بنا می‌شود. این ویژگی‌ها می‌توانند مفهومی، تجربی، یا ترکیبی از این دو باشند. در سطح مفهومی، دسته‌بندی معمولاً به صورت قیاسی صورت می‌گیرد و برای آن شواهدی تجربی وجود ندارند (Bailey 1994, 2). از آنجا که فناوری اطلاعات به عنوان عاملی برای تغییر شناخته می‌شود (Alkadi, Alkadi, and Totaro. 2003; Remenyi 2002; Saxena and Aly 1995; Venkatraman 1994) و نقشی محوری را در برنامه‌های تغییر سازمانی ایفا می‌کند (Davidson 2006)، مدل‌های تغییر نیز در دسته‌بندی مفهومی عوامل مؤثر بر کاربرد آن قابل استفاده‌اند. دو گونه از مدل‌های تغییر را می‌توان برای این دسته‌بندی به کار برد. این دو گونه عبارتند از: مدل‌های محتوایی^۲ و

1. Classification.
2. Content models.

مدلهای فرایندی^۱. مدلهای محتوایی، بر محتوای تغییر تأکید دارند و سازمان را به ابعادی تفکیک می کنند که تغییر باید در آنها صورت پذیرد. مدلهای گونه دوم نیز به مراحل و اقدامهای لازم برای انجام یک تغییر اشاره می کنند (Armenakis and Bedeian, 1999). از میان مدلهای محتوایی می توان به مدلهای «لویت» (Leavitt, 1965)، «واترمن»، «پترز»، و «فیلیس» (Waterman, Peter, and Philips, 1980)، «روکارت» و «اسکات مورتون» (Rockart and Scott Morton, 1984)، «پتیگرو» و «ویپ» (Pettigrew and Whipp 1991)، «والمن» (Vollman 1996)، و «وارد» و «الوین» (Ward and Elvin, 1999) اشاره کرد. مدلهای فرایندی نیز شامل مدلهای «لوین» (Lewin, 1947)، «جودسان» (Judson, 1991)، و «کاتر» (Kotter, 1995) می شوند.

۲-۴. دسته بندی عوامل موفقیت کاربرد فناوری اطلاعات

در این بخش، دسته بندی عوامل موفقیت کاربرد فناوری اطلاعات در قالب دو مدل برگزیده از دو گونه یاد شده ارائه می گردد. این دسته بندی مانند هر دسته بندی دیگری از مطالعات پیشین، تاحدی سلیقه ای یا دلخواه است (DeLone and McLean, 1992). به عبارت دیگر، تخصیص هر عامل به یک دسته بویژه در مواردی که ابهام وجود داشته باشد، بر اساس نظر نویسنده صورت پذیرفته است. مواردی نیز وجود دارند که یک عامل را می توان به بیش از یک دسته مرتبط ساخت. در این صورت، برای حفظ ماهیت ایجاز دسته بندی، هر عامل تنها در یک دسته قرار داده شده است.

۲-۴-۱. مدل «وارد» و «الوین»

در میان مدلهای محتوایی، مدل «پتیگرو» و «ویپ» (Pettigrew and Whipp, 1991) که طرح اولیه آن در سال ۱۹۸۷ میلادی (Pettigrew, 1987) ارائه گردیده، از مدلهایی به شمار می رود که پیش از این نیز در دسته بندی عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات مورد استفاده قرار گرفته اند (Caldeira and Ward, 2002). «وارد» و «الوین» این مدل را با اضافه کردن سه عنصر توسعه داده اند (Ward and Elvin, 1999). مدل

1. Process models.

آنان دارای ۷ عنصر است که عبارتند از:

۱. نیت یا قصد^۱: آنچه باعث می‌شود، تغییر به انجام رسد.
 ۲. فرایند: کنشها، واکنشها، و برهم کنشهای ذی‌نفعان در طول تغییر.
 ۳. محتوا: حوزه‌های خاصی که تغییر درون آنها صورت می‌گیرد.
 ۴. پیامدها^۲: نتایج حاصل از تغییر.
 ۵. بافت درونی^۳: ساختار، فرهنگ، و بافت سیاسی سازمان.
 ۶. بافت برونی: محیط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، و رقابتی‌ای که سازمان در آن فعالیت می‌کند.
 ۷. تاریخچه یا سابقه^۴: تجربه‌های پیشین سازمان.
- جدول ۳، عوامل موفقیت کاربرد فناوری اطلاعات را بر اساس مدل «وارد» و «الوین» دسته‌بندی نموده است.

