



عوامل موثر در پیاده‌سازی موفق سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) در سازمان‌های ایرانی و رتبه‌بندی اهمیت و اولویت آن‌ها

غلامعلی رمزگویان^۱

شادان وهاب‌زاده^۲

سمیه فاطمی^{۳*}

چکیده

در سال‌های اخیر سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) مورد توجه سازمان‌های ایرانی قرار گرفته است و بسیاری از سازمان‌های بزرگ کشور، پروژه‌هایی را برای انتخاب و پیاده‌سازی ERP اجرا کرده‌اند. این پروژه‌ها در مسیر اجرا با مشکلات و چالش‌هایی مواجه و در برخی موارد نیز دچار شکست شده‌اند. لیکن آنچه مشاهده می‌شود، کمبود نمونه‌های موفق در پیاده‌سازی این سیستم در سطح کشور می‌باشد. تحقیق حاضر به بررسی عوامل تاثیرگذار بر پیاده‌سازی موفق سیستم ERP در سازمان‌های ایرانی پرداخته است. با مطالعه متون و مقالات خارجی تعداد ۲۶ عامل در ۴ محور اصلی تحت عناوین «مدیریت ارشد و سیستم‌های مدیریت موجود»، «مدیریت پروژه»، «نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم» و «نحوه استقرار سیستم» به‌دست آمد. جامعه آماری این تحقیق تعداد ۱۰۵ نفر از کارشناسان، متخصصان و صاحب‌نظران آشنا با موضوع پیاده‌سازی سیستم‌های ERP بوده است و جمع‌آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه انجام شده است. تحلیل داده‌ها با استفاده از جدول توزیع فراوانی، آزمون رگرسیون چندگانه و ANOVA نشان داد که عوامل شناسایی شده در قالب محورهای چهارگانه فوق بر پیاده‌سازی موفق ERP در سازمان‌های ایرانی تاثیرگذارند. عوامل ۲۶ گانه موفقیت، هم در مقایسه با یکدیگر و هم در قالب محور اصلی خود (یکی از محورهای چهارگانه) مورد رتبه‌بندی قرار گرفته و اولویت (میزان تقدم و تاخر) آن‌ها مشخص شده است؛ به‌نحوی که ۷ عامل از اولویت A (ضرورت توجه در فاز مقدماتی یا تصمیم به استقرار پروژه)، ۱۳ عامل از اولویت B (ضرورت توجه در فاز طرح‌ریزی پروژه) و ۶ عامل از اولویت C (ضرورت توجه در فاز اجرای پروژه به‌صورت عملیاتی) برخوردار بوده‌اند.

واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی منابع سازمان، فناوری اطلاعات، پروژه، سیستم، اهمیت.

تاریخ دریافت مقاله، ۱۳۹۲/۰۴/۰۱، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۶/۲۲

۱. استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.

E-mail: gholamaliramzgooyan@yahoo.com

۲. استادیار گروه مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.

۳. کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال.

۱. مقدمه

با جهانی شدن سازمان‌ها و بازارهای هدف، سازمان‌ها باید از طریق به‌کارگیری استراتژی‌های مناسب بازار و فناوری اطلاعات به تغییرات پاسخ دهند. امروزه آنچه که در سازمان‌ها مهم به نظر می‌رسد نگهداری و حفظ منابع انسانی و ماشین‌آلات نیست؛ بلکه چگونگی هدایت و کنترل این‌گونه مولفه‌های حیاتی سازمان‌ها به‌وسیله ساختارهای اطلاعاتی قوی مبتنی بر نهادهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری مناسب است.

اطلاعات در جوامع صنعتی امروز از اساسی‌ترین عناصر تولید است. اطلاعات تولید، اطلاعات فروش، اطلاعات انبار، همه و همه منابع حیاتی سازمان به‌شمار می‌آیند. در واقع فناوری اطلاعات، تغییرات اساسی در زیرساخت‌های کسب‌وکار ایجاد کرده است (مرادی، ۱۳۸۴).

نگاهی اجمالی به مطالعات انجام‌شده در این زمینه، نشان می‌دهد که تمرکز سازمان‌ها بر روی یکپارچه‌سازی استراتژی‌های بازار جهانی و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات^۱ است. باید در نظر داشت زمانی که سیستم‌های جاری سازمان در برابر این تغییرات انعطاف‌پذیری نداشته باشد، عدم هماهنگی بین کسب‌وکار و فناوری اطلاعات رخ خواهد داد. زمان ایجاد هماهنگی، همسویی و تناسب بین کسب‌وکار و فناوری اطلاعات فرا رسیده است (Umble, 2003).

زمانی که برای نخستین بار سیستم‌های برنامه‌ریزی نیاز به مواد^۲ به تبع تغییرات در بازار گسترش یافتند، این قابلیت را در سازمان به‌وجود آوردند که بتوانند احتیاجات تولید را مبنی بر تقاضای آینده و نه داده‌های گذشته برنامه‌ریزی کنند. به بیان دیگر، یعنی پاسخگویی مطلوب به نیازهای مشتریان در قالبی برنامه‌ریزی‌شده، موجبات فراهم‌نمودن سیستمی اطلاعاتی متناسبی را فراهم آورد. به همین دلیل، به طرز چشم‌گیری نیاز به سیستم‌هایی افزایش یافته است که بتواند ارتباط بهتری بین اجزای مختلف سازمانی برقرار و جریان اطلاعات را در بین آنها تسهیل کند (مرادی، ۱۳۸۴).

سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان^۳ به‌عنوان یکی از ابزارهای اخیر مدیریت و برنامه‌ریزی در جهان مطرح شده‌اند و به سرعت در حال گسترش هستند، در این سیستم‌ها سعی شده است که با بهره‌گیری از فناوری‌های به‌دست‌آمده اخیر در زمینه تکنولوژی اطلاعاتی، زیرسیستم‌های مختلف موجود در سازمان‌ها به‌صورت یکپارچه و مرتبط درآیند. به عبارت دیگر، سیستم برنامه‌ریزی سازمان عبارت از مجموعه منسجمی از برنامه‌هایی است که برای پشتیبانی از فعالیت‌های اصلی سازمان نظیر تولید، مالی و حسابداری، فروش و بازاریابی و منابع انسانی به‌کار گرفته می‌شود. دست‌آوردهای این سیستم‌ها فراتر از بهبود موقعیت فعلی بوده و هدف اصلی آن

1. Information Technology (IT).

2. Material Requirement Planning (MRP).

3. Enterprise Resource Planning (ERP).

تامین نیازهای درازمدت سازمان، توانمند نمودن آن در حوزه‌های مختلف است (الوانچی، ۱۳۸۰). با توجه به فضای رقابتی موجود بین کسب‌وکارهای مختلف، امروزه موضوع یکپارچگی در اطلاعات موجود سازمان‌ها، از اهمیت بالایی برخوردار است. سازمان‌ها با چالش رقابت، گسترش بازارها و انتظارات رو به رشد مشتری مواجه‌اند که آن‌ها را به پایین نگهداشتن هزینه‌ها در کل زنجیره تامین، کوتاه کردن زمان‌های تحویل کالا (خدمت)، پایین نگهداشتن سطح موجودی، ایجاد تنوع در محصول، عمل به زمان‌های تحویل وعده داده شده، خدمات بهتر به مشتری، بهبود کیفیت و هماهنگی در تقاضا، عرضه و تولید ملزم نموده است؛ لذا سازمان‌ها با دریافت اطلاعات از کلیه فرآیندها و عملیات اجرایی درونی و بیرونی سازمان می‌توانند به تحلیل دقیقی از رفتار و ساختارهای خود و رقبای خود پرداخته و به مزایای رقابتی دست پیدا کنند.

در دهه ۱۹۶۰، قابلیت‌های بسته‌های نرم‌افزاری اغلب به کنترل موجودی محدود بود. سیستم‌های برنامه‌ریزی به مواد، که در دهه ۱۹۷۰ معرفی شدند، از برنامه‌های اصلی تولید^۱ و لیست مواد^۲ به همراه لیست مواد مورد نیاز برای تولید هر قطعه استفاده می‌کردند. در ادامه، سیستم‌های برنامه‌ریزی نیاز به مواد با افزودن ابزارهایی برای برنامه‌ریزی فروش، پردازش سفارش‌های مشتری و برنامه‌ریزی سرانگشتی ظرفیت^۳ ارتقاء پیدا کردند که ورودی‌هایی را برای برنامه‌ریزی تولید فراهم می‌کردند و تحت عنوان سیستم‌های حلقه بسته معرفی شدند (Somers and Nelson, 2004). در دهه ۱۹۸۰، سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع ساخت^۴ سیستم‌های مدیریت تولید و حسابداری و مالی را در هم آمیختند.

سیستم برنامه‌ریزی منابع تولید، پیشگام سیستم‌های تجاری یکپارچه است که نیازمندی‌های ظرفیت و مواد برای تولید را گسترش داد و این نیازها را به اطلاعات مالی ترجمه و تبدیل کرد. با گذشت زمان سازندگان سیستم‌های اطلاعاتی ماژول‌های بیشتری را به مجموعه محصولات خود افزودند. علاوه بر این، بر قابلیت‌های ماژول‌ها نیز در جهت پاسخگویی بیشتر به مشتریان و قابلیت رقابتی افزوده شد. در اواخر دهه ۱۹۸۰ مجموعه برنامه‌های کاربردی کاملاً یکپارچه ارائه شد که پیش‌بینی‌کننده اکثر کارکردهای یک سازمان (بسته به نوع و پیچیدگی صنعت) بود. در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ نرم‌افزار برنامه‌ریزی منابع سازمان به بازار عرضه شد. این نامگذاری توسط گروه مشاوره گارتنر^۵ صورت گرفت.

