

بهبود گزارشگری و گردش اطلاعات مالی در سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان

آرزو جلیلی

گروه حسابداری، واحد آیت ا... آملی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، ایران (نویسنده مسئول)
arezoo_jalili@yahoo.com

لیدا حمیدی

مدیریت مالی، واحد آیت ا... آملی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، ایران

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۵/۰۷ تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۶/۲۷

چکیده

هدف کلی این پژوهش، بررسی تأثیر اجرای سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان (ERP)^۱ بر اثربخشی فرآیندهای مالی در مقایسه با سیستم سنتی در شرکت توزیع نیروی برق استان گیلان می باشد. متغیرهای این پژوهش به صورت مقایسه میانگین بین دو سیستم سنتی (جزیره ای) و جدید (یکپارچه) و در قالب پنج گروه فرآیند مالی مشتمل بر فرآیندهای حقوق و دستمزد و پشتیبانی، بازرگانی و تدارکات، تأسیسات و اموال، حسابداری عمومی و ممیزی، وصول و درآمد در چارچوب پنج شاخص اثربخشی شامل جمع آوری داده ها، پردازش داده ها، گزارش گیری نتایج، زمان بندی انجام فرآیند، انعطاف پذیری دسته بندی می شوند. نتایج بدست آمده نشان داد که اجرای سیستم یکپارچه بر اثربخشی تمامی فرآیندهای مالی درمقایسه با سیستم سنتی، تفاوت معناداری داشته و دربین فرایندها نیز فرایند تدارکات و بازرگانی از بیشترین تأثیر برخوردار بوده است؛ همچنین به کمک این سیستم، دقت در ثبت داده های هر فرآیند افزایش، مدت زمان انجام کلیه فرایندها کاهش و بر قابلیت اطمینان پردازش داده ها و اتکا به گزارشات استخراجی افزوده می گردد.

واژه های کلیدی: برنامه ریزی منابع سازمان (ERP)، سیستم سنتی، فرآیندهای مالی، اثربخشی.

و پشتیبانی» در «شرکت توزیع نیروی برق استان گیلان» مورد بررسی و آزمون قرار دهد.

۲- مبانی نظری و مروری بر پیشینه پژوهش

سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان، همان سیستم های اطلاعاتی اولیه هستند با این تفاوت که آنها یکپارچه سازی داده ها را هدف قرار داده و به پشتیبانی از عملکرد و فعالیت های اصلی شرکت می پردازند. نرم افزارهای یکپارچه از دهه ۱۹۶۰ میلادی تا کنون دستخوش تغییرات زیادی گردیده اند (Plex, 2015). سیستم های ERP، سیستم های کامپیوتری قدیمی و مستقل واحدهای مالی، منابع انسانی، تولید و انبار را حذف، و به جای آنها، تنها یک نرم افزار یکنواخت و یکپارچه قرار می دهد که از چند زیر مجموعه نرم افزاری که تقریباً شبیه سیستم های مستقل قدیمی می باشد، تشکیل شده است. امروزه توسعه کلی و همه گیر سیستم های یکپارچه به سازمان ها این قابلیت را داده تا شرکت ها بتوانند عملیات و معاملات خود را حفظ و به واسطه زیرسیستم های متنوع و متصل به هم، بهره وری را افزایش دهند (Parto, Sofian, Saat & Mohamed, 2016).

چهار مزیت عمده سیستم های ERP عبارت است از «افزایش توانایی تصمیم گیرنده برای پردازش های علمی»، «افزایش روایی تصمیمات و نتایج»، «جمع آوری شواهد برای حمایت از تصمیمات اخذ شده»، و «مبنایی برای افزایش توانایی اداره کردن مسائل بزرگ و پیچیده است» (امینی، ۱۳۸۵). سیستم های ERP دارای ماژول های^۴ مختلفی شامل منابع انسانی، مالی، عملیات، مونتاژ و... می باشند (Awwsi, 2013). سیستم های یکپارچه به بخش های مختلف سازمان کمک می کنند تا با یکدیگر تعامل نموده و ضمن انجام فعالیت ها، با هدف دستیابی به کارایی، سودمندی و همچنین حداقل سازی ریسک و خطاهای احتمالی، به یک مدل یکپارچه تبدیل شده و به بخش های دیگر اجازه کنترل فرایندها داده شود (Farquhar & Hill, 2013).

تحقیقات بسیاری در سراسر دنیا در حوزه سیستم های یکپارچه، با محوریت چگونگی اجرا و بکارگیری ERP، تأثیر این سیستم ها بر گزارشگری مالی، سودآوری، بهبود عملکرد مدیریت، افزایش کارایی و... انجام پذیرفته است.

نتایج برخی از این تحقیقات حاکی از این است که سیستم های ERP باعث بهبود فرایندهای تجاری شده و همچنین وظایف و نقش های مدیریتی پس از اجرای این سیستم ها دچار تغییرات خواهند شد (Panorama Group, 2013).^۵ پس از پذیرش و اجرای موفق ERP، به واسطه بکارگیری تکنیک های

«برنامه ریزی منابع سازمان»، یک راه حل سیستمی مبتنی بر «فناوری اطلاعات» است که منابع سازمان را توسط یک سیستم به هم پیوسته به سرعت، با دقت و کیفیت بالا در کنترل مدیران سطوح مختلف سازمان قرار می دهد تا به طور مناسب فرایند برنامه ریزی و عملیات سازمان را مدیریت نمایند (کارزونی و دیگران، ۱۳۸۱). سازمان ها بر بنیان مأموریت های تعیین شده در سند راهبردی خود، اقدام به طراحی فرایندها و ایجاد ساختار برای سازمان می نمایند که به علت آشنا نبودن مدیران و کارشناسان سازمان با فنون طراحی و تصحیح فرایندهای سازمانی و مطابقت دادن فرایندهای سازمانی با فناوری های مدیریتی جدید، به ندرت مورد تجدید نظر و اصلاح قرار می گیرد. بنابراین مدیران ناگزیرند تا با برنامه ریزی صحیح برای آینده بستر توسعه در سازمان خود را به صورت «یکپارچه»^۳، جامع، مستمر و به دور از اجراهای مقطعی و جزیره ای فراهم نمایند (عبدالله زاده و نیکوکار، ۱۳۸۹). در این راستا استفاده از سیستم های اطلاعاتی به عنوان یک پدیده جدید به مدیران این امکان را می دهد تا با استفاده صحیح از اطلاعات به عنوان یک منبع مهم که برای توسعه منابع دیگر به شدت مورد نیاز است و منجر به برنامه ریزی بهتر می شود، تصمیم های بهتری اتخاذ، و به نتایج ارزشمندی نیز نایل آیند (وظیفه دوست و همکاران، ۱۳۸۹). شاید یکی از کامل ترین سیستم های اطلاعاتی موجود که در سال های اخیر به طور گسترده ای مورد استفاده قرار گرفته، سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی باشد (محمودی و همکاران، ۱۳۸۷). سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان، به دو روش مکانیزم نظارت را تسهیل می نمایند: اولاً آنها گزارشگری سریع و صحیح اطلاعات مالی را به سهامداران امکان پذیر می نمایند، ثانیاً این سیستم ها جنبه هایی را در بر می گیرند که اعمال و اجرای کنترل های داخلی اطمینان بخش و صحت اطلاعات مالی گزارش شده را امکان پذیر می سازند (Morris, 2011).

