

مشکلات پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) در شرکتهای صنعتی منتخب از دیدگاه مالی

چکیده

هزاره جدید را هزاره اقتصاد خدمات و فناوری نامیده‌اند. امروزه فناوری اطلاعات در جهت تبادل، یکپارچه سازی، انتقال سریعتر و مناسبتر اطلاعات به یاری شرکتهای آمده است. در دهه ۹۰ میلادی با توجه به پیشرفت فناوری ارتباطات و اطلاعات، ایده سیستم یکپارچه‌ای که تمام بخشهای شرکت را پوشش دهد و هماهنگ سازد، مطرح شد. در نتیجه با توجه به تخصصی شدن فعالیتها و وظایف واحدهای متعدد درون سازمانها، اهمیت و نیاز به نرم افزارهای جامع‌نگر که توانایی برنامه‌ریزی، تجزیه و تحلیل اطلاعات و استخراج گزارشهای یکپارچه و به‌موقع با توجه به کلیه اجزای سیستم را داشته باشد، به وضوح احساس شد. حاصل این ایده، سیستم برنامه‌ریزی یکپارچه منابع سازمانی (ERP) بود.

با توجه به بالا بودن هزینه‌های استقرار این سیستم و نیز مدت زمان طولانی مورد نیاز برای آماده سازی آن، ضروری است قبل از استقرار سیستم یاد شده، پیش‌نیازهایی آماده گردد، تا این سیستم با موفقیت به بهره‌برداری برسد.

■ دکتر کامبیز فرقاندوست حقیقی
■ سهیلا درخشانفر

derakhshanfar_s@yahoo.com



کلید واژه‌ها

سیستم، برنامه ریزی منابع سازمان^۱ (ERP)، مهندسی مجدد فرایند محیط اقتصادی (BPR)^۲

مقدمه

در سالهای اخیر استفاده از سیستمهای یکپارچه سازمانی در راس برنامه‌های شرکتها قرار گرفته است. مهمترین ابزار پیش روی، در این ارتباط، سیستم برنامه‌ریزی یکپارچه منابع سازمانی ERP است. این سیستم تمام بخشهای شرکت را از طریق جریانی از اطلاعات به یکدیگر مرتبط می‌سازد و مدیریت مکان و زمان و منابع را در شرکت برقرار می‌کند و شرکت را در بخشهای مختلف، از به‌کارگیری نرم‌افزارهای مختلف که با یکدیگر ارتباط موثر و همگام با زمان نیز ندارند، بی‌نیاز می‌سازد. با توجه به بومی نبودن این سیستم در ایران و نبود سنخیت بین فرهنگ کشور تولید کننده سیستم با فرهنگ ایران از یک سو و فناوری انحصاری این سیستم‌ها و تحریم کشور و هزینه سنگین استقرار آن و نیاز به تغییر و تحول اساسی در شرکتها برای به اجرا درآمدن این سیستم‌ها از سوی دیگر، شرکت‌های داخلی در استفاده از این فناوری هنوز با ابهام‌های عمیقی مواجه هستند.

طی بررسیهای اولیه مشخص شد که در شرکت‌های مختلف، از همه قابلیت‌های این سیستم‌ها بهره‌برداری نمی‌شود، بدین ترتیب تلاش گردید تا با بررسی موانع استفاده مناسب از این سیستم‌ها، نسبت به شناسایی آنها اقدام شود.

این تلاش با تاکید بر جنبه‌های مالی موضوع در محدوده زمانی شهریور ۱۳۸۵ تا پایان دی ماه ۱۳۸۶ در شرکت‌های منتخب (شرکت‌های ایران خودرو، سایپا، ذوب آهن اصفهان، صنایع X و بهپخش) انجام شده است.

مدیریت تغییر و ERP

ERP یک راه حل سیستمی مبتنی بر فناوری اطلاعات است که اطلاعات منابع سازمان را از طریق سیستمی به هم پیوسته، به سرعت، با دقت و کیفیت بالا در اختیار مدیران سطوح مختلف سازمان قرار

می‌دهد تا به طور مناسب فرایند برنامه‌ریزی و عملیات سازمان را مدیریت کنند.

سیر تکاملی نرم‌افزار ERP از یک سو به شدت متأثر از سیر تکاملی سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای رایانه‌ای و از سوی دیگر متأثر از تحولات صورت گرفته در زمینه مدیریت سازمانها و محیط رقابتی حاکم بر آنهاست. سیستم‌های ERP به منظور غلبه بر مشکلات سیستم‌های عملیاتی موجود در سازمانها که از اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی به وجود آمده‌اند، مطرح شد.

