

مقایسه مدیران نوآور و سازشگر در پذیرش، استفاده و پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERPs)

منیر امیری‌نسب^۱
علیرضا مهرآذین^۲

تاریخ پذیرش: ۹۲/۵/۱۵

تاریخ دریافت: ۹۲/۲/۲۱

چکیده

پژوهش حاضر برای اولین بار در ایران، سبک شناختی نوآور سازشگر را به دلیل ارتباط نزدیک آن با پذیرش و استفاده از فن‌آوری اطلاعات جدید، مورد توجه قرار داده و به مقایسه مدیران نوآور و سازشگر در خصوص پذیرش، استفاده و پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERPs) می‌پردازد. مدل مورد نظر برای ارزیابی پذیرش و استفاده از سیستم مذکور، تئوری اتحاد پذیرش و استفاده از فن‌آوری (UTAUT) می‌باشد. جامعه آماری شامل ۳۱ نفر از مدیران شاغل در شرکت‌های صنعت سیمان می‌باشد. داده‌ها از پرسشنامه‌ای حاوی ۵۰ پرسش گردآوری شده‌است. یافته‌ها نشان داد، بین مدیران با سبک شناختی نوآور و مدیران با سبک شناختی سازشگر، در مورد پذیرش، استفاده و پیاده‌سازی سیستم ERP در شرکت‌های سیمان، تفاوت معناداری وجود ندارد.

واژه‌های کلیدی: سبک شناختی، سبک شناختی نوآور، سبک شناختی سازشگر، سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERPs)، تئوری اتحاد پذیرش و استفاده از فن‌آوری (UTAUT).

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور، (مسئول مکاتبات) moniramirinasab@yahoo.com

۲- استادیار گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور mehrazeeen@gmail.com

۱- مقدمه

با توجه به اینکه امروزه فن‌آوری اطلاعات رشد چشمگیری داشته، کاربرد سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری^۱ (AIS) نیز بیشتر شناخته می‌شود؛ در نتیجه نیاز بیشتری به تحقیقات در مورد سیستم‌های اطلاعاتی احساس می‌شود. دیواراج^۲ و کهلی^۳ (۲۰۰۳) در تحقیقی با عنوان اثرات کاربرد فن‌آوری اطلاعات دریافتند، کاربرد فن‌آوری با میزان درآمد و کیفیت سازمان رابطه‌ی مثبت و مهم دارد. تجارت الکترونیک، تجارت سیار، سیستم‌های خبره، شناسایی از طریق امواج رادیویی^۴ (RFID)، سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان^۵ (ERPs) و... را می‌توان نمونه‌هایی از فن‌آوری اطلاعات دانست، که در سیستم‌های اطلاعاتی شرکتها کاربرد دارند. در برخی موارد دیده شده که سیستم ERP با شکست روبه‌رو شده‌است؛ چراکه با وجود مزایایی که این سیستم دارد، تطبیق با آن اغلب مسأله‌ساز می‌باشد (آماکو- جیامپا؛ ۱۹۹۹) و با اینکه انتظارات از سیستم ERP زیاد است، سیستم‌های ERP همیشه منجر به بهبود سازمانی نمی‌شود (سو و همکاران؛^۶ ۲۰۰۰). واحدهای تجاری که در حال پیاده‌سازی سیستم ERP هستند، بیشتر به پذیرش استفاده‌کننده به‌عنوان عامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی این سیستم توجه می‌نمایند (تی‌چوکوگو و همکاران؛^۷ ۲۰۰۵، کالیسر؛^۸ ۲۰۰۴). آلدوانی^۹ (۲۰۰۱) یکی از اصلی‌ترین عوامل شکست سیستم ERP را مقاومت و مخالفت اعضاء شناسایی کرد. تطبیق نمادی^{۱۱} (SA) که پذیرش استفاده‌کننده از فن‌آوری‌های اجباری را بهتر بیان می‌کند، به‌عنوان بهترین متغیر تأثیرگذار بر پذیرش و استفاده از سیستم ERP پیشنهاد می‌شود (کاراهانا؛^{۱۲} ۱۹۹۹، راواستورنه و همکاران؛^{۱۳} ۱۹۹۸). تطبیق نمادی که اولین بار توسط کلانگلان^{۱۴} و کوارد^{۱۵} (۱۹۷۰) مطرح شد، به پذیرش روحی و فکری استفاده‌کننده از سیستم جدید اشاره

دارد(ناه و همکاران^{۱۶}؛ ۲۰۰۱). ویژگیهای فردی از قبیل نوآور بودن (آگاروال^{۱۷} و پراساد^{۱۸}؛ ۱۹۹۸)، انگیزش ذهنی (وب استر^{۱۹} و مارتوک هیو؛^{۲۰} ۱۹۹۲)، اضطراب (هریسون^{۲۱} و رینز^{۲۲}؛ ۱۹۹۲)، سن (موریس^{۲۳} و ونکاتش^{۲۴}؛ ۲۰۰۰) و ... می‌تواند بر اعتقادات و ادراک افراد و در نتیجه ارزیابی آنها از فن‌آوری جدید مؤثر باشد. مطابق با تئوری ارزیابی شناخت، ویژگیهای شناختی افراد، محیط اجتماعی و نیاز به اطلاعات، بر تفسیر و تصمیم‌گیری آنها در شرایط مهم مؤثر می‌باشد (اسکینر^{۲۵}؛ ۱۹۹۵). پیشینه موجود نشان می‌دهد که سبک شناختی بر رفتارها و تصمیمات افراد به‌طور با اهمیت تأثیرگذار می‌باشد (دیکسون و همکاران^{۲۶}؛ ۱۹۸۶، زینکان و همکاران^{۲۷}؛ ۱۹۸۷). سبک شناختی افراد تغییر می‌کند و چنین تغییراتی بر تصمیم‌گیری آنها برای پذیرش و استفاده از فن‌آوری جدید مؤثر می‌باشد (چاکرابورتی و همکاران^{۲۸}؛ ۲۰۰۸). به‌طور تئوریک سبک شناختی، مستقل از ظرفیت و عملکرد افراد می‌باشد (کرتون^{۲۹}؛ ۱۹۷۶)؛ اما عملکرد افراد می‌تواند متأثر از سبک شناختی باشد. اگر سبک شناختی بر عملکرد افراد تأثیر بگذارد، شناخت این پدیده و اثرات آن سیستم‌ها و مردم لازم است. تأثیر بر سیستم‌ها اهمیت دارد، چراکه مدیریت و آموزش کارکنان هزینه‌بر است و زمان زیادی صرف می‌کند. (گوینز کلارک^{۳۰}، وارن^{۳۱} و دیتریچ^{۳۲}؛ ۲۰۰۸)؛ به‌خصوص سیستم ERP که هرچند از طریق یکپارچه سازی وظایف و اطلاعات سازمان به کاهش هزینه‌های عملیاتی و بهبود فرایند مدیریت کمک می‌نماید (آلدوانی؛ ۲۰۰۱)؛ اما از طرفی استقرار چنین سیستمی هزینه‌های کلانی به‌دنبال دارد.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