با عنایت به مطالب پیشگفته، نیاز سریع، دقیق، یکپارچه و جامع مدیران و تصمیم گیرندگان در دنیای مدرن امروز به اطلاعات، که به عنوان رمز موفقیت نیز قلمداد می شود و از سوی دیگر، عدم توانایی سیستم های سنتی در انتقال سریع، دقیق، یکپارچه و جامع اطلاعات و گزارشات، نیاز به یک سیستم کامل و هوشمند احساس می گردد.

پژوهش حاضر بر آن است تا ضمن شناخت سیستم های یکپارچه برنامه ریزی منابع سازمان، نقش اثر بخشی آن در اجرای فرایندهای مالی نظیر «حقوق و دستمزد، بازرگانی، وصول و درآمد، حسابداری عمومی و ممیزی، تأسیسات و اموال

مختلف توانسته است به نحو چشمگیری امکان کنترل و برنامه ریزی را در جهت دستیابی به اهداف مدیریت فراهم آورد. شمس زاده و بختیاروند (۱۳۹۴) در تحقیقی با هدف بررسی تأثیر سیستم ERP بر گزارشهای حسابداری مدیریت نشان دادند که سیستم های مذکور با حذف وظایف تکراری حسابداران مدیریت، فرصت بیشتری برای انجام کارهای تحلیلی آن ها فراهم می آورد. نتایج تحقیق حجازی و اسماعیلی کیا (۱۳۹۲)، نشان داد که شرکت های دارای سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان نسبت به نمونه کنترل (شرکت های فاقد سیستم ERP) کمتر احتمال دارد که ضعف کنترل داخلی داشته باشد. زنجیردار و احمدی (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان بررسی اثرات پیاده سازی برنامه ریزی منابع بنگاه (ERP) بر ویژگی های کیفی اطلاعات حسابداری نشان دادند که ERP باعث افزایش ویژگی های کیفی اطلاعات حسابداری می شود و همچنین قادر است که تحولی در حوزه حسابداری ایجاد نماید.

۳- متغیرهای پژوهش

متغیرهای تحقیق به شرح جدول زیر در دو گروه «فرآیندهای مالی» و «شاخص های اثربخشی» تدوین گردیده است. هر یک از متغیرها برای دو سیستم «سنی» و «سیستم یکپارچه» بصورت مقایسه میانگین مورد بررسی و آزمون قرار خواهند گرفت.

جدول ۱- متغیرهای پژوهش

شاخص های اثربخشی	فرآیندهای مالی
جمع آوری داده ها	فرآیند حقوق و دستمزد و پشتیبانی
پردازش داده ها	فرآیند حسابداری عمومی و ممیزی
گزارش گیری نتایج	فرآیند وصول و درآمد
زمان بندی انجام فرآیند	فرآیند تدارکات و بازرگانی
انعطاف پذیری	فرآیند تأسیسات و اموال

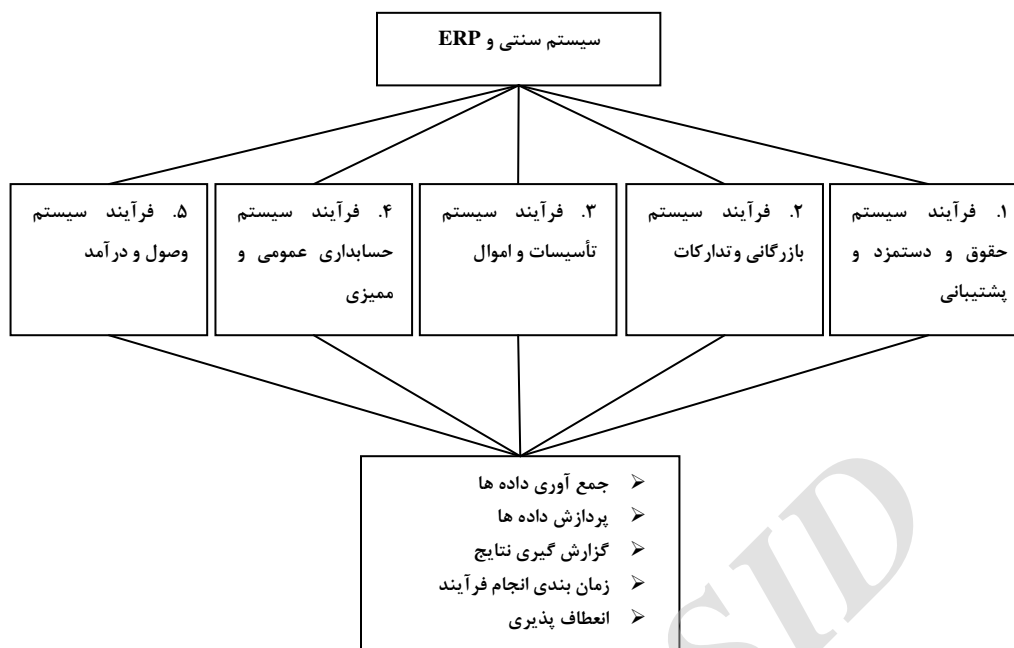
در ادامه، مدل مفهومی در ارتباط با متغیرهای پیشگفته در شکل ۱ و همچنین تعریف نظری متغیرهای تحقیق در جدول ۲ نمایش داده شده است :

حسابداری، شرکت ها شاهد بهبود عملکرد خواهند بود (Daoud, D., Triki, M., 2013).

یافته های تحقیق موتوانی و همکاران (۲۰۱۶) با عنوان بررسی تأثیرات اجرای سیستم های یکپارچه بر عملکرد سازمانی نشان داد که اجرای ERP بر روی تمامی سطوح فرایندهای سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد (Bharti, Motwani., R.K. Sharma., 2016). مالینیک و تودورویک (۲۰۱۲)، نتایج نشان دادند که معیارهای ارزیابی عملکرد مالی پس از اجرای نرم افزارهای SAP از ۲۰ به ۳۰ درصد افزایش داشته اما در خصوص بکارگیری تکنیک کارت امتیازی متوازن (BSC) هیچگونه تفاوتی برای قبل و بعد از اجرا مشاهده نشد. از سوی دیگر تکنیک های هزینه یابی هدف (TC) و هزینه یابی بر مبنای فعالیت (ABC) پس از بکارگیری SAP، افزایش قابل ملاحظه ای داشته اند. از سوی دیگر، پس از بکارگیری SAP، زمان مورد نیاز برای تحلیل داده ها از ۱۳ به ۳۳ دقیقه افزایش یافته است، در مقابل زمان مورد نیاز برای انجام حسابداری صنعتی (از ۲۲ به ۱۴)، گزارشگری (از ۲۸ به ۲۱) و بودجه بندی (از ۱۴ به ۸ دقیقه) کاهش یافته اند (Malini'c. S., Todorovi'c. M., 2012).

