

شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر استقرار برنامه ریزی منابع سازمان ERP با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی (مطالعه موردی: شرکت پیشرو پلیمر طبرستان)

بابک محمدپور^۱

مهدی امیر میاندرق^{۲*}

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۸ تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۰۳/۲۲

چکیده

در پژوهش حاضر، مدل برنامه ریزی منابع سازمان ERP و رتبه بندی عوامل آن، مورد توجه قرار گرفته است. این تحقیق از نظر هدف، کاربردی - توسعه ای و از نظر روش گردآوری داده ها، غیر آزمایشی (توصیفی) با رویکرد پیمایشی مقطعی و از نظر ماهیت داده ها، آمیخته (کیفی - کمی) است. جامعه آماری در بخش کیفی شامل ۸ نفر از مدیران شرکت پیشرو پلیمر طبرستان می باشد و در بخش کمی جامعه آماری ۱۳۷۰ نفر کارشناسان صنعت پلیمر در استان مازندران که با استفاده از فرمول کوگران ۳۰۰ نفر نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات در بخش کیفی، فیش برداری و مصاحبه نیمه ساختاریافته و در بخش کمی، پرسشنامه مدلسازی ساختاری-تفسیری (ISM) و پرسشنامه با طیف لیکرت ۵ درجه بود. در بخش کیفی پژوهش، جهت تحلیل مصاحبه‌های تخصصی و استخراج مولفه های اصلی و فرعی از تکنیک تحلیل محتوایی و نرم افزار (MAXQDA) استفاده شد. در بخش کمی پژوهش، جهت شناسایی روابط علی میان مولفه های اصلی پژوهش و ارائه مدل اولیه از تکنیک مدلسازی ساختاری-تفسیری و نرم افزار (MICMAC) و برای اعتبارسنجی مدل اولیه از تکنیک حداقل مربعات جزئی و نرم افزار (SMART PLS) استفاده شد. مدل نهایی شامل ۱۰ مولفه اصلی شامل جمع آوری و تحلیل کلان داده‌ها، ربات‌های اتوماتیک صنعتی و شبیه‌سازی و ... می باشند. در نهایت پیشنهادات کاربردی ارائه شد.

واژگان کلیدی

سیستم برنامه ریزی منابع سازمان (ERP)، سیستم های اطلاعاتی، پیشرو پلیمر طبرستان

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران.

۲. استادیار گروه ریاضی، واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران. (نویسنده مسئول:

مقدمه

در گذشته ای نه چندان دور سازمانها به فراخور نیازمندی های خود از یک سری برنامه ها و نرم افزارهای کاربردی مجزا در سیستمهای اطلاعاتی خود استفاده می کردند که این برنامه ها به صورت مستقل از هم عمل می کردند و غالباً هیچ ارتباطی با هم نداشتند. چنین نرم افزارهایی (به دلیل حاد نبودن نیازهای اطلاعاتی) مورد توجه و علاقه شرکتیهای کوچک و متوسط و حتی سازمانهای بزرگ بود و سازمانها به راحتی نیازهای خود را توسط این برنامه ها برآورده می ساختند.

تغییرات عمده ای که در طول سالیان اخیر در محیط کسب و کار روی داده است اکنون شرکتها را با چالش های مختلفی نظیر رقابت روزافزون، بازارهای در حال توسعه و بالا رفتن انتظارات مشتریان مواجه کرده است که به نوبه خود باعث افزایش فشار بر شرکتها جهت کاهش قیمت تمام شده در کل زنجیره تامین، کاهش زمان تحویل، کاهش موجودی ها، توسعه تنوع محصول، تامین زمانهای قابل اعتمادتر و خدمات بهتر به مشتری، بهبود کیفیت و شده است. بازار شدید رقابتی با مشخصات عنوان شده لزوم تصمیم گیری های سریع و صحیح در تمام رده های سازمانی را برای بقا سازمان ضروری ساخته است. تصمیم گیرندگان در سطوح مختلف سازمان جهت اتخاذ اهداف و تصمیمات مناسب برای حیطه مسئولیتی خود به داده ها و اطلاعات دقیق و قابل اعتماد وابسته اند. به منظور تامین داده ها و اطلاعات با صحت و دقت مناسب داده ها باید به سرعت وارد، بازیابی شده و به صورت قابل تحلیلی درآمده و در نهایت تحلیل و ارزیابی شوند. این امر نیازمند حجم زیادی از پردازش داده ها است. [Mc Laugh in, Howard, Balkan & Blythe 1994]

عوامل فوق با تکیه بر توسعه صنایع مختلفی از جمله الکترونیک، کامپیوتر مخابرات و ... بر جنبه های مختلف عملکرد سازمانها تاثیر شگرفی داشته و آنها را نیازمند سیستمهای خاصی که بتواند ارتباط بین اجزای مختلف سازمانی را برقرار کرده و جریان اطلاعات را بین آنها تسهیل نماید، نموده است. این نیازمندی از یک طرف و اختراعاتی که در دهه های اخیر در فن آوری اطلاعات انجام شده از طرف دیگر منجر به توسعه گسترده وسیعی از کاربردهای نرم افزاری با هدف یکپارچه سازی اطلاعات در سرتاسر سازمان گردید که این بسته های نرم افزاری با عنوان سیستمهای سازمانی شناخته شدند. (اکبری، ۱۳۸۵)

توسعه غیره منتظره فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی که حاصل پیشرفت های قابل توجهی در زمینه میکرو کامپیوترها، سخت افزارها و نرم افزارها می باشد، کلیه فرایندهای محاسباتی سازمان ها را تحت الشعاع قرار داده است. به طور همزمان محیط کسب و کار بسیار پیچیده شده و برقراری جریان های داده و اطلاعات بعنوان یک ضرورت جهت تصمیم گیری، تدارکات منظم، مدیریت موجودی و توزیع خدمات و محصولات مطرح شده اند. در چنین محیطی، مدیریت سازمانها نیازمند سیستم های اطلاعاتی کارایی می باشد که رقابت پذیری را از طریق کاهش هزینه و ارتقاء لجستیک سازمان بهبود دهند. در کل جهان، سازمان های بزرگ، متوسط و کوچک درک نموده اند که توانایی تامین اطلاعات

در زمان مناسب می تواند منافع بسیاری را در محیط کسب و کار به ارمغان آورد. سازمان های بزرگ دنیا برای غلبه بر مشکلات موجود به دنبال چالاکی و انعطاف پذیری بالا هستند و تلاش کرده اند تا برای مواجهه با تغییرات داخلی و خارجی کسب و کار خود به سیستم های سازمانی روی بیاورند. انواع متفاوتی از سیستم های سازمانی وجود دارد که از آن جمله می توان به سیستم مدیریت روابط مشتریان (CRM)، مدیریت زنجیره تامین (SCM)، مدیریت روابط با تامین کنندگان (SRM) و سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان (ERP) اشاره نمود. (روحانی، ۱۳۹۰)