به‌کارگیری سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان یک فعالیت با هزینه بسیار بالا است که نسبت قابل توجهی از منابع سازمان را دربر می‌گیرد. همچنین، این فعالیت دارای درجه ریسک و عدم

-
1. Master Production Schedule (MPS)
 2. Bill Of Material (BOM)
 3. Rough Cut Capacity Plannig (RCCP)
 4. Manufacturing Resource Planning (MRP 2)
 5. Gartner Consulting Group

اطمینان زیادی دارد؛ زیرا اگر یک خرید نادرست و مدیریت ناصحیح صورت پذیرد، می‌تواند به‌طور معکوس در حوزه‌های مختلف و در سطوح گوناگونی بر سازمان تاثیر بگذارد و در بعضی مواقع عملیات اساسی سازمان و حتی موجودیت سازمان را به مخاطره اندازد. به همین علت، مطالعه و بررسی عوامل موثر در در پیاده‌سازی موفق سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان مهم و حیاتی است.

دلایل متقاعدکننده برای پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان در سازمان‌ها به قرار زیر است:

- تکرار ورود داده‌های مشابه توسط دپارتمان‌های مختلف در سیستم‌های موجود سازمان
- ناتوانی سیستم‌های موجود در پشتیبانی نیازهای سازمانی
- الزام منابع گسترده برای حفظ و نگهداری و پشتیبانی
- تمایل سازمان برای مهندسی مجدد فرآیندهای کسب‌وکار
- رشد سازمان و در نتیجه ناهماهنگی سیستم‌های اطلاعاتی چندگانه در سازمان
- ناتوانی کارکنان در جهت پاسخگویی سریع و بهتر به مشتریان و تامین‌کنندگان

در این تحقیق سعی می‌شود تا با گردآوری اطلاعات گسترده از منابع معتبر، جمع‌آوری نظرات خبرگان این حوزه در کشور که در پیاده‌سازی این سیستم مشارکت داشته‌اند و بررسی سازمان‌هایی که در سطح کشور اقدام به پیاده‌سازی این سیستم نموده‌اند، مدلی ارائه گردد تا بوسیله آن بتوان عوامل موثر در اجرای موفق برنامه‌ریزی منابع سازمان در سازمان‌ها را شناسایی و اولویت‌بندی کرد و از دو جنبه اهمیت و اولویت (تقدم و تاخر) مورد رتبه‌بندی قرار داد. برای دستیابی به موفقیت در پروژه‌های فناوری محور، تعریف و تجزیه و تحلیل فرآیندهای بحرانی در پروژه‌ها مهم و حیاتی است. اگر سازمان‌ها دارای منابع نامحدودی بودند، همه فرآیندهای پروژه از لحاظ تخصیص منابع و توجه و اهمیت مدیریتی ضریب یکسانی داشتند، اما در عمل، زمان و منابع برای اجرای پروژه‌ها محدود است.

پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان با چالش‌های فراوانی مواجه‌اند. زیرا این سیستم به‌طور هم‌زمان کل سازمان را تحت تاثیر قرار می‌دهد، و ممکن است راه و روش عملیاتی سازمان را تغییر دهد، زیرا سازندگان سیستم ممکن است آن را بدون آگاهی کامل از الزامات دقیق مشتریان آتی شان توسعه دهند، دلیل دیگر اینکه اصل یکپارچه‌سازی از طریق بانک اطلاعاتی واحد برای بسیاری از سازمان‌ها جدید و مشکل است.

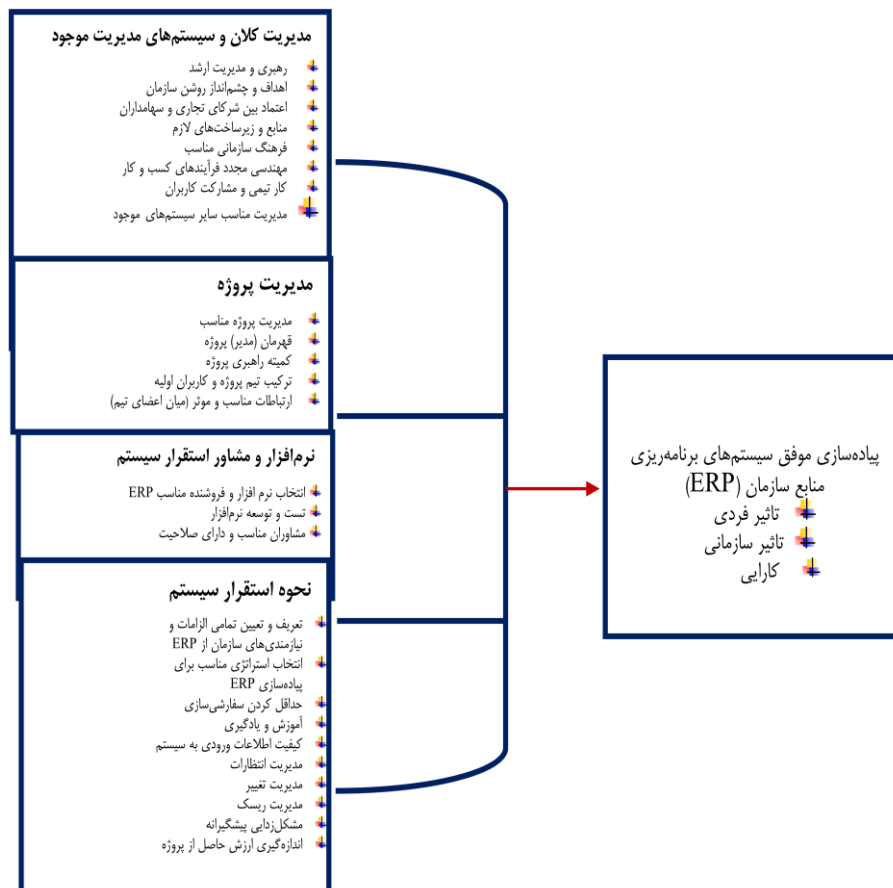
اهداف تحقیق: به‌طور کلی، اهداف کاربردی و اصلی این تحقیق در موارد زیر خلاصه می‌شوند:

هدف کاربردی: ارائه رهنمود برای بهبود پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان و جلوگیری از اتلاف سرمایه‌های آن.

اهداف اصلی:

- تعیین تاثیر هر یک از محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق (مدیریت کلان، مدیریت پروژه، نرم‌افزار و مشاور استقرار و نحوه استقرار سیستم) بر پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان؛
- تعیین تاثیر میزان ضرایب اهمیت محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق بر پیاده‌سازی این سیستم‌ها؛
- تعیین تاثیر اولویت (تقدم و تاخر) محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق بر پیاده‌سازی این سیستم‌ها؛
- تعیین تاثیر رتبه‌بندی اهمیت و اولویت محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق بر پیاده‌سازی این سیستم‌ها.

مدل تحقیق: با توجه به فرضیات و بیان رابطه میان متغیرهای تحقیق، مدل مفهومی زیر را خواهیم داشت:



شکل ۱. مدل مفهومی برگرفته از مقالات (Zhe Zang, et al, 2005)

فرضیه‌های تحقیق:

- فرضیه اول:** هر یک از محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق، بر پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان تأثیر دارد.
- فرضیه دوم:** میزان ضرایب اهمیت محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق، بر پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان تأثیر دارد.
- فرضیه سوم:** میزان اولویت (تقدم و تاخر) محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق بر پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان تأثیر دارد.
- فرضیه چهارم:** میانگین رتبه‌های اهمیت و اولویت محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق بر پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان تأثیر دارد.

۲. مبانی نظری تحقیق

بسیاری از محققان به عناوین متفاوت سعی بر روشن‌تر کردن عوامل موفقیت برای سازمان‌ها داشته‌اند. تعدادی از محققان مقالاتی را صرفاً با موضوع عوامل کلیدی موفقیت سازمان‌های مختلف منتشر کرده‌اند.

برنرویدر و کوچ (۲۰۰۱) معیارهای مهم و کلیدی موفقیت برنامه‌ریزی منابع در سازمان‌های بزرگ و متوسط را ارائه کرده‌اند. در این تحقیق ۱۲ عامل کلیدی «وابستگی به سیستم عامل»، «بهبود فرایند»، «محل بازار فروشنده»، «نیازهای مشتری و تأمین‌کننده»، «بین‌المللی بودن نرم‌افزار»، «انعطاف ایجاد شده در سازمان»، «رضایت مشتری ایجاد شده»، «نکات راهنما برای سازمان کنترل‌کننده»، «قابلیت انعطاف و انطباق نرم‌افزار»، «ظرفیت خلاقیت افزوده شده»، «زمان پیاده‌سازی کوتاه» و «پشتیبانی خوب» بررسی شده است و تأثیر هر یک از این عوامل در سازمان‌های کوچک، متوسط و بزرگ مورد اشاره قرار گرفته است.