سیستم های ERP، در زمینه های مختلفی چون بودجه بندی سرمایه ای، پیش بینی، اندازه گیری عملکرد، جزئیات بیشتری را با سرعت بالاتر گزارش می دهند (Spraakman, G., 2005). برازل و دانگ (۲۰۰۵) در تحقیقی به بررسی تأثیر اجرای ERP بر مفید بودن اطلاعات حسابداری پرداختند که یافته ها نشان داد، پذیرش و اجرای ERP منجر به نوعی موازنه بین افزایش «مربوط بودن اطلاعات حسابداری» و کاهش «قابلیت اتکاء اطلاعات حسابداری» برای استفاده کنندگان خارجی صورتهای مالی گردیده و همچنین اجرای ERP باعث کاهش زمان گزارشگری می شود. یافته های تحقیقی دیگر حاکی از این است که بکارگیری این سیستم ها موجب ایجاد تغییراتی در فرایندهای حسابداری می شود. بکارگیری ERP برای حفظ توان رقابتی شرکتها ضروری بوده و موجب فراهم شدن فرصت مناسبی برای تجدید ساختار در عملیات و سیستم های اطلاعاتی می گردد (Spathis, CH., Constantinides, S., 2004).

جلیلی و منتقمی (۱۳۹۴) در تحقیقی با موضوع مدیریت هزینه از طریق کنترل ضایعات تولید در سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان نشان دادند که سیستم های یکپارچه ضمن ارائه تعاریف و تقسیم بندی های جدید و کاربردی تر از واحدهای معیوب و همچنین به واسطه اطلاعات مازول های



شکل ۱- مدل مفهومی در ارتباط با فرآیندهای سیستم های سنتی و یکپارچه

جدول ۲- تعریف نظری متغیرهای تحقیق

این سیستم قادر است حقوق و مزایای کلیه پرسنل سازمان را از قبیل مدیریت یک یا چندین حقوق تعریف شده، اجرا و کنترل حقوق به صورت فردی/ گروهی، اجرای حقوق بر اساس آیتم های حقوقی خاص/کلی، معوقه های حقوقی پرسنل مدیریت نماید. سیستم پشتیبانی نیز مدیریت پرسنل سازمان را از ابتدای ورود تا قطع کامل ارتباط فرد با سازمان را عهده دار می باشد.	حقوق و دستمزد و پشتیبانی	فرآیندهای مالی
این برنامه کاربردی به عنوان مرجعی در تولید و توزیع کالا مطرح می باشد. اهم خصوصیات سیستم انبارداری عبارتند از: رسید کالا از فروشنده به انبار، انتقال بین انبارها، انتقال بین سازمان ، درخواست انتقال بین انبارها، اجازه برگشت جنس به مشتری و...	بازرگانی و تدارکات	
نگهداری اطلاعات دارایی ها و اموال و محاسبه استهلاک به روش های مختلف به عهده این ماژول است.	تأسیسات و اموال	
قلب سیستم مالی و دربرگیرنده کلیه اطلاعات و ساختار اصلی نظام مالی و سرمقصد تمامی ماژول های این سیستم است (مدیریت و کنترل مالی سازمان، ایجاد و ویرایش اسناد به صورت دستی و مکانیکی، تایید، ثبت، ارجاع اسناد به صورت تکی و دسته ای و...)	حسابداری عمومی و ممیزی	
مدیریت اطلاعات نقدینگی و کنترل گردش وجوه نقد در سازمان و عملیات مغایرت گیری و پیش بینی نقدینگی به عهده این ماژول می باشد.	وصول و درآمد	
جهت سنجش صحت اطمینان و قابلیت اتکای داده ها با مدنظر قرار دادن نظارت ها	جمع آوری داده ها	شاخص های اثربخشی
جهت سنجش خطاهای محاسباتی در فرایندهای دستی و قدرت پردازش اطلاعات	پردازش داده ها	
جهت سنجش قابلیت گزارشگری نتایج فرایندها در سطوح مختلف	گزارشگیری نتایج	
جهت سنجش به موقع بودن گزارش ها	زمانبندی انجام فرآیند	
جهت سنجش قابلیت گزارشی در فرمت های مختلف و غیرمتداول شکل	انعطاف پذیری	

ها، گزارش گیری نتایج، زمان بندی انجام فرآیند، انعطاف پذیری مورد مقایسه قرار می گیرد. ابزار گردآوری داده ها تحقیق «پرسشنامه» می باشد که پس از طراحی سوالات، با ارائه به خبرگان این حوزه مورد سنجش اولیه قرار گرفت.

مدل سازی معادلات ساختاری

مدل سازی معادلات ساختاری، شامل تعدادی از روش های آماری برای برآورد شبکه ای از روابط علی است که بر پایه یک مدل نظری تعریف می شود؛ و دو یا چند مفهوم پنهان را با یکدیگر مرتبط می سازد که هر یک از آنها توسط تعدادی از شاخص های مشاهده پذیر اندازه گیری می شوند (هومن، حیدرعلی ۱۳۸۴). در پژوهش حاضر از پنج متغیر پنهان فرآیندهای مالی شامل فرآیند حقوق و دستمزد، فرآیند حسابداری عمومی و ممیزی، فرآیند تأسیسات و اموال، فرآیند وصول و درآمد، فرآیند تدارکات و بازرگانی به عنوان متغیر وابسته و دو متغیر مستقل (ERP و سیستم سنتی) استفاده شده است. بر این اساس جهت تجزیه و تحلیل دقیق و در نظر گرفتن خطای اندازه گیری که جزو جدایی ناپذیر پژوهش ها است از مدل سازی معادلات ساختاری استفاده شده است.

تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای وابسته

پیش از آزمون مدل ساختاری و اندازه گیری، برای تحلیل مسیر مدل مفهومی به وسیله نرم افزار «لیزرل»^۹ باید سوالات به کار رفته در پرسشنامه به تفکیک متغیرهای پژوهش از نظر قابلیت برازش مدل مورد سنجش و ارزیابی قرار گیرند. در جدول زیر مفاهیم و عامل های پژوهش به همراه معادل آنها در مدل نمایش داده شده است که در هنگام مشاهده مسیرهای تحلیل عاملی که از معادل آنها استفاده شده ما را یاری می نماید.