جدول ۳. دسته‌بندی موانع کاربرد فناوری اطلاعات بر اساس مدل محتوایی «وارد» و «الوین»

۱. نیت یا قصد

۱. ناآگاهی مدیران سازمان از کاربردهای فناوری اطلاعات
۲. نبود دید بلندمدت در مدیران سازمان نسبت به تأثیرات فناوری اطلاعات
۳. محدود شدن هدف از کاربرد فناوری اطلاعات به کاهش هزینه‌ها
۴. تناسب نداشتن و همخوان نبودن کاربردهای فناوری اطلاعات با نیازهای سازمان
۵. نادیده گرفتن هدفهای سازمان در کاربرد فناوری اطلاعات

۲. فرایند

۶. برنامه‌ریزی ضعیف برای کاربرد فناوری اطلاعات
۷. نبود حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان از کاربرد فناوری اطلاعات
۸. هزینه بالای کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان
۹. دشواری توجیه هزینه‌های کاربرد فناوری اطلاعات

1. Intent
2. Outcomes
3. Internal context
4. History

۳. محتوا

۱۰. کاربردهای نابه‌جای فناوری اطلاعات در سازمان
۱۱. کاربرد طرح‌های عقلایی فناوری اطلاعات، بدون توجه به واقعیت‌های رفتاری - اجتماعی سازمانها
۱۲. کاربرد سیستم‌های ساخته شده برای بخش خصوصی در سازمان‌های دولتی
۱۳. کاربرد سیستم‌های ساخته شده برای کشورهای دیگر در سازمان‌های یک کشور خاص
۱۴. نو بودن کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان
۱۵. پیچیدگی و دشواری درک و کاربرد فناوری اطلاعات

۴. پیامدها

۱۶. احساس به خطر افتادن امنیت شغلی در کاربران

۵. بافت درونی

۱۷. نبود اتفاق نظر میان مدیران سازمان، متخصصان فناوری اطلاعات، و کاربران نهایی در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات
۱۸. ناآشنایی افراد درگیر با کاربرد فناوری اطلاعات با زبان انگلیسی
۱۹. وجود تعارض در گروه مجری کاربردهای فناوری اطلاعات
۲۰. نبود ثبات در گروه مجری کاربردهای فناوری اطلاعات
۲۱. محدودیت‌های مالی
۲۲. نبود تعهد به تغییر در سازمان
۲۳. احساس منفی نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان
۲۴. احساس عجز و ناکامی در کاربرد فناوری اطلاعات در میان کاربران
۲۵. وجود تمایل به ثبات در سازمان

۶. بافت بیرونی

۲۶. کمبود نیروی انسانی واجد شرایط در زمینه فناوری اطلاعات
۲۷. کمبود عرضه کنندگان واجد شرایط در حوزه فناوری اطلاعات
۲۸. قوانین و مقررات نامناسب
۲۹. نبود زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات
۳۰. محدودیت تقاضا برای فناوری اطلاعات
۳۱. وضعیت نامناسب اقتصادی

۷. تاریخچه یا سابقه

۲-۲-۴. مدل «کاتر»

مدل «کاتر» (Kotter, 1995) از مدل‌های فرایندی معتبر به شمار می‌رود. هر چند این مدل تاکنون در دسته‌بندی عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات به کار نرفته است، اما مؤسسه اطلاعات علمی از سال ۱۹۹۵ تا سال ۲۰۰۴ میلادی، ۶۸ ارجاع را به آن ثبت نموده که بیانگر اعتبار آن است. بر اساس این مدل، فرایند تغییر ۸ مرحله دارد که عبارتند از:

