

پیمایشی از ابعاد پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری در شرکت‌های ایرانی

پیام حنفی‌زاده^۱، شبنم دادبین^۲، مسعود براتی^۳

چکیده: امروزه خریداری و استفاده استراتژیک از سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان و سیستم مدیریت ارتباط با مشتری راه‌حلی است که پژوهشگران و صاحب‌نظران فناوری اطلاعات برای پایداری در اقتصاد دیجیتال به سازمان‌ها پیشنهاد می‌کنند. در این بین بسیاری از شرکت‌های ایرانی نیز تمایل به پیاده‌سازی این سیستم‌ها در سازمان خود پیدا کرده‌اند، ولی گاهی با مسائل و ابعاد پیاده‌سازی این سیستم‌ها آشنایی کافی ندارند؛ از این رو هدف این پژوهش انجام پیمایشی درباره‌ی پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری در شرکت‌های تولیدی و خدماتی کشور ایران است. در این پیمایش تلاش بر این است، برخی از مهم‌ترین جنبه‌های پیاده‌سازی این سیستم‌ها شامل انگیزه‌های پیاده‌سازی، موانع و مشکلات پیاده‌سازی این سیستم‌ها در کشور، نتایج پیاده‌سازی این سیستم‌ها، معیار گزینش این سیستم‌ها توسط کاربران، معیار گزینش عرضه‌کنندگان این سیستم‌ها و عوامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی این سیستم‌ها بررسی شود. جامعه‌ی پژوهش، شامل ۴۱ شرکت در حوزه‌ی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان و شانزده شرکت در حوزه‌ی سیستم مدیریت ارتباط با مشتری بوده است. نتایج پیمایش نشان می‌دهد، این شرکت‌ها با انگیزه‌هایی مانند افزایش بهره‌وری، افزایش نتایج تجاری، افزایش کیفیت اطلاعات، پاسخ‌گویی بهتر به مشتری و کاهش موجودی، وارد پیاده‌سازی این سیستم‌ها در سازمان خود می‌شوند ولی در عمل با مشکلاتی مانند عدم شناخت و تعریف درست نیازمندی‌ها، یکپارچه‌سازی اطلاعات، مقاومت کارکنان، عدم تناسب تکنولوژی با ساختار موجود و ایجاد هزینه‌های غیرقابل پیش‌بینی مواجه می‌شوند.

واژه‌های کلیدی: برنامه‌ریزی منابع سازمان، مدیریت ارتباط با مشتری، پیاده‌سازی، انگیزه پیاده‌سازی، موانع و مشکلات پیاده‌سازی، معیار گزینش، عرضه‌کننده، فاکتور کلیدی موفقیت

۱. استادیار گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبایی، ایران

۲. کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه علامه طباطبایی، ایران

۳. مربی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف‌آباد، گروه مدیریت، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۰/۱۲/۱۵