جدول ۳- مفاهیم و عامل های پژوهش به همراه

معادل های آنها در مدل

معادل	شاخص
Hoquq	فرآیند حقوق و دستمزد
Hesabdari	فرآیند حسابداری عمومی و ممیزی
Vosool	فرآیند وصول و درآمد
Tadarokat	فرآیند تدارکات و بازرگانی
Tasisat	فرآیند تأسیسات و اموال
ERP	روش ERP
Sonnati	روش سنتی

فرضیه های پژوهش: فرضیه های پژوهش شامل یک فرضیه اصلی و ۵ فرضیه فرعی به ترتیب زیر بیان گردید:

فرضیه اصلی

اجرای سیستم یکپارچه (ERP) تأثیر معناداری بر اثربخشی فرآیندهای مالی در مقایسه با سیستم سنتی دارد.

فرضیه های فرعی

- اجرای سیستم یکپارچه تفاوت معناداری بر اثربخشی فرآیند حقوق و دستمزد و پشتیبانی در مقایسه با سیستم سنتی دارد.
- اجرای سیستم یکپارچه تفاوت معناداری بر اثربخشی فرآیند تدارکات و بازرگانی در مقایسه با سیستم سنتی دارد.
- اجرای سیستم یکپارچه تفاوت معناداری بر اثربخشی فرآیند حسابداری عمومی و ممیزی در مقایسه با سیستم سنتی دارد.
- اجرای سیستم یکپارچه تفاوت معناداری بر اثربخشی فرآیند وصول و درآمد در مقایسه با سیستم سنتی دارد.
- اجرای سیستم یکپارچه تفاوت معناداری بر اثربخشی فرآیند تأسیسات و اموال در مقایسه با سیستم سنتی دارد.

۴- روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، جزو پژوهش های کاربردی محسوب می شود. جامعه آماری شامل کلیه ۱۲۰ نفر پرسنلی می باشد که در حوزه معاونت مالی و پشتیبانی شرکت توزیع نیروی برق استان گیلان و در قالب تمام قراردادهای استخدامی مشغول به فعالیت می باشند. جامعه آماری مورد مطالعه کوچک بوده و بُعد مکانی آن کل استان را پوشش می دهد، لذا کل جامعه به عنوان نمونه پژوهش در نظر گرفته شد.

۵- تجزیه تحلیل آماری

از آنجائی که این تحقیق به مقایسه اجرای فرآیندهای مالی سازمان در دو روش سنتی و نوین می پردازد، از نوع متغیر مستقل و وابسته نمی باشد. در واقع یک مرتبه تأثیر سیستم سنتی به عنوان متغیر مستقل بر فرآیندهای مالی به عنوان متغیر وابسته سنجیده می شود و مرتبه دیگر، تأثیر سیستم نوین به عنوان متغیر مستقل بر فرآیندهای مالی به عنوان متغیر وابسته سنجش، و در نهایت به کمک معادلات ساختاری دو به دو مقایسه انجام می پذیرد که در چنین شرایطی دو متغیر سیستم سنتی و سیستم ERP با متغیرهای پنهانی به نام فرآیندهای مالی که خود پنج شاخه می باشد، توسط پنج شاخص ارزیابی مشتمل بر جمع آوری داده ها، پردازش داده

یک عامل اکتفا نگردد و حداقل سه عامل در نظر گرفته شود. در پژوهش حاضر جهت بررسی برازش مدل، چندین شاخص برازش در نظر گرفته شد که در جدول ۴ به نمایش در آمده است. اطلاعات موجود در جدول نمایش گر مقدار توصیه شده و مقدار به دست آمده در پژوهش حاضر می‌باشد. همه شاخص‌های برازش مقادیر قابل قبولی را نمایش می‌دهند که نشان از برازش خوب مدل دارد.

در این بخش با استفاده از مدل‌های اندازه‌گیری مدل‌سازی معادلات ساختاری، صحت سنجش سازه‌ها به وسیله شاخص‌های مربوطه مورد بررسی قرار می‌گیرد. در اینجا با استفاده از تحلیل عاملی مرتبه اول مشخص می‌شود که آیا سؤالات طراحی شده در هر سازه واقعاً می‌تواند سازه مورد نظر را بسنجد؛ به عبارت دیگر آیا سؤالات و شاخص‌های در نظر گرفته شده از روایی لازم برخوردار است یا خیر. برخلاف سایر روش‌های آماری، در مدل‌سازی معادلات ساختاری پیشنهاد شده است که جهت بررسی برازش مدل به

جدول ۴- شاخص‌های نیکویی برازش تحلیل عاملی متغیرهای وابسته پژوهش

شاخص	مقدار توصیه شده	مقدار به دست آمده
کای ۲ برازش شده	بین ۲ و ۳	۲/۷۹
RMSEA	کمتر از ۰/۱	۰/۰۷۲
CFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۰
GFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۴
AGFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۱

پرسشنامه استفاده گردید که در این مرحله با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی به بررسی روایی سؤالات به کار رفته جهت سنجش هر دو متغیر پرداخته می‌شود.

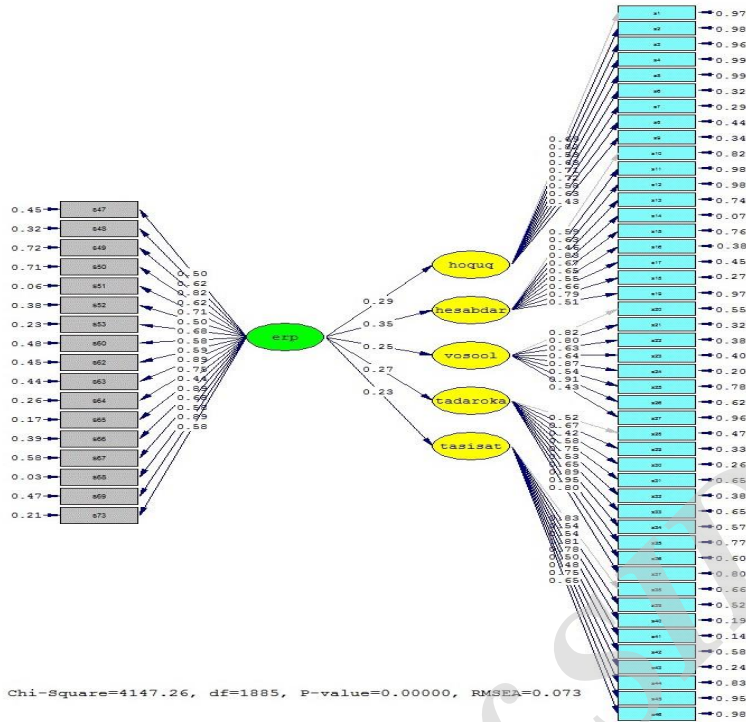
تحلیل عاملی تأییدی متغیرهای مستقل
متغیرهای مستقل پژوهش حاضر، سیستم‌های یکپارچه و روش سنتی است. جهت سنجش متغیر سیستم‌های یکپارچه از ۲۹ سؤال و جهت سنجش متغیر روش سنتی از ۱۲ سؤال در