برای معرفی نرم افزارهای برنامه ریزی منابع سازمان (ERP) باید گفت به تعبیری بسته نرم افزاری است که قابل تغییر و پیکربندی می باشند و کلیه فرآیندهای مبتنی بر اطلاعات را در داخل سازمان بصورت منسجم ثبت و در یک بانک اطلاعاتی نگهداری و در صورت لزوم قابل استخراج می باشد. در این سیستمها بهترین رویه های موجود در فرآیندهای مربوطه در قالب یک بسته نرم افزاری ارائه می گردد. هدف اصلی در این سیستمها تمرکز و بهینه سازی اطلاعات و جریان آن در یک سازمان می باشد. همچنین از ویژگیهای عمده آن فرآیندگرا بودن این سیستم می باشد بطوریکه با فرآیندهای سازمان همراه و منطبق است. دو بحث اخیر یعنی فرآیندگرا بودن و تمرکز روی سیستمهای اطلاعاتی، تأثیر بسیار شگرفی بر سازمان از جمله بحث مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار خواهد گذاشت. با توجه به اینکه رویه ERP در قالب یک بسته نرم افزاری ارائه می گردد آنچه حائز اهمیت است بحث پیاده سازی آن می باشد. (حق پرست، ۱۳۸۴)

وایلدر و دیویس معتقدند مدیران، اغلب پیاده سازی این سیستمها را دشوارترین پروژه های توسعه سیستم در شرکت خود می دانند. این پروژه ها بدلیل گستردگی و پیچیدگی در سطح سازمان و چالشهای ناشی از تغییرات سازمانی ایجاد شده، از سایر پروژه ها متمایز گشته اند. مطابق نظر داوونپورت و بینجی علیرغم توسعه و گسترش زیاد این سیستمها، هنوز همه سازمانها تمایل به استفاده از این سیستمها را ندارند و بسیاری از سازمانهای استفاده کننده نیز فقط بخش کوچکی (توابعی اندکی) از این سیستمها را مورد استفاده قرار داده اند. با توجه به موارد ذکر شده جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به پیاده سازی موفق ERP به شرکتهایی که قصد پیاده سازی ERP را دارند کمک می کند تا پیش از پیاده سازی دید روشنی از کل پروژه داشته باشند و در طول پروژه با گامهای مناسب و مطمئن شکستهای کمتری را در روند پیاده سازی ERP شاهد باشند.

سیر تکاملی نرم افزار ERP از یک سو به شدت متأثر از سیر تکاملی سخت افزارها و نرم افزارهای کامپیوتری و از سوی دیگر متأثر از تحولات صورت گرفته در زمینه مدیریت سازمانها و محیط رقابتی حاکم بر آنهاست ERP. به منظور غلبه بر مشکلات سیستمهای عملیاتی موجود در سازمانها که از اوایل دهه ۱۹۶۰ میلادی توسعه پیدا نموده بودند بوجود آمد. در این مدت نرم افزارهایی به نام BOM Processors توسعه پیدا کرده بودند که هدف عمده آنها استخراج مواد لازم برای تولید تعدادی محصول بود. این نرم افزارها توجه چندانی به اندازه و حجم تولید و یا به تعبیری دیگر Lot Sizing نداشته و از سوی دیگر زمان تحویل این اقلام را مد نظر قرار نمی دادند. ضمناً این نرم افزارها، موجودی خطوط مختلف

تولید و انبارها را مد نظر قرار نمی دادند و به همین جهت با استفاده از آنها حجم موجودی در جریان، افزایش پیدا می کرد.

در گذشته ای نه چندان دور سازمانها به فراخور نیازمندی های خود از یک سری برنامه ها و نرم افزارهای کاربردی مجزا در سیستمهای اطلاعاتی خود استفاده می کردند که این برنامه ها به صورت مستقل از هم عمل می کردند و غالباً هیچ ارتباطی با هم نداشتند. چنین نرم افزارهایی (به دلیل حاد نبودن نیازهای اطلاعاتی) مورد توجه و علاقه شرکتهای کوچک و متوسط و حتی سازمانهای بزرگ بود و سازمانها به راحتی نیازهای خود را توسط این برنامه ها برآورده می ساختند.

تغییرات عمده ای که در طول سالیان اخیر در محیط کسب و کار روی داده است اکنون شرکتهای با چالش های مختلفی نظیر رقابت روزافزون، بازارهای در حال توسعه و بالا رفتن انتظارات مشتریان مواجه کرده است که به نوبه خود باعث افزایش فشار بر شرکتهای جهت کاهش قیمت تمام شده در کل زنجیره تامین، کاهش زمان تحویل، کاهش موجودی ها، توسعه تنوع محصول، تامین زمانهای قابل اعتمادتر و خدمات بهتر به مشتری، بهبود کیفیت و... شده است.

بازار شدید رقابتی با مشخصات عنوان شده لزوم تصمیم گیری های سریع و صحیح در تمام رده های سازمانی را برای بقا سازمان ضروری ساخته است. تصمیم گیرندگان در سطوح مختلف سازمان جهت اتخاذ اهداف و تصمیمات مناسب برای حیطه مسئولیتی خود به داده ها و اطلاعات دقیق و قابل اعتماد وابسته اند. به منظور تامین داده ها و اطلاعات با صحت و دقت مناسب داده ها باید به سرعت وارد، بازیابی شده و به صورت قابل تحلیلی درآمده و در نهایت تحلیل و ارزیابی شوند. این امر نیازمند حجم زیادی از پردازش داده ها است. عوامل فوق با تکیه بر توسعه صنایع مختلفی از جمله الکترونیک، کامپیوتر، مخابرات و... بر جنبه های مختلف عملکرد سازمانها تاثیر شگرفی داشته و آنها را نیازمند سیستمهای خاصی که بتواند ارتباط بین اجزای مختلف سازمانی را برقرار کرده و جریان اطلاعات را بین آنها تسهیل نماید، نموده است. این نیازمندی از یک طرف و اختراعاتی که در دهه های اخیر در فن آوری اطلاعات انجام شده از طرف دیگر منجر به توسعه گسترده وسیعی از کاربردهای نرم افزاری با هدف یکپارچه سازی اطلاعات در سرتاسر سازمان گردید که این بسته های نرم افزاری با عنوان سیستمهای سازمانی شناخته شدند. (اکبری، ۱۳۹۷)

توسعه غیره منتظره فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی که حاصل پیشرفت های قابل توجهی در زمینه میکرو کامپیوترها، سخت افزارها و نرم افزارها می باشد، کلیه فرایندهای محاسباتی سازمانها را تحت الشعاع قرار داده است. به طور همزمان محیط کسب و کار بسیار پیچیده شده و برقراری جریان های داده و اطلاعات بعنوان یک ضرورت جهت تصمیم گیری، تدارکات منظم، مدیریت موجودی و توزیع خدمات و محصولات مطرح شده اند. در چنین محیطی، مدیریت سازمانها نیازمند سیستم های اطلاعاتی کارایی می باشد که رقابت پذیری را از طریق کاهش هزینه و ارتقاء لجستیک سازمان بهبود دهند. در کل جهان، سازمان های بزرگ، متوسط و کوچک درک نموده اند که توانایی تامین اطلاعات در زمان مناسب می تواند منافع بسیاری را در محیط کسب و کار به ارمغان آورد. سازمان های بزرگ دنیا برای غلبه بر مشکلات موجود به دنبال چالاکی و انعطاف پذیری بالا هستند و تلاش کرده اند تا برای مواجهه با تغییرات داخلی و