سبک‌شناختی به طریقه دریافت، ذخیره‌سازی، پردازش و انتقال اطلاعات توسط فرد اشاره دارد؛

پرداخته و اندیشیدن در مورد روشهای غیر مرسوم را ترجیح می‌دهند؛ به‌طوری‌که بر وضعیت‌های غیر ساختاری تمرکز کرده و تحمل کمی برای انجام کار روزمره و عادی دارند و با قوانین به مبارزه و رقابت می‌پردازند (کرتون؛ ۱۹۷۹).

سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان

سیستم ERP یک بسته نرم‌افزاری کامل بر مبنای سیستمی است که اکثر الزامات مورد نیاز یک سیستم مفید را دارا بوده و در تمام حوزه‌های وظایف شامل حوزه مالی، حوزه منابع انسانی، حوزه تولید و حوزه فروش و بازاریابی دخالت دارد (واتسون^{۳۹} و اسکیدر^{۴۰}؛ ۱۹۹۸).

مدلهای رایج پذیرش فن‌آوری

مدلهای تئوریک متعددی برای توضیح و تفسیر تصمیمات اشخاص در مورد پذیرش و استفاده از فن-آوری وجود دارد که شایع‌ترین آنها نظریه «عمل منطقی»^{۴۱} (TRA)، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده^{۴۲} (TPB)، مدل پذیرش فن‌آوری^{۴۳} (TAM)، انتشار ابتکارات^{۴۴} (DOI) و تئوری اتحاد پذیرش و استفاده از فن‌آوری^{۴۵} (UTAUT) می‌باشد. هر چند این چارچوب‌ها از نظر ساختار نظری، طرح‌ها و روابط متفاوتند، اما همه آنها به مسأله معینی یعنی بررسی پذیرش و کاربرد فن‌آوری می‌پردازند.

تئوری اتحاد پذیرش و استفاده از فن‌آوری

ونکاتش و همکاران (۲۰۰۳)، مدلی بر مبنای بررسی مجدد و ترکیب هشت مدل مرتبط با فن‌آوری اطلاعات شامل TRA، TAM، مدل انگیزش، TPB، ترکیب TAM و TPB، مدل سودمندی کامپیوتر شخصی، DOI و تئوری شناخت اجتماعی را تحت عنوان تئوری اتحاد پذیرش و استفاده از فن-

بنابراین، سبک شناختی، تفاوت قابل توجهی است که به‌طور بالقوه با عملکرد فرد مرتبط است. (ویت-کین^{۳۳} و گودنوگ^{۳۴}؛ ۱۹۸۱).

تئوری نوآور - سازشگر کرتون^{۳۵} (KAI)

سبک شناختی بر اساس مدل‌های مختلف طبقه‌بندی می‌شود که هر طبقه به ویژگی‌های متضاد فردی تکیه دارد و نشان می‌دهد که مردم زنجیره‌ای از ویژگی‌ها را ارائه می‌دهند (بنکر^{۳۶} و کافمان^{۳۷}؛ ۲۰۰۴). کرتون تئوری نوآور - سازشگر (کرتون؛ ۱۹۷۹) را بر مبنای کار اولیه توسط پیتر دراکر^{۳۸} (۱۹۶۹) توسعه داد. نکات قابل توجه در KAI شامل موارد زیر می‌باشد:

- سبک‌های شناختی در بین تمام افراد به‌طور مشترک و عمومی وجود دارد.
- سبک‌های شناختی از توان شناختی متمایز هستند.
- سبک‌های شناختی در زمان ابتکار عمل، حل مسأله و تصمیم‌گیری آشکار می‌شوند.
- نوآور - سازشگر یک بعد اصلی از شخصیت هر فردی است که به‌طور نسبی، ثابت است.
- بین وضعیت اشتغال یا سطح دانش و سبک‌های شناختی هیچ ارتباطی وجود ندارد.

سبک شناختی سازشگر

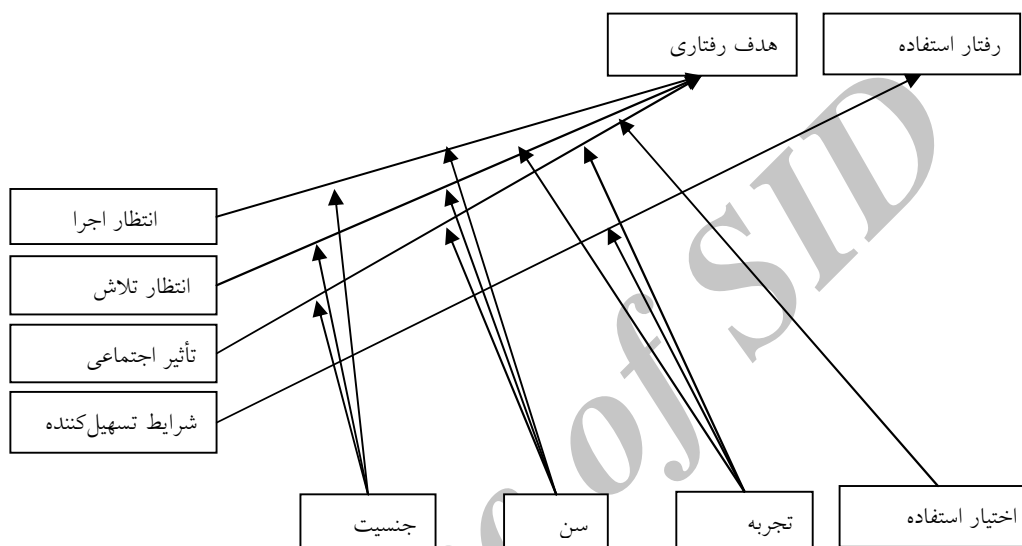
ویژگی‌های افراد با "سبک شناختی سازشگر" شامل دقت، قابلیت اعتماد و کارآیی می‌باشد. سازشگرها به حل مسائل به جای طرح مسائل می‌پردازند و در جستجوی راه‌حل‌ها در داخل پارادایم هستند؛ بنابراین مطمئن، استوار و مورد اعتماد عمل می‌کنند (کرتون؛ ۱۹۷۹).