جدول ۵- شاخص‌های نیکویی برازش تحلیل عاملی متغیرهای وابسته پژوهش

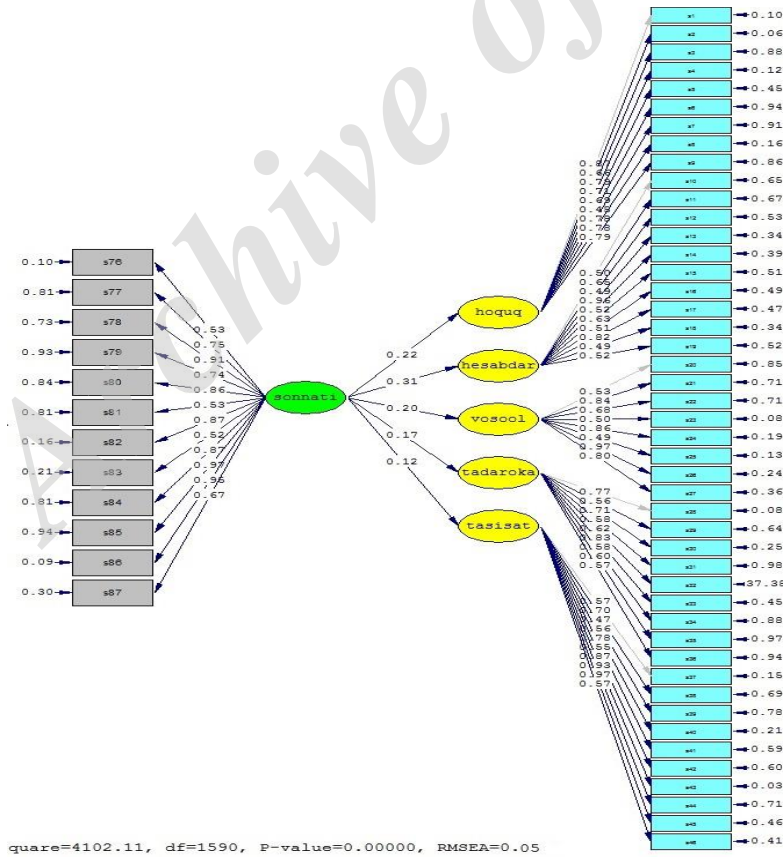
شاخص	مقدار توصیه شده	مقدار به دست آمده
کای ۲ برازش شده	بین ۲ و ۳	۲/۶۹
RMSEA	کمتر از ۰/۱	۰/۰۸
CFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۶
GFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۳
AGFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۱

جدا بهره برده شده و در نهایت نتایج آن‌ها با یکدیگر مقایسه گردید. خلاصه نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق به همراه تطابق با یافته‌های تحقیقات مشابه در ای حوزه، در جدول شماره ۸ نمایش داده شده است.

۶- آزمون فرضیه‌های پژوهش
جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده گردید. مدل پژوهش حاضر از پنج متغیر پنهان وابسته شامل فرآیند حقوق و دستمزد، فرآیند حسابداری عمومی و ممیزی، فرآیند تأسیسات و اموال، فرآیند وصول و درآمد، فرآیند تدارکات و بازرگانی به‌عنوان متغیر وابسته و دو متغیر مستقل روش ERP و روش سنتی استفاده شده است. جهت بررسی و مقایسه دو روش ERP و روش سنتی از دو مدل



شکل ۲- رابطه بین ERP و فرآیندهای مالی



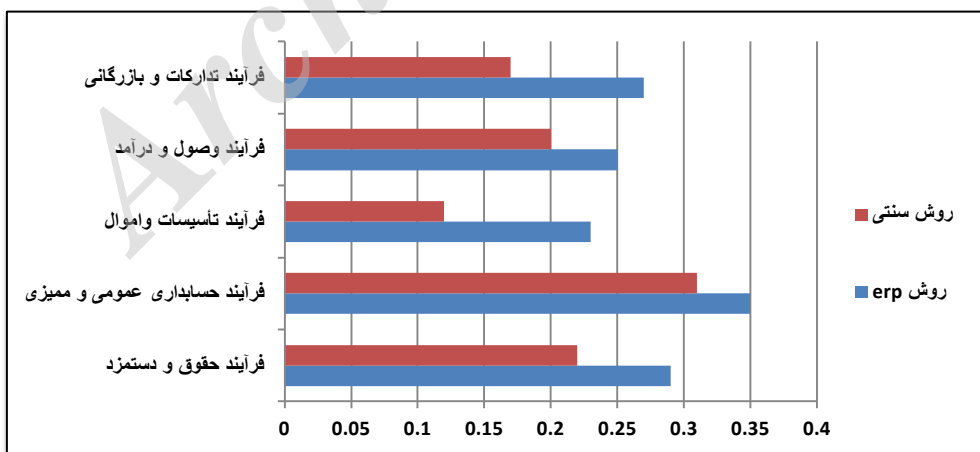
شکل ۳- رابطه بین روش سنتی و فرآیندهای مالی

جدول ۶- میزان تأثیر روش ERP و روش سنتی بر روی متغیرهای وابسته

جهت تأثیر	میزان تأثیر	t-value
الف) روش ERP		
فرآیند حقوق و دستمزد ERP	۰/۲۹	۱۰/۹
فرآیند حسابداری عمومی و ممیزی ERP	۰/۳۵	۶/۵۰
فرآیند تأسیسات و اموال ERP	۰/۲۳	۷/۵۳
فرآیند وصول و درآمد ERP	۰/۲۵	۶/۴۵
فرآیند تدارکات و بازرگانی ERP	۰/۲۷	۸/۲۴
ب) روش سنتی		
فرآیند حقوق و دستمزد روش سنتی	۰/۲۲	۳/۰۸
فرآیند حسابداری عمومی و ممیزی روش سنتی	۰/۳۱	۸/۷۴
فرآیند تأسیسات و اموال روش سنتی	۰/۱۲	۶/۷۸
فرآیند وصول و درآمد روش سنتی	۰/۲۰	۵/۲۹
فرآیند تدارکات و بازرگانی روش سنتی	۰/۱۷	۸/۴۹

جدول ۷- شاخص‌های برازش مدل در روش ERP و روش سنتی

شاخص	مقدار توصیه شده	مقدار به دست آمده در روش ERP	مقدار به دست آمده در روش سنتی
کای ۲ برازش شده	بین ۲ و ۳	۲/۲	۲/۵۷
RMSEA	کمتر از ۰/۱	۰/۰۷۳	۰/۰۵
CFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۲	۰/۹۰
GFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۳	۰/۹۵
AGFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۳	۰/۹۳