خارجی کسب و کار خود به سیستم های سازمانی روی بیاورند. انواع متفاوتی از سیستم های سازمانی وجود دارد که از آن جمله می توان به سیستم مدیریت روابط مشتریان (CRM)، مدیریت زنجیره تامین (SCM)، مدیریت روابط با تامین کنندگان (SRM) و سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان (ERP) اشاره نمود. (روحانی، ۱۳۹۸)

برای معرفی نرم افزارهای برنامه ریزی منابع سازمان (ERP) باید گفت به تعبیری بسته نرم افزاری است که قابل تغییر و پیکربندی می باشند و کلیه فرآیندهای مبتنی بر اطلاعات را در داخل سازمان بصورت منسجم ثبت و در یک بانک اطلاعاتی نگهداری و در صورت لزوم قابل استخراج می باشد. در این سیستمها بهترین رویه های موجود در فرآیندهای مربوطه در قالب یک بسته نرم افزاری ارائه می گردد. هدف اصلی در این سیستمها تمرکز و بهینه سازی اطلاعات و جریان آن در یک سازمان می باشد. همچنین از ویژگیهای عمده آن فرآیندگرا بودن این سیستم می باشد بطوریکه با فرآیندهای سازمان همراه و منطبق است. دو بحث اخیر یعنی فرآیندگرا بودن و تمرکز روی سیستمهای اطلاعاتی، تاثیر بسیار شگرفی بر سازمان از جمله بحث مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار خواهد گذاشت. با توجه به اینکه رویه ERP در قالب یک بسته نرم افزاری ارائه می گردد آنچه حائز اهمیت است بحث پیاده سازی آن می باشد. (حق پرست، ۱۳۹۵)

وایلدنر و دیویس معتقدند مدیران، اغلب پیاده سازی این سیستمها را دشوارترین پروژه های توسعه سیستم در شرکت خود می دانند. این پروژه ها بدلیل گستردگی و پیچیدگی در سطح سازمان و چالشهای ناشی از تغییرات سازمانی ایجاد شده، از سایر پروژه ها متمایز گشته اند. مطابق نظر داونپورت و بینجی علیرغم توسعه و گسترش زیاد این سیستمها، هنوز همه سازمانها تمایل به استفاده از این سیستمها را ندارند و بسیاری از سازمانهای استفاده کننده نیز فقط بخش کوچکی (توابعی اندکی) از این سیستمها را مورد استفاده قرار داده اند. با توجه به موارد ذکر شده جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به پیاده سازی موفق ERP به شرکتهایی که قصد پیاده سازی ERP را دارند کمک می کند تا پیش از پیاده سازی دید روشنی از کل پروژه داشته باشند و در طول پروژه با گامهای مناسب و مطمئن شکستهای کمتری را در روند پیاده سازی ERP شاهد باشند. (روحانی، ۱۳۹۸)

سازمان های امروزی در جهت جهانی شدن رقابت می کنند به طوری که این رقابت به سطوح بی سابقه ای رسیده است. در بازارهای رقابت جهانی، سازمانها به یافتن راه حل های کسب و کاری بهتر با ساختارهای انعطاف پذیر و قابل اطمینان تر نیاز دارند. بسیاری از زیرساختارهای سازمانی و تشکیلاتی توسط سیستم های اطلاعاتی (که فرایندهای کاری را بطور مستقیم و یا غیر مستقیم در جهت رشد و ابقاء سازمان پشتیبانی می کنند) توانمندتر شده اند. با اداره موثرتر این فرایندها مزایای رقابتی می توانند از طریق کاهش هزینه، افزایش تولید و بهبود سرویس دهی مشتریان حاصل شوند. در دو دهه گذشته گرایش خاصی به راه حلی متمرکز که فرایندهای کاری را بهبود می دهند ایجاد شده است. سیستمهای ERP حول تفکر برنامه های کاربردی پیش ساخته تکامل یافته اند. فروشندگان، برنامه های کاربردی را برای هر بخش خاصی از صنایع تولید کرده و سازمانها، برنامه های کاربردی را مطابق با نیازهایشان خریداری می کنند. در این برنامه های

کاربردی مدلهای گردش کار جاسازی شده اند. همچنین برنامه های کاربردی آماده به منظور برخی انعطاف پذیری ها در پیکر بندی و شکل دهی فرایندهای کاری، مورد استفاده قرار میگیرند. هر یک از برنامه های کاربردی در بردارنده داده ها و اطلاعاتی می باشند که بواسطه این اطلاعات فرایندهای سازمانی را کنترل می نمایند. به منظور بایگانی بهتر و متناسب تر، سازمان های اجرایی اغلب به برنامه های کاربردی نیاز دارند تا به وسیله تنظیم و به کارگذاری هزاران پارامتر متناسب و درخور نیاز سازمان باشند.

به عبارت دیگر سیستمهای ERP جهت خودکار کردن وظایف کاری پدیدآمده اند و راه حل داده ای (اطلاعاتی) یکپارچه ای در سرتاسر زیرساختار سازمانی ارائه می دهند. سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان، سیستم های اطلاعاتی پیکره بندی شده ای می باشند که اطلاعات و فرایندها مبتنی بر اطلاعات را در داخل و در میان نواحی کاری سازمان یکپارچه می کنند. به طور معمول شرکتها به جهت برآوردن نیازهای هر یک از سیستم های کاری خود، نظیر حسابداری، خرید، برنامه ریزی و کنترل موجودی و... برنامه های کاربردی کامپیوتری مجزایی ایجاد می کنند. چنین سیستم هایی درون جزایر متناقض اطلاعاتی رشد می کنند؛ بنابراین تحکیم و اتحادشان ممکن نمی باشد. برای سازمانهای که رقابت در بازار، به سرعت در حال گسترش و توسعه است سیستم های ERP به کار گرفته میشود تا اطمینان از دسترسی به اطلاعات کارآمد، موثر، قابل اعتماد جزء زیر ساختهای آن است. مقاله (ونگ، تین، ۲۰۰۷)

با توجه به آنکه روند جهانی شدن رو به گسترش می باشد و خواه و ناخواه این سیلاب کشور ما را نیز با خودبه حرکت و مسیر خود خواهد کشاند، می بایستی به سرعت به سمت استفاده از آخرین دستاوردهای تکنولوژیکی و همچنین برخورداری از روشهای پیشرفته مدیریتی پیش برویم و راه نرفته و مسیر عقب مانده صنعت خود را جبران کنیم. در عصر کنونی فناوری اطلاعات در بخش سیستمهای اطلاعاتی از یک سو و پیشرفت تکنیکهای مدیریتی از سوی دیگر ابزار مناسبی در اختیار سازمانها گذاشته اند. تلفیق شده و تکوین یافته این دو، ابزار توانمندی را ساخته که می توان با پیاده سازی موفق آن سبب تحولات شگرفی در سازمان باشیم. این سیستمها، نظام یکپارچه برنامه ریزی منابع سازمان ERP نامیده می شود. با وجود اینکه اولین نرم افزارهای (ERP) از اوایل دهه ۱۹۹۰ به بازار عرضه شده اند، اکنون بسیاری از سازمانهای مهم در دنیا ERP را مستقر نموده اند. بحث پیاده سازی ERP در سازمانها رواج زیادی یافته است؛ اما به دلیل هزینه بالا و ریسکهای مربوط به پیاده سازی آن و عدم وجود دانش و آگاهی مناسب در کشور تاکنون کمتر سازمان داخلی حاضر به اقدام در این راه شده است. پایان نامه (میترا حق پرست، ۱۳۸۴، ۱۸۰).