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۱/۰۳/۲۳

نویسنده مسئول مقاله: مسعود براتی

E-mail: barati_masoud@yahoo.com

مقدمه

یکی از آخرین دستاوردهای فناوری اطلاعات در بخش تحول سازمان‌ها، مدیریت یکپارچه منابع سازمان است. هدف اصلی از این رویکرد، نفوذ فناوری اطلاعات در تمام مراحل فعالیت‌های یک سازمان یا بنگاه اقتصادی است تا منابع مختلف با یکدیگر و با رعایت ارتباطات منطقی بین هم، خروجی یکپارچه‌ای را ارائه کنند. یکپارچه‌سازی و برنامه‌ریزی یکپارچه منابع سازمان باید به‌عنوان پروژه‌های جامع و گسترده در هر سازمان مورد توجه قرار گیرند؛ وگرنه نمی‌توان نتایج پذیرفتنی از آن انتظار داشت. بیشتر سازمان‌های کنونی قربانیان فرآیندها و خدماتی هستند که به‌طور مناسب یکپارچه نشده‌اند [۲۳]. مدیریت ارتباط با مشتری نیز واژه‌ای است که برای توصیف نحوه‌ی مدیریت فوق‌فعال ارتباطات با مشتریان تعریف می‌شود. مدیریت ارتباط با مشتری تمام مؤلفه‌هایی است که در درون یک سازمان با مشتری و به شیوه‌ای هوشمند در ارتباطند. فرآیندهای مدیریت ارتباط با مشتری با پشتیبانی نقش‌های عملیاتی و فناوری کسب‌وکار تمام این مؤلفه‌ها را به هم متصل می‌کنند. به‌دلیل طبیعت کسب‌وکار، مدیریت ارتباط با مشتری می‌تواند پیچیده باشد. بسیاری از عملیات و فعالیت‌های روزمره کسب‌وکارها با مشتریان سر و کار دارند؛ از این‌رو فراهم آوردن سیستم‌هایی که بتواند هر کدام از این وظایف را بهبود ببخشد، برای موفقیت حیاتی است. با اینکه این واقعیت که پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری، مزایای بسیار زیادی هم به‌صورت محسوس و هم به‌صورت نامحسوس دارا است، بسیاری از پژوهش‌ها نشانگر نرخ بالای شکست پیاده‌سازی این پروژه‌ها می‌باشند. شاید یکی از دلایل این شکست، تأکید بسیار زیاد بر جنبه‌های تکنیکی و فنی این پروژه‌ها است؛ درحالی‌که در کنار این جنبه‌ها، جنبه‌های انسانی و سازمانی آنها نیز حائز اهمیت است [۱۱]. از آنجا که اجرای پروژه‌های مدیریت ارتباط با مشتری و برنامه‌ریزی منابع سازمان با ریسک و عدم اطمینان زیادی توأم است، لازم است با انجام برنامه‌ریزی مناسب، ریسک موردنظر را قبل از اجرای پروژه کاهش داد تا به بهترین شکل به مزایای آن دست یافت. از سوی دیگر پیاده‌سازی

سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری در مقایسه با سیستم‌های سنتی بسیار پیچیده‌تر است؛ به دلیل همین پیچیدگی شناخت ابعاد این سیستم‌ها به طور دقیق برای همه شرکت‌ها آسان نیست. در این مقاله تلاش بر این است، ابعاد پیاده‌سازی این سیستم‌ها در شرکت‌های ایرانی بررسی دقیق شود. این پژوهش، پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری را در شرکت‌های ایرانی برای پاسخ به سؤال‌های زیر مورد پیمایش قرار داده است:

۱. انگیزه شرکت‌های ایرانی برای پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری چیست؟
۲. موانع و مشکلات پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری در شرکت ایرانی چیست؟
۳. چه نتایجی از پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری در شرکت‌های ایرانی حاصل شده است؟
۴. شرکت‌های ایرانی برای گزینش سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری چه معیارهایی را در نظر می‌گیرند؟
۵. شرکت‌های ایرانی برای گزینش عرضه‌کنندگان سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری چه معیارهایی را در نظر می‌گیرند؟
۶. عوامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری در کشور ایران چگونه است؟

ادبیات پژوهش

برنامه‌ریزی منابع سازمان

آنچه از مطالعه‌ی ادبیات پژوهش در زمینه‌ی تعریف برنامه‌ریزی منابع سازمان به دست می‌آید، طیف وسیعی از تعاریف مختلف را شامل می‌شود که گاهی شبیه به هم بوده، یا

تمامی جنبه‌های این سیستم را دربر نمی‌گیرد، در زیر به اختصار به تعاریفی که جامعیت بیشتری داشته اشاره می‌شود.

کلاس [۱۳] سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان را اینگونه تعریف کرده است، یک سیستم نرم‌افزاری جامع که دامنه وسیعی از عملیات و فرآیندهای شرکت را برای ارائه دید کلی از تک تک اطلاعات و ساختار کلی فناوری اطلاعات فراهم می‌کند.

هیت و دیگران [۱۲] معتقدند، برنامه‌ریزی منابع سازمان فرآیندهای مدیریتی و کسب‌وکار درون سازمان و حتی فراتر از مرزهای سازمان را نیز یکپارچه می‌سازد.