سبک شناختی نوآور

افراد با "سبک شناختی نوآور"، تمایل به وظایف و روش‌های غیرمعمول دارند. آنها به کشف مسائل

غیرمستقیم و شرایط تسهیل کننده به طور مستقیم بر رفتار استفاده تأثیر دارد. همچنین چهار فاکتور احتمالی شامل جنسیت، سن، تجربه و اختیار استفاده به طور غیرمستقیم بر هدف رفتاری و رفتار استفاده مؤثر است.

آوری (UTAUT) ابداع نمودند. هدف تئوری اتحاد پذیرش و استفاده از فن آوری (UTAUT) توضیح مفهوم و مقصد استفاده کننده گان برای استفاده از سیستم های اطلاعاتی و رفتار استفاده می باشد. همانطور که در نمودار ۱ دیده می شود، سه مشخصه انتظار اجرا، انتظار تلاش، تأثیر اجتماعی به طور



نمودار ۱. تئوری اتحاد پذیرش و استفاده از فن آوری (ونکاتش و همکاران؛ ۲۰۰۳)

با سایر مدل ها، مدلی قوی شناخته شد؛ چراکه نسبت به سایر مدلها به این حقیقت توجه دارد که بعضی سیستمها اجباری و برخی اختیاری هستند و نتایج به دست آمده از استفاده این مدل در مورد پذیرش نهایی استفاده کننده از یک سیستم حسابداری یا مدیریت که اغلب به صورت اجباری می باشد، روشن تر می باشد (ونکاتش و همکاران؛ ۲۰۰۳). چیلتون و همکاران^{۴۷} (۲۰۰۵) چگونگی تفاوت های فردی از جنبه سبک شناختی، که بر طراحان سیستم طی تغییر پارادایم در محیط کار مؤثر است را آزمون کردند. آنها روحیه سازشگری و نوآوری را به طور با اهمیت در تغییر شرایط شغل دخیل دانستند و معتقد بودند انواع خاص کار و محیط های کاری می تواند

انتظار اجرا «میزانی که یک فرد اعتقاد دارد استفاده از سیستم به او برای دستیابی به عملکرد شغلی بالاتر کمک خواهد کرد» تعریف می شود. انتظار تلاش «میزانی از سهولت مرتبط با استفاده از سیستم» تعریف می شود. تأثیر اجتماعی «میزانی که عقاید سایر افراد بر تصمیم شخص خواه برای پذیرش یا رد سیستم، تأثیر می گذارد» تعریف می شود و شرایط تسهیل کننده «میزانی که فرد اعتقاد دارد زیربنای تکنیکی و سازمانی برای حمایت از سیستم در سازمان وجود دارد» تعریف می شود (ونکاتش و همکاران؛ ۲۰۰۳). در مطالعه ای که توسط اشلیانسکی و همکاران^{۴۶}، (۲۰۰۷) در مورد UTAUT، در یازده کشور با سطح فرهنگ های مختلف انجام شد، UTAUT در مقایسه

در مورد استفاده از فن‌آوری" پذیرش فن‌آوری را توسط افراد بررسی کردند؛ به طوری که آنها سبک شناختی از جنبه نوآور- سازشگر را ترکیب کرده و اثرات محتمل آن را بر تصمیم‌گیرندگان عمده تعیین نمودند. نتیجه نهایی نشان داد افراد با "سبک شناختی نوآور" نسبت به افراد با "سبک شناختی سازشگر" بیشتر تمایل به پذیرش فن‌آوری جدید برای استفاده مفید و آسان دارند؛ اما کمتر تحت تاثیر نظرات سایرین قرار می‌گیرند. یانگ^{۴۸} و وانگ^{۴۹} (۲۰۰۴) در مطالعه‌ای با عنوان «مشارکت جمعی در نوآوری سازمانی، یک آزمون تجربی از پیاده‌سازی ERP» به کشف عواملی که بر مشارکت جمعی برای پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز سیستم ERP مؤثر است، پرداختند. نتایج تحلیل میدانی داده‌ها نشان داد که همبستگی گروه، تعهد مدیریت برتر، تعهد برای یادگیری، تطبیق سازمانی و رضایت اعضاء در نهایت منجر به پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز سیستم ERP می‌شود.

۳- فرضیه‌های پژوهش و دلایل تبیین آن

مطابق با تئوری UTAUT سه عامل که بطور مستقیم بر هدف رفتاری استفاده کننده از سیستم اطلاعاتی مؤثر است انتظار اجرا، انتظار تلاش و تأثیر اجتماعی می‌باشد. هدف رفتاری که به هدف استفاده کننده در مورد اخذ تصمیم در مورد استفاده از فن‌آوری جدید اشاره دارد (سایمور و همکاران^{۵۰}؛ ۲۰۰۷)، جهت تعیین میزان پذیرش استفاده کننده از فن‌آوری جدید به کار گرفته می‌شود. فاکتور انتظار اجرا به میزانی که یک فرد معتقد است استفاده از سیستم شرایط دستیابی به عملکرد شغلی بالاتر را برای او فراهم خواهد کرد، تعریف می‌شود (ونکاتش و همکاران؛ ۲۰۰۳). از آنجا که نوآوری اغلب با ریسک، ابهام و عدم قطعیت همراه است (راجرز^{۵۱}؛ ۱۹۹۵)، افراد نوآور توانمندی کار با عدم قطعیت را