استقرار یک سیستم ERP فرایندی است که در آن فرایندهای کسب و کار و سیستم ERP با یکدیگر تطبیق داده می شوند و در این راه معمولاً سازمانها مجبور به تغییر فرایندهای کسب و کار خود می شوند. همچنین در اغلب موارد نیز باید تغییراتی در جایگاه ها و پست های سازمانی ایجاد شود؛ بنابراین به نظر می رسد استقرار سیستمهای ERP، پروژه هایی پر ریسک باشند و همین امر می تواند موجب عدم استقبال مدیران سازمانها نسبت به اجرای این پروژه ها شود. از طرفی دیگر از آنجایی که هدف تمامی بنگاه های اقتصادی، کسب سود می باشد و اصولاً به سازمان، بنگاه اقتصادی گفته می

شود که به دنبال کسب سود باشد، اجرای سیستم ERP نیز تنها زمانی توجیه پذیر است که از نظر سطح ریسک و سود مورد انتظار در سطح معقولی باشد. در همین راستا، یکی از راههای موثر برای کاهش ریسک این پروژه ها، شناسایی عواملی است که می توانند در موفقیت و شکست این پروژه ها نقش اساسی ایفا نمایند تا بدین وسیله احتمال موفقیت این پروژه ها افزایش یابد و از ریسک آن کم شود؛ بنابراین سوال اصلی تحقیق این است که اولویت بندی عوامل موثر بر استقرار سیستم های ERP چگونه است؟

پیشینه تحقیق

تحقیقی با عنوان بررسی عوامل بحرانی موفقیت در پیاده سازی ERP، توسط خالد آل فواز و همکاران در سال ۲۰۰۸ به این موضوع می پردازند. سیستم های ERP به ابزار حیاتی استراتژیک در محیط کسب و کار رقابتی امروز تبدیل شده اند. این پروژه در حال انجام و ارائه بررسی کار تحقیقات اخیر در سیستم های ERP می باشد؛ و این تلاش برای شناسایی مزایای اصلی سیستم های ERP، اشکالات و عوامل بحرانی موفقیت برای اجرای در ادبیات مربوطه مورد بحث می باشد. یافته های این مطالعه نشان میدهد. برخی سازمانها چالشهای انجام پیاده سازی ERP، برخی دیگر مزایایی را که سیستم ها برای سازمان به ارمغان آورده است را برخوردار هستند. سیستم ERP تسهیل جریان از اطلاعات مشترک و شیوه های عملکردی در کل سازمان است. علاوه بر این عملکرد زنجیره تامین را بهبود می بخشد و زمان چرخه را کاهش میدهد. با این حال بدون حمایت مدیریت ارشد، داشتن طرح کسب و کار مناسب و چشم انداز، فرایند مهندسی مجدد کسب و کار، مدیریت پروژه و دخالت کاربر و آموزش و پرورش سازمانها نمی توانند از مزایای کامل سیستم های پیچیده استفاده کنند و خطر ابتلا به نارسایی ممکن است در سطح سازمان بالا رود. **تحقیقی با عنوان: عوامل بحرانی موفقیت پروژه ERP، توسط دکتر برنارد ونگ و دیوید تین در سال ۲۰۰۷ به این موضوع می پردازند.** در طول دهه گذشته، برنامه ریزی منابع سازمان ERP را تبدیل به یکی از مهمترین تحولات در استفاده از شرکتهای بزرگ از فن آوری کرده است. اجرای ERP معمولاً بزرگ هستند، پروژه های پیچیده، که شامل گروههای زیادی از مردم و منابع دیگر که با همکاری با یکدیگر تحت فشار زمانی قابل توجهی و مواجهه با بسیاری از تحولات پیش بینی نشده می باشد. برای سازمانهای که رقابت در بازار، به سرعت در حال گسترش و توسعه است سیستم های ERP به کار گرفته میشود تا اطمینان از دسترسی به اطلاعات کارآمد، مؤثر، قابل اعتماد جزء زیر ساختهای آن است. با وجود مزایایی موفقی که از پیاده سازی سیستم ERP وجود دارد، مدارک و شواهدی هم از شکست در پروژه های پیاده سازی ERP وجود دارد. بیشتر شیوه های کلیدی توسعه و نشانه های هشدار دهنده زود هنگام که منجر به شکست پروژه میشوند نادیده گرفته می شوند. شناسایی عوامل و پیامدهای موفقیت و شکست پروژه در اسرع وقت خود می تواند با ارائه سرنخ های ارزشمندی برای کمک به مدیران پروژه برای بهبود شانس موفقیت خود باشد. پژوهش حاضر به منظور روشن کردن این عوامل و ارائه ابزاری به مدیران پروژه برای کمک به مدیریت بهتر پروژه

ها ی توسعه نرم افزاری می باشد. این مقاله با بررسی گذشته و نتایج حاصل که شامل یک لیست از ۲۳ عامل بحرانی موفقیت که ما ان را برای مدیران ضروری میدانیم می باشد.

تحقیقی با عنوان: مسائل در پیاده سازی ERP ، توسط پورنند و وهمکاران در سال ۲۰۰۳ به این موضوع می پردازند سیستم فناوری اطلاعات نقش مهمی در بهبود رقابت پذیری سازمان بازی می کند. که در آن بسته های نرم افزاری متعددی وجود دارد. که یکی از آنها ERP می باشد. سیستم برنامه ریزی منابع سازمان ERP می تواند پیشرفت قابل توجهی در بهره وری شرکتها، زمانی که اجرا صحیح می باشد داشته باشد. در غیر این صورت سیستم ERP میتواند برعکس عمل کند و سازمان را به سمت ناکارآمدی بیشتر هدایت کند. برنامه ریزی سیستم ERP و پیاده سازی آن، نیاز به یک رویکرد یکپارچه ای که ناحیه های مختلف عملی را ملاقات می کند دارد. این مقاله با مرور کوتاهی از اجرای ERP ، برخی تجربه ها را از پیاده سازی ERP در شرکتها تشریح می کند. مطالعه موردی برخی از پیچیدگی ها را در طول اجرا و پیاده سازی که ممکن است در شرکتها یا بخشی از جهان رخ دهد را آشکار کند و به پیشنهادکننده توصیه در رفع مسائل پیاده سازی ERP می کند. **تحقیقی با عنوان: مزایا، محدودیتها و راه حل در استفاده از سیستم ERP، توسط پائولو و همکاران در سال ۲۰۱۲ به این موضوع می پردازند.** سیستم برنامه ریزی منابع سازمان به عنوان یک راه حل جهت دار برای یکپارچه سازی مدیریت منابع سازمانی ظاهر شده است. آنها اجازه میدهند فعالیتهای گروهی یکپارچه شوند و بیشترین دقت ذخیره سازی آنها زمان نیاز به تصمیمگیری می باشد. هرچند بکارگیری این سیستمها مزایایی برای کاربران دارد، اما فرایندها در همه صنایع را پوشش نمیدهند. بیشتر سازمانها این محدودیتها را به رسمیت شناختن و در نتیجه احساس نیاز به اجرا برای راه حل مشخص در صنعت، بخش یا خطی از تجارت می باشد.