شکل ۴- مقایسه نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها قبل و بعد از ERP

جدول ۸- نتایج آزمون فرضیه های تحقیق به همراه تطابق با یافته های تحقیقات مشابه

مطابقت با پیشینه	نتیجه	خروجی آزمون	فرضیه
حجازی و اسماعیلی کیا (۱۳۹۲)	با توجه به میزان t-value و میزان تأثیرات، فرضیه اول مورد پذیرش قرار می گیرد.	سیستم ERP ۰/۲۹ سیستم سنتی ۰/۲۲	تفاوت دو سیستم ERP و سنتی در اثربخشی فرآیند حقوق و دستمزد و پشتیبانی
حجازی و اسماعیلی کیا (۱۳۹۲)	با توجه به میزان t-value و میزان تأثیرات، فرضیه دوم مورد پذیرش قرار می گیرد.	سیستم ERP ۰/۲۷ سیستم سنتی ۰/۱۷	تفاوت دو سیستم ERP و سنتی در اثربخشی فرآیند فرآیند تدارکات و بازرگانی
شعری و بختکی (۱۳۸۵)، زنجیردار و احمدی، محمدزاده مقدم و دیگران (۱۳۹۱) و عرب مازار و باغومیان (۱۳۸۵)	با توجه به میزان t-value و میزان تأثیرات، فرضیه سوم مورد پذیرش قرار می گیرد.	سیستم ERP ۰/۳۵ سیستم سنتی ۰/۳۱	تفاوت دو سیستم ERP و سنتی در اثربخشی فرآیند حسابداری عمومی و ممیزی
حجازی و اسماعیلی کیا (۱۳۹۲)	با توجه به میزان t-value و میزان تأثیرات، فرضیه چهارم مورد پذیرش قرار می گیرد.	سیستم ERP ۰/۲۵ سیستم سنتی ۰/۲۰	تفاوت دو سیستم ERP و سنتی در اثربخشی فرآیند فرآیند وصول و درآمد
حجازی و اسماعیلی کیا (۱۳۹۲)	با توجه به میزان t-value و میزان تأثیرات، فرضیه پنجم مورد پذیرش قرار می گیرد.	سیستم ERP ۰/۲۳ سیستم سنتی ۰/۱۲	تفاوت دو سیستم ERP و سنتی در اثربخشی فرآیند تأسیسات و اموال

۷- نتیجه گیری و بحث

امروزه، دسترسی سریع و مطمئن به اطلاعات به عنوان مزیت رقابت اصلی سازمانها تلقی می گردد. افزایش اعتبار تصمیم بر مبنای اطلاعات کافی و دقیق، کاهش زمان فرآیندهای تصمیم گیری و هزینه های آن، از نیازهای پراهمیت در زمینه پشتیبانی تصمیم گیری مدیریت در یک سازمان است. بر این اساس، توجه ویژه به اجرای سیستم یکپارچه برنامه ریزی منابع سازمان از جهت تحقق اهداف سازمانها ضروری به نظر می رسد.

یافته های پژوهشی مربوط به فرضیه فرعی اول نشان داد که اجرای سیستم ERP تفاوت معناداری بر اثربخشی فرآیند حقوق و دستمزد در مقایسه با سیستم سنتی نهاده است. در تبیین نتیجه حاصل از آزمون فرضیه فرعی اول می توان بیان داشت که هر چه دقت در ثبت داده های کارکنان بالا باشد و بتوان از داده های ثبت شده گزارش های مناسبی استخراج نمود و همچنین، دسترسی مناسبی به بانک اطلاعاتی داده ها وجود داشته باشد، در نتیجه، حجم کاری و مدت زمان انجام فرآیندها کاهش خواهد یافت و از دوباره کاری ها جلوگیری می شود؛ همچنین به مدیران کمک می کند تا کنترل خوبی بر فرآیندها داشته باشند.

نتایج مربوط به فرضیه فرعی دوم حاکی از آن است که اجرای سیستم ERP تفاوت معناداری بر اثربخشی فرآیند تدارکات و بازرگانی در مقایسه با سیستم سنتی نهاده است.

در تبیین نتیجه حاصل از آزمون فرضیه فرعی دوم می توان بیان داشت که هر چه سازمان در ثبت قراردادهای پیمانکاران دقت داشته باشد و یک سیستم یکپارچه جهت سهولت در دسترسی به اطلاعات پیمانکاران و قراردادهای وجود داشته باشد و همچنین بتوان به گزارش ها و اطلاعات اطمینان نمود، در نتیجه سازمان می تواند از صلاحیت پیمانکار در کار واگذار شده اطمینان حاصل نموده و میزان قرارداد هر پیمانکار را متناسب با کار واگذار شده تعیین کرد که خود منجر به صرفه جویی در هزینه ها و کنترل مبالغ قراردادهای می شود و می توان از میزان پیشرفت قراردادهای اطلاع پیدا کرد.

در تبیین نتیجه حاصل از آزمون فرضیه فرعی سوم که بیان می دارد اجرای سیستم ERP تفاوت معناداری بر اثربخشی فرآیند حسابداری عمومی و ممیزی در مقایسه با سیستم سنتی دارد، می توان بیان داشت که هر چه قدر در سازمان روش های مالی از یک روند یکسان پیروی کنند و در ثبت اسناد مالی دقت بیشتری اعمال شود و فرآیندهای حسابداری به گونه ای باشد که بتوان گزارش های دقیق و به موقع از آن استخراج نمود می توان سرعت ممیزی اسناد مالی را افزایش، و حساب های سازمان را به صورت دقیق کنترل نمود. از این منظر می توان از دوباره کاری و به وجود آمدن مغایرت های مالی جلوگیری کرد و همچنین در پاسخ گویی به بازرسی سریع تر و به صورت یکپارچه عمل نمود و در نتیجه سازمان از یک روند

مناسب و دقیق پیروی می‌کند که منجر به صرفه‌جویی در وقت مدیران و کارکنان می‌شود.

هسته اصلی سیستم مالی و در برگیرنده کلیه اطلاعات و ساختار اصلی نظام مالی و سر مقصد تمامی ماژول‌های سیستم یکپارچه برنامه ریزی منابع سازمان، فرآیند حسابداری عمومی و ممیزی می‌باشد که عمده فعالیت‌هایی که در حسابداری عمومی انجام می‌شود شامل: مدیریت و کنترل مالی سازمان، ارائه گزارش‌های کامل از فعالیت‌های مالی سازمان در سطوح مختلف تحلیلی، کاربردی، مدیریتی به مدیران، بازرسان و سایر اشخاص و بخش‌های سازمان، استفاده از Work flow یا ابزارهای گردش کار جهت تعریف و کنترل روال‌های مربوط به چرخه ایجاد، تایید و ثبت اسناد و سایر عملیات، تعریف حساب‌های مستقل و حساب‌های مشترک جهت سازمان‌های وابسته، دریافت اطلاعات و اسناد از سیستم‌های غیر ERP توسط فایل‌های رابط، ایجاد و ویرایش اسناد به صورت دستی و مکانیکی و تایید، ثبت، ارجاع اسناد به صورت تکی و دسته‌ای، تعریف ساختار کدینگ حساب‌ها در سطوح مختلف می‌باشد.