۱. ایجاد احساس فوریت^۱: با بررسی بازار و شرایط رقابتی و شناخت تهدیدها و فرصت‌های مهم.
۲. شکل دادن به یک ائتلاف راهنما^۲: با ایجاد گروهی با قدرت کافی برای هدایت تغییر و تشویق گروه برای کار با یکدیگر به عنوان یک گروه.
۳. خلق یک چشم‌انداز: برای کمک به هدایت تغییر و تعیین راهبردهایی برای دستیابی به چشم‌انداز.
۴. تبیین^۳ چشم‌انداز: با استفاده از تمامی ابزارها و با آموزش رفتارهای جدید به اعضای سازمان از طریق رفتارهای آموزنده گروه راهنما.
۵. توانمندسازی^۴ دیگران برای عمل کردن بر اساس چشم‌انداز: با غلبه بر موانع تغییر، تغییر سیستمها یا ساختارهایی که چشم‌انداز را تحلیل می‌برند و تشویق به پذیرش مخاطره و ایده‌ها، اقدامها، و کنشهای نو و غیر معمول.
۶. برنامه‌ریزی و خلق موفقیت‌های کوتاه‌برد: با برنامه‌ریزی برای بهبودهای مشهود در عملکرد خلق این بهبودها و قدردانی و ارائه پاداش به کارکنانی که در آنها درگیر بوده‌اند.
۷. تثبیت بهبودها و انجام تغییرات بیشتر: با تغییر سیستمها، ساختارها، و خط‌مشی‌هایی که با چشم‌انداز تناسب ندارند؛ استخدام، ترفیع و توسعه کارکنانی که

-
1. Urgency.
 2. Guiding coalition.
 3. Communicating.
 4. Empowering.

موانع کاربرد فناوری اطلاعات از نگاه مدیریت تغییر / ۲۳۱

می‌توانند چشم‌انداز را تحقق بخشند و نیرو بخشیدن به فرایند تغییر با پروژه‌ها، موضوعها و عوامل تغییر جدید.

۸. نهادسازی^۱ رویکردهای جدید: با تبیین ارتباط میان رفتارهای جدید و موفقیت سازمان.

جدول ۴، عوامل موفقیت کاربرد فناوری اطلاعات را بر اساس مدل «کاتر» دسته‌بندی نموده است.

جدول ۴. دسته‌بندی موانع کاربرد فناوری اطلاعات بر اساس مدل فرایندی «کاتر»

۱. ایجاد احساس فوریت

۱. نبود اتفاق نظر میان مدیران سازمان، متخصصان فناوری اطلاعات، و کاربران نهایی در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات
۲. ناآگاهی مدیران سازمان از کاربردهای فناوری اطلاعات
۳. محدودیت تقاضا برای فناوری اطلاعات
۴. وضعیت نامناسب اقتصادی

۲. شکل دادن به یک ائتلاف راهنما

۵. نبود حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان از کاربرد فناوری اطلاعات
۶. وجود تعارض در گروه مجری کاربردهای فناوری اطلاعات
۷. عدم ثبات در گروه مجری کاربردهای فناوری اطلاعات

۳. خلق یک چشم‌انداز

۸. نبود دید بلندمدت در مدیران سازمان نسبت به تأثیرات فناوری اطلاعات
۹. محدود شدن هدف از کاربرد فناوری اطلاعات به کاهش هزینه‌ها
۱۰. کاربرد طرحهای عقلایی فناوری اطلاعات، بدون توجه به واقعیت‌های رفتاری - اجتماعی سازمانها
۱۱. کاربرد سیستمهای ساخته شده برای بخش خصوصی در سازمانهای دولتی
۱۲. کاربرد سیستمهای ساخته شده برای کشورهای دیگر در سازمانهای یک کشور خاص
۱۳. تناسب نداشتن و هم‌خوان نبودن کاربردهای فناوری اطلاعات با نیازهای سازمان
۱۴. نبود کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان

۴. تبیین چشم‌انداز

۱۵. دشواری توجیه هزینه‌های کاربرد فناوری اطلاعات
۱۶. نبود تعهد نسبت به تغییر در سازمان