با گذشت نزدیک به یک دهه از زمان پیاده‌سازی سیستم‌های ERP و انجام موفقیت آمیز بسیاری از پروژه‌های پیاده‌سازی این سیستم‌ها، هنوز تعداد زیادی از آنها با شکست مواجه می‌شوند که بیشتر این شکست‌ها ناشی از عوامل انسانی در سازمان است و اغلب به علت هماهنگ نبودن کارکنان با تغییرات ناشی از پیاده‌سازی سیستم‌های ERP است.

در طول مدت پیاده‌سازی سیستم‌های ERP، سازمان با دو گروه از تغییرات مواجه خواهد بود و کارکنان مجبورند برای اعمال این تغییرات در سازمان، در مدتی کوتاه، هر دو گروه از تغییرات را فراگیرند. گروه اول تغییرات، مربوط به فناوری مورد استفاده در سازمان و گروه دوم ناشی از تغییرات پدید آمده در فرایندهای سازمان است. یکپارچه‌سازی زیر سیستم‌های مختلف سازمان با اصلاح فرایندهای جاری در سازمان یا حتی ساختار سازمانی همراه خواهد بود، به همین دلیل است که در بیشتر موارد، پیاده‌سازی سیستم ERP در سازمان، یک پروژه مهندسی مجدد فرایندها را نیز در پی خواهد داشت. وجود هزینه‌های گزاف در سه بعد خرید نرم‌افزار، استفاده از مشاوران جهت پیاده‌سازی سیستم ERP و آموزش کارکنان و از سوی دیگر پیچیدگی بالای پروژه‌های ERP و نبود مدلها و راهکارهای جامع جهت استقرار ERP، پیاده‌سازی این پروژه‌ها را با ریسک زیادی همراه کرده است. با این حال، روز به روز تعداد شرکت‌هایی که تمایل به پیاده‌سازی سیستم‌های ERP دارند، بیشتر و بیشتر می‌شود.

بدین ترتیب به‌طور اجمال می‌توان گفت اهم مشکلاتی که در هنگام پیاده‌سازی این سیستم رخ می‌دهد اغلب شامل موارد

دهد، و

❖ ERP بین شکافهای اطلاعاتی در سراسر واحد تجاری، یک پل ارتباطی ایجاد می‌کند.

به بیانی ساده، ERP مجموعه‌ای از شیوه‌های مناسب برای اجرای وظایف مختلف در بخشهای متعدد هر شرکت است. جهت استفاده بهینه از این نرم افزار، شرکت باید کارکنان خود را به پذیرش شیوه‌های کاری آن ترغیب کند. اگر کارکنان شرکت در بخشهای مختلف که قرار است از نرم افزار استفاده کنند، برتری شیوه‌های کاری آن را نسبت به روشهای فعلی خود قبول نداشته باشند، در برابر استفاده از ERP مقاومت می‌کنند و یا از بخش IT می‌خواهند که آن را متناسب با روشهای کاری فعلی تغییر دهد. اشتباه بسیاری از شرکتها این است که تصور می‌کنند تغییر عادات کارکنان، آسانتر از سفارشی کردن نرم افزار است، در حالی که چنین نیست. قبولاندن این نکته به کارکنان که استفاده از ERP به بهبود نحوه انجام وظایف آنها منجر خواهد شد، امر بسیار دشواری است و به سادگی صورت نمی‌گیرد. به عنوان یک قاعده کلی می‌توان گفت که اگر یک شرکت در مقابل تغییر مقاومت کند، اجرای پروژه ERP در آن شرکت به احتمال زیاد با شکست مواجه خواهد شد.

از آنجاکه ERP بسیاری از جوانب محیط اقتصادی واحد تجاری را پوشش می‌دهد، هرگونه خلل در آن، به رکود واحد تجاری منجر خواهد شد.