برای سبک‌های شناختی خاص مناسب‌تر باشد. آنها این اثر را عدم تجانس شناخت نامیدند و به این نتیجه رسیدند که این عدم تجانس شناخت، منجر به افزایش استرس و کاهش عملکرد و در نتیجه لزوم تغییر و تحول‌های بیشتر از جانب طراحان سیستم می‌شود. کرتون (۱۹۷۸) در تحقیقی سازشگرها و نوآورها را از نظر توانایی و ابتکار عمل در حل مسائل کاری نزدیک و تقریباً برابر مورد خطاب قرار داد و معتقد بود که سازشگرها و نوآورها در ادراک، احساس و روش حل مسئله تغییر می‌کنند؛ اما نباید تفاوتی در توانایی آنها برای انجام کار یکسان، قائل شد. او بیان کرد که نوآورها و سازشگرها سطح مشابهی از ابداع را دارا هستند و سازمانها به هر دو نوع آنها نیاز دارند. حال این سؤالات پیش می‌آید که اگر سازشگرها و نوآورها در ادراک و روش حل مسئله تغییر می‌کنند، چرا نباید هیچ تفاوتی در مورد ابداع و ابتکار عمل در حل مسائل داشته باشند؟ جان گونیز کلارک و همکاران (۲۰۰۸) به دنبال پاسخ به این سؤال، در تحقیقی تحت عنوان «آزمون اثرات سبک شناختی در پیاده‌سازی یک سیستم پزشکی الکترونیکی»، رابطه‌ی بین سبک شناختی (سازشگر- نوآور) و منحنی‌های یادگیری را در زمان پیاده‌سازی یک فن‌آوری اطلاعاتی جدید آزمون کردند. نتایج بیان کرد که پیشنهاد کرتون در مورد عملکرد برابر بین سازشگرها و نوآورها تنها طی دوره‌های ثابت حمایت می‌شود؛ به طوری که هر چند تفاوت ثابتی بین سازشگرها و نوآورها تا قبل از پیاده‌سازی یک سیستم جدید وجود ندارد، اما به دنبال پیاده‌سازی سیستم جدید سازشگرها و نوآورها به طور با اهمیت در مورد تغییرات اولیه‌شان برای ایفای وظایف، الگوهای یادگیری و تعداد روزهای مورد نیازشان برای رسیدن به ثبات تفاوت دارند. چاکرابورتی و همکاران (۲۰۰۸) در تحقیقی با عنوان "آزمون اثرات سبک شناختی بر تصمیم‌گیری

بیشتر از افراد سازشگر دارند (کرتون؛ ۱۹۷۶). بطور کلی افراد نوآور در پی تغییر ساختارهای مرسوم و علاقمند به اکتشاف هستند و این گرایش اکتشافی آنها باعث می‌شود که کاربرد یک فن‌آوری جدید را نسبت به افراد سازشگر که روشهای آشنا و موجود را ترجیح می‌دهند، شناسایی، کشف و درک کنند (آگاروال و پراساد؛ ۱۹۹۸). انتظار تلاش به سادگی کار با سیستم و سهولت یادگیری و کسب مهارت در مورد سیستم اشاره دارد (ونکاتش و همکاران؛ ۲۰۰۳). هنگام تصمیم‌گیری در مورد پذیرش فن‌آوری جدید، افراد نوآور نظرات مختلف از چندین کانال را بررسی می‌کنند. آنها فکر می‌کنند و اغلب برای یافتن روشهای جدید برای استفاده از فن‌آوری جدید تلاش می‌کنند (کرتون؛ ۱۹۸۴). بنابراین در مقایسه با افراد سازشگر، سهولت کار با فن‌آوری جدید را بیشتر درک کرده و می‌پذیرند (کرتون؛ ۱۹۸۰). فاکتور تأثیر اجتماعی، میزانی که دیدگاه‌های سایر افراد بر تصمیم فرد، خواه برای پذیرش یا رد سیستم تأثیر می‌گذارد، تعریف می‌شود (ونکاتش و همکاران؛ ۲۰۰۳). عقاید و رفتارهای سایر افراد در جامعه در مورد سیستم، بطور قابل توجه بر واکنش و اقدام مدیر در خصوص پذیرش فن‌آوری تأثیرگذار می‌باشد (یوان^{۵۲}، فولک^{۵۳} و شومیت^{۵۴}؛ ۲۰۰۵). افراد نوآور نسبت به نظرات و عقاید سایرین اهمیت چندانی قایل نمی‌شوند؛ چرا که ممکن است آزادی آنها برای بروز خلاقیت در گروه به خطر بیفتد؛ بنابراین هنجارهای ذهنی برجسته در سیستم اجتماعی، می‌تواند تأثیر کمتری بر افراد نوآور نسبت به افراد سازشگر داشته باشد (چاکرابورتی و همکاران؛ ۲۰۰۸). بنابر توضیحات فرضیه‌ی اول بصورت زیر بیان می‌شود:

فرضیه‌ی اول: پذیرش فن‌آوری اطلاعات از سوی مدیران با "سبک شناختی نوآور" نسبت به مدیران با "سبک شناختی سازشگر" بیشتر است.

نتایج مطالعات ونکاتش و همکاران در سال ۲۰۰۳ بیان کرد که شرایط تسهیل کننده، تأثیر مستقیم بر کاربرد و استفاده از فن‌آوری اطلاعات دارد. بنابراین شرایط تسهیل کننده، (چهارمین عامل موجود در مدل UTAUT) را بعنوان عامل مؤثر بر استفاده از فن‌آوری جدید در شرکت در نظر می‌گیریم. شرایط تسهیل کننده، میزانی که مدیر اعتقاد دارد زیربنای تکنیکی و سازمانی برای حمایت از سیستم در شرکت وجود دارد، تعریف می‌شود (ونکاتش و همکاران؛ ۲۰۰۳). این عامل که شامل کنترل رفتاری درک شده، پیچیدگی، آموزش، اعتقاد و ارتباط می‌باشد، جنبه‌های محیط سازمانی و تکنیکی برای رفع موانع استفاده از سیستم اطلاعاتی را انعکاس می‌دهد (ونکاتش و همکاران؛ ۲۰۰۳). کنترل رفتاری درک شده^{۵۵} (PBC)، دیدگاه مدیر در مورد محدودیت‌های درونی و بیرونی استفاده از سیستم را بازگو می‌کند (تیلور^{۵۶} و تود^{۵۷}؛ ۱۹۹۵). عامل پیچیدگی به این موضوع که آیا سیستم از نظر صرف زمان، انجام کار با آن و یادگیری پیچیده هست یا خیر اشاره دارد. آموزش شرایط تطبیق کارکنان با تغییرات را فراهم کرده و به آنها در مورد کسب تجربه و درک سودمندی‌های سیستم کمک می‌نماید (آماکو و سلام^{۵۸}؛ ۲۰۰۴). اعتقاد، به باور استفاده کننده گان، از تأثیر مثبتی که سیستم ERP می‌تواند بر سازمان داشته باشد، اشاره دارد. ارتباط بعنوان آخرین عامل مؤثر بر استفاده از فن‌آوری اطلاعات، یعنی اطلاع‌رسانی مناسب و به موقع مدیر در خصوص منافع سیستم در شرکت (وارد و همکاران^{۵۹}؛ ۲۰۰۰). با توجه به روحیه ریسک‌پذیر مدیران با سبک شناختی نوآور، انتظار می‌رود این گروه مدیران محدودیت‌های درونی و بیرونی کمتری در مورد استفاده از فن‌آوری قائل شوند و در راستای دستیابی به اهدافشان در مورد ابتکار عمل و استفاده از یک فن‌آوری جدید، با تمایل بیشتر به فراهم کردن