۱۷. پیچیدگی و دشواری درک و کاربرد فناوری اطلاعات

۵. توانمندسازی دیگران برای عمل کردن بر اساس چشم‌انداز

۱۸. قوانین و مقررات نامناسب

۱۹. آشنا نبودن افراد درگیر در با کاربرد فناوری اطلاعات به زبان انگلیسی

۲۰. احساس به خطر افتادن امنیت شغلی در کاربران

۲۱. وجود تمایل به ثبات در سازمان

۶. برنامه‌ریزی و خلق موفقیت‌های کوتاه‌برد

۲۲. برنامه‌ریزی ضعیف برای کاربرد فناوری اطلاعات

۲۳. کمبود عرضه‌کنندگان واجد شرایط در حوزه فناوری اطلاعات

۲۴. محدودیت‌های مالی

۲۵. هزینه بالای کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان

۷. تثبیت بهبودها و انجام تغییرات بیشتر

۲۶. کمبود نیروی انسانی واجد شرایط در زمینه فناوری اطلاعات

۲۷. نبود زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات

۲۸. احساس منفی نسبت به کاربرد فناوری اطلاعات

۲۹. احساس عجز و ناکامی در کاربرد فناوری اطلاعات

۸. نهادسازی رویکردهای جدید

۳۰. کاربردهای نابه‌جای فناوری اطلاعات در سازمان

۳۱. نادیده گرفتن هدف‌های سازمان در کاربرد فناوری اطلاعات

۵. بحث و نتیجه‌گیری

۵-۱. نتایج پژوهشها

نگاهی به پژوهش‌های انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد از لحاظ قلمرو عمدتاً در کشورهای توسعه یافته و در بخش خصوصی صورت گرفته‌اند (جدول ۱). از جنبه روش، اندکی از پژوهش‌ها با رویکرد کیفی یا ترکیبی انجام شده و بیشتر به صورت کمی بوده‌اند. روش پیمایش و ابزار پرسشنامه نیز در آنها عمومیت داشته است. موانع کاربرد فناوری اطلاعات از دیدگاه‌های گوناگون تحلیل شده است. دیدگاه‌هایی مانند، بررسی عوامل سازمانی و انسانی در مقابل عوامل فنی، ارتباط عوامل با سطح کاربرد فناوری، و عوامل مؤثر بر گونه‌هایی خاص از کاربرد این فناوری، از آن جمله‌اند. تعداد موانع یافت شده برای کاربرد فناوری اطلاعات تنوعی بالا دارند و در مدل‌هایی گوناگون دسته‌بندی شده‌اند. نتایج

پژوهشها نشان می‌دهد عوامل مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات به شدت به زمینه یا بافت وابسته‌اند. حجم پژوهشها از نیمه دوم دهه میلادی به سرعت افزایش یافته اما تاکنون مدلی واحد و فراگیر برای تحلیل موانع کاربرد فناوری اطلاعات ارائه نشده است.

جدول ۲ نیز نشان می‌دهد بیشترین موانعی که در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات ارائه شده، کمبود نیروی انسانی واجد شرایط در زمینه فناوری اطلاعات و سپس نبود حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان از کاربرد فناوری اطلاعات می‌باشد.

۵-۲. موانع در مدل «وارد» و «الوین»

دسته‌بندی عوامل موفقیت کاربرد فناوری اطلاعات در چارچوب مدل «وارد» و «الوین» نشان می‌دهد در پژوهشها و مطالعات پیشین به بیشتر ابعاد این مدل توجه شده است (جدول ۳). با وجود این، عوامل مربوط به بافت درونی نسبت بیشتری را از مجموعه عوامل به خود اختصاص داده‌اند و در حوزه تاریخیچه یا سابقه نیز به هیچ مانعی اشاره نشده است.

بررسی جدول ۳ نشان می‌دهد در بُعد نیت یا قصد، نداشتن نگرش بلندمدت و ناآگاهی مدیران سازمان نسبت به کاربرد و تأثیر فناوری اطلاعات، از موانع کاربرد این فناوری به شمار می‌آیند، از سوی دیگر، همخوان نبودن کاربرد این فناوری با نیازها و هدفهای سازمان و بهره‌برداری محدود از قابلیت‌های آن نیز از دیگر موانع در این بُعد به شمار می‌روند.