نقش اصلی حسابداران، گردآوری، سازماندهی، تجزیه و تحلیل و ارائه گزارشها به گروههای درونی و بیرونی سازمان است. با رشد و

اهم دیدگاههای اخیر صاحب نظران در مورد نقش حسابداران در فناوری اطلاعات (بعد از سال ۲۰۰۰)

نظرات	نویسندگان
با اهمیت یافتن کاربرد های الکترونیکی و دیگر مهارتهای IT نقش حسابداران تکمیل می‌شود.	SKIDMORE, 2002 PECCARELLE, 2004
حسابداران نیاز دارند تا دیدگاه خود را پیش از دیدگاه قبلیشان به اطلاعات حسابداری با دیگر انواع مهم اطلاعات و شاخصهای اجرایی گسترش دهند، این اطلاعات شامل اطلاعات غیر مالی است.	SKIDMORE 2002
حسابداران باید معیارهای اخلاقی در مدیریت اطلاعات را در نظر بگیرند.	VERSCHOOR 2002
ساربانس - ااکسلی به تلفیق سیستم، خودکار کردن سیستم گزارش دهی به موقع رویداد تاکید دارد تا شرکتها با وضوح بیشتر به گزارش مستندات مالی خود پردازند.	SULLIVAN 2003

حسابداران نیاز دارند تا
دیدگاه خود را
پیش از دیدگاه قبلیشان به
اطلاعات حسابداری با
دیگر انواع مهم اطلاعات و
شاخصهای اجرایی گسترش دهند
این اطلاعات شامل اطلاعات غیر مالی است

ذیل است:

- ❖ هزینه استقرار، در بسیاری از موارد، بیش از پیش بینی اولیه است،
- ❖ زمان و تلاش صرف شده جهت استقرار، در بسیاری از موارد بیش از پیش بینی اولیه است،
- ❖ منابع تجاری و فناوری اطلاعات مورد نیاز، بیش از حد تصور بوده است،
- ❖ نیاز به مهارت (بیرون از شرکت)، بالاتر از حد تصور بوده است.
- ❖ تغییرات مورد نیاز در فرایندهای تجاری، بالاتر از حد تصور بوده است، و
- ❖ به ویژه در میان زیر سیستمها تمرین و آموزش هرگز کافی نبوده است.

علیرغم مشکلات یاد شده، استقرار سیستم ERP ممکن است مزایای بسیار زیادی داشته باشد که به اهم آن موارد اشاره می‌گردد:

- ❖ ایجاد انسجام سازمانی از بعد اطلاعاتی و افزایش سازگاری در اطلاعات موجود در سازمان،
- ❖ امکان ایجاد همکاریهای تجاری، سرمایه گذاری های مشترک، ادغام و غیره برای سازمانها با هزینه کمتر، بازدهی بیشتر و نتیجه بهتر،
- ❖ در هر زمان و به صورت فوری، امکان تحقیق و گردآوری اطلاعات هر جایی از سیستم امکان دارد،
- ❖ بهبود زمان پاسخ به مشتری و مراجعه کنندگان میسر خواهد شد،
- ❖ ERP به سیستم اطلاعات یکپارچه کمک می‌کند تا عملکردهای واحد تجاری را (از قبیل تولید، فروش، توزیع، پرداختها، دریافتها، موجودی مواد و کالا، حسابها، خریدها، منابع انسانی و غیره) پوشش

دیدگاه صاحب‌نظران در مورد نقش حسابداران در ERP

نظرات	نویسندگان
استفاده از سیستم‌هایی مثل SAP رابطه سیستم‌های حسابداری با دیگر سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت را دچار تغییر می‌کند.	SCAPENS 1998
فروشنده‌گان سود (منافع) [خود را] از به کار بردن فنون و روش‌های جدیدتر در زمینه حسابداری و سیستم DSS همگام با سیستم ERP مد نظر می‌گیرند.	FAHY, LYUNCH 1999
یکپارچگی سیستم ERP هم فرصت و هم خطرهایی را برای حسابداران مدیریت به وجود آورد.	SCAPENS 1998
به خاطر استفاده از سیستم‌های ERP، تعداد حسابدارانی که از اطلاعات مالی برخوردار باشند، افزایش می‌یابد.	CHAPMAN, CHINA 2000

Baptiste,R,2006, The role of accountants in the implementation and maintenance of Enterprise Resource Planning systems, a survey of the membership of the institute of management accountants.

توسعه فناوری، نیاز به فراگیری مهارت‌های سیستمی به منظور کسب توانمندی در تهیه اطلاعات مورد نیاز کاربران، بیش از پیش ضرورت یافته است.