دیپ و همکاران [۱۰] سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان را یک سیستم اطلاعات مدیریت می‌دانند که بسیاری از فعالیت‌های کسب‌وکار مرتبط با فرآیندهای مختلف سازمان را یکپارچه و خودکار می‌کند. همچنین آنها معتقدند، سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان یکی از سیستم‌هایی است که در انواع سازمان‌ها به‌ویژه مؤسسه‌های تولیدی به‌طرز گسترده‌ای استفاده شده است. این سیستم‌ها تمامی بخش‌های تولیدی، پشتیبانی، توزیع، انبارداری، حمل، صدورفاکتور و حسابداری را دربر می‌گیرد. بسیاری از فعالیت‌های کسب‌وکار مانند بازاریابی، تحویل، صدور صورت‌حساب، تولید، مدیریت موجودی و مدیریت منابع انسانی را می‌توان با این سیستم دنبال کرد. هدف این نرم‌افزار ترکیب منابع جداگانه اطلاعاتی در داخل یک سازمان، در یک پایگاه داده است. از آنجا که عنصر داده فقط یک‌بار به سیستم وارد می‌شود، این امر ورود چندبار داده‌ها را حذف کرده، وضوح داده‌ها را در سیستم بهتر می‌کند.

مدیریت ارتباط با مشتری

در ادبیات مدیریت ارتباط با مشتری، دامنه‌ی وسیعی از تعاریف ارائه شده است. در ساده‌ترین شکل، مدیریت ارتباط با مشتری، مشتمل بر وظیفه‌ای برای حصول اطمینان از رضایت مشتریان نسبت به تعامل با واحد کسب‌وکار یا سازمان معین است [۱].

با تجزیه و تحلیل تعاریف متعدد از مدیریت ارتباط با مشتری، سه دیدگاه در تعریف مدیریت ارتباط با مشتری به چشم می‌خورد:

۱. فلسفه‌ی مدیریت ارتباط با مشتری: مجموعه‌ای از ارزش‌های در نظر گرفته شده درباره‌ی کل استراتژی و تکنولوژی سازمان. فلسفه‌ی مدیریت ارتباط با مشتری در ارتباط با فرهنگ مشتری‌مداری و تأکید شدید بر ایجاد ساختار بلندمدت در ارتباط با مشتری است.

۲. استراتژی مدیریت ارتباط با مشتری: استراتژی‌های سازمانی که نواحی وظیفه‌ای سازمان را به سمت ارتباط با مشتریان هدایت می‌کند.

۳. تکنولوژی مدیریت ارتباط با مشتری: تمرکز بر نقش سیستم اطلاعات در استفاده، جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و به‌کارگیری داده‌ها برای ساخت و مدیریت ارتباط با مشتریان، دارد [۱۹].

مدیریت ارتباط با مشتری یک فرآیند توسعه‌یافته فناوری اطلاعات است که شناسایی، توسعه، ادغام و تمرکز بر قابلیت‌های مختلف سازمان را برای شناسایی مشتریان ارزشمند سازمان بر عهده دارد و به دنبال شناسایی هر چه بهتر بازار مشتریان بالقوه است [۲۲].

مدیریت ارتباط با مشتری یک استراتژی تجاری متمرکز بر مشتری است که به صورت پویا، فروش، بازاریابی و خدمات را در جهت ایجاد و افزایش ارزش هم برای سازمان و هم برای مشتری یکپارچه می‌سازد [۲۶].

پیشینه‌ی پژوهش

با بزرگ شدن سازمان‌ها و مؤسسه‌ها نیاز به وجود سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه که بتوانند همه بخش‌ها و وظایف موجود در سازمان را با استفاده از یک سیستم کامپیوتری تحت کنترل داشته باشند احساس و پیدایش چنین سیستم‌هایی در سازمان‌ها ضروری به نظر می‌رسد. با وجود جذابیت‌های خاص این سیستم‌ها از نظر قابلیت ایجاد تغییر و تحولات

مثبت فراوان در سازمان‌ها، ترس از عدم موفقیت و شکست این پروژه‌ها همواره مانعی بر سر راه پیاده‌سازی آنها بوده است [۶].