«فرایند» از دیگر ابعاد این مدل است که پژوهشها و مطالعات انجام شده به آن توجه داشته‌اند. از لحاظ فرایندی، نبود حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان و برنامه‌ریزی ضعیف، از موانع کاربرد فناوری اطلاعات بوده‌اند. از لحاظ هزینه‌ها نیز میزان و دشواری توجیه هزینه‌های کاربرد فناوری اطلاعات، از موانع کاربرد آن به شمار می‌روند.

در زمینه محتوا، نو بودن کاربرد این فناوری و پیچیدگی و دشواری درک و کاربرد آن، به عنوان مانع مطرح شده‌اند. از این گذشته کاربردهای نابه‌جا و بی‌توجهی به جنبه‌های رفتاری و اجتماعی سازمانها در کاربرد این فناوری و همچنین استفاده از سیستمهای بخش خصوصی در بخش دولتی و سیستمهای یک کشور برای کشورهای دیگر، از مواردی هستند

که عدم موفقیت کاربرد این فناوری را به دنبال خواهند داشت. در زمینه پیامدها، پژوهش‌های پیشین تنها به احساس به خطر افتادن امنیت شغلی در میان کارکنان بر اثر کاربرد فناوری اطلاعات اشاره داشته‌اند. بافت درونی به عنوان یکی دیگر از ابعاد در این مدل، موانع نسبتاً زیادی را به خود اختصاص داده است. برخی از این موانع به گروه مجری کاربرد فناوری اطلاعات و وجود تعارض و نبود ثبات در آن اختصاص دارند. احساس منفی نسبت به این فناوری و احساس عجز و ناکامی در کاربرد آن، از دیگر موانع هستند. محدودیتهای مالی و وجود تمایل به ثبات از یک سو و نبود تعهد نسبت به تغییر در سازمان، از موانع دیگر در این زمینه به شمار می‌روند. در نهایت، نیز نبود اتفاق نظر میان افراد درگیر در کاربرد فناوری اطلاعات شامل مدیران، متخصصان، و کاربران نهایی و آشنا نبودن کاربران با زبان انگلیسی، به عنوان موانع دیگر مطرح شده‌اند.

در حوزه بافت بیرونی، کمبود نیروی انسانی و عرضه کنندگان واجد شرایط در زمینه فناوری اطلاعات، به عنوان مانع بیان شده‌اند. نبود زیرساخت‌های مناسب برای فناوری اطلاعات، در کنار وضعیت اقتصادی و قوانین و مقررات نامناسب، از دیگر موانع در این حوزه هستند. در نهایت، محدودیت تقاضا برای فناوری اطلاعات مانعی دیگر در این حوزه را شامل می‌شود.

۵-۳. موانع در مدل «کاتر»

دسته‌بندی موانع کاربرد فناوری اطلاعات در چارچوب مدل «کاتر» نشان می‌دهد در پژوهش‌ها و مطالعات پیشین به تمامی ابعاد این مدل توجه شده است (جدول ۴). با وجود این، «خلق یک چشم‌انداز» نسبت بیشتری را از مجموعه موانع به خود اختصاص داده است. نبود اتفاق نظر میان افراد درگیر در کاربرد فناوری اطلاعات و ناآگاهی مدیران سازمان از این کاربردها از موانع ایجاد احساس فوریت و نیاز در کاربرد فناوری اطلاعات هستند. محدودیت تقاضا برای کاربرد فناوری اطلاعات و وضعیت نامناسب اقتصادی از موانع دیگری به شمار می‌روند که در این بُعد بر کاربرد این فناوری تأثیر می‌گذارند.

نبود حمایت و پشتیبانی مدیریت ارشد از یک سو و وجود تعارض و عدم ثبات در گروه مجری از سوی دیگر، از موانع مهم در شکل دادن به یک ائتلاف راهنما برای کاربرد فناوری اطلاعات به شمار می‌روند.