۳- روش تحقیق

روش تحقیق برنامه ایست که پژوهشگر برای رسیدن به هدف تحقیق، طبق آن برنامه و براساس اصول علمی، مرحله به مرحله پیش می رود تا از آن طریق پاسخ لازم را برای پرسش های پژوهشی به دست آورده و فرضیات پژوهش را مورد آزمایش قرار دهد.

دکارت در اثرش (گفتار در روش) روش را راهی می داند که به منظور دستیابی به حقیقت در علوم باید پیمود. در عرف دانش، روش را مجموعه شیوه ها و تدابیری دانسته اند که برای شناخت حقیقت و برکناری از لغزش بکار برده میشوند. (ساروخانی، ۱۳۸۲، ۲۴)

روش لازمه دانش است و هیچ دانشی بدون روش قابل تصور نیست و اعتبار دست آوردهای هر دانش نیز به درستی روش و روش هایی بستگی دارد که در آن مورد کار گرفته شده است. (خاکی، ۱۳۷۸، ۱۹۵)

روش شناسی تحقیق، در تعلیم و تربیت و راهبرد کلی که گردآوری و تجزیه و تحلیل داده های ضروری برای پاسخگویی به این سوال مورد نظر را دنبال می کند، اطلاق می شود. برنامه رویارویی با مساله مورد بررسی است. (دانالد آری، ۱۳۸۰، ۴۶)

با توجه به مسائل و موارد فوق مناسب ترین روش تحقیق در این مطالعه، همانا روش "پیمایش" است. روش پیمایش یا زمینه یابی یکی از متداولترین روشهای تحقیق است که برای بررسی توزیع ویژگیهای یک جامعه آماری بکار می رود. از این روش برای جمع آوری اطلاعات بسیاری از موضوعات پژوهشی استفاده گسترده ای می شود. (فرانکفورد و نچمیاس، ۱۳۸۱، ۳۴۹).

در این روش که معمولا بر روی جمعیت های بزرگ و با کمک پرسشنامه مورد مطالعه پرداخته می شود، نخست به تحدید جامعه مورد مطالعه و تعیین واحدهای مورد نظر پرداخته می شود.

دواس معتقد است این روش در بستر طبیعی صورت می گیرد و محور تحقیق نیز زندگی اجتماعی و پدیده های مرتبط با آن است، او این روش را فراتر از حد تکنیک می داند که در تحقیقات اجتماعی کاربرد دارد. (دواس، ۱۳۸۶، ۱۶)

بیکر درباره این روش می افزاید، در پیمایش همواره لازم نیست افراد و واحد تحلیل بررسی شود، بلکه می توان کل جامعه را نیز محور مطالعه قرار داد. (بیکر، ۱۳۷۷، ۷).

پیمایش عبارت است از روش منظم کسب اطلاعات استاندارد و یکنواخت درباره گرایشها، رفتارها و سایر ویژگیهای یک جمعیت (ستوده ۱۳۷۸، ۱۴۹)

واز آنجایی که در پژوهش حاضر، آنچه که هست، مورد بررسی قرار میگیرد، روش پژوهش، توصیفی -پیمایشی است. همچنین از آنجایی که نتایج آن را میتوان برای سازمان هایی مورد استفاده قرار داد که می خواهند نظام (ERP) را به طور موفق اجرا کنند، یک پژوهش کاربردی نیز محسوب می شود. پژوهش حاضر، از نوع میدانی نیز است و با توجه به فنون آماری مورد استفاده، پژوهش اکتشافی نیز محسوب می شود.

تکنیک تحقیق

فن یا تکنیک تحقیق به مجموعه ابزار، قواعد و شیوه های علمی گفته می شود که اطلاعات و داده های مورد نیاز تحقیق را گردآوری می کند.

در این پژوهش جهت جمع آوری داده ها از تکنیک و ابزار پرسشنامه استفاده شده است. در پژوهش حاضر، برای گردآوری و تدوین مبانی نظری موضوع و بررسی سوابق پژوهش، از روش کتابخانه ای استفاده شده است. در مرحله میدانی نیز پرسشنامه، مورد استفاده قرار گرفته است. پرسشنامه یکی از ابزارهای رایج و معمولترین روش کسب داده های تحقیق در علوم رفتاری است که در آن پاسخ دهنده با مشاهده سوالات، داده های مورد نیاز پژوهشگر را فراهم می آورد. پرسشنامه تدوین شده در این پژوهش شامل دو بخش است. بخش اول شامل ۵ سوال در مورد ویژگیهای پاسخ

دهندگان. بخش دوم نیز حاوی پرسش هایی است که به منظور شناسایی عوامل مؤثر بر استقرار موفق نظام (ERP) تدوین شده است.

جامعه آماری و روش نمونه گیری و حجم نمونه (بخش کیفی)

جامعه مشارکت کنندگان در بخش کیفی شامل مدیران ارشد شرکت پیشرو پلیمر هستند که در زمینه ERP از دانش کافی برخوردار هستند. برای نمونه گیری از روش نمونه گیری هدفمند استفاده گردید و فرایند نمونه گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت.

ملاک خبرگی در این مطالعه حداقل ۱۵ سال سابقه مدیریت و حداقل مدرک تحصیلات تکمیلی است. پس از ۸ مصاحبه در این مطالعه اشباع نظری حاصل شد.

جدول ۱- تعیین نمونه پژوهش

شاخص خبرگی	نماد	شرط	خبرگان حائز شرط
میزان تجربه مرتبط	α	بالای ۱۵ سال یا $\alpha \geq 15$	۲۵
سطح تحصیلات	β	تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد $\beta \geq$)	۱۷
خبرگان نهایی	$\alpha \cap \beta$	تجربه بالای ۱۵ سال و مدرک تحصیلات تکمیلی	۸

جامعه آماری و روش نمونه گیری و حجم نمونه (بخش کمی)

در مرحله کمی و برای انجام تکنیک حداقل مربعات جزئی، از دیدگاه کارشناسان با سابقه استان مازندران استفاده گردید که از تحصیلات دانشگاهی برخوردار هستند. تعداد کارشناسان ۱۳۷۰ نفر بوده که با قرار دادن در فرمول کوکران برای جوامع محدود، تعداد نمونه آماری ۳۰۰ نفر حاصل گردید:

$$d = 0.05$$

$$t = 1.96$$

$$p = 0.5$$

$$q = 0.5$$

$$n = \frac{Nz^2pq}{Nd^2 + z^2pq} = \frac{1370 * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{1370 * (0.05)^2 + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)} = \frac{1315.74}{4.3854} = 300$$

در این فرمول N حجم جامعه است.