فلسفه‌ی اصلی این سیستم‌ها را فرآیندگرایی تشکیل می‌دهد و توسعه آن در سازمان بخش‌های عمده‌ای را درگیر می‌کند؛ بنابراین پیاده‌سازی این سیستم‌ها باید پروژه‌ای با ابعاد سازمانی در نظر گرفته شود [۳]. نظریه‌پردازان زیادی ابعاد مختلف پیاده‌سازی این سیستم‌ها را بررسی کرده‌اند که برخی از آنها در جدول زیر خلاصه شده است.

جدول ۱. ابعاد پیاده‌سازی ERP و CRM در پیشینه‌ی پژوهش

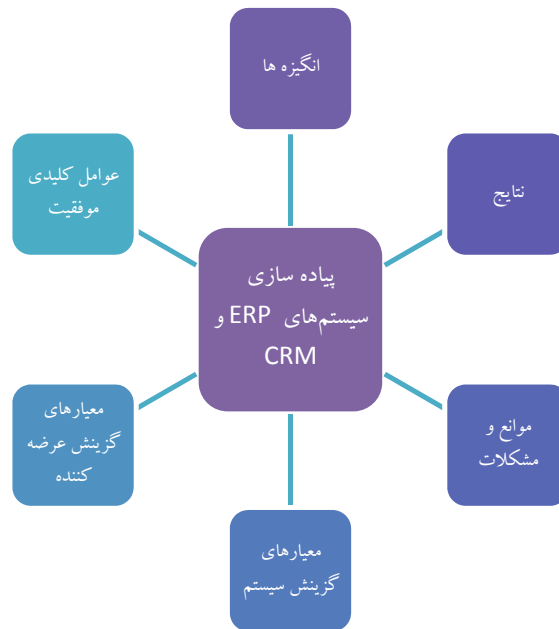
ابعاد	توضیح	منبع
نتایج پیاده‌سازی	نتایج چارچوب IT، نتایج عملیاتی، مدیریتی و استراتژیک	[۱۸]
نتایج پیاده‌سازی	کاهش هزینه عملیات، پیش‌بینی صحیح تقاضا، بهبود تصمیم‌گیری و مدیریت بهتر منابع، پشتیبانی بهتر از قراردادهای کسب‌وکار، ایجاد ساختار نوآوری و کاهش هزینه	[۹]، [۲۳]
انگیزه‌ی پیاده‌سازی	یکپارچگی، دستیابی به اطلاعات، استانداردسازی و بهبود فرآیندها	[۵]
مشکلات پیاده‌سازی	باعث تغییرات وسیع در فرهنگ سازمانی می‌شود، انجام آموزش‌های گسترده در سازمان را می‌طلبد، باعث پایین آمدن بهره‌وری سازمان و اداره‌ی بد سفارش‌های آن می‌شود، در کوتاه‌مدت باعث ضربه زدن به بدنه سازمان می‌شود.	[۲۴]
مشکلات پیاده‌سازی	هزینه‌های پیاده‌سازی بالا، ایجاد تغییرات اساسی در سیستم‌های قدیمی، نیاز به آموزش پرسنل برای کار با سیستم جدید، انتظار برای بازگشت سرمایه، انتقال و تبدیل داده‌های موجود در سازمان‌ها	[۸]
عوامل کلیدی موفقیت	حمایت مدیریت ارشد، قابلیت‌ها و مهارت‌های تیم، هماهنگی بین واحدها، اهداف مشخص و روشن، مدیریت پروژه، ارتباطات بین سازمانی، تیم پروژه، پشتیبانی عرضه‌کننده، انتخاب صحیح نرم‌افزار، مدیریت تغییر	[۲۱]
عوامل کلیدی موفقیت	پشتیبانی عرضه‌کننده، قابلیت‌های مشاوران، قابلیت‌های افراد درگیر با پروژه، مدیریت پروژه، پشتیبانی مدیریت ارشد و استفاده‌کنندگان از سیستم	[۲۵]
عوامل کلیدی موفقیت	پشتیبانی و تعهد مدیریت ارشد، مدیریت پروژه، مدیریت تغییر، آموزش، ارتباطات، مهندسی مجدد فرآیندها	[۱۱]
عوامل کلیدی موفقیت	مدیریت تغییرات، مدیریت پروژه، تطابق بسته نرم‌افزاری با نیازها،	[۴]