ناینگ (۲۰۰۵) شش عامل موفقیت برنامه‌ریزی منابع در سازمان‌ها و شرکت‌های فنلاندی را ارزیابی کرد و عوامل شش گانه حمایت مدیریت ارشد، مدیریت پروژه موثر، مهندسی مجدد فرآیندهای تجاری، تناسب سخت‌افزار و نرم‌افزار، آموزش و انگیزش کاربران را به عنوان عوامل کلیدی موفقیت مورد اشاره قرار داد.

فوال هونو و دلگادو (۲۰۰۶) هفت دسته از عوامل کلیدی موفقیت برنامه‌ریزی منابع در سازمان شامل: چشم‌انداز و برنامه تجاری، مدیریت تغییر، مدیریت ارتباطات، ترکیب مهارت و دستمزد تیم پیاده‌ساز، حمایت مدیریت ارشد، مدیریت پروژه، انتخاب و تحلیل سیستم و پیاده‌سازی تکنیکی را شناسایی کرد.

برخی از پژوهشگران دیگر نیز در قالب مقالاتی که به گزارش پیاده‌سازی این سیستم‌ها در سازمان‌های مختلف پرداخته، به چند عامل کلیدی موفقیت اشاره کرده‌اند.

در این میان، محققانی در مقالات منتشر شده یک یا چند عامل کلیدی موفقیت سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان در سازمان‌های ایرانی را نام برده‌اند که از آن جمله می‌توان از مقایسه احمدعلی یزدان‌پناه، بابک نعمتی (۲۰۰۸) اشاره کرد که به شناسایی و اولویت‌بندی فاکتورهای کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی برنامه‌ریزی منابع انسانی پرداخته‌اند. محققان در این تحقیق به دنبال شناسایی این فاکتورها و اولویت‌بندی آنها، در جهت برآورده کردن اهداف زیر بوده‌اند:

اهداف اولیه:

- بررسی ادبیات مربوط به فاکتورهای کلیدی موفقیت در انتخاب و اجرای ERP
- تبیین اهمیت توجه به این فاکتورها در انتخاب و اجرای موفق ERP

- شناسایی و اولویت‌بندی فاکتورهای کلیدی موفقیت در انتخاب ERP در سازمان گسترش صنایع و نوسازی ایران به منظور تهیه RFP

اهداف ثانویه:

- کاهش انتخاب نادرست و در نتیجه شکست پروژه‌های ERP
- کاهش مسائل و مشکلات ناشی از این شکست‌ها در سطح کشور

هدف نهایی:

- کمک به توسعه دانش مدیریت در زمینه ERP و فاکتورهای کلیدی موفقیت در انتخاب و اجرای ERP
- کمک به توسعه دانش مدیریت در زمینه RFP

سوال اصلی تحقیق:

- درج فاکتورهای کلیدی پیاده‌سازی ERP به‌عنوان نیازمندی‌های سازمان در RFP محقق تا چه حد احتمال موفقیت پروژه ERP در سازمان ایدرو را افزایش می‌دهد؟

سوالات فرعی تحقیق:

- درج فاکتورهای کلیدی انتخاب محصول ERP به‌عنوان نیازمندی‌های سازمان در RFP محقق تا چه حد احتمال موفقیت پروژه ERP در سازمان ایدرو را افزایش می‌دهد؟
- درج فاکتورهای کلیدی نحوه پیاده‌سازی ERP به‌عنوان نیازمندی‌های سازمان در RFP محقق تا چه حد احتمال موفقیت پروژه ERP در سازمان ایدرو را افزایش می‌دهد؟

فرضیه اصلی تحقیق:

- درج فاکتورهای کلیدی پیاده‌سازی ERP به‌عنوان نیازمندی‌های سازمان در RFP محقق شانس موفقیت پروژه ERP در سازمان ایدرو را افزایش می‌دهد.

فرضیه‌های فرعی تحقیق:

- درج فاکتورهای کلیدی انتخاب محصول ERP به‌عنوان نیازمندی‌های سازمان در RFP محقق شانس موفقیت پروژه ERP در سازمان ایدرو را افزایش می‌دهد.
- درج فاکتورهای کلیدی نحوه پیاده‌سازی ERP به‌عنوان نیازمندی‌های سازمان در RFP محقق

شانس موفقیت پروژه ERP در سازمان ایدرو را افزایش می‌دهد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادهای تحقیق:

از آنجاکه همه فاکتورها در دستیابی به انتخاب مناسب ERP موثر بوده‌اند، توصیه می‌شود که شرکت‌ها به‌خصوص سازمان گسترش صنایع و نوسازی ایران در تنظیم RFP این عوامل را مدنظر قرار دهند و آنها را رعایت کنند. همچنین، موارد زیر را برای انجام تحقیقات گسترده‌تر در زمینه فاکتورهای کلیدی موفقیت ERP به‌خصوص برای تنظیم RFP می‌توان پیشنهاد کرد:

- بررسی و شناسایی CSFهای پیاده‌سازی ERP جهت تنظیم RFP در شرکت‌های تولیدی
- مقایسه CSFهای پیاده‌سازی ERP در شرکت‌های تولیدی و خدماتی
- تمرکز بر هر یک از فاکتورهای کلیدی عنوان شده و تشریح آنها به منظور باز شدن بیشتر مطلب

مقاله دیگر ارزیابی اجرای راهبردی برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) در شرکت‌های کوچک و متوسط را مورد توجه قرار داده است که از آن جمله می‌توان به پایان‌نامه اکبر عالم تبریز، ناصر مطهری فریمانی، حمیدرضا یزدانی (۲۰۱۱) اشاره کرد.

هدف اصلی این تحقیق ارائه یک مدل ارزیابی برای طرح خرید سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان با محوریت تحقق برنامه راهبردی سازمان و با تمرکز بر شرکت‌های کوچک و متوسط خواهد بود.

سؤال اصلی تحقیق: چگونه می‌توان طرح خرید سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان را در قالب تحقق برنامه راهبردی سازمان ارزیابی کرد؟

پاسخ این سؤال از مجموعه پاسخ‌های سؤالات فرعی زیر به‌دست خواهد آمد:

۱. بر اساس چه الگویی می‌توان طرح خرید سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان را به برنامه راهبردی مرتبط ساخت؟
۲. قابلیت‌های اساسی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی برای شرکت‌های کوچک و متوسط چیست؟
۳. از چه ابزاری می‌توان برای ارزیابی ارتباط بین قابلیت‌های سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی با سطوح بالای برنامه راهبردی استفاده کرد؟

فرضیه اصلی تحقیق: طرح خرید سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان در قالب تحقق برنامه راهبردی قابل ارزیابی است.

فرضیه‌های فرعی:

۱. الگوی طرح خرید سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان به برنامه راهبردی مرتبط است.
۲. قابلیت‌های اساسی برای سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی در شرکت‌های کوچک و متوسط وجود دارد.
۳. ارتباط بین قابلیت‌های سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی با سطوح بالای برنامه راهبردی قابل ارزیابی است.

نتیجه‌گیری: توجه‌پذیری سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان برای هر سازمانی قابل بررسی و ارزیابی است. هر چه برنامه راهبردی سازمانی دقیق‌تر و آینده‌نگرتر تدوین شده باشد بر روایی شاخص توجه‌پذیری افزوده می‌شود و صحت آن در تصمیم‌گیری‌های خرید سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان افزایش می‌یابد. روش ارائه شده در این مقاله شاید بتواند راهگشایی برای سازمان‌های کوچک و متوسط باشد که در ارتباط با خرید سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان دامنه ریسک نسبتاً پایینی دارند و در ارتباط با انجام چنین سرمایه‌گذاری‌ها بسیار محتاطانه عمل می‌کنند و به ابزارهایی نیازمندند تا در این زمینه پاسخ مناسبی به آنها ارائه دهند. در تحقیق حاضر به بررسی مقاله‌هایی پرداخته شده است که به چند مورد آن به قرار زیر اشاره می‌شود:

- ژانگ و همکاران (در کشور چین) (Zhe Zhang, others, 2005)

از آنجاکه عوامل فرهنگی سازمان و کشور استفاده‌کننده از سیستم ERP، نقشی تعیین‌کننده در استقرار موفق سیستم دارد، این تحقیق به‌طور خاص بر روی شرکت‌های چینی صورت گرفته است. آمار ارائه‌شده در ابتدای مقاله ذی‌ربط بیانگر این است که از هزار سازمانی که در چین نسبت به استقرار ERP اقدام کرده‌اند، تنها ۱۰٪ موفق بوده و باقی با شکست مواجه شده‌اند. در این مدل، چهار محور محیط سازمانی، محیط کاربری، محیط سیستم و محیط فروشنده ERP به‌عنوان محورهای اصلی در نظر گرفته شده و عوامل مربوط در قالب این محورها دسته‌بندی شده‌اند.