آماره p درصد توزیع صفت در جامعه یعنی نسبت افرادی است که دارای صفت مورد مطالعه هستند.

آماره q نیز درصد افرادی است که فاقد صفت مورد مطالعه هستند.

اگر میزان p و q مشخص نباشد از حداکثر مقدار آنها یعنی ۰/۵ استفاده می شود.

در سطح خطای ۵٪ مقدار Z برابر ۱/۹۶ و Z^2 برابر ۳/۸۴ است.

مقدار d نیز تفاضل نسبت واقعی صفت در جامعه با میزان تخمین پژوهشگر برای وجود آن صفت در جامعه است. دقت نمونه گیری به این عامل بستگی دارد و حداکثر مقدار d برابر ۰/۰۵ نشان دهنده نمونه گیری دارای بیشترین دقت است. براین اساس، حجم نمونه ۳۰۰ نفر برآورد شد. چون جامعه آماری همگن است، نمونه گیری نیز به روش تصادفی ساده انجام شد تا تمامی کارشناسان شانس برابری برای انتخاب داشته باشند. فرایند نمونه گیری تا دستیابی به ۳۰۰ پرسشنامه صحیح ادامه یافت

ابزارهای اصلی گردآوری داده‌ها عبارتند از:

فیش برداری: در بخش نخست به منظور مطالعه مباحث نظری مرتبط با موضوع پژوهش و نیز بررسی ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش، از اطلاعات مکتوب در این رابطه شامل کتاب‌های تخصصی و مقالات مرتبط با ERP استفاده شد. مصاحبه نیم ساختاریافته: برای شناسایی مولفه‌های اصلی و فرعی پژوهش جهت ترسیم مدل اولیه ERP، با خبرگان این حوزه مصاحبه انجام شد.

پرسشنامه مدل‌سازی ساختاری-تفسیری: برای شناسایی روابط علی میان مولفه‌های اصلی پژوهش و ترسیم مدل اولیه ERP، از پرسشنامه مدل‌سازی ساختاری-تفسیری استفاده شد.

پرسشنامه: پرسشنامه ای از مولفه‌های استخراج شده از مصاحبه با خبرگان تهیه و از آن جهت گردآوری داده‌ها و اعتبارسنجی مدل اولیه پژوهش استفاده شد.

اعتبارسنجی بخش کیفی: برای ارزیابی پایایی بخشی کیفی از ضریب هولستی^۱ استفاده شد. برای این منظور متن مصاحبه‌های انجام شده در دو مرحله کد گذاری شد. سپس درصد توافق مشاهده شده (PAO)^۲ محاسبه گردید:

$$PAO = \frac{2M}{N1 + N2} = \frac{236}{298 + 365} = 0.712$$

در فرمول فوق M تعداد موارد کد گذاری مشترک بین دو کد گذار می‌باشد. N1 و N2 به ترتیب تعداد کلیه موارد کد گذاری شده توسط کد گذار اول و دوم است. مقدار PAO بین صفر (عدم توافق) و یک (توافق کامل) است و اگر از ۰.۶ بزرگتر باشد مطلوب می‌باشد. مقدار PAO در این مطالعه ۰.۷۱۲ بدست آمده است که از ۰.۶ بزرگتر است، بنابراین پایایی بخش کیفی مطلوب می‌باشد.

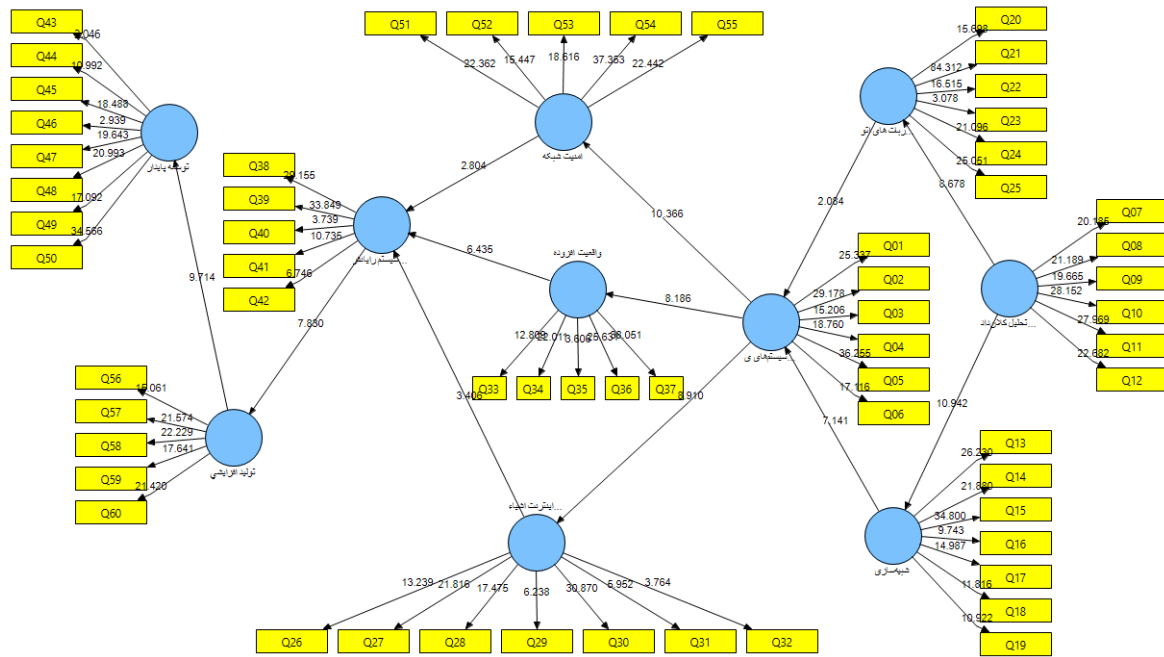
اعتبارسنجی بخش کمی: براساس نتایج تحلیل کیفی و غربالگری اولیه شاخص‌ها در نهایت 60 شاخص حاصل شد و یک پرسشنامه با طیف لیکرت پنج درجه طراحی شد. برای سنجش روایی این پرسشنامه از نسبت روایی محتوایی^۳ (CVR) و شاخص روایی محتوایی^۴ (CVI) استفاده شد.