سازشگر، منجر به دیدگاه‌های متفاوتی از سوی آنها نسبت به عوامل مذکور برای پیاده‌سازی سیستم ERP خواهد شد؛ بنابراین فرضیه سوم بصورت زیر بیان می‌شود:

فرضیه سوم: پیاده‌سازی فن‌آوری اطلاعات از سوی مدیران با "سبک شناختی نوآور" نسبت به مدیران با "سبک شناختی سازشگر" بیشتر است.

طبق نظریه‌ی کرتون سبک شناختی به دو دسته‌ی نوآور و سازشگر تقسیم می‌شود که سبک شناختی مورد نظر در این تحقیق می‌باشد. برای اندازه‌گیری سبک شناختی در نهایت تعداد ۲۶ پرسش با استفاده از ۸ پرسش در دسترس از پرسشنامه استاندارد کرتون و اطلاعات در دسترس در زمینه‌ی خصوصیات رفتاری افراد با سبک شناختی نوآور و سازشگر و برای سنجش پذیرش، استفاده و پیاده‌سازی سیستم ERP نیز در نهایت تعداد ۲۴ پرسش بر اساس مؤلفه‌هایی که پذیرش، استفاده و پیاده‌سازی فن‌آوری جدید اطلاعات از جمله سیستم ERP را تعریف نموده و با استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد انگلیسی (پرسشنامه‌ی تنظیم شده توسط سایمور و همکاران در مورد پذیرش و استفاده از سیستم ERP بر اساس مدل‌های TAM و UTAUT و چند پرسشنامه‌ی دیگر) و چینی (پرسشنامه تنظیم شده توسط یانگ و وانگ (۲۰۰۴) برای پیاده‌سازی سیستم ERP) گردآوری شده‌است؛ بنابراین پرسشنامه استفاده شده در این تحقیق حاوی ۵۰ مورد پرسش می‌باشد. پرسش‌ها پنج‌گزینه‌ای می‌باشد و گزینه‌های آن به صورت کاملاً مخالفم (۱)، مخالفم (۲)، نظری ندارم (۳)، موافقم (۴) و کاملاً موافقم (۵) نمره‌گذاری شده‌است. جامعه‌ی آماری شامل مدیران شاغل در شرکت‌های صنعت سیمان می‌باشند؛ بطوریکه از هر شرکت تنها یک نفر مدیر؛ که شخص مدیر عامل یا معرفی شده از سوی

شرایط استفاده از فن‌آوری اقدام نمایند. بنابراین فرضیه دوم بصورت زیر بیان می‌شود:

فرضیه دوم: استفاده از فن‌آوری اطلاعات از سوی مدیران با "سبک شناختی نوآور" نسبت به مدیران با "سبک شناختی سازشگر" بیشتر است.

در تحقیقی که یانگ و وانگ در سال ۲۰۰۴ انجام دادند، عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز سیستم ERP رضایت اعضا، تطبیق سازمانی، همبستگی گروهی و تعهد مدیریت برتر و تعهد برای یادگیری شناخته شد. همبستگی گروهی، به تمایل اعضا به اتحاد برای دنبال کردن اهداف اشاره دارد تا بتوانند به تقسیم مسائل و مشکلات پرداخته، وضعیت همدیگر را به طور کامل درک کرده و به دنبال کسب دانش از یکدیگر باشند. رضایت اعضا یعنی اعضا سازمان اطمینان داشته باشند که دارنده‌گان نفوذ در شرکت (مدیریت)، به بهترین نحو ممکن در برای منافع سازمان با آنها به مشورت پرداخته و به نظرات جمعی توجه می‌نمایند (یانگ و وانگ؛ ۲۰۰۴). تعهد مدیریت ارشد در خصوص ایجاد همبستگی در گروه، تهیه منابع انسانی مناسب و تعیین مسئولیت‌ها و وظایف خود و سایر اعضای سازمان یک الزام به‌شمار می‌رود. تعهد برای یادگیری به قبول مسئولیت مدیر در مورد حمایت از اعضا برای یادگیری سیستم ERP و استفاده از جدیدترین سیستم‌های آموزشی و آموزش‌دهنده‌گان خبره برای تفهیم سیستم اشاره دارد. تطبیق سازمانی به این موضوع می‌پردازد که برای پیاده‌سازی سیستم ERP نه تنها فرایندهای سازمانی نیاز به تغییر دارند؛ بلکه سایر ترکیبات سازمانی از جمله ساختار سازمانی، سیستم پاداش، فرهنگ سازمانی، آموزش و غیره نیز در صورت لزوم باید تعدیل و اصلاح شوند. بنابر توضیحات ارائه شده، تفاوت در سبک شناختی مدیران از جنبه نوآور-

مدیر عامل می‌باشد؛ به‌طوریکه از لحاظ اخذ تصمیمات در مورد استفاده از فن‌آوری‌های جدید در شرکت، جزء رئوس تصمیم‌گیری باشند؛ همچنین دارا بودن حداقل دو سال تجربه‌کاری در سمت موردنظر مدنظر می‌باشد. تعداد ۴۶ پرسشنامه توزیع شده و تنها ۳۱ شرکت به پرسشنامه‌ها پاسخ داده‌اند؛ بنابراین در این تحقیق از روش‌های نمونه‌گیری استفاده نشده‌است. داده‌ها از پرسشنامه‌ها استخراج شده‌است. آزمون فرضیه‌ها به کمک آزمون t - استیودنت صورت پذیرفته است.