- سامرز و نلسون^۱ (Somers, T. Nelson, k. 2001)

این مدل تاثیرات عوامل را طی مراحل پیاده‌سازی ERP در ۶۸ سازمان بررسی می‌کند که آن را تکمیل کرده یا در حال تکمیل فرآیند پیاده‌سازی آن هستند. این تحقیق نه تنها

1. Somers & Nelson

مشخص‌کننده عوامل تاثیرگذار در پیاده‌سازی موفق سیستم است؛ بلکه آن‌ها را در پیوندهای زمانی برحسب اهمیت نیز مشخص می‌سازد. این اطلاعات می‌تواند برای تخصیص زمان و منابع کافی مورد استفاده قرار گیرند. در این تحقیق شش مرحله برای فرآیند پیاده‌سازی سیستم-های ERP شناسایی کرده‌اند. این شش مرحله شامل: شروع پروژه، به‌کارگیری ERP، پذیرش، عادی سازی و تثبیت است.

- لیان جان^۱ (Lian, John. 2001)

این محقق در سال ۲۰۰۱ در تحقیق خود با عنوان «مطالعه الزامات پیاده‌سازی‌های موفق ERP از دیدگاه مدیریت پروژه» به بررسی عوامل موفقیت از جنبه مدیریت پروژه پرداخته است. این تحقیق ارائه‌گر ۱۵ عامل موفقیت است. نتایج تجزیه و تحلیل به‌عنوان فهرستی از توصیه‌های مرتبط با حوزه، کیفیت، زمان، هزینه و انتظارات پروژه، به مدیران پروژه ارائه می‌شود. این تحقیق دارای سه بخش است: در بخش اول، با مطالعه تحقیقات انجام شده در زمینه عوامل تاثیرگذار بر موفقیت ERP، الزامات موفقیت و پیاده‌سازی تعیین و طبقه‌بندی می‌شوند. تجزیه و تحلیل هر یک از این عوامل در چارچوب ابعاد مدیریت پروژه (حوزه، کیفیت، زمان، هزینه و انتظارات)، در بخش دوم صورت می‌گیرد و بخش سوم در برگیرنده نتایج و توصیه‌ها است.

- استیوز و پاستور^۲ (Esteves, J., Pastor, J. 2001)

این محققان در سال ۲۰۰۰ با مطالعه تحقیقات انجام گرفته در زمینه عوامل موفقیت در پیاده‌سازی پروژه‌های ERP ضمن یکپارچه‌سازی این عوامل، مدل جامع خود را ارائه کردند. در ادامه نسبت به بررسی مدل جامع خود در متدولوژی پیاده‌سازی سریع سپ^۳ مبادرت نمودند. برای روشن شدن موضوع تحقیق به توضیحات بیشتر می‌پردازیم. سپ در سال ۱۹۹۶ متدولوژی پیاده‌سازی سریع را با هدف تسریع در پروژه‌های پیاده‌سازی ERP ارائه کرد. متدولوژی پیاده‌سازی سریع سپ، یک رویکرد پیاده‌سازی ساختار یافته است که در جهت رسیدن به پیاده‌سازی سریع‌تر همراه با پذیرش سریع کاربر، نقشه راه به خوبی تعریف شده^۴ و مستندسازی کاراً در مراحل مختلف به مدیران کمک می‌کند.

مراحل کلیدی این متدولوژی عبارت از: آماده‌سازی پروژه^۵، طرح تفصیلی کسب‌وکار^۶، محقق

1. Lina John
 2. Esteves & Pastor
 3. Accelerated SAP (ASAP)
 4. Well-Defined road map
 5. Project preparation
 6. Business Blueprint

ساختن^۱، آماده‌سازی و تدارک نهایی^۲، به‌کارگیری سیستم جدید و پشتیبانی^۳ هر یک از این مراحل است که متضمن گروهی از بسته‌های کاری^۴ هستند. این بسته‌ها در فعالیت‌های ساختاریافته و هر فعالیت مرکب از یک‌سری وظیفه^۵ سازمان یافته‌اند. مدت زمان پیاده‌سازی طبق این متدولوژی در مقایسه با پیاده‌سازی‌های استاندارد ۸ ماه در قبال ۱۵ ماه است. هر یک از عوامل موفقیت در مراحل مختلف پیاده‌سازی از جنبه‌های سازمانی و تکنولوژیک مورد بحث قرار می‌گیرند.

۳. روش‌شناسی تحقیق:

با دقت در محتوای موضوع این پژوهش یعنی بررسی الزامات پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP می‌توان دریافت که در قالب تحقیقات توصیفی جای می‌گیرد؛ چرا که محقق درصدد است تا با گردآوری اطلاعات واقعی، متنوع و گسترده از متون، کتب، مقالات و خبرگان، عوامل تاثیرگذار در پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP در سازمان‌های ایرانی را شناسایی کند. همچنین خصوصیات فوق و تلاش برای معرفی و سپس ارائه الزامات و عوامل موفقیت برای مدیران سازمان‌ها، مدیران پروژه‌ها و کاربران سیستم‌های ERP در جهت تمرکز و توجه عملی بر آنها باعث می‌شود تا این تحقیق در چارچوب تحقیقات پیمایشی و کاربردی نیز جای بگیرد؛ بنابراین می‌توان گفت که روش تحقیق این پژوهش از نوع توصیفی و اجرای آن میدانی است و در چارچوب تحقیقات کاربردی طبقه‌بندی می‌شود.

تعریف واژه‌ها و اصطلاحات فنی و تخصصی (به‌صورت مفهوم نظری و عملیاتی):

برنامه‌ریزی منابع سازمانی:

مفهوم نظری: یک بسته نرم‌افزاری کسب‌وکار همراه با ارائه راه‌حل جامع و یکپارچه برای نیازهای فرآیندی - اطلاعاتی سازمان است.

مفهوم عملیاتی: شرکت را قادر می‌سازد تا به‌صورت کارا و موثر منابع (مواد، نیروی انسانی، مالی و غیره) خود را مدیریت کند.

-
1. Realization
 2. Final preparation
 3. Go live & support
 4. Work packages
 5. Task

سیستم:

مفهوم نظری: عبارت از اجزای پیوسته و مرتبط به هم است و به گونه‌ای تنظیم می‌شوند که یک کل متشکل از تک تک اجزا را به وجود آورند.

مفهوم عملیاتی: پدیده‌ها را از طریق در نظر گرفتن کل پدیده‌ها و رابطه بین آنها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد.

پروژه:

مفهوم نظری: مجموعه‌ای از کوشش‌ها، اقدام‌ها و فعالیت‌های غیر تکراری مرتبط و منحصربه‌فرد، برای دستیابی به نتایج و هدف‌های معین و مورد انتظار است که در چارچوب برنامه زمانی و بودجه پیش‌بینی شده، پروژه انجام می‌گیرد.

مفهوم عملیاتی: فرآیندی است که جریان و بستر اجرای پروژه را، از طریق ممکن‌ترین راه و با ممکن‌ترین نتیجه مطلوب، برای تحقق و دستیابی به هدف‌های مورد نظر، برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت و کنترل می‌کند.

اهمیت:

مفهوم نظری: تحقیق در چارچوب نظریه‌های موجود و اثبات آن‌ها ارزشمند باشد.

مفهوم عملیاتی: میزان با ارزش بودن تحقیق از نظر ابعاد و مولفه‌های آن.

جامعه آماری تحقیق: جامعه آماری این تحقیق شامل: کارشناسان، متخصصان و صاحب‌نظران آشنا با موضوع پیاده‌سازی سیستم‌های ERP و مباحث مرتبط با آن است، به ویژه افرادی که درگیر پروژه استقرار سیستم ERP در سازمان خود در داخل کشور بوده‌اند.

روش نمونه‌گیری تحقیق: با توجه به فرمول نمونه‌گیری از جوامع محدود، تعداد نمونه بدست آمده ۱۰۸ نفر از استادان و مشاوران را دربر می‌گیرد که نظرات آن‌ها با جمع‌آوری ۱۰۵ پرسشنامه دریافت و تجزیه و تحلیل شد. در تعیین نمونه تحقیق از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد.

ابزار جمع‌آوری داده‌های تحقیق: برای جمع‌آوری داده‌ها از مطالعات کتابخانه‌یی که در این روش شامل: اطلاعات مکتوب و اشارات مرتبط موجود که در داخل و خارج از ایران بوده و در ادبیات پژوهشی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. از مطالعات میدانی نیز در جمع‌آوری داده‌ها برای

آزمون فرضیات از طریق توزیع پرسشنامه^۱ استفاده شده است. سنجش روایی پرسشنامه با رویت و اعمال نظر استادان راهنما و مشاور و چند تن از صاحب نظران صورت گرفته است. سنجش پایایی پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ انجام شد و عدد حاصله ۰/۸۷ بوده است.

مقیاس اندازه‌گیری تحقیق: در این تحقیق، در بخش امتیازدهی اهمیت، برای اندازه‌گیری نگرش پاسخ‌دهندگان در خصوص عوامل تاثیرگذار در پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP در سازمان‌های ایرانی، پاسخ سوالات پرسشنامه در طول یک طیف ۵ امتیازی رتبه‌ی (ترتیبی) لیکرت سنجیده می‌شوند. این طیف پاسخ سوالات پرسشنامه را در مقیاس خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم می‌سنجد و برای تحلیل آنها به ترتیب کدهای (۵)، (۴)، (۳)، (۲) و (۱) در نظر گرفته شده است.