منبع	توضیح	ابعاد
	آمادگی افراد و سازمان برای تغییر، پشتیبانی مدیریت، آموزش، تطابق با قوانین و مقررات داخلی، تست و قابلیت اطمینان سیستم، تغییر در نرم‌افزار، تعریف اهداف به شکل دقیق	
[۱۵]	کارکرد نرم‌افزار، قابلیت اطمینان، سهولت استفاده، کارایی، قابلیت نگهداری	معیار گزینش سیستم
[۱۶]	صحت، قابلیت اطمینان، کاربری و واسط کاربر، یکپارچگی، کارایی	معیار گزینش سیستم
[۲]	تطبیق با فرآیندها، انعطاف پذیری، قابلیت اطمینان، کارکرد، کاربری، گزارش و تحلیل	معیار گزینش سیستم
[۷]	امنیت و قوانین امنیتی، قابلیت نگهداشت، قابلیت اطمینان، سهولت استفاده، کیفیت مستندسازی	معیار گزینش سیستم
[۲۰]	سهم بازار، ثبات اقتصادی، توانایی پیاده‌سازی، پشتیبانی و به‌روز رسانی سیستم	معیار گزینش عرضه کننده
[۱۶]	سهم بازار، نیروی انسانی، شهرت، آموزش، تمایل به همکاری	معیار گزینش عرضه کننده
[۷]	موفقیت در پروژه‌های قبلی، شهرت، سابقه و تجربه کاری، قدرت مالی و اعتباری	معیار گزینش عرضه کننده
[۲۷]	شهرت، توانایی فنی، خدمات پشتیبانی	معیار گزینش عرضه کننده
[۲]	شهرت، آموزش، پشتیبانی و به‌روزآوری	معیار گزینش عرضه کننده

مدل مفهومی پژوهش

بررسی‌ها نشان دهنده‌ی این واقعیت است که با وجود طرح موضوعاتی درباره‌ی اهمیت و ضرورت استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی در دهه‌های اخیر، بحث‌هایی که مانع از پیاده‌سازی آن در شرایطی که سازمان آمادگی لازم برای پیاده‌سازی این سیستم‌ها را ندارد چندان مورد توجه واقع نشده است. شاید دلیل این امر بیشتر به قدرت تبلیغاتی شرکت‌های عمده عرضه‌کننده این سیستم‌ها و همچنین اشتیاق سازمان‌ها برای پیاده‌سازی این سیستم‌ها بدون توجه به ابعاد وسیع آنها برگردد [۳]. در این پژوهش ابعاد پیاده‌سازی این سیستم‌ها در شش محور اصلی بررسی دقیق شده است. بی‌گمان توجه به این شش محور اصلی قبل از پیاده‌سازی این سیستم‌ها می‌تواند به اجرای هرچه موفق‌تر آنها در عمل منجر شود. بر این

اساس و با در نظر گرفتن ابعاد اصلی در پیاده‌سازی سیستم‌ها مدل مفهومی پژوهش در قالب نمودار زیر مطرح می‌شود.



نمودار ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش پژوهش

جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل شرکت‌هایی است که در کشور ایران سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان یا سیستم مدیریت ارتباط با مشتری را پیاده‌سازی کرده‌اند که در این شرکت‌ها نیز مدیران فناوری اطلاعات یا مدیران عالی برای پاسخ‌گویی به سؤال‌های پژوهش انتخاب شده‌اند. این افراد افزون‌بر دارا بودن اطلاعات لازم درباره‌ی پیاده‌سازی این دو سیستم، منبع مناسبی برای دستیابی به اطلاعات کلی شرکت نیز بوده‌اند. صفت مشخصه جامعه‌ی پژوهش حاضر تجربه پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان یا مدیریت ارتباط با مشتری است. فهرست شرکت‌هایی که سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان یا سیستم مدیریت ارتباط با مشتری را پیاده‌سازی کرده‌اند، با مراجعه به نمایندگان‌های

بین‌المللی فناوری اطلاعات، پرسش از متخصصین و نیز استفاده از منابع انجمن انفورماتیک ایران، تهیه شد. از این میان، پنجاه شرکت سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان و بیست شرکت سیستم مدیریت ارتباط با مشتری، را پیاده‌سازی کرده بودند که با توجه به محدود بودن جامعه‌ی پژوهش، پرسشنامه به تمامی این شرکت‌ها ارسال شد و از این بین ۴۱ پرسشنامه درباره‌ی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان و شانزده پرسشنامه درباره‌ی سیستم مدیریت ارتباط با مشتری پاسخ داده شد.