فرضیات پژوهش

- ۱- به کارگیری موفق ERP موجب کاهش چشمگیر هزینه‌ها می‌شود.
- ۲- به کارگیری موفق ERP باعث ارتقاء سطح دانش کارکنان می‌گردد.
- ۳- به کارگیری موفق ERP امکان ارتباط اینترنتی با مشتریان و هماهنگی با تامین کنندگان را فراهم می‌کند.
- ۴- به کارگیری موفق ERP امکان تهیه گزارش‌های متنوع را بوجود می‌آورد.

سوالات پژوهش

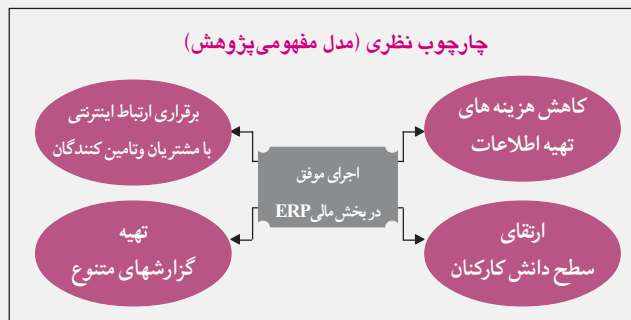
مسئله اصلی پژوهش حاضر عبارت است از: مشکلات پیاده‌سازی ERP در شرکت‌های منتخب صنعتی ایران با رویکرد مالی کدامند؟ در تناظر یک به یک با فرضیات، سایر پرسش‌های پژوهش به شرح زیر است:

۱. آیا به کارگیری موفق ERP موجب کاهش چشمگیر هزینه‌ها می‌شود؟
۲. آیا به کارگیری موفق ERP باعث ارتقاء سطح دانش کارکنان می‌گردد؟
۳. آیا به کارگیری موفق ERP امکان ارتباط اینترنتی با مشتریان و

هماهنگی با تامین کنندگان را فراهم می‌کند؟

۴. آیا به کارگیری موفق ERP امکان تهیه گزارش‌های متنوع را به وجود می‌آورد؟

به منظور تبیین صحیح روابط میان متغیرها، در قالب مدل مفهومی زیر، این روابط نشان داده شده است:



روش پژوهش، جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش همه مدیران، مجریان و کارشناسان مرتبط با استقرار سیستم ERP در شرکت‌های مورد بررسی (ایران خودرو، سایپا، ذوب آهن اصفهان، صنایع X و شرکت بهیخس) است. نمونه آماری در این پژوهش عبارت است از افراد در دسترس از جامعه که دارای ویژگی‌های زیر باشند:

۱. دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی مرتبط،
۲. برخورداری از تجربه عملی و کاری در حیطه مورد نظر،
۳. صاحب‌نظر بودن در حوزه کاری خود،
۴. مدیران و مجریان پروژه ERP در شرکت‌های مورد بررسی، و
۵. ناظران پروژه ERP در شرکت‌های مورد بررسی.

برای آزمون روایی پرسشنامه طراحی شده، این پرسشنامه در اختیار تعدادی از استادان صاحب تجربه در این موضوع خاص قرار گرفت و پس از تایید محتوای ابزار یا پرسش‌های مندرج در ابزار به طور دقیق توسط ایشان و اطمینان از اینکه متغیرها و موضوع مطالعه، مورد سنجش قرار گرفته، پرسشنامه تهیه شده مورد استفاده قرار گرفته است.

میزان پایایی پرسشنامه این پژوهش از روش آلفای کرونباخ معادل ۹۸ درصد محاسبه شد. پرسشنامه تدوین شده برای این پژوهش شامل ۸ پرسش بسته عمومی جهت شناخت کلی پاسخ‌دهندگان و ۴۶ پرسش بسته اختصاصی در ارتباط با فرضیات پژوهش و یک

پرسش باز در طرح دیدگاهها و نقطه نظرهای آنها است که تعداد ۱۰۰ پرسشنامه به صورت دستی و با مراجعه مستقیم به شرکتها توزیع، و پس از مهلتی حدود ۲ ماه دوباره با مراجعه حضوری جمع آوری شد که از آن تعداد، ۸۰ فقره پرسشنامه تکمیل شد. در این پژوهش، با توجه به هدف پژوهش، نوع فرضیه‌ها و نوع پرسشنامه (درجه‌ای) و این‌که هدف ارزیابی میزان موافقت پاسخ دهندگان با پرسشهای پرسشنامه در پنج طیف مختلف بوده است و نیز سهولت در ساخت و تفسیر نتایج مقیاس لیکرت در مقایسه با سایر مقیاسها، از این مقیاس استفاده شده است و از این رو هر یک از پرسشهای تخصصی با استفاده از طیف پنج گزینه‌ای خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد، با در نظر گرفتن نحوه پرسش، ارزیابی شده است.