یافته‌های پژوهشی مربوط به فرضیه فرعی چهارم نشان داد که اجرای سیستم ERP تفاوت معناداری بر اثربخشی فرآیند وصول و درآمد در مقایسه با سیستم سنتی نهاده است. هر چه قدر سازمان در بررسی حساب‌های بانکی و به‌دست آوردن مغایرت دقت و سرعت بیشتری داشته باشد و بتواند به گزارش‌های استخراجی اعتماد و اتکا کند و همچنین قسمت‌های مختلف بتوانند بر حسب نیاز به اطلاعات وصول و درآمد دسترسی آسان و سریع داشته باشند در نتیجه ارسال اطلاعات وصول و درآمد و فعالیت‌های مرتبط با این فرآیند با دقت و سرعت بالاتری انجام خواهد شد و در وقت و انرژی کارکنان صرفه‌جویی به عمل خواهد آمد و از دوباره کاری پرهیز می‌شود.

یافته‌های پژوهش مربوط به فرضیه فرعی پنجم نشان داد که اجرای سیستم ERP تفاوت معناداری بر اثربخشی فرآیند تأسیسات و اموال در مقایسه با سیستم سنتی نهاده است. در تبیین نتیجه حاصل از آزمون فرضیه فرعی پنجم می‌توان بیان داشت که هر چه قدر در سازمان در امر تأسیسات، انبارگردانی و در ثبت حواله‌ها و موجودی کالا و انبار دقت شود و قیمت اموال به صورت دقیق ثبت گردد و اطلاعات با ارزش به نحوی نگهداری شود که بتواند در مواقع لازم از آن‌ها به نحو مقتضی بهره برد و همچنین اطلاعات به‌گونه‌ای باشد که تمامی قسمت‌ها بتوانند در حد نیاز به سهولت به آن‌ها دسترسی داشته باشند در نتیجه مغایرت‌های فیزیکی کاهش خواهد یافت و فرآیندهای انبارداری دارای حداقل خطای ممکن خواهند شد.

بطور خلاصه نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که اجرای سیستم یکپارچه بر اثربخشی تمامی فرآیندهای مالی در مقایسه با سیستم سنتی، تفاوت معناداری داشته و در بین فرایندها نیز فرایند تدارکات و بازرگانی از بیشترین تأثیر برخوردار بوده است. همچنین به کمک این سیستم، دقت در ثبت داده‌های هر فرآیند افزایش، مدت زمان انجام کلیه فرآیندها کاهش و بر قابلیت اطمینان پردازش داده‌ها و اتکا به گزارشات استخراجی افزوده می‌گردد.

پیشنهادات کاربردی پژوهش:

- ۱) اجرای سیستم یکپارچه برنامه‌ریزی منابع سازمان به منظور ثبت داده‌های کارکردی و پردازش آن‌ها به منظور استخراج اطلاعات مورد نیاز با سرعت و دقت بیشتر.
 - ۲) آموزش‌های کوتاه مدت و بلندمدت جهت کسب مهارت‌های لازم به منظور استفاده صحیح و دقیق از سیستم یکپارچه برنامه‌ریزی منابع سازمان.
 - ۳) به‌کارگیری سیستم یکپارچه برنامه‌ریزی منابع سازمان به منظور فرآیند جذب و بازنشستگی پرسنل.
 - ۴) آموزش‌های کوتاه مدت جهت کسب مهارت‌های سازمانی ایجاد گردد.
 - ۵) دقت در ثبت اطلاعات اولیه قراردادها و پیمانکاران و ایجاد امکان دسترسی آسان به اطلاعات پیمانکاران و قراردادها در سازمان، از طریق سیستم یکپارچه برنامه‌ریزی منابع سازمان.
 - ۶) ایجاد کدهای مالی یکسان در سراسر سازمان به منظور یکپارچگی و قابلیت مقایسه اطلاعات
 - ۷) دقت در ثبت فروش و وصول انشعاب‌های جدید و مغایرت‌گیری حساب بانک و سیستم وصول.
- پیشنهادات برای پژوهش‌های آتی:
- ۱) این پژوهش در شرکت توزیع نیروی برق استان گیلان انجام شده است و نمونه مورد نظر از کارکنان و مدیران است، در دیگر شرکت‌ها و دیگر مناطق با توجه به ساختار سازمانی نیز می‌تواند قابل اجرا باشد.
 - ۲) این پژوهش می‌تواند بر اساس عوامل دیگر، به عنوان نمونه، عوامل سازمانی نیز مورد تحلیل قرار گیرد.
 - ۳) این پژوهش می‌تواند با عنوان شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر فرایندهای مالی براساس تحلیل سلسله مراتبی انجام گیرد.

* کازرونی و همکاران (۱۳۸۱)، راه حل ERP مبتنی بر فناوری اطلاعات، چاپ اول، تهران، نشر ذره.
 * محمدرزاده مقدم، حسن و اخوان صفار، مصطفی و بخشائی مقدم، زهره (۱۳۹۱)، سیستم مدیریت بنگاه (ERP) و اثرات پیاده سازی آن در حوزه حسابداری، همایش ملی فناوری اطلاعات و شبکه های کامپیوتری دانشگاه پیام نور، مهر ۱۳۹۱

* محمودی، جعفر و احمدی، فریدون، (۱۳۸۷) تعیین عوامل کلیدی موفقیت ERP در سازمان های دولتی ایران، فصل نامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۱۳، تابستان ۱۳۸۷، صفحه ۶۷ تا ۸۸

* مرادی، پروین و امیری، مهدی و مرادی، منصور، (۱۳۹۲) بررسی عوامل اصلی استقرار سیستم ERP با روش تاپسیس فازی در شرکت های تابعه وزارت نیرو. بیست و هشتمین کنفرانس بین المللی برق - تهران

* میکائیلی، فتاح و حسینی بامکان، سیدمجتبی و رستخیز پایدار، ندا (۱۳۹۰) بررسی یکپارچگی برنامه ریزی منابع سازمانی (erp) و مدیریت ارتباط با مشتری. مقاله برگرفته از سایت SID.

* هومن، حیدرعلی (۱۳۸۴). مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل. تهران: انتشارات سمت.