پرسشنامه‌ی پژوهش حاضر، شامل دو بخش از اطلاعات است؛ در بخش اول پرسشنامه که سؤال‌های یک تا پنج پرسشنامه را شامل می‌شود، اطلاعات عمومی سازمان مانند تعداد کارکنان، گردش مالی، نوع سیستم مورد استفاده و حیطه فعالیت سازمان سؤال شده است. در بخش دوم پرسشنامه که سؤال‌های شش تا شانزده را شامل می‌شود، سؤال‌های تخصصی مرتبط با موضوع پژوهش مطرح شده است؛ به این ترتیب که در سؤال شش و هفت، میزان رضایت سازمان در انطباق با سیستم‌ها در کل سازمان و در واحدهای اصلی سازمان (بازرگانی، مالی، تولید و IT) سنجیده شده است. در سؤال هشت پرسشنامه، انگیزه‌های پیاده‌سازی سیستم‌ها در سازمان پرسش شده، در سؤال نه مشکلات پیاده‌سازی سیستم‌ها سؤال شده است. سؤال ده پرسشنامه، نتایج پیاده‌سازی این سیستم‌ها را در سازمان بررسی کرده است. در سؤال یازده، ویژگی‌هایی که یک سیستم باید دارا باشد تا توسط سازمان گزینش شود، سؤال شده است. سؤال دوازده، ویژگی‌های عرضه‌کننده سیستم را بررسی کرده است. در سؤال سیزده، عوامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی این سیستم‌ها سنجش شده‌اند. در پایان در سؤال‌های چهارده و پانزده، هزینه‌های پیاده‌سازی سیستم در دو بخش خدمات و نرم‌افزار تفکیک شده‌اند و در سؤال شانزده، میزان رضایت کل سازمان از پیاده‌سازی سیستم پرسش شده است. گفتنی است، برای امتیازدهی به سؤال‌های پرسشنامه از از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شده است که یکی از رایج‌ترین مقیاس‌های اندازه‌گیری به‌شمار می‌رود.

یافته‌های پژوهش

در این بخش، به بررسی چگونگی توزیع جامعه‌ی پژوهش از دید متغیرهایی چون تعداد پرسنل، میزان درآمد، حوزه فعالیت، میزان رضایت از پیاده‌سازی سیستم و میزان پذیرش سیستم توسط شرکت، پرداخته می‌شود. جداول زیر نتایج را نشان می‌دهند.

جدول ۲. فراوانی تعداد کارکنان در شرکت‌های پیاده‌ساز ERP و CRM

فراوانی CRM	فراوانی ERP	تعداد کارکنان
٪۵۶/۳	٪۲۲	۱-۲۰۰
٪۱۸/۸	٪۲۹/۳	۲۰۱-۵۰۰
٪۶/۳	٪۲۴/۴	۵۰۱-۲۰۰۰
٪۰/۰	۰	۲۰۰۱-۵۰۰۰
٪۱۸/۸	٪۱۲/۲	بیش از ۵۰۰۰
٪۰/۰	٪۱۲/۲	بدون جواب

جدول ۳. فراوانی گردش مالی در شرکت‌های پیاده‌ساز ERP و CRM

فراوانی CRM	فراوانی ERP	گردش مالی شرکت
٪۶۲/۵	٪۳۱/۷	کمتر از ۷ میلیارد تومان
٪۶/۳	٪۲۲	بین ۷ تا ۱۴ میلیارد تومان
٪۱۲/۵	٪۱۲/۲	بین ۱۴ تا ۷۰ میلیارد تومان
٪۶/۳	٪۴/۹	بین ۷۰ تا ۳۵۰ میلیارد تومان
٪۰/۰	٪۲/۴	بین ۳۵۰ تا ۷۰۰ میلیارد تومان
٪۱۲/۵	٪۴/۹	بیش از ۷۰۰ میلیارد تومان
٪۰/۰	٪۲۲	بدون جواب