جدول ۱ - شاخص آماری بدست آمده برای میانه پاسخ ها در شرکت ایران خودرو

فرضیه‌ها	تخمین فاصله‌ای میانه با سطح اطمینان ۹۵ درصد		میانه
	حد بالای اطمینان	حد پایین اطمینان	
اول	۴/۵	۴	۴
دوم	۴	۳	۳/۵
سوم	۳	۴	۳/۵
چهارم	۴/۵	۴	۴

جدول ۲ - نتایج آماری آزمون داده‌های حاصل از پرسشنامه

فرضیه‌ها	آماره ویلکاکسن	سطح معنی داری	سطح خطا	نتیجه آزمون
اول	۳۷	۰/۰۴۹	۰/۰۵	رد H_0
دوم	۳۷	۰/۰۴۹	۰/۰۵	رد H_0
سوم	۵۵	۰/۰۲۸	۰/۰۵	رد H_0
چهارم	۹۱	۰/۰۰۱	۰/۰۵	رد H_0

جدول ۳ - شاخص آماری به دست آمده برای میانه پاسخ‌ها در شرکت ذوب آهن اصفهان

فرضیه‌ها	تخمین فاصله‌ای میانه با سطح اطمینان ۹۵ درصد		میانه
	حد بالای اطمینان	حد پایین اطمینان	
اول	۴	۳	۳/۵
دوم	۴	۳	۳/۵
سوم	۳	۴	۳/۵
چهارم	۴	۳/۵	۴

جدول ۴ - نتایج آماری آزمون داده‌های حاصل از پرسشنامه

فرضیه‌ها	آماره ویلکاکسن	سطح معنی داری	سطح خطا	نتیجه آزمون
اول	۶۶	۰/۰۱۹	۰/۰۵	رد H_0
دوم	۴۵	۰/۰۴۲	۰/۰۵	رد H_0
سوم	۴۴	۰/۰۵	۰/۰۵	رد H_0
چهارم	۱۱۳	۰/۰۰۱	۰/۰۵	رد H_0

تجزیه و تحلیل پرسشها و فرضیه‌ها

تجزیه و تحلیل پرسشها، در واقع بررسی فرضیه‌هاست که آزمون معمول مورد استفاده در این مواقع آزمون t - تک گروهی است ولی آزمون t - تک گروهی یک آزمون پارامتری است که دارای دو پیش فرض به صورت زیر است:

- همه مشاهده‌ها از توزیع نرمال باشند، و
- همه مشاهده‌ها مستقل باشند.

با توجه به نحوه نمونه‌گیری، پیش فرض دوم برقرار است ولی در مورد پیش فرض اول با توجه به گسسته بودن مشاهده‌ها و تعداد کم مشاهده‌ها در هر شرکت مورد بررسی برقرار نیست، بدین جهت از آزمونهای ناپارامتری استفاده شد.

با ملاحظه شاخصهای آماری به دست آمده برای فرضیه‌های پژوهش بر اساس داده‌های جداول ۱ و ۳ می‌توان گفت، اگرچه هماهنگی کامل بین نتایج جدولها مشاهده نمی‌شود، لیکن با توجه به اینکه میانگین محاسبه شده برای هر یک از فرضیه‌ها بزرگتر از ۳ است لذا فرض H_0 رد می‌شود. به عبارت دیگر در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که داده‌های نمونه، دلالت کافی بر تایید H_0 ندارند.

بر اساس داده‌های جدول ۷ با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت فرض ۱ تا ۳ تایید نمی‌گردد و فرض ۴ تایید می‌شود.

بر اساس داده‌های جدول ۵ با ۹۵ درصد اطمینان می‌توان گفت فرض ۲ و ۴ تایید می‌گردد و فرض ۱ و ۳ رد می‌شود.