^۱ Holsti

^۲ Percentage of Agreement Observation

^۳ Content Validity Ratio

^۴ Content Validity Ratio



شکل ۲- معناداری روابط متغیرها با روش حداقل مربعات جزئی (بوت استرایپینگ)

نتیجه گیری

پایداری شامل " ایجاد و حفظ شرایطی است که تحت آن انسان و طبیعت میتوانند در یک هارمونی سازنده وجود داشته باشند و نیازهای اجتماعی، اقتصادی و دیگر نیازهای نسلهای حاضر و آینده را برآورده کنند. به طور کلی، توسعه پایدار کشورها را ملزم میکند که تحت دستور کار رشد اقتصادی متفاوت خود، به شیوه‌ای جامع در مسیر مسئولیت اجتماعی قرار گیرند، در حالی که کمترین میزان آسیب ممکن به محیط زیست را ایجاد کنند و از کیفیت زندگی بهتر برای نسلهای فعلی و آینده اطمینان حاصل کنند. از زمان معرفی این مفهوم در اجلاس زمین ریو در سال ۱۹۹۲، بیش از ۱۵۲ دولت از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، هدف نهایی خود را دستیابی به یک مسیر توسعه پایدار اعلام کردند. این امر با تبدیل شرکتهای خصوصی به پیکربندی تجاری جدید به نام " تجارت سبز " همراه بود که در آن، صنایع تعیین کننده درگیر در تولید محصولات سازگار با محیط زیست بودند، در حالی که مصرف و تولید پایدار نیز به عنوان یک فرآیند جامع ظهور کرد که مصرف کنندگان و تولید کنندگان را به منظور ایجاد هدف مشترک یک چرخه عمر جدید برای محصولات و خدمات و در عین حال " به حداقل رساندن اثرات منفی زیست محیطی سیستمهای مصرف و تولید در هر مرحله از فرآیند تولید " گرد هم آورد. بازاریابی سبز تحت فلسفه جدید " مصرف و تولید پایدار " قرار دارد و به عنوان اتخاذ یک رویکرد بازاریابی شناخته می‌شود که به شرکتهای آموزش میدهد " طراحی، ترویج، قیمت و توزیع محصولات و خدمات را با کمترین میزان آسیبی که به محیط زیست وارد می‌شود " را انجام دهند. در این مسیر، کسب و کارها با چالشهای عمدهای در رابطه با توسعه پایدار مواجه هستند. آنها باید با قوانین و مقررات زیست محیطی و اجتماعی فزاینده، انطباق با نگرانی رو به رشد درباره نهای بودن منابع طبیعی، توجه به نظرات سهامداران درباره شیوه‌های

کسب و کار دارای مسئولیت اجتماعی و مطابقت با تکامل نگرشها و ارزشهای اجتماعی در جوامع کاپیتالیست مطابقت کنند. با توجه به این گرایشها و درک اینکه شرکتها دارای تعهدات اجتماعی هستند، شرکتها شروع به اجرای معیارهای پایداری به عنوان بخشی از اقدامات ابتکاری مسئولیت اجتماعی شرکت خود کرده‌اند. در عین حال، دانشگاهیان کسب و کارها را به مشارکت بیشتر در مسائل اجتماعی تشویق میکنند و از ایده ایجاد "ارزش مشترک" بین اهداف کسب و کار و پایداری پشتیبانی میکنند.

فهرست منابع

۱. ابراهیمی کردلر، علی و همکاران (۱۳۹۰)، عوامل مهم موفقیت مدیران در استقرار نظام های برنامه ریزی منابع سازمان، مجله فرایند مدیریت و توسعه، شماره ۷۵، ۱۵ صفحه.
۲. اکبری، علی اکبر (۱۳۸۵)، مطالعه بکارگیری سیستم خبره در مدیریت دانش پنهان سازمان پروژه ای در محیط ERP، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده صنایع و مرکز برنامه ریزی سیستمها، ۱۸۱ صفحه.
۳. برزگر، سمیه و همکاران (۱۳۸۶)، ارائه مدلی بر مبنای فرایند تحلیل سلسله مراتبی جهت انتخاب راهبرد استقرار سیستمهای برنامه ریزی منابع سازمانی، سومین کنفرانس فناوری اطلاعات و دانش، دانشگاه فردوسی مشهد، ۸ صفحه.
۴. برتالانفی، لودویگ فون؛ نظریه عمومی سیستمها، ترجمه کیومرث پیرانی، تهران، نشر تندر، ۱۳۷۰، ص ۵۱.
۵. بنی جمالی، سید محمد و همکاران (۱۳۸۴)، ارائه چارچوبی به منظور ارزیابی آمادگی سازمانهای ایرانی برای پیاده سازی ERP، مدیریت، ۱۴، ۱۳۸۴ صفحه.
۶. تقه ای، احسان (۱۳۸۸)، سیستم های ERP و پیاده سازی آنها.
۷. حق پرست، میترا (۱۳۸۴)، ارائه متدولوژی تعیین استراتژی پیاده سازی نظام یکپارچه برنامه ریزی منابع سازمان (ERP)، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده صنایع و مرکز برنامه ریزی سیستمها، ۱۸۰ صفحه.
۸. خاکی، غلامرضا، روش تحقیق با رویکردی به پایان نامه نویسی، تهران، انتشارات مرکز تحقیقات علمی کشور، ۱۳۷۸، چاپ اول.
۹. دلاور، علی، روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی، تهران، نشر ویرایش، ۱۳۷۶، چاپ سوم.
۱۰. دلاور، علی، مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی، تهران، انتشارات رشد، ۱۳۷۴، چاپ اول.
۱۱. رضائیان، سعید (۱۳۸۴)، نقش پیاده سازی ERP در بهبود افزایش بهره وری سازمانی، همایش ملی بهره وری و توسعه، ۱۰ صفحه.
۱۲. روحانی، سعید. (۱۳۹۰) مبانی فناوری اطلاعات، تهران، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه، چاپ اول.
۱۳. رضائیان، علی؛ تجزیه و تحلیل وطراحی سیستم، تهران، سمت، ۱۳۸۴، ص ۱۵.
۱۴. رضائیان، علی؛ پیشین، ص ۱۰.
۱۵. رضائیان، علی؛ پیشین، ص ۱۱.