روش‌های آماری: در این تحقیق، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری Spss 18 انجام شد. برای نرمال بودن آن‌ها از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف و برای تحلیل داده‌ها از جدول و نمودار توزیع فراوانی، ضریب همبستگی پیرسون، آزمون F، آزمون هم‌خطی (ANOVA)، VIF (پیش‌فرض‌های رگرسیون)، دوربین واتسون (پیش‌فرض‌های رگرسیون)، آزمون رگرسیون چندگانه، تابع رگرسیون استفاده شده است.

جدول ۱: آزمون کلموگروف - اسمیرنوف

	مدیریت کلان و سیستم‌های موجود	مدیریت پروژه	نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم	نحوه استقرار سیستم	پیاده‌سازی سیستم‌های ERP
تعداد	۱۰۵	۱۰۵	۱۰۵	۱۰۵	۱۰۵
آماره کلموگروف - اسمیرنوف	۰/۹۹۱	۱/۱۴۴	۱/۸۰۲	۱/۰۱۸	۲/۱۹۱
Asymp. Sig. (2-tailed) سطح معنی‌داری	۰/۲۸۰	۰/۱۴۶	۰/۲۰۳	۰/۲۵۱	۰/۱۱۰

با توجه به مقدار آماره آزمون کلموگروف - اسمیرنوف و با توجه به اینکه میزان سطح معنی‌داری از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است. فرضیه صفر آماری مبنی بر نرمال بودن داده‌ها تایید می‌شود. چنانچه آماره دوربین واتسون در بازه ۱/۵ یا ۲/۵ قرار گیرد. فرضیه آزمون (عدم همبستگی بین خطاها) پذیرفته می‌شود و در غیر این صورت همبستگی بین خطاها وجود دارد.

با توجه به نتایج جدول ۲ آماره دوربین واتسون در بازه ۱/۵ یا ۲/۵ قرار گرفته؛ بنابراین فرضیه عدم همبستگی بین خطاها پذیرفته می‌شود.

جدول ۲: آزمون دوربین واتسون

odel	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
۱	۰/۴۲۵	۰/۱۸۰	۰/۱۴۸	۰/۴۴۹۷۴	۱/۸۹۴

۴. یافته‌های پژوهش

در این تحقیق عوامل تاثیرگذار در موفقیت پیاده‌سازی سیستم ERP شناسایی شده و میزان اهمیت و اولویت (تقدم و تاخر) آنها در سازمان‌های ایرانی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. مرور ادبیات به نحوی صورت گرفته است که نتایج تحقیقات را به صورت راهنمای مناسبی در اختیار مدیران پروژه‌های ERP در سازمان‌های ایرانی قرار می‌دهد و جمع‌بندی کاملی از کلیه عوامل و محورهای کلان آن برای محققان علاقه‌مند در این زمینه فراهم می‌آورد.

با نگاهی به نتایج به دست آمده از تحقیق دیده می‌شود که حدود ۷۹٪ پاسخ‌دهندگان کمتر از ۱۰ سال سابقه فعالیت در حوزه ERP در سطح کشور دارند. این موضوع بیانگر تاخیر سازمان‌های ایرانی در به کارگیری این سیستم با توجه به زمان پیدایش آن در سطح دنیا و کشورهای توسعه یافته است و این بدین دلیل مستلزم تاکید است که عمدتاً در سازمان‌های ایرانی اهمیت این قضیه کمتر مورد توجه قرار گرفته و می‌تواند یکی از عوامل شکست بسیاری از پروژه‌های سیستم‌های مدیریت در کشور باشد.

در نهایت با توجه به تحقیق انجام شده و سایر مطالعات صورت گرفته در این زمینه می‌توان گفت که پروژه‌های ERP صرفاً منحصر به بخش فناوری اطلاعات نیست و باید به آنها به عنوان پروژه‌های سیستم مدیریت کسب و کار^۱ نگریسته شود. بدین ترتیب صرف خرید یک نرم‌افزار گران قیمت از یک شرکت معتبر و معروف نمی‌تواند ضامن موفقیت استقرار ERP در سازمان‌های ایرانی باشد.

توصیف یافته‌های تحقیق: نتایج به دست آمده از این پژوهش بر اساس پرسشنامه‌های تکمیل شده و آزمون‌های آماری انجام شده به قرار زیر است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول

هر یک از محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق (مدیریت کلان و سیستم‌های مدیریت موجود، مدیریت پروژه، نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم، نحوه استقرار سیستم) بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP تاثیرگذار است.

همان‌طور که نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان می‌دهد هر ۴ محور اصلی پژوهش یعنی مدیریت کلان و سیستم‌های مدیریت موجود، مدیریت پروژه، نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم، نحوه استقرار سیستم بر روی پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP تاثیرگذار است؛ همان‌طور که مشاهده شد، حدود ۶۸٪ از اعضای نمونه، دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و دکتری هستند و جامعه مورد نظر از بین متخصصان، خبرگان و کارشناسانی با سطح سواد بالای دانشگاهی است. همچنین، عمده اعضای نمونه دارای سابقه کاری قابل توجهی در حوزه پیاده‌سازی بوده‌اند و تحصیلات حدود ۴۰٪ از پاسخ‌دهندگان در رشته‌های کامپیوتر (نرم‌افزار و سخت‌افزار)، فناوری اطلاعات و مهندسی صنایع است که از فعالیت بیشتر این فارغ‌التحصیلان در مقایسه با رشته‌های دیگر در حوزه ERP حکایت دارد. یافته پژوهش حاضر نشان می‌دهد هر ۴ محور اصلی تحقیق بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP تأثیر مثبت دارد و فرضیه اول تایید می‌شود.

جدول ۳: ضرایب مدل رگرسیون فرضیه اول

Model	ضرایب استاندارد شده	t	Sig.
	Beta		
(Constant)		۳/۲۲۴	۰/۰۰۲
مدیریت کلان و سیستم‌های TM موجود	۰/۴۷۰	۰/۷۷۲	۰/۰۰۴
PM مدیریت پروژه	۰/۰۷۵	۰/۰۶۷	۰/۰۰۰
نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم SO	۰/۰۲۶	۰/۸۱۶	۰/۰۱۷
نحوه استقرار سیستم و SE پیاده‌سازی	۰/۰۰۲	۴/۴۱۴	۰/۰۰۰

معادله رگرسیونی را به شکل زیر می‌نویسیم:

$$Y = 0.463 + 0.407 TM + 0.026 PM + 0.075SO + 0.002 SE$$

جدول ۴: آزمون خطی بودن (ANOVA) فرضیه اول

Model	Sum of Squares	درجه آزادی	Mean Square	F اماره آزمون	Sig. سطح معناداری
Regression	۴/۴۵۵	۴	۱/۱۱۴	۵/۵۰۶	۰/۰۰۰
Residual	۲۰/۲۳۷	۱۰۰	۰/۲۰۲		
Total	۲۴/۶۸۱	۱۰۴			
متغیرهای مستقل: مدیریت کلان و سیستم‌های موجود، مدیریت پروژه، نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم و نحوه استقرار سیستم					
متغیر وابسته: پیاده‌سازی سیستم‌های ERP					

نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم

میزان ضرایب اهمیت محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP تاثیرگذار است. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان می‌دهد که میزان اهمیت هر ۴ محور اصلی تحقیق یعنی مدیریت کلان و سیستم‌های موجود، مدیریت پروژه، نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم، نحوه استقرار سیستم بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP تاثیر می‌گذارد؛ ولی میزان این تاثیرگذاری در سازمان‌های ایرانی متفاوت است؛ بنابراین عوامل محور مدیریت ارشد و سیستم‌های مدیریت موجود در وهله اول تاثیرگذاری و نیز محور مدیریت پروژه در وهله دوم تاثیرگذاری هستند. عوامل محور نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم نیز در مرحله سوم تاثیرگذاری قرار دارند. در نهایت عوامل محور نحوه استقرار سیستم کمترین تاثیرگذاری را در بین ۴ محور ذکر شده دارند و رتبه چهارم را کسب می‌کنند.

یافته حاضر نشان می‌دهد میزان اهمیت هر ۴ محور اصلی تحقیق بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP تأثیر مثبت دارد و فرضیه دوم تایید می‌شود.

جدول ۵: آزمون خطی بودن (ANOVA) فرضیه دوم

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
مدیریت کلان و سیستم‌های موجود	Between Groups	۴۷۹۳۶/۱۸۹	۲۲	۲۱۷۸۹/۰۹۹	۱۶۵۹۱/۹۶۵	۰/۰۰۰
	Within Groups	۱۱۱/۶۲۵	۸۵	۱/۳۱۳		
	Total	۴۷۹۴۷/۸۱۴	۱۰۷			
مدیریت پروژه	Between Groups	۷۳۹۳۹۶/۸۲۸	۲۲	۳۳۶۰۸/۹۴۷	۲۰۶۴۲/۲۷۳	۰/۰۰۰
	Within Groups	۱۳۸/۳۹۴	۸۵	۱/۶۲۸		
	Total	۷۳۹۵۳۵/۲۲۲	۱۰۷			
نحوه استقرار سیستم و پیاده‌سازی	Between Groups	۹۳۸۳۶۲/۹۰۶	۲۲	۴۲۶۵۲/۸۵۹	۱۱۵۹۲/۸۶۷	۰/۰۰۰
	Within Groups	۳۱۲/۷۳۵	۸۵	۳/۶۷۹		
	Total	۹۳۸۶۷۵/۶۴۱	۱۰۷			
نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم	Between Groups	۹۳۸۶۷۵/۴۵۹	۲۲	۳۵۰۴۸/۲۰۳	۱۷۵۸۰/۲۲۵	۰/۰۰۰
	Within Groups	۱۶۹/۴۵۷	۸۵	۱/۹۹۴		
	Total	۷۷۱۲۲۹/۹۱۷	۱۰۷			

نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم

میزان اولویت (تقدم و تاخر) محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP تاثیرگذار است

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان می‌دهد که میزان اولویت (تقدم و تاخر) هر ۴ محور اصلی تحقیق یعنی مدیریت کلان و سیستم‌های مدیریت موجود، مدیریت پروژه، نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم، نحوه استقرار سیستم بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP تاثیر می‌گذارد؛ ولی میزان اولویت ۴ محور فوق بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP در سازمان‌های ایرانی با یکدیگر یکسان نیست. برخی عوامل اگرچه بسیار مهم به نظر می‌رسند، ولی توجه به آن‌ها در اولویت اول و فازهای اولیه استقرار سیستم نیست و پس از پیشرفت برخی از مراحل پروژه باید به آن‌ها توجه کرد.