جدول ۵ - شاخص آماری به دست آمده برای میانه پاسخ‌ها در شرکت بهپخش

فرضیه‌ها	تخمین فاصله‌ای میانه با سطح اطمینان ۹۵٪		میانه
	حد بالای اطمینان	حد پایین اطمینان	
اول	۳/۵	۲/۵	۳
دوم	۴	۳/۵	۴
سوم	۴	۳	۳
چهارم	۴	۳	۳/۵

جدول ۶ - نتایج آماری آزمون داده‌های حاصل از پرسشنامه

فرضیه‌ها	آماره ویلکاکسن	سطح معنی داری	سطح خطا	نتیجه آزمون
اول	۹	۰/۳۹۴	۰/۰۵	قبول H_0
دوم	۲۸	۰/۰۱۱	۰/۰۵	رد H_0
سوم	۱۷/۵	۰/۰۸۶	۰/۰۵	قبول H_0
چهارم	۲۱	۰/۰۱۸	۰/۰۵	رد H_0

بر اساس داده‌های جدول ۹ در سطح اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که داده‌های نمونه دلالت کافی بر تایید H_1 ندارد و فرضیات

جدول ۷ - شاخص آماری به دست آمده برای میانه پاسخ‌ها در شرکت سایپا

فرضیه‌ها	تخمین فاصله‌ای میانه با سطح اطمینان ۹۵ درصد	
	حد بالای اطمینان	حد پایین اطمینان
اول	۳/۵	۲/۵
دوم	۳/۵	۲/۵
سوم	۳/۵	۳
چهارم	۴	۳

جدول ۸ - نتایج آماری آزمون داده‌های حاصل از پرسشنامه

فرضیه‌ها	آماره ویلکاکسن	سطح معنی داری	سطح خطا	نتیجه آزمون
اول	۱۰/۵	۰/۵۴۲	۰/۰۵	قبول H_0
دوم	۹	۰/۳۹۴	۰/۰۵	قبول H_0
سوم	۱۲	۰/۱۴	۰/۰۵	قبول H_0
چهارم	۲۸	۰/۰۱۱	۰/۰۵	رد H_0

تایید نمی‌گردد.

رتبه‌بندی گزینه‌ها

بدین ترتیب ضروری است برای استقرار سیستم به این عوامل با عنایت به رتبه‌های آنها نیز توجه گردد.

رتبه بندی عوامل متأثر از استقرار نرم افزار ERP

جدول ۹ - شاخص آماری بدست آمده برای میانه پاسخ‌ها در شرکت صنعتی X

فرضیه‌ها	تخمین فاصله‌ای میانه با سطح اطمینان ۹۵٪	
	حد بالای اطمینان	حد پایین اطمینان
اول	۳	۲/۵
دوم	۳	۲/۵
سوم	۳/۵	۳
چهارم	۴	۳

جدول ۱۰ - نتایج آماری آزمون داده‌های حاصل از پرسشنامه

فرضیه‌ها	آماره ویلکاکسن	سطح معنی داری	سطح خطا	نتیجه آزمون
اول	۲	۰/۷۸۹	۰/۰۵	قبول H_0
دوم	۵	۰/۵۷۲	۰/۰۵	قبول H_0
سوم	۰	۰/۹۷۷	۰/۰۵	قبول H_0
چهارم	۲	۰/۷۸۹	۰/۰۵	قبول H_0

در این قسمت به بررسی تاثیر استقرار ERP بر هر یک از متغیرهای تعیین کننده در قالب فرضیه‌های پژوهش از نظر پاسخگویان نمونه آماری پرداخته شده است. عوامل مورد بررسی عبارتند از:

- کاهش هزینه‌ها،
- ارتقای سطح دانش کارکنان،
- برقراری ارتباط اینترنتی با تامین کنندگان،
- برقراری ارتباط اینترنتی با مشتریان، و
- امکان تهیه گزارشهای متنوع حسابداری.

تعیین میزان اهمیت هر یک از فرضیه‌های پژوهش از این جهت که ممکن است در برنامه‌ریزی اقدامات آینده مورد استفاده قرار گیرد، بسیار مهم و اساسی باشد. لذا برای تعیین میزان اهمیت هر یک از فرضیه‌های پژوهشی از نظر پاسخ دهندگان به پرسشنامه‌ها، از این آزمون آماری استفاده شده است.

پرسش اصلی مطرح شده عبارت است از این که آیا بین رتبه میزان اهمیت هر یک از موانع، اختلافی وجود دارد یا خیر؟ اگر جواب مثبت است، کدام مانع اهمیت بیشتری دارد؟ به عبارت دیگر رتبه بندی اهمیت هر یک از موانع چگونه است؟ برای پاسخ به این سوال از روش Topsis استفاده شده است.