۴- نتایج پژوهش

جدول ۱. آماره‌های توصیفی

| ضریب کشیدگی | انحراف معیار | میانگین | بیشترین مقدار | کمترین مقدار | تعداد | |
|-------------|--------------|---------|---------------|--------------|-------|----------------------------|
| ۱/۷۶ | ۰/۲۵۵ | ۳/۷۴ | ۴/۶۵ | ۳/۴۱ | ۳۱ | سبک شناختی نوآور |
| -۰/۰۵۷ | ۰/۲۸۶ | ۳/۷۶ | ۴/۳۳ | ۳/۲۲ | ۳۱ | سبک شناختی سازشگر |
| ۰/۴۴۹ | ۰/۳۶ | ۴/۰۲ | ۵ | ۳/۲۰ | ۳۱ | پذیرش فن‌آوری اطلاعات |
| -۰/۳۰۸ | ۰/۳۶۳ | ۴/۰۵ | ۴/۸۸ | ۳/۲۵ | ۳۱ | استفاده از فن‌آوری اطلاعات |
| ۰/۱۶۴ | ۰/۳۸۱ | ۳/۷۸ | ۴/۴۳ | ۳ | ۳۱ | پیاده‌سازی فن‌آوری اطلاعات |

جدول ۲. آزمون کولموگروف- اسمیرنف جهت بررسی فرضیه نرمالیتی

| | سبک شناختی | | فن‌آوری اطلاعات | | |
|-----------------------------------|------------|-------|-----------------|---------|------------|
| | سازشگر | نوآور | پذیرش | استفاده | پیاده‌سازی |
| آماره Z آزمون کولموگروف اسمیرنف | ۱/۰۶۹ | ۰/۷۴۸ | ۰/۸۷۲ | ۰/۷۱ | ۰/۷۰۲ |
| سطح معناداری | ۰/۲۰۴ | ۰/۶۳ | ۰/۴۳۲ | ۰/۶۹۴ | ۰/۷۰۸ |

با توجه به سطح معناداری بالاتر از ۰/۰۵، می‌توان نرمال بودن داده‌ها را پذیرفت.

جدول ۳. آزمون t برای مقایسه دو گروه مدیران در مورد پذیرش فن‌آوری اطلاعات

| آزمون T (آزمون برابری میانگین‌ها) | | | | آزمون لون (آزمون برابری واریانس) | | فرضیه اول |
|-------------------------------------|----------|--------------|------------|----------------------------------|--------------|-----------|
| فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف‌ها | | سطح معناداری | درجه آزادی | آماره T | سطح معناداری | |
| حد بالا | حد پائین | | | | | |
| ۰/۲۸۴۸۶ | -۰/۲۵۴۶ | ۰/۹۰۹ | ۲۹ | ۰/۱۱۵ | ۰/۴۹۴ | ۰/۴۷۹ |
| ۰/۲۹۶۲۰ | -۰/۲۶۵۹۴ | ۰/۹۱۲ | ۲۳/۲۸۵ | ۰/۱۱۱ | | |

جدول ۴. آزمون t برای مقایسه دو گروه مدیران در مورد استفاده از فن‌آوری اطلاعات

| آزمون T (آزمون برابری میانگین‌ها) | | | | آزمون لون (برابری واریانس‌ها) | | فرضیه دوم |
|-------------------------------------|----------|--------------|------------|-------------------------------|--------------|-----------|
| فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف‌ها | | سطح معناداری | درجه آزادی | آماره T (آزمون) | سطح معناداری | |
| حد بالا | حد پائین | | | | | |
| ۰/۳۳۴۷۹ | -۰/۲۰۸۷۴ | ۰/۶۳۹ | ۲۹ | ۰/۴۷۴ | ۰/۴۲۱ | ۰/۶۶۶ |
| ۰/۳۴۴۳۹ | -۰/۲۱۸۳۴ | ۰/۶۴۸ | ۲۴/۰۸۸ | ۰/۴۶۲ | | |

جدول ۵. آزمون t برای مقایسه دو گروه مدیران در مورد پیاده‌سازی فن‌آوری اطلاعات

| آزمون T (آزمون برابری میانگین‌ها) | | | | آزمون لون (آزمون برابری واریانس) | | فرضیه سوم | |
|-----------------------------------|----------|--------------|------------|----------------------------------|--------------|-----------|------------|
| فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف‌ها | | سطح معناداری | درجه آزادی | آماره T | سطح معناداری | | آماره فیشر |
| حد بالا | حد پائین | | | | | | |
| ۰/۲۵۴۷۷ | -۰/۳۱۷۲ | ۰/۸۲۵ | ۲۹ | -۰/۲۲۳ | ۰/۴۸ | ۰/۵۱۱ | |
| ۰/۲۶۲۶۶ | -۰/۳۲۵۰۹ | ۰/۸۲۹ | ۲۵/۰۱۸ | -۰/۲۱۹ | | | |

جدول ۶. میانگین به تفکیک برای مدیران با سبک شناختی نوآور و سازشگر

| پیاده‌سازی | استفاده | پذیرش فن‌آوری | | |
|------------|---------|---------------|--------|--------------|
| ۱۴ | ۱۴ | ۱۴ | نوآور | تعداد |
| ۱۷ | ۱۷ | ۱۷ | سازشگر | |
| ۳/۷۹۵۹ | ۴/۰۱۷ | ۴/۰۱۴۳ | نوآور | میانگین |
| ۳/۷۶۴۷ | ۴/۰۸ | ۴/۰۲۹۴ | سازشگر | |
| ۰/۴۲۹۳۶ | ۰/۴۱۸۴۹ | ۰/۴۲۴ | نوآور | سطح معناداری |
| ۰/۳۴۹۷۱ | ۰/۳۲۱۵۶ | ۰/۳۰۹۷۷ | سازشگر | |

نتایج جدول ۶ بیانگر آن است که از ۳۱ نفری که در پژوهش شرکت نموده اند ۱۷ نفر سازشگر و ۱۴ نفر نوآور بوده اند. نتایج نشان می‌دهد هر چند میانگین پذیرش و استفاده از فن‌آوری اطلاعات از سوی مدیران با سبک شناختی سازشگر بیشتر از نوآور است، اما این اختلاف معنادار نیست؛ بنابراین بر اساس مقایسه‌ی میانگین‌ها نیز فرضیه‌ی اول و دوم رد می‌شود. بر خلاف پذیرش و استفاده، پیاده‌سازی فن‌آوری اطلاعات از سوی مدیران نوآور بیشتر از مدیران سازشگر می‌باشد، ولی این تفاوت نیز معنادار نبوده و بنابراین فرضیه سوم نیز رد می‌شود.