* وظیفه دوست، حسین و برهانی یزدی، بهاره و پورعباس، نورالهدی (۱۳۸۹) بررسی عوامل موثر در پیاده سازی موفق سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی در سازمان ها (مطالعه موردی سازمان هولدینگ و موسسات وابسته در مشهد)، مجله صنعت و کارآفرینی، شماره ۴۹، مرداد ۱۳۸۹، صفحه ۶۱

* Arnoldina, P. (2010). Factors of successful implementation of ERP systems. Economics AND Management, 15, 691-697

* Bernoier, E. W., Sudzina, F., Pucihar, A. (2009). Eroupean criteria for assessing enterprise resource planning (ERP) systems: Preliminary results from multiple empirical studies. 22nd Bled eConference eEnablement: Facilitating an Open, Effective and Representative eSociety. Bled: Slovenia.

* Bharti Motwani., R.K. Sharma., (2016) The Effect of ERP System on Organizational Performance: A Comparative Study, The IUP Journal of Information Technology, Vol. XII, No. 2, June 2016, pp. 45-61, Posted: 12 Apr 2017

* Daoud, D., Triki, M., (2013), " Accounting Information Systems in an ERP Environment and Tunisian Firm Performance", The International Journal of Digital Accounting Research Vol. 13, 2013, pp. 1 – 35.

* Farquhar, J., & Hill, N. J. (2013). Interactions between pre-processing and classification methods

۴) این پژوهش را می توان برای متغیرهای دیگر نظیر بهای تمام شده، ارزیابی عملکرد، رضایت شغلی، تحول سازمانی، مدیریت هزینه، سود تقسیمی هم ارائه نمود.

فهرست منابع

* آتیه کار، غلامرضا و کوشه فراهانی، امیر رضا (۱۳۹۰)، شناسایی فاکتورهای موفقیت جهت پیاده سازی ERP در زنجیره تامین ایران خودرو-کنفرانس انجمن لجستیک ایران

* امینی، (۱۳۸۵)، سیستم های برنامه ریزی منابع بنگاه و عوامل حیاتی موفقیت آن، مجله حسابداری، شماره ۱۷۱.

* بنی اسدی، مریم و مهین دوست، حسین (۱۳۹۲)، ارائه چهارچوبی مفهومی از عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان ERP در شرکت های کوچک و متوسط SME-دومین همایش ملی علوم مدیریت نوین ۱۱۵۱ استان گلستان، گرگان، چهاردهم شهریور ۱۳۹۲

* جلیلی و منتقمی (۱۳۹۴)، مدیریت هزینه از طریق کنترل ضایعات تولید در سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان، مجموعه مقالات همایش مهندسی ارزش و مدیریت هزینه.

* حجازی، رضوان و اسماعیلی کیا، غریبه (۱۳۹۲)، تاثیر سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان (ERP) بر اثربخشی کنترل های داخلی در رابطه با گزارش گری مالی، مجله پژوهش های تجربی حسابداری، سال سوم، شماره ۱۰، زمستان ۱۳۹۲، صفحه ۱۷ تا ۳۸

* زنجیردار، مجید و احمدی، مسلم (۱۳۹۱)، بررسی اثرات پیاده سازی برنامه ریزی منابع بنگاه (ERP) بر ویژگی های کیفی اطلاعات حسابداری، همایش منطقه ای رویکردهای نوین حسابداری و حسابرسی - خرداد ۹۱.

* شاه حسینی، محمد علی و روحانی، سعید و روحی، بهار (۱۳۹۲) چارچوب انتخاب سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان در شرکت های پیمانکاری با رویکرد تحلیل سلسله مراتب فازی - مجله مدیریت فناوری اطلاعات - دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، دوره ۵- شماره ۲- صفحه ۹۵ تا ۱۱۶

* عبدالله زاده، سهراب و نیکوکار، محمد، (۱۳۸۹) طراحی و پیاده سازی مدلی مبتنی بر سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) در مراکز آموزش عالی مورد مطالعاتی دانشگاه صنعتی ارومیه، برگرفته از سایت SID

یادداشت‌ها

- ¹ . Enterprise Resource Planning : ERP , Integrated Systems
- ² . Traditional Systems
- ³ . Integrated
- ⁴ . Modular Structure
- ⁵ .Panorama Group., (2013), "ERP Report : ORGANIZATIONAL CHANGE AND BUSINESS PROCESS MANAGEMENT". Panorama-Consulting.com.
- ⁶ .Balance Score Card : BSC
- ⁷ .Target Costing : TC
- ⁸ .Activity Based Costing : ABC
- ⁹ .Lisrel

- for event-related-potential classification. *Neuroinformatics*, 11(2), 175-192.
- * Jackling,B.and Spraakman,G,(2008) .The impact of enterprise resource planning sestems on management accounting: anAustralian study. *The European Journal of Management and Public policy*,5(2),pp.69-90.
 - * Mahmodi, J., & Yazdannejad, Z. (2009) . Customizing ERP solution selection process in large government organization: Case study. 6th International Conference on Information and Communication Technology Management, Information TechnologyManagement Institute, Tehran (in Persian).
 - * Malini'c. S., Todorovi'c. M., (2012), "HOW DOES MANAGEMENT ACCOUNTING CHANGE UNDER THE INFLUENCE OF ERP?" *Economic Research - Ekonomska Istrazivanja* Vol. 25(3).
 - * Moghaddam N., Abdolvand, N.,(2002), "A proposal Model in Integrating SCM, CRM & ERP".
 - * Morris, j. j. (2011), "The impact of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems on the Effectiveness of Internal Control over Financial Reporting." *Journal of Information systems*. 25(1), 129-157.
 - * Panorama Group., (2013), "ERP Report : ORGANIZATIONAL CHANGE AND BUSINESS PROCESS MANAGEMENT". Panorama-Consulting.com.
 - * Parto, A., Sofian, S., & Saat, M. M. (2016). The Impact of Enterprise Resource Planning on Financial Performance in a Developing Country. *International Review of Management and Business Research*, 5(1), 176.
 - * Plex. (2015). From Mainframe to the Cloud: The History of ERP Software. Retrieved from <http://www.cio.com/article/2954713/manufacturing/from-mainframe-to-the-cloud-the-history-of-erp-software.html>
 - * Some Canadian findings and suggestions for future research" York University Atkinson Faculty of Liberal and Professional Studies School of Administrative Studies Toronto, ON M3J 1P3 Canada.
 - * Spathis, CH., Constantinides, S., (2004), "Enterprise resource planning systems' impact on accounting processes", *Business Process Management Journal* Vol. 10 No. 2, 2004 pp. 234-247.
 - * Spraakman, G., (2005), "The impact of enterprise resource planning systems on management accounting:Sun,H.and Ni,W,lam,R,(2015) .A Step – by- Step Performance assessment and improvement method for ERP implementation: Action case studies in chinese companies. Elsevier ,pp.1-10