- همان‌طور که نتایج تحقیق نشان می‌دهد عوامل محور اول یعنی محور مدیریت کلان به‌عنوان یک عامل ضروری در پیاده‌سازی موفق ERP اشاره شده است؛ از آنجاکه ERP یک سیستم اطلاعاتی بسیار یکپارچه است، طراحی، پیاده‌سازی و به‌کارگیری آن نیازمند همکاری کامل همه کارکنان در همه سطوح سازمانی است. حمایت مدیریت ارشد می‌تواند نقش مؤثری در حل مشاجرات و تضادهای سازمانی و همچنین راهبری روشن پروژه داشته باشد. در نتیجه، محور مدیریت کلان و سیستم‌های مدیریت موجود در اولویت A یعنی در مرحله فاز مقدماتی (تصمیم به استقرار پروژه) قرار دارد.

- نتایج حاصل از تحقیق نشان می‌دهد که عوامل محور دوم یعنی محور مدیریت پروژه، در برگیرنده فعالیت‌ها از شروع پروژه تا پایان پروژه‌ها است. برنامه‌ریزی و کنترل پروژه تابعی از مشخصات پروژه مانند اندازه پروژه، تجربه تکنولوژی و ساختار پروژه است. ترکیب گسترده سخت‌افزار و نرم‌افزار و موضوعات فراوان سازمانی، انسانی و کسب‌وکاری به گستردگی و پیچیدگی زیاد پروژه‌ها منجر می‌شود. در نتیجه محور مدیریت پروژه در اولویت B یعنی در مرحله فاز طرح‌ریزی پروژه قرار دارد.

- نتایج حاصل از تحقیق عوامل محور سوم یعنی محور نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم، نشان می‌دهد که انتخاب نرم‌افزار مناسب، مستلزم تصمیم‌گیری مهم درباره بودجه، چارچوب‌های زمانی، اهداف و خروجی‌های پروژه است. انتخاب صحیح ERP که با نیازهای اطلاعاتی و فرآیندهای سازمانی مطابقت بیشتری داشته باشد، برای اطمینان از تغییر کمتر و پیاده‌سازی موفق مهم است. در نتیجه محور نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم در اولویت B یعنی در مرحله فاز طرح‌ریزی پروژه قرار دارد.

نتایج حاصل از تحقیق عوامل محور چهارم یعنی محور نحوه استقرار سیستم نشان می‌دهد که تعریف و تعیین تمام الزامات و نیازمندی‌های سازمان از ERP، انتخاب استراتژی مناسب، آموزش و یادگیری، مدیریت انتظارات و مدیریت ریسک از مهمترین مازول‌ها برای استقرار سیستم در سازمان و موفقیت پیاده‌سازی سیستم ERP است. عدم توجه به هریک از موارد فوق می‌تواند به شکست پروژه منجر شود. در نتیجه محور نحوه استقرار سیستم در اولویت C یعنی در مرحله فاز اجرای پروژه به صورت عملیاتی قرار دارد.

یافته پژوهش حاضر نشان می‌دهد میزان اولویت (تقدم و تاخر) هر ۴ محور اصلی تحقیق بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP تأثیر مثبت دارد و فرضیه سوم تایید می‌شود.

جدول ۶: آزمون خطی بودن (ANOVA) فرضیه سوم

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
مدیریت کلان و سیستم‌های موجود	Between Groups	۲۷۸۱۰۶/۵۷۳	۲	۱۳۹۰۵۳/۲۸۶	۱۲۵۱/۹۶۵	/.۰۰۰
	Within Groups	/.۰۰۰	۰	.		
	Total	۲۷۸۱۰۶/۵۷۳	۲			
مدیریت پروژه	Between Groups	۴۴۳۲۹۳/۳۰۷	۲	۲۲۱۶۴۶/۶۵۳	۱۰۴۲/۲۷۳	/.۰۰۰
	Within Groups	/.۰۰۰	۰	.		
	Total	۴۴۳۲۹۳/۳۰۷	۲			
نحوه استقرار سیستم و پیاده‌سازی	Between Groups	۵۷۰۶۸۴/۲۲۲	۲	۲۸۵۳۴۲/۱۱۱	۲۰۵۹۲/۸۶	/.۰۰۰
	Within Groups	/.۰۰۰	۰	.		
	Total	۵۷۰۶۸۴/۲۲۲	۲			
نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم	Between Groups	۴۶۳۳۷۹/۲۸۰	۲	۲۳۱۶۸۹/۶۴۰	۲۱۵۸۰/۲۲	/.۰۰۰
	Within Groups	/.۰۰۰	۰	.		
	Total	۴۶۳۳۷۹/۲۸۰	۲			

نتایج حاصل از آزمون فرضیه چهارم

میانگین رتبه‌های اهمیت و اولویت محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP تأثیرگذار است.

نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اطلاعات نشان می‌دهد که میزان تأثیرگذاری اهمیت و اولویت عوامل محور اول یعنی مدیریت ارشد و سیستم‌های مدیریت موجود بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP تأثیر دارد و میزان تأثیرگذاری اهمیت این عوامل بر پیاده‌سازی ERP در سازمان‌های ایرانی متفاوت است و همچنین میانگین رتبه‌های اولویت عوامل محور مدیریت ارشد و سیستم‌های مدیریت موجود با هم نیز یکسان نیست. اولویت A در ۵ عامل و اولویت B در ۳ عامل دیده می‌شود و به طور کلی نیز اولویت A برای محور مدیریت ارشد و سیستم‌های مدیریت موجود انتخاب شده است.

میزان تاثیرگذاری اهمیت و اولویت عوامل محور دوم یعنی مدیریت پروژه بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP تاثیر دارد و میزان تاثیرگذاری اهمیت این عوامل بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP در سازمان‌های ایرانی متفاوت است و میانگین رتبه‌های اولویت عوامل محور مدیریت پروژه نیز با هم یکسان نیست، اولویت B در هر ۵ عامل دیده می‌شود و به‌طور کلی نیز اولویت B برای محور مدیریت پروژه انتخاب شده است.

میزان تاثیرگذاری اهمیت و اولویت عوامل محور سوم یعنی نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP تاثیر دارد و میزان تاثیرگذاری اهمیت این عوامل بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP در سازمان‌های ایرانی متفاوت است و میانگین رتبه‌های اولویت عوامل محور نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم نیز با هم یکسان نیست. اولویت B در ۲ عامل و اولویت C در ۱ عامل دیده می‌شود و به‌طور کلی نیز اولویت B برای محور نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم انتخاب شده است. میزان تاثیرگذاری اهمیت و اولویت عوامل محور چهارم یعنی نحوه استقرار سیستم تاثیر بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP دارد و میزان تاثیرگذاری اهمیت این عوامل بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP در سازمان‌های ایرانی متفاوت است و میانگین رتبه‌های اولویت عوامل محور چهارم با هم یکسان نیست، اولویت A در ۲ عامل، اولویت B در ۳ عامل و اولویت C در ۵ عامل دیده می‌شود؛ به‌طور کلی نیز اولویت C برای محور نحوه استقرار سیستم انتخاب شده است.

با بررسی میانگین رتبه اهمیت هر ۴ محور فوق در فرضیه ۴ ملاحظه شد که محور مدیریت کلان و سیستم‌های مدیریت موجود دارای بیشترین اهمیت و محور مدیریت پروژه و نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم دارای اهمیت نسبی و محور چهارم یعنی نحوه استقرار سیستم دارای کمترین اهمیت هستند که متأسفانه عمدتاً در سازمان‌های ایرانی این موضوع کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد و می‌تواند از عوامل عمده شکست بسیاری از پروژه‌های سیستم‌های مدیریت در کشور ایران باشد.

یافته پژوهش حاضر نشان می‌دهد میانگین رتبه‌های اهمیت و اولویت هر ۴ محور اصلی تحقیق بر پیاده‌سازی موفق سیستم‌های ERP تأثیر مثبت دارد و فرضیه چهارم تأیید می‌شود.