۵- نتیجه‌گیری و بحث

پژوهش حاضر برای اولین بار در ایران، سبک شناختی نوآور سازشگر را مورد توجه قرار داد و به مقایسه‌ی دو گروه مدیران با سبک شناختی نوآور و سازشگر در خصوص پذیرش، استفاده و پیاده‌سازی سیستم ERP، در بین نمونه‌ی آماری متشکل از ۳۱

نتایج جداول ۳، ۴ و ۵ بیانگر آن است که فرضیه تساوی واریانس‌ها برای سطح پیش‌بینی به واسطه آماره آزمون لون رد نمی‌شود، به عبارت دیگر مقادیر آماره فیشر در جداول ۱ و ۲ و ۳ کمتر از مقدار متناظر در جدول فیشر ($F_{0.95,1,29} = 4/41$) می‌باشد؛ بنابراین فرضیه صفر در آزمون لون مبنی بر اینکه واریانس‌های دو نمونه با یکدیگر یکسان است با اطمینان ۹۵٪ برای دو نمونه پذیرفته خواهد شد. از طرفی مقدار آماره t محاسبه شده در این جداول نیز کمتر از مقدار متناظر در جدول t استیودنت است ($t = 1/96$)؛ لذا با احتمال ۹۵ درصد نتیجه گرفته شده که بین مدیران با "سبک شناختی نوآور" و مدیران با "سبک شناختی سازشگر" در مورد پذیرش، استفاده و پیاده‌سازی فن‌آوری اطلاعات در سیستم‌های اطلاعاتی شرکتها، اختلاف معنادار وجود ندارد. از طرفی با توجه به مقادیر سطح معناداری (بیشتر از ۰/۰۵)، رد فرضیه اول، دوم و سوم با اطمینان ۰/۹۵ قابل قبول است.

میزان زمانی را که جهت تطبیق خود با سیستم نیاز دارند متفاوتند. این تحقیق در واقع نتایجی مشابه به نتایج تحقیق کرتون داشت. بنابراین شاید دلایل نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر را بتوان به صورت زیر بیان نمود:

۱) تحقیق حاضر قبل از پیاده سازی سیستم ERP در شرکتهای سیمان صورت پذیرفته است (چنین سیستمی در شرکتهای سیمان هنوز پیاده سازی نشده است).

۲) نگرش کلی این پژوهش در خصوص موضوع مورد نظر.

تحقیق حاضر در واقع به منظور نقطه‌ی شروعی در زمینه ویژگیهای روانشناسی افراد و پذیرش فن آوری‌های جدید می‌باشد که در شرکتهای سیمان انجام شده است؛ بنابراین موضوع را از یک منظر کلی بررسی نموده و به بیان کلیات پرداخته؛ بنابراین برای تحقیقات آتی بررسی جزئیات بیشتر در خصوص سبک‌های شناختی مختلف و پذیرش سایر فن آوری‌ها با توجه به مدل‌های مناسب پذیرش و استفاده از فن آوری‌های جدید پیشنهاد می‌شود.

معرفی تئوری اتحاد پذیرش و استفاده از فن آوری (UTAUT) به محققین، برای سنجش پذیرش سیستم‌های حسابداری و مدیریت (اغلب اجباری) و همچنین برای آزمون مقایسه‌ی فرهنگی، کشورها و زبانهای مختلف در زمینه‌ی حسابداری، از کاربردهایی است که می‌تواند برای استفاده در تحقیقات آتی ثمربخش باشد.

فهرست منابع

- * Agarwal, R & Prasad, J. (1999). Are Individual Difference Germane to the Acceptance of New Information Technologies?
- * Aldwani, A. M. (2001). Change Management Strategies for Successful ERP

نفر مدیر شاغل در صنعت سیمان پرداخت. نتایج چاکرابورتی و همکاران (۲۰۰۸) نشان داد، افراد با سبک شناختی نوآور نسبت به افراد با سبک شناختی سازشگر بیشتر فن آوری اطلاعات را پذیرش و استفاده می‌کنند؛ چاکرابورتی و همکاران پذیرش فن آوری اطلاعات را به کمک درک از سودمندی (انتظار اجرا)، درک از سهولت استفاده (انتظار تلاش) و هنجار ذهنی (تاثیر اجتماعی) تعریف نموده و دریافتند افراد نوآور سودمندی و سهولت استفاده از فن آوری جدید را بیشتر درک می‌کنند؛ اما کمتر تحت تاثیر نظرات سایرین قرار می‌گیرند. نتایج ما بیان کرد که بین مدیران با سبک شناختی نوآور و مدیران با سبک شناختی سازشگر در خصوص پذیرش، استفاده و پیاده سازی سیستم ERP در شرکتهای سیمان تفاوت معناداری وجود ندارد؛ چراکه در تحقیق حاضر سه مولفه انتظار اجرا (درک از سودمندی)، انتظار تلاش (درک از سهولت استفاده) و تاثیر اجتماعی (نظرات سایرین) در قالب پذیرش و نه به صورت جداگانه مطرح شده، بنابراین شاید نتایج انتظار اجرا و انتظار تلاش نتایج تاثیر اجتماعی را خنثی نموده و منجر به عدم تفاوت شده است. این مساله در مورد استفاده و پیاده سازی نیز وجود داشته است. کرتون (۱۹۷۸) سازشگرها و نوآورها را از نظر توانایی و ابتکار عمل در حل مسائل کاری نزدیک و تقریباً برابر مورد خطاب قرار داد؛ او معتقد بود، سازشگرها و نوآورها در ادراک، احساس و روش حل مسأله تغییر می‌کنند؛ اما نباید تفاوتی در توانایی آنها برای انجام کار یکسان، قائل شد. به دنبال آن جان گونیز کلارک و همکاران (۲۰۰۸) در تحقیقی اثبات دریافتند، هر چند تفاوت ثابتی بین سازشگرها و نوآورها تا قبل از پیاده سازی یک سیستم جدید وجود ندارد، اما به دنبال پیاده سازی سیستم سازشگرها و نوآورها بطور با اهمیت در مورد ایفای وظایف، الگوهای یادگیری و