نتیجه گیری

با بررسی نتایج حاصل از تحلیل داده‌های پرسشنامه‌ها نتیجه گرفته می‌شود که فرضیه اول پژوهش مبنی بر «به کارگیری ERP موجب کاهش چشمگیر هزینه‌ها می‌شود.» در مورد شرکتهای ایران خودرو و ذوب آهن اصفهان تایید می‌شود ولی در مورد سه شرکت دیگر این فرضیه تایید نمی‌شود.

با توجه به یافته‌های به دست آمده از این پژوهش، این فرضیه که به کارگیری ERP موجب ارتقای سطح دانش کارکنان می‌شود، در مورد شرکتهای ایران خودرو، ذوب آهن اصفهان و بهپخش تایید می‌شود و در مورد شرکتهای سایپا و صنعتی X تایید نمی‌گردد. البته



اشتباه
بسیاری از
شرکتها این است که
تصور می کنند
تغییر عادات کارکنان
آسانتر از
سفارشی کردن
نرم افزار است
در حالی که
چنین نیست

که نتیجه نهایی آن کسب مزیت‌های رقابتی و دستیابی به استانداردهای جهانی کیفیت است. از سوی دیگر آموزش کاربران قبلی و استخدام کاربران متخصص می تواند ضمن جلب توافق آنها برای جایگزینی سیستمهای نوین برنامه ریزی، باعث تعامل بهینه تجربه و علم شود. بدین ترتیب توجه به داده‌های کاربردی و جلوگیری از انباشت داده‌های غیر مفید پس از اجرا و پیاده سازی سیستم‌های ERP ضمن حداکثر ساختن کارایی سیستم، باعث پشتیبانی از تصمیم‌های مدیران عالی سازمان می شود. در این رابطه جلب حمایت‌های اجرایی مدیریت عالی سازمان، به کارگیری مدیران با تجربه در اجرای پروژه، تعیین هزینه‌های واقعی و پنهان اجرا و پیاده سازی سیستم‌های تجاری توسعه یافته باعث تسریع در رسیدن به موارد پیشگفته می شود.

از آنجاکه رتبه بندی و اولویت بندی عوامل متأثر از استقرار نرم افزار ERP مدنظر بوده است، از فن Topsis به صورتی که شرح آن رفت استفاده شده است. نکته درخور تامل در این زمینه این است که اغلب پاسخ دهندگان نتوانسته بودند میان عوامل دوم تا چهارم تفکیک درخور ملاحظه‌ای قائل شوند.

نتیجه به کارگیری این فن در عین حال که داده‌ها را به طور چشمگیری همگن کرده است؛ مبین آن است که پیشینه علمی و تجربی افراد تاثیر بسزایی در رتبه دهی به این عوامل ایفا کرده است. به طوری که عامل ارتقای سطح دانش کارکنان در مقام اول، عامل برقراری ارتباط اینترنتی با مشتریان در مقام دوم، عامل برقراری ارتباط اینترنتی با تامین کنندگان در مقام سوم و به همین ترتیب دو

افراد نمونه این تاثیر را در شرکت‌های سایپا و صنعتی X، حداکثر در حد متوسطی ارزیابی کرده‌اند.

با توجه به یافته‌های به دست آمده از این پژوهش، این فرضیه که به کارگیری ERP امکان ارتباط اینترنتی با مشتریان و هماهنگی با تامین کنندگان را فراهم می کند، در مورد شرکت‌های، ایران خودرو و ذوب آهن اصفهان تایید و در مورد شرکت‌های بهیخس، سایپا و صنعتی X تایید نمی شود.

با بررسی نتایج حاصله از تحلیل داده‌های به دست آمده در مورد فرضیه چهارم پژوهشی مبنی بر «به کارگیری ERP امکان تهیه گزارشهای متنوع را به وجود می آورد». در مورد تمام شرکتها به جز شرکت صنعتی X تایید می شود.