جدول ۷: آزمون خطی بودن (ANOVA) فرضیه چهارم

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
مدیریت کلان و سیستم‌های موجود	Between Groups	۸/۹۰۴	۱	۸/۹۰۴	۱۲۱۱/۹۶۵	./۰۰۰
	Within Groups	./۰۰۰	۰	.		
	Total	۸/۹۰۴	۱			
مدیریت پروژه	Between Groups	۱۳/۰۵۶	۱	۱۳/۰۵۶	۲۱۴۲/۲۷	./۰۰۰
	Within Groups	./۰۰۰	۰	.		
	Total	۱۳/۰۵۶	۱			
نحوه استقرار سیستم و پیاده‌سازی	Between Groups	۲۲/۸۰۴	۱	۲۲/۸۰۴	۱۳۵۹۲/۸۲	./۰۰۰
	Within Groups	./۰۰۰	۰	.		
	Total	۲۲/۸۰۴	۱			
نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم	Between Groups	۲۰/۴۸۰	۱	۲۰/۴۸۰	۱۱۲۸۰/۲۱	./۰۰۰
	Within Groups	./۰۰۰	۰	.		
	Total	۲۰/۴۸۰	۱			

پیشنهادهای مبتنی بر نتایج یافته‌های پژوهش

برای مدیران سازمان، مدیران پروژه و کاربران سازمانی ERP پیشنهادهای زیر براساس نتایج تحقیق ارائه می‌شود:

پیشنهادها با توجه به نتایج فرضیه اول تحقیق

با توجه به نتایج فرضیه اول (هر یک از محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق (مدیریت کلان و سیستم‌های مدیریت موجود، مدیریت پروژه، نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم، نحوه استقرار سیستم) بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP تاثیر دارد) به مسوولان ERP سازمان‌ها موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

- تقویت و تشکیل کمیته‌های راهبری متشکل از مدیران ارشد بخش‌های مختلف سازمان، نمایندگان مدیریت پروژه و کاربران ERP
- تقویت فرآیند و فرموله‌سازی استراتژی کسب‌وکار در حضور مدیران کلان سازمان
- تقویت و توجه بیشتر به فرهنگ ملی و سازمانی، به‌عنوان یک عامل کلیدی در پیاده‌سازی موفق ERP
- اجرای مهندسی مجدد در جهت بهبود هزینه، کیفیت، خدمات، بهره‌مندی بیشتر از منابع، سرعت پیاده‌سازی سیستم ERP
- کاهش سطح پیچیدگی‌ها و ریسک‌های مرتبط با پیاده‌سازی سیستم ERP

- تقویت و ترکیب تیم مناسب ERP متشکل از مدیران و کارکنان عملیاتی، مدیران و کارکنان فناوری اطلاعات، مدیریت ارشد، مشاوران فناوری اطلاعات، فروشندگان ERP، فروشندگان سخت-افزار با تلفیقی از مشاوران خارجی و کارکنان داخلی و چند تخصصی
- تقویت مدیریت پروژه در پیاده‌سازی ERP
- تقویت ارتباطات موثر بلافاصله پس از شروع پیاده‌سازی سیستم ERP
- ارزیابی تطابق، تناسب و سازگاری نرم‌افزار سیستم ERP با استراتژی کلی کسب‌وکاری
- تناسب نرم‌افزار ERP با سیستم‌های موجود در سازمان
- به‌کارگیری از مشاوران شایسته خارجی در تیم پروژه
- اتخاذ استراتژی مناسب مدیریت ریسک
- تقویت آموزش و یادگیری مناسب
- اجرای درست مدیریت تغییر در ابتدا و حین پیاده‌سازی سیستم ERP

پیشنهادهایی با توجه به نتایج فرضیه دوم تحقیق

- با توجه به نتایج فرضیه دوم (میزان ضرایب اهمیت محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق (مدیریت کلان و سیستم‌های مدیریت موجود، مدیریت پروژه، نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم، نحوه استقرار سیستم) تاثیر بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP دارد) به مسوولان ERP سازمان‌ها پیشنهاد می‌شود:
- تقویت توانایی مدیران ارشد سازمان با برگزاری آموزش‌های Case Study
- به چالش کشیدن مدیران ارشد از طریق ایجاد گروه‌های ارزیابی مدیریتی
- تعیین قهرمان پروژه به‌عنوان یک سمبل و قهرمان
- تعیین فعالیت مدیران پروژه در هر دو جنبه تاکتیکی و استراتژیکی
- بررسی و تحلیل مناسب سازمان‌ها از نیازمندی‌های خود جهت اطمینان از انتخاب مناسب نرم-افزار سیستم ERP
- بررسی و تحلیل تمام نیازهای سازمان در سطوح مختلف و در تمام حوزه‌های کارکردی که ERP به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم بر آنها تاثیر می‌گذارد
- تعیین و انتخاب به موقع استراتژی‌های مناسب
- انتخاب مناسب سخت‌افزارها با نوع سیستم ERP انتخابی
- افزایش آموزش
- افزایش کیفیت اطلاعات ورودی به نرم‌افزار
- حمایت و پشتیبانی قوی فروشندگان نرم‌افزار ERP

- اجرای درست و مناسب مدیریت تغییر

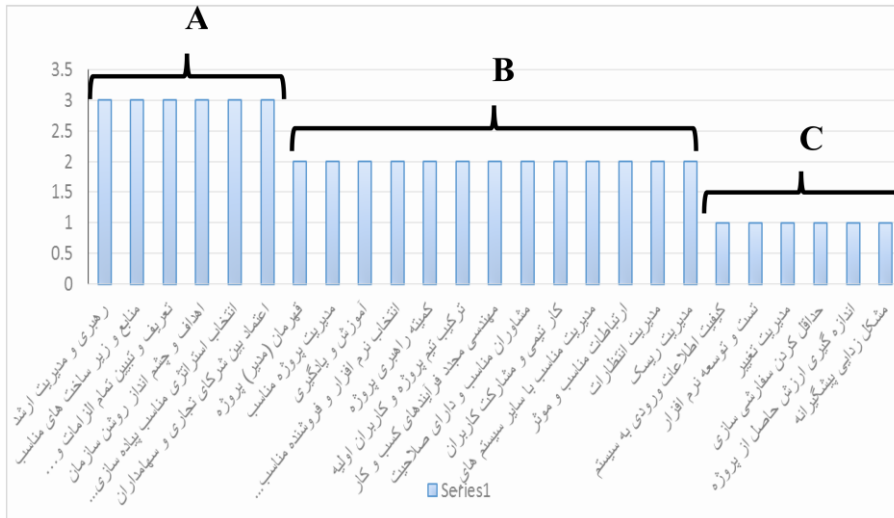
پیشنهادها با توجه به نتایج فرضیه سوم تحقیق

با توجه به نتایج فرضیه سوم (میزان اولویت (تقدم و تاخر) محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق (مدیریت کلان و سیستم‌های مدیریت موجود، مدیریت پروژه، نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم، نحوه استقرار سیستم) بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP تاثیر دارد) به مسوولان ERP سازمان‌ها پیشنهاد می‌شود:

نتایج مقایسه اولویت در محورهای اصلی ۴ گانه تحقیق و همچنین بین عوامل ۲۶ گانه به شرح جدول ۸ گزارش می‌شود که حفظ و تقویت هر یک از این عوامل موجب افزایش موفقیت در پیاده‌سازی سیستم منابع سازمانی (ERP) در سازمان‌های ایرانی می‌شود.

جدول ۸. مقایسه اولویت محورهای چهارگانه

محورهای اصلی	اولویت	فاز پروژه
۱. مدیریت کلان و سیستم‌های مدیریت موجود	A	مقدماتی (تصمیم به استقرار پروژه)
۲. مدیریت پروژه	B	طرح‌ریزی پروژه
۳. نرم‌افزار و مشاور استقرار سیستم	B	طرح‌ریزی پروژه
۴. نحوه استقرار سیستم	C	اجرای پروژه به صورت عملیاتی



پیشنهادهایی با توجه به نتایج فرضیه چهارم تحقیق

با توجه به نتایج فرضیه چهارم (میانگین رتبه اهمیت عوامل و اولویت محورهای ۴ گانه تاثیر بر پیاده‌سازی سیستم‌های ERP دارد.) به مسوولان ERP سازمان‌ها پیشنهاد می‌شود: نتایج مقایسه اهمیت و اولویت در بین عوامل ۲۶ گانه موفقیت به شرح جدول ۹ گزارش می‌شود که حفظ و تقویت هر یک از این عوامل باعث افزایش موفقیت در پیاده‌سازی سیستم منابع سازمانی (ERP) در سازمان‌های ایرانی می‌شود.