- Management Information Systems 9 (1) , 93-111.
- * Guynes Clark. Jan; Warren. John (2008). The Impact of Information Systems on End User Performance: Examining the Effects of Cognitive Style Using Learning Curves in an Electronic Medical Record Implementation
 - * Karahanna, E. (1999). Symbolic adoption of information technology. Proceedings from the International Decision Sciences Institute Conference, Athens, Greece.
 - * King, R. C. & Xia, W. (1997). Media Appropriateness: Effects of Experience on Communication Media Choice, Journal of Decision Sciences, 28(4), 877- 910.
 - * Morris, M. G, & Venkatesh, V. (2000). Age differences in technology adoption decisions: implications for a changing workforce, Personnel Psychology 53 (2), 375-403.
 - * Nah, F. F., Lau, J. L. & Kuang, J. (2001). Critical Factors for Successful Implementation of Enterprise Systems, Business Process Management, 7(3), 285-296.
 - * Rawstorne, P., Jayasuriya, R. & Caputi, P. (1998). An integrative model of information systems use in mandatory environments. Proceedings of the Nineteenth International Conference on Information Systems, Helsinki, Finland.
 - * Seymour, L; Makanya, W; & Berrange, S. (2007). End-Users' Acceptance of Enterprise Resource Planning Systems: Investigation of Antecedents.
 - * Skinner, Ellen A. (1995). Perceived Control, Motivation, and Coping, Thousand Oaks, CA, Sage, 1995.
 - * Soh, C; Kien, S; & Tay- Yap, J. (2000). Cultural Fits and Misfits: Is ERP a Universal Solution?
 - * Taylor, S., & Todd, P. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models, Information systems research, 6(2), 144-176.
 - * Tchokogu e, A., Bareil, C. & Duguay, C. R. (2005). Key lessons from the implementation of an ERP at Pratt & Whitney Canada, International Journal of Production Economics, 95, 151-163.
 - * Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view, MIS Quarterly, (27:3), pp 425-478.
 - Implementation. Business Process Management Journal, 7(3), 266-275.
 - * Amoako-Gyampah, K. & Salam, A. F. (2004). An extension of the Technology Acceptance Model in an ERP Implementation Environment. The Journal of Information & Management, 41(6), 731-745.
 - * Amoako-Gyampah, K. (1999). User involvement, Ease of Use, Perceived Usefulness and Behavioural Intention: A Test of the Enhanced Technology Acceptance Model in an ERP Implementation Environment.
 - * Amoako-Gyampah, K. (2004). ERP Implementation Factors a Comparison of Managerial and End-User Perspectives. Business Process Management Journal, 10(2), 171-181.
 - * Banker, R. D; & Kauffman, R. J. (2004). The evolution of research on information systems: a fiftieth-year survey of the literature in management science. Management Science 50 (3), 281-298.
 - * Benbasat, I; & Taylor, R. (1978). The Impact of Cognitive Styles on Information System Design. MIS Quarterly 2(2): 43-54.
 - * Calisir, F. & Calisir, F. (2004). The relation of interface usability characteristics, perceived usefulness, and perceived ease of use to end-user satisfaction with enterprise resource planning (ERP) systems. Computers in Human Behaviour, 20(4), 505-515.
 - * Chakarborty, I; Hu, P; & Cui, D. (2008). Examining the Effects of Cognitive Style Individuals Technology Use Decision Making, Journal of Decision Support Systems, 45, 228-241.
 - * Chilton, M., Hardgrave, B; & Armstrong, D. (2005). Person-Job Cognitive Style Fit for Software Developers: The Effect of Strain and Performance. Journal of Management Information Systems 22(2): 193-226.
 - * Devaraj, S; & Kohli, R. (2003). Performance Impacts of Information Technology. Journal of Management Science, 3, 273-289
 - * Dickson, G.W; DeSanctis, G; & McBride, D.J. (1986). Understanding the effectiveness of computer graphics for decision support: acumulative experimental approach. Communications of the ACM 29, 40-47.
 - * Harrison, A. W; & Rainer Jr, R.K. (1992). The influence of individual differences on skill in end-user computing, Journal of

19. Webster
20. Martocchho
21. Harrison
22. Rainer
23. Moriss
24. Venkatesh
25. Skinner
26. Dickson et al
27. Zinkhan et al
28. Chakraborty et al
29. Kirton
30. Guynes et al
31. Warren
32. Dietrich
33. Withkin
34. Goodenough
35. Kirton's Adaptor- Innovator
36. Banker
37. Kauffman
38. Piter Druker
39. watson
40. Schneider
41. Theory of Reasoned Action
42. Theory of planned behavior
43. Technology acceptance model
44. Diffusion of Innovation
45. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology
46. Oshlyansky et al
47. Chilton et al
48. Ying
49. Wang
50. Seymour et al
51. Rogers
52. Yuan
53. Fulk et al
54. Shumate
55. Perceived Behavioral Control
56. Taylor
57. Todd
58. Salam
59. Ward et al
- * Ward, J., Hemingway, C. & Daniel, E. (2000). A framework for addressing the organisational issues of enterprise systems implementation, *Journal of Strategic Information Systems*, 14, 97-119.
- * Watson, E. E; & Schneider, H. (1998). Using ERP in Education.
- * Webster, J ; & Martocchio, J. J. (1992). Microcomputer playfulness: development of a measure with workplace implications, *MIS Quarterly* 16 (2), 201-266.
- * Witkin, H. A; & Goodenough, D.R. (1981). *Cognitive Styles: Essence and Origins*. New York, International Universities Press.
- * Yi, Y., Wu, Z. & Tung, L. L. (2005/2006). How Individual Differences Influence Technology Usage Behaviour? Towards an Integrated Framework, *Journal of Computer Information Systems*, 46(2), 52-62.
- * Ying, T.C; Wang, E. T. G. (2004). Collective Participation Organizational Innovation: An Empirical Examination of ERP Implementatin.
- * Yuan, Y., Fulk, J. & Shumate, M. (2005). Individual participation in organizational information commons.
- * Zinkhan, G. M; Joachimsthaler, E. A; & Kinnear, T. C. (1987). Individual differences and marketing decision support system usage and satisfaction, *Journal of Marketing Research* 24 (2, 208-214

یادداشت‌ها

1. Accounting Information Systems (AIS)
2. Devaraj
3. Kohli
4. Radio Frequency Identification
5. Enterprise Resource Planning System
6. Amoako-Gyampah
7. Soh et al
8. Tchokogue et al
9. Calisir
10. Aldvani
11. Symbolic Adoption (SA)
12. Karahanna
13. Rawstorne et al
14. Klonglon
15. Coward
16. Nah et al
17. Agarwal
18. Prasad