نبود نگرش بلندمدت در مدیران و نو بودن کاربرد فناوری اطلاعات از موانع مربوط به خلق یک چشم‌انداز به شمار می‌روند. محدود شدن هدف از کاربرد این فناوری به کاهش هزینه‌ها، و همخوان نبودن آن با نیازهای سازمان نیز مانع خلق یک چشم‌انداز مناسب می‌شود. در نهایت نیز بی‌توجهی به جنبه‌های رفتاری و اجتماعی سازمانها در کاربرد این فناوری و همچنین تصمیم به استفاده از سیستمهای بخش خصوصی در بخش دولتی و سیستمهای یک کشور برای کشوری دیگر، خلق یک چشم‌انداز مناسب را با دشواری مواجه می‌سازد.

در تبیین چشم‌انداز، پیچیدگی و دشواری درک و کاربرد این فناوری و همچنین دشواری توجیه هزینه‌های کاربرد آن در کنار نبود تعهد نسبت به تغییر در سازمان، از موانع اصلی به شمار می‌روند. وجود تمایل به ثبات در سازمان و قوانین و مقررات نامناسب از جمله عواملی هستند که بر توانمند ساختن افراد برای تحقق چشم‌انداز تأثیر دارند. احساس به خطر افتادن امنیت شغلی در کاربران و ناآشنایی آنان با زبان انگلیسی نیز امکان تحقق چشم‌انداز کاربرد فناوری اطلاعات را کاهش می‌دهد. در برنامه‌ریزی و خلق موفقیت‌های کوتاه‌برد، علاوه بر برنامه‌ریزی ضعیف، محدودیتهای مالی و هزینه بالای کاربرد این فناوری از موانع درون‌سازمانی، و کمبود عرضه‌کنندگان واجد شرایط از موانع برون‌سازمانی به شمار می‌روند. نبود زیرساختهای مناسب و نیروی انسانی واجد شرایط در کنار احساس منفی نسبت به این فناوری و احساس عجز و ناکامی در کاربرد آن، به عنوان موانع تثبیت بهبودها و انجام تغییرات بیشتر مطرح شده‌اند.

کاربردهای نابه‌جای فناوری اطلاعات در سازمان و نادیده گرفتن هدفهای آن در کاربرد این فناوری، از جمله موانعی هستند که نهادسازی رویکردهای جدید در زمینه این فناوری را با دشواری مواجه می‌سازند.

منابع

- داورپناه ، محمد رضا (۱۳۸۱). موانع زیرساختی بهره‌گیری از فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران. کتابداری و اطلاع‌رسانی : فصلنامه کتابخانه مرکزی و مرکز استاد آستان قدس رضوی . جلد ۵، ش ۲، ص ۹.

- قاضی‌زاده فرد، سید ضیاء‌الدین (۱۳۷۵). *طراحی و تبیین الگوی بررسی و تحلیل موانع انسانی در استقرار سیستمهای اطلاعات مدیریت*. رسالهٔ دکترای تخصصی، دانشکدهٔ مدیریت، دانشگاه تهران.

- *قانون بودجهٔ سال ۱۳۸۱ کل کشور* (۱۳۸۱). تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.

- *قانون بودجهٔ سال ۱۳۸۲ کل کشور* (۱۳۸۲). تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.

- *قانون بودجهٔ سال ۱۳۸۳ کل کشور* (۱۳۸۳). تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.

- هیئت وزیران (۱۳۸۱). *آیین‌نامهٔ نحوهٔ اجرای فعالیتهای مشخص به منظور گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور*. تصویب‌نامهٔ هیئت وزیران، شمارهٔ ۱۶۴۲۶/ت۲۶۶۹۶هـ، تاریخ ۱۳۸۱/۴/۱۲.

- هیئت وزیران (۱۳۸۲). *آیین‌نامهٔ نحوهٔ اجرای فعالیتهای مشخص به منظور گسترش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور*. تصویب‌نامهٔ هیئت وزیران، شمارهٔ ۷۳۸۶/ت۲۸۴۹۶هـ، تاریخ ۱۳۸۲/۲/۱۷.