در جای جای مقاله نشان داده شده که فناوری اطلاعات به عنوان اصلی ترین زیر ساخت سیستمهای تجاری توسعه یافته است، از این رو لازم است صنایع مختلف برای پیاده سازی سیستمهای برنامه ریزی پیشرفته اقدام به تبیین راهبردهای تجاری و سرمایه گذاری در زمینه گسترش و توسعه فناوری اطلاعات نمایند

رتبه بندی گزینه‌ها

ردیف	نام عامل	وزن عامل	سطح خطا
۱	کاهش هزینه‌ها	۰/۵۷۳	۴
۲	ارتقای سطح دانش کارکنان	۰/۷۴۵	۱
۳	برقراری ارتباط اینترنتی با تامین کنندگان	۰/۷۲۳	۳
۴	برقراری ارتباط اینترنتی با مشتریان	۰/۷۳۶	۲
۵	امکان تهیه گزارشهای متنوع حسابداری	۰/۳۷۲	۵

پانوشتها :

- 1- Enterprise Resource Planning
- 2- Business Process Reengineering

منابع :

- السون، د، برنامه‌ریزی منابع سازمان، ترجمه جلالی، علی اکبر و همکاران
- جلالی، ع.ا، و روحانی، س، مدیریت سیستمهای برنامه ریزی منابع سازمان، ایران، خدمات انفورماتیک راهبر، ۱۳۸۴
- دانایی فرد، حسن، و الوانی، م، و، آذر، عادل، روشهای کمی در مدیریت، انتشارات صفار، صص ۱۲۰ تا ۳۱۸، ۱۳۸۴
- شعری، ص. و یختکی، ب، سیستم مدیریت منابع بنگاه و اثرات پیاده‌سازی آن در حوزه حسابداری، حسابدار، نشریه ۱۷۷، صص ۲۸ الی ۳۰
- فرقاندوست حقیقی، ک، حسابرسی مستمر کشف یک مفهوم، حسابرس، شماره ۳۵، صص ۷۶ تا ۸۲، ۱۳۸۵
- کازرونی، ا، و کازرونی، م، راه حل ERP بر فناوری اطلاعات ایران سیستم نشر ذره ۱۳۸۲
- متین نفس، ف، سیستم توسعه یافته برنامه‌ریزی بنگاههای اقتصادی ERP II، مجله تدبیر، شماره ۱۷۶، صص ۵۸ تا ۵۳، ۱۳۸۵
- Al-MASHARI, M., Al-Mudimigh, A., & Zairi, M., Enterprise Resource Planning: A Taxonomy of Critical Factors, European Journal of Operational Research, 146(2), 352-364, 2003
- Al-MASHARI, M., Enterprise Resource Planning(ERP) SYSTEM: A Research Agenda, Web site, 2002
- Baptiste, r The Role of Accountants in the Implementation and Maintenance of Enterprise Resource Planning Systems, a Survey of the Membership of the Institute of Management Accountants, 2006
- Mabert, V. A, Soni, A., & Venkataramanan, M.A., Enterprise Resource Planning: Managing the Implementation Process European Journal of Operational Research, 146(2), 302-314, 2003
- Moller, C. ERP II: A Conceptual Framework for Next-generation Enterprise Systems, Journal of Enterprise Information Management, 18(4), pp. 483-497, 2003
- Magee, C. & weck, o., Complex System Classification, Fourteenth Annal International Symposium of the International Council on Systems Engineering (INCOSE), 20 June-24 June Web site, 2004
- McAlary, S. Three Pitfalls in ERP Implementation, & Leadership 27 (6): pp. 49-50, 1999
- Poston, R., and S., Grabsaki, **Financial Impacts of Enterprise Resource Planning Implementations**, International Journal of Accounting Information Systems 2 94, 271-294, 2001

- دکتر کامبیز فرقاندوست حقیقی، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی
- سهیلا درخشانیفر، کارشناس ارشد رشته حسابداری

عامل کاهش هزینه‌ها و عامل امکان تهیه گزارشهای متنوع حسابداری، از نظر تاثیر پذیری در مقامهای بعدی قرار گرفته‌اند. نظری اجمالی به سوابق افراد مورد آزمون که در قسمت آمار توصیفی به آن اشاره گردید، موید همگونی معنی دار در این مقوله است. با وجود پیاده سازی ERP در شرکتهای یاد شده، پیاده سازی آن در برخی شرکتهای مثل ایران خودرو و سایپا کامل نبوده است و از آنجا که ابزار پژوهش پرسشنامه است باید در تفسیر نتایج به دست آمده احتیاط کرد. ♦

سیر تکاملی نرم افزار ERP

از یک سو به شدت متاثر از
سیر تکاملی سخت افزارها و
نرم افزارهای رایانه‌ای و
از سوی دیگر متاثر از
تحولات صورت گرفته
در زمینه مدیریت سازمانها و
محیط رقابتی حاکم بر
آنهاست