جدول ۹: رتبه‌بندی میزان اهمیت و اولویت عوامل ۲۶ گانه موفقیت

رتبه اولویت	میانگین رتبه اهمیت	عوامل
A	۷/۴۱	۱. رهبری و مدیریت ارشد
B	۷/۱۹	۲. قهرمان (مدیر) پروژه
A	۷/۰۰	۳. منابع و زیرساخت‌های مناسب
B	۶/۷۰	۴. مدیریت پروژه مناسب
A	۶/۴۹	۵. تعریف و تعیین تمام الزامات و نیازمندی‌های سازمان از ERP
B	۵/۹۷	۶. آموزش و یادگیری
B	۵/۹۴	۷. انتخاب نرم افزار و فروشنده مناسب ERP
B	۵/۹۱	۸- کمیته راهبری پروژه
A	۵/۰۵	۹- اهداف و چشم انداز سازمان
A	۴/۸۲	۱۰- فرهنگ سازمانی مناسب
B	۴/۶۲	۱۱- ترکیب تیم پروژه و کاربران اولیه
A	۳/۹۶	۱۲- انتخاب استراتژی مناسب پیاده سازی ERP
C	۳/۷۵	۱۳- کیفیت اطلاعات ورودی به سیستم
C	۳/۶۹	۱۴- تست و توسعه نرم افزار
A	۳/۴۰	۱۵- اعتماد بین شرکای تجاری و سهامداران
B	۳/۳۸	۱۶- مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار
B	۳/۱۹	۱۷- مشاوران مناسب و دارای صلاحیت
B	۳/۰۹	۱۸- کار تیمی و مشارکت کاربران
B	۳/۰۹	۱۹- مدیریت مناسب سایر سیستم‌های موجود سازمان
C	۳/۰۶	۲۰- مدیریت تغییر
C	۲/۸۶	۲۱- حداقل کردن سفارشی سازی
B	۲/۷۸	۲۲- ارتباطات مناسب و موثر
B	۲/۶۳	۲۳- مدیریت انتظارات
B	۲/۶۰	۲۴- مدیریت ریسک
C	۱/۷۶	۲۵- اندازه گیری ارزش حاصل از پروژه
C	۱/۶۳	۲۶- مشکل زدایی پیشگیرانه

منابع

۱. الوانی، سیدمهدی، آذر، عادل، دانایی فرد، حسن، (۱۳۸۶). *روشن‌شناسی پژوهش کمی مدیریت*، انتشارات اشراق، چاپ اول
۲. مرادی، بابک، (۱۳۸۴). «بررسی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع ERP و امکان سنجی پیاده‌سازی این سیستم‌ها»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مدیریت و حسابداری
۳. روح‌الامینی، سیدمهدی، (۱۳۸۷). «سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی، چالش‌ها و مشکلات امنیتی، راهکار پیشنهادی»، مقاله، کنفرانس سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان.
۴. عابدینی، مهدی، (۱۳۸۴). «شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر آمادگی صنعت خودروسازی ایران جهت پیاده‌سازی سیستم ERP»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده مدیریت.
۵. الوانچی، امین. «بررسی پیاده‌سازی سیستم‌های ERP در شرکت‌های تولیدی»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد صنایع، دانشگاه تربیت مدرس.
۶. امینی، بهرام، (۱۳۸۲). «ERP»، *نشریه فولاد*، شماره ۱۰۶.
۷. ایران‌نژاد پاریزی، مهدی، (۱۳۸۵). *روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی*، نشر مدیران، چاپ سوم.
۸. بازرگان، عباس، (۱۳۸۷). *مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته*، انتشارات دیدار، چاپ اول.
۹. بست، جان، (۱۳۷۴). *روش‌های تحقیقی در علوم تربیتی و رفتاری*، ترجمه پاشا شریفی، حسن، طالقانی، نرگس، انتشارات رشد، چاپ ششم، تهران.
۱۰. دلاور، علی، (۱۳۷۶). *مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی*، انتشارات رشد، چاپ دوم، تهران
۱۱. سرمد، زهره و دیگران، (۱۳۷۹). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری*، انتشارات آگاه، چاپ سوم، تهران
۱۲. صالحی صدقیانی، جمشید، ابراهیمی، ایرج، (۱۳۸۱). *تحلیل آماری پیشرفته*، انتشارات هوای تازه، چاپ اول، تهران.
۱۳. طاهری، ابوالقاسم، (۱۳۷۴). *روش تحقیق و ماخذشناسی (رشته مدیریت)*، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ دوم.
۱۴. مری سامر، (۱۳۸۷). *برنامه‌ریزی منابع سازمان ERP*، ترجمه شفائی، رسول، دبیری، نورالدین، انتشارات نصیر، چاپ اول.
۱۵. مومنی، منصور، فعال قیومی، علی، (۱۳۸۹). *تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS*، انتشارات کتاب نو، چاپ اول، تهران.
16. Allen, David. Kern, Thomas. Havenhand, Mark. (2002). "ERP Critical Success Factors: An Exploration of the Contextual Factors in Public Sector Institutions", Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences.
17. Al-mashari, M. Al-mudimigh, A. Zairi, M. (2003). "Enterprise Resource Planning: A Taxonomy of Critical Factors", *European Journal of operational Research*, 146(352-364).

18. Appleton, E. L., (1997). "How to Survive ERP", **Datamation**, 43:3; March, 50-3
19. Boon, Olaf. Wilkin, Carla. Corbitt, Brain. (2003). "Towards A Broader Based Is Success Model – Integrating Critical Success Factors and the DeLeon and McLean's Is Success Model". [www. Deakin.edu.ac](http://www.Deakin.edu.ac).
20. Buker, Inc. Management Education and Consulting, (2002). "The Checklist for Successful ERP Implementation", WWW.BUKER.COM,
21. Chen, I. (2001). "Planning For ERP Systems: Analysis and Future Trend" **Business Process Management Journal**, Vol 7 No .5, pp.374-386.
22. Empirical Validation, *the Second International Conference on Innovation in Information Technology (IIT'05)*, College of Business, Zayed University
23. Esteves, J. Pastor, J. Casanovas, J. (2003). "Measuring Sustained Management Support In ERP Implementation Projects: A QM Approach".
24. Esteves, J., Pastor, J. (2001). "Analysis of Critical Success Factors Relevance along SAP Implementation Phases", Seventh Americas Conference ON Information Systems.
25. Gray C. and Larson E. (2000). "Project Management – The Managerial Process". Boston, Massachusetts: McGraw-Hill Higher Education Press.
26. Grover, V., Jeong, S., Kettinger, W. & Teng, J. (1995). "The implementation of business process reengineering". **Journal of Management Information Systems**, 12, 109–144.
27. Hawking, P. Stein, A. Foster, S. (2004). "Revisiting ERP Systems: Benefit Realization", Proceeding of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences.
28. J. Davis (1998). "Scooping up Vanilla ERP", *Infoworld*, 20, 47, November 23, 1998, 57+.
29. K. Ewusi-Mensah, and Z. H. Przanyski, (1991). "On Information Systems Project Abandonment: An Exploratory Study of Organizational Practices", **MIS Quarterly**, 15, 1, 1991, pp. 67-85.
30. Kumar, Vinod. Maheshwari, Bharat. Kumar, U. (2002). "ERP Systems Implementation: Best Practices in Canadian Government Organizations", **Government Information Quarterly**, 19, pp. 147-172.
31. Lian, John. (2001). "A study of Prerequisites for Successful ERP Implementations From The project Management Perspective".
32. Lois fitz- Gerald, Jennie (2003). "The Role of Governance in ERP System Implementation". [WWW. elsevier.com](http://WWW.elsevier.com).
33. M. A. Janson, and A. Subramanian, (1996). "Packaged Software: Selection and Implementation Policies", **INFOR**, 34, 2, pp. 133-151.
34. Nah, F. Lou, J. Kuang, J. (2001). "Critical Factors for Successful Implementation of Enterprise Systems", **Business Process Management Journal**, Vol 7 No 3, pp 285-296.
35. O'Leary, Daniel (2000). "Enterprise Resource Planning Systems – Systems, Life Cycle, Electronic Commerce and Risk". Cambridge, United Kingdoms: The Cambridge University Press.
36. P. Gill, (1999). "Information on Line: ERP: Keep It Simple", *Information Week*, August 9, 1999, pp. 87-92.
37. R. R. Nelson, and P. H. Cheney, (1987). "Training End Users: An Exploratory Study", **MIS Quarterly**, 11, 4, 1987, pp. 547-559.
38. Rashid, M. Hossain, L. Patrick, J, D. (2004). "The Evolution of ERP System: A

Historical Perspective" .*IEEE* 2004.

39. Reimers, kai. (2003). "Implementing ERP Systems in China. Communications of the Association for Information Systems" (Volume 11, 2003). Pp. 335-356.

40. Salvador Bueno, Jose L. Salmeron, (2008). "TAM- Based success Modeling in ERP", **Journal of Interacting with computers**, 515-523.

41. Somers, T. Nelson, k. (2001). "The Impact of Critical Success Factors across the Stage of Enterprise Resource Planning Implementations". Proceeding of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences.

42. Somers, T. Nelson, k. (2004). "A Taxonomy of Players and Activities Across the ERP Project Life Cycle". **Information & Management**, vol 41, pp.557-578.

43. T.R. Bhatti, (2005). Critical Success Factors for the Implementation of Enterprise Resource Planning (Erp):

44. Verville, Jacques. (2002). "Critical Success Factors Affecting The Decision Process For ERP Software". Decision Sciences Institute 2002 Annual Meeting Proceedings.

45. Zhang, L. Lee, M .Zhang, Z. Banerjee, P. (2002). "Critical Success Factors of Enterprise Resource Planning Systems Implementation Success in China". Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences.

46. Zhe Zhang, Matthew K.O. Lee, Pei Huang, Liang Zhang, Xia Yuan Huang, (2005). "A framework of ERP system Implementation success in china: An empirical study", **International journal of production economics**, 56-80.