- Al-gahtani, Said S. (2003). Computer technology adoption in Saudi Arabia: Correlates of perceived innovation attributes. *Information Technology for Development* 10: 57-69.

- Alkadi, Ihssan, Ghassan Alkadi, and Mike Totaro. (2003). Effects of information technology on the business world. *Human Systems Management* 22: 99-103.

- Armenakis, Achilles, and Arthure G. Bedeian. (1999). Organizational change: A review of theory and research in the 1990s. *Journal of Management* 25 (3): 293-315.

- Avgerou, Chrisanthi. (1998). How can IT enable economic growth in developing countries? *Information Technology for Development* 8 (1): 15-28.

- Bailey, Kenneth D. (1994). *Typologies and taxonomies: An introduction to classification techniques*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Caldeira, Mario M., and John M. Ward. (2002). Understanding the successful adoption and use of IS/IT in SMEs: An explanation from Portuguese manufacturing industries. *Information Systems Journal* 12: 121-152.

- Clegg, Chris et al. (1996). *The performance of Information Technology and the role of human and organizational factors*. UK: The University of Sheffield. [on line]. <<http://www.shef.ac.uk/~iwp/publications/reports/itperf.html>>. [12 Nov. 2003].

- Clegg, Chris et al. (1997). Information technology: A study of performance and the role of human and organizational factors. *Ergonomics* 40 (9): 851-871.

- Davidson, Elizabeth. (2006). A Technological frames perspective on information technology and organizational change. *The Journal of Applied Behavioural Science* 42 (1): 23-39.

- De Boer, S. J., and M. M. Walbeek. (1999). Information

technology in developing countries: A study to guide policy formation. *International Journal of Information Management* 19: 207-218.

- Dehning, Bruce, and Vernon J. Richardson. (2002). Returns on investments in information technology: A research synthesis. *Journal of Information Systems* 16 (1): 7-30.

- DeLone, H. William, and Ephraim R. McLean. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research* 3 (1): 60- 95.

- Edwards, Sebastian. (2002). Information technology and economic challenge in developing countries. *Challenge* 45 (3 May/June): 19-43.

- Ewusi-Mensah, Kweku, and Zbigniew H. Przasnyski. (1991). In information systems project abandonment: An exploratory study of organizational practices. *MIS Quarterly* (March): 67-86.

- Feinberg, Marthin, and Damir Tokic. (2004). ICT investment, GDP and stock market values in Asia-Pacific NIC and developing countries. *Journal of the Asia Pacific Economy* 9 (1): 70-74.

- Freeman, C. (1994). The diffusion of information technology and communication technology in the world economy in 1990s. In *Management of information and communication technologies: Emerging patterns of control*, edited by Robin Mansell. London: Aslib. 8-41.

- Heeks, Richard, and Subhash Bhatnagar. (2000). Understanding success and failure in information age. In *Reinventing Government in the Information Age*, edited by Richard Heeks. London: Routledge. 1999. 49-74.

- Heeks, Richard, David Mundy, and Angel Salazar. (1999). *Why health care information systems succeed or fail*. Manchester: Institute for Development Policy and Management. [on line].

<http://idpm.man.ac.uk/publications/wp/igov/igov_wp09.pdf>. [12 Jan. 2004].

- Heeks, Richard. (2002). Information systems and developing countries: Failure, success, and local improvisations. *The Information Society* 18: 101-112.

- Heeks, Richard. (2003). *Success and failure rates of eGovernment in developing/transitional countries: Overview*. [on line]. <<http://www.egov4dev.org/sfoverview.htm>>. [7 Jan. 2004].

- Igbaria, M., N. Zinatelli, and A. L. M. Cavaye. (1998). Analysis of information technology success in small firms in New Zealand. *International Journal of Information Management* 18 (2): 103-119.

- IT Cortex. (n.d.). *Failure Rate: Statistics over IT projects failure rate*. [on line]. <<http://www.it-cortex.com/Stat-Failure-Rate.htm>>. [23 Nov. 2003].