۱۶. رضائیان، علی؛ مبانی سازمان و مدیریت، تهران سمت، ۱۳۸۸، ص ۶۲.
۱۷. رایبیز، استیفن، تئوری سازمان: ساختار، طراحی، کاربردها، ترجمه سید مهدی الوانی و حسن دانایی فرد، تهران، نشر موج، ۱۳۷۶، ص ۳۶.
۱۸. رئوفی، محمد حسین؛ مدیریت عمومی و آموزشی، مشهد، روان مهر، ۱۳۸۱، ص ۱۰۶.
۱۹. زاهدی، شمس السادات؛ مقدمه ای بر نظریه عمومی سیستم ها، مجله مدیریت امروز، تهران، ۱۳۵۹، ص ۲۷.
۲۰. زاهدی، شمس السادات؛ تجزیه تحلیل و طراحی سیستم ها، انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی، ۱۳۸۹، ص ۲۲.
۲۱. زاهدی، شمس السادات؛ تجزیه تحلیل و طراحی سیستم ها، پیشین، ص ۲۴.
۲۲. ساروخانی، باقر. روش های تحقیق در علوم اجتماعی، جلد اول، اصول و مبانی (تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۷۲-۱۳۷۷)
۲۳. سروش مهر، علیرضا (۱۳۸۹)، نقش فناوری اطلاعات در برنامه ریزی منابع سازمان، عصر مدیریت، سال چهارم، شماره شانزدهم و هفدهم، ۷ صفحه.
۲۴. شعری، صابر و همکاران (۱۳۸۵)، ERP و اثرات پیاده سازی آن در حوزه حسابداری، دانشکده حسابداری و مدیریت، دانشگاه علامه طباطبایی، ۱۹ صفحه.
۲۵. شفریتز، جی ام و جی استیون، اوت؛ تئوریهای سازمان: اسطوره ها. ترجمه علی پارسائیان، ۱۳۸۱، ص ۵۶۹.
۲۶. طاهر پور کلاتری، حبیب اله و همکاران (۱۳۹۰)، شناسایی عوامل موثر بر اجرای موفق نظام برنامه ریزی منابع سازمان (ERP) در سازمانهای دولتی، مجله فرایند مدیریت و توسعه، شماره ۷۶، ۱۸ صفحه.
۲۷. علیزاده، علیرضا و همکاران (۱۳۸۴)، بررسی عوامل بحرانی موفقیت در پیاده سازی پروژه های برنامه ریزی منابع سازمان و رتبه بندی آنها، چهارمین کنفرانس بین المللی مدیریت، ۱۷ صفحه.
۲۸. علاقه بند، علی؛ مبانی نظری و اصول مدیریت آموزشی. تهران، نشر روان، ۱۳۸۱، ص ۱۲۴.
۲۹. علاقه بند، علی، پیشین، ص ۱۵۱-۱۲۴.
۳۰. فرشاد، مهدی؛ نگرش سیستمی، تهران، امیرکبیر، ۱۳۶۲، ص ۹۴.
۳۱. فرشاد، مهدی؛ پیشین، ص ۳۲.
۳۲. ماندگاری، مریم (۱۳۹۱)، اجرای موفقیت آمیز ERP در سازمان، نشریه الکترونیکی سازمان ملی استاندارد ایران، اردیبهشت ۹۱، ۲۲۳، ۴۵ صفحه.
۳۳. محمودی، جعفر و همکاران (۱۳۸۷)، تعیین عوامل کلیدی موفقیت ERP در سازمان های دولتی ایران، مجله فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین، شماره ۱۳، ۲۱ صفحه.
۳۴. محمدی، داود و رمضان، مجید و ابراهیمی، محمدرضا، تجزیه و تحلیل سیستم ها (تفکر سیستمی)، تهران، ققنوس، ۱۳۸۹، ص ۳۸-۶۰.

۳۵. مهدی زاده اشرفی، علی و همکاران (۱۳۹۰)، روش تحقیق در علوم انسانی، تهران، انتشارات عطا، چاپ سوم.
۳۶. نظری، مهیار و همکاران (۱۳۸۹)، نگاهی جامع بر عوامل کلیدی موفقیت پروژه های ERP، عصر مدیریت، سال چهارم، شماره ۱۶ و ۱۷، ۶ صفحه.
۳۷. هیچینز، درک. کی؛ کاربرد اندیشه‌ی سیستمی، ترجمه رشید اصلانی، مرکز آموزش دولتی، ۱۳۷۶، ص ۱۳.
38. AI- Fawaz, kh.AI – Salti.z (May 2008), "CRITICAL SUCCESS FACTOR IN ERP IMPLEMENTATION: A REVIEW", European and Mediterranean conference on Information Systems 2008,90.
39. AL-mashari, M. AL-mudimigh, & Zairi, A. M. (2003). Ent(ERP)rise Resource Planning: A Taxonomy of Critical Factors. European Journal APICS Dictionary. Retrieved from www.apics.org
40. Azevedo, p.s. Romao, m. Rebelo, e (2012), " Advantages Limitations and Solutions in the Use of ERP Systems (Enterprise Resource Planing)- a case study in the Hospitality Industry, procedia Technology, 5 (2012), 264 – 272.
41. Bingi, P., Sharma, M. K. & Godla, J. K. (1999). Critical issues affecting an (ERP) implementation. Information Systems Management, 16, 7–14.
42. Buker, Inc Management Education and Consulting, (2002), WWW. Buker. Com (2002). The Checklist for Successful (ERP) Services Providers in the US.
43. Chang, M.-K., Cheung, W., Cheng, C.-H., & Yeung, J. H. Y. (2008). Understanding (ERP) system Adoption from the User's Perspective. International Journal of Production Economics, 113(2), 928–942.
44. Davenport, T.H. (1998). Putting the ent(ERP)rise into the ent(ERP)rise system. Harvard Business Review, 76, 121–131.
46. Esteves, J., Casanovas, J., Pastor, J. (2003). Modeling with Partial Least Square Critical Success Factors International Ships in (ERP) Implementation. Ninth Americans Conference on Information Systems.
47. Esteves, J. & Pastor, J. (2000). Toward the Unification of Critical Success Factor for (ERP) Implementations. Published in the 10th Annual Business Information Technology (BIT) Conference.
48. Esteves, J. & Pastor, J. (2001). Analysis of Critical Success Factors Relevance along SAP Implementation phases. Seventh American Conference On Information Systems.
49. Esteves, J. & Pastor, J. (2002). A Framework to Analysis most Critical Work Package in (ERP) Implementation Products. International Conference on Ent(ERP)rise Information Systems (ICEIS). Spain.
۵۰. Gouger, j. Daniel and Robert W. Knap; system analysis technique, New York, John Wiley and sons, 1974, p.39.
51. Holland, C. P. & Light, B. (1999). A critical success factors model for (ERP) implementation. IEEE Software, 16, 30–36.
52. Hossain, L., & Shakir, M. (2001). SIF for Understanding the (ERP) Selection in New Zealand. Journal of Decision systems-Special Issue on (ERP) and their Impaction Decision Making, 10.

53. Koontz, Harold & Others; Management, New York, McGraw-Hill, Inc, 1988, 8th ed, P59.
54. Mandal, p. Gunasekaran, A (2003), "Issues in implementing ERP A: case study", European journal of Operational Research, 146 (2003), 274-283.
55. Nah, F., Lou, J. & Kuang, J. (2001). Critical Factors for Successful Implementation of Ent(ERP)rise Systems. Business Process Management Journal, 7, 3.
56. Nguyen, Th., Swatman P. M. C. & Fraunholz, B. (2008). Standing on the Shoulders of Giants: Are (ERP) Success Factors Relevant for EDRMS Implementation?. 21st Bled Conference Collaboration: Overcoming Boundaries through Multi-Channel Interaction June 15 – 18. Bled, Slovenia.
57. Somers, T. M. & Nelson, K. (2001). The impact of critical success factors across the stages of ent(ERP)rise resource planning implementations. In: Proceedings of Hawaii International Conference on System Sciences. 1–10.
58. Sternad S. & Bobek, S. (2006). Factors Which Have Fatal Influence on (ERP) Implementation on Slovenian Organizations. Journal of Information and Organizational Sciences. 30(2).
59. Umble, E. J., Haft, R. R. & Umble, M. M. (2003). Ent(ERP)rise resource planning: implementation procedures and critical success factors. European Journal of Operational Research. 146, 241–257.
60. Umble, E. J. & Umble, M. M. (2002). Avoiding (ERP) implementation failure. Industrial Management, 44, 24–33.
61. Wong, B. Tein, D. (2007), "Critical Success Factor for ERP Projects", faculty of information Technology University of Technology Sydney.
62. Yingjie, Jiang. (2005). Critical Success Factors in (ERP) Implementation in Finland. The Swedish School of Economics and Business Administration.
63. Zairi, M. (2003) you're (ERP) Project won't Fail. Can You See it? Retrieved from www.IBM.com