- Judson, A. (1991). *Changing behavior in organizations: Minimizing resistance to change*. Cambridge, MA: Basil Blackwell.

- Kotter, John P. (1995). Leading change: Why transformation efforts fail. *Harvard Business Review* 73 (2 Mar/Apr): 59-67.

- Kunda, Douglas, and Laurence Brooks. (2000). Assessing important factors that support component-based development in developing countries. *Information Technology for development* 9: 123-139.

- Leavitt, H. J. (1965). Applying organizational change in industry: Structural, technological and humanistic approach. In *Handbook of organizations*, edited by J. M. March. Chicago: Rand McNally. 1144-1170.

- Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics. *Human Relations* 1: 5-41.

- Luna-Reyes, Luis F., Jing Zhang, J. Ramon Gil-Garcia, and Anthony M. Cresswell. (2005). Information systems development as emergent socio-technical change: A practical approach. *European Journal of Information Systems* 14: 93-105.

- Peansupap, Vachara, and Derek Walker. (2005). Exploratory factors influencing information and communication technology diffusion and adoption within Australian construction organization. *Construction Innovation* 5: 135-157.

- Peansupap, Vachara, and Derek Walker. (2005). Exploratory factors influencing information and communication technology and adoption within Australian construction organizations: A micro analysis. *Construction Innovation* 5: 135-157.

- Pettigrew, A. (1987). Context and action in the transformation of the firm. *Journal of Management Studies* 24 (6 Nov.): 649-670.

- Pettigrew, A., and R. Whipp. (1991). *Managing change for competitive success*. Oxford: Blackwell.

- Remenyi, Dan. (2002). As the first 50 years of computing draw to an end ...: What kind of society do we want? *Journal of Information Technology* 17: 3-7.

- Rockart, J. F., and M. S. Scott Morton. (1984). Implications of changes in information technology for corporate strategy. *Interfaces* 14 (1 Jan./Feb.): 84-95.

- Santos, Brian Dos, and Lyle Sussman. (2000). Improving the return on IT investment: The productivity paradox. *International Journal of Information Management* 20: 429-440.

- Saxena, K. B. C., and A. M. M. Aly. (1995). Information technology support for reengineering public administration: A conceptual framework. *International Journal of Information Management* 15 (4): 271-293.

- Sohal, Amrik S., Simon Moss, and Lionel Ng. (2001). Comparing IT success in manufacturing and service industries. *International Journal of Operations & Production Management* 21 (1/2): 30-45.
- Teo, Thompson S. H., and James S. K. Ang. (2001). An examination of major IS planning problems. *International Journal of Information Management* 21: 457-470.
- Tiamiyu, M. A. (2000). Information technology in Nigerian federal agencies: Problems, impacts and strategies. *Journal of Information Science* 26 (4): 227-237.
- Venkatraman, N. (1994). IT-enabled business transformation: From automation to business scope redefinition. *Sloan Management Review* 35 (2): 73-87.
- Vollman, T. (1996). *The transformation imperative*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Ward, John, and Roger Elvin. 1999. A new framework for managing IT-enabled business change. *Information Systems Journal* 9: 197-221.
- Waterman Jr, Robert H., Thomas J. Peters, and Julien R. Philips. (1980). Structure is not organization. *Business Horizons* 23 (3): 14-26.
- Whittaker, Brenda. (1999). What went wrong? Unsuccessful information technology projects. *Information Management & Computer Security* 7 (1): 23-29.
- Winter, Susan S., and S. Lynne Taylor. (2001). The role of information technology in the transformation of work. In *Information Technology and Organizational Transformation: History, Rhetoric, and Practice*, edited by Joanne Yates and John Van Maanen. Thousand Oaks: Sage. 7-33.

- World Information Technology and Services Alliance (WITSA). (2004). *Digital Planet 2002: The Global Information Economy*. [on line]. <<http://www.witsa.org/digitalplanet/DP2004-Summary.pdf>>. [29 May 2005].

- Yetton, Philip, A. Martin, R. Sharna, and K. Johnston. (2000). A model of information systems development project performance. *Information Systems Journal* 10: 263-289.