جدول ۴. فراوانی حوزه فعالیت در شرکت‌های پیاده ساز ERP و CRM

فراوانی CRM	فراوانی ERP	حوزه فعالیت
۶/۳٪	۲۲٪	تولیدات شیمیایی
۱۲/۵٪	۹/۸٪	خودرو
۶/۳٪	۹/۸٪	مواد معدنی آهنی و غیر آهنی
۱۲/۵٪	۷/۳٪	بازرگانی
۰/۰٪	۷/۳٪	انتشارات، اطلاعات و گرافیک
۰/۰٪	۴/۹٪	کشاورزی و صنایع وابسته
۰/۰٪	۴/۹٪	آب، الکتریسیته و گاز
۰/۰٪	۴/۹٪	پخش و تولید مواد غذایی
۰/۰٪	۴/۹٪	تجهیزات حمل و نقل
۰/۰٪	۲/۴٪	صنایع سلولوزی و کاغذ
۶/۳٪	۲/۴٪	ساختمان
۰/۰٪	۲/۴٪	آرایشی و بهداشتی
۱۲/۵٪	۲/۴٪	چوب و لوازم خانگی
۱۸/۸٪	۲/۴٪	تجهیزات الکتریکی و ابزار دقیق
۲۵/۰٪	۲/۴٪	خدمات
۰/۰٪	۹/۸٪	سایر

جدول ۵. میزان رضایت از پیاده‌سازی سیستم در شرکت‌های پیاده ساز ERP و CRM

فراوانی CRM	فراوانی ERP	میزان رضایت از پیاده‌سازی سیستم
۶/۳٪	۲۴/۴٪	بسیار کم
۶/۳٪	۰/۰٪	کم
۳۷/۵٪	۴۶/۳٪	متوسط
۳۱/۳٪	۱۹/۵٪	زیاد
۱۸/۸٪	۹/۸٪	بسیار زیاد

جدول ۶. میزان پذیرش سیستم در شرکت‌های پیاده‌ساز ERP و CRM

میزان پذیرش سیستم	فراوانی ERP	فراوانی CRM
بسیار کم	٪۱۴/۶	٪۰/۰
کم	٪۰/۰	٪۶/۳
متوسط	٪۳۴/۱	٪۳۷/۵
زیاد	٪۴۳/۹	٪۳۷/۵
بسیار زیاد	٪۲/۴	٪۱۸/۸
بدون جواب	٪۴/۹	٪۰/۰

در ادامه با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف وضعیت نرمال بودن متغیرهای پژوهش بررسی شده است. در مجموع از میان ۸۵ متغیر پژوهش در بخش ERP، ۵۷ متغیر (یعنی حدود ۷۰ درصد متغیرها) غیرنرمال و ۲۸ متغیر، نرمال بوده‌اند و از میان ۸۱ متغیر پژوهش در بخش CRM، ۵۸ متغیر (یعنی حدود ۷۱ درصد متغیرها) غیرنرمال و ۲۳ متغیر، نرمال بوده‌اند؛ بنابراین برای رعایت احتیاط، در انجام سایر تحلیل‌ها از آزمون‌های ناپارامتری استفاده شده است.

با استفاده از آزمون ناپارامتریک علامت، قابل ملاحظه بودن متغیرها بررسی شده است. در کلیه موارد، متغیرهایی که آماره محاسبه شده‌ی آنها از ۱/۶۴۵ بیشتر بوده، قابل ملاحظه منظور شده است. نتایج این آزمون در جداول زیر آمده است.

الف) انگیزه‌های پیاده‌سازی

جدول ۷. انگیزه‌های پیاده‌سازی در دو سیستم ERP و CRM

سیستم CRM			سیستم ERP				
نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	انگیزه	نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	انگیزه
قابل ملاحظه	۳/۸۷۳	۱۵	پاسخ‌گویی بهتر به مشتری	قابل ملاحظه	۴/۴۹۰۷	۲۳	افزایش بهره‌وری
قابل ملاحظه	۲/۱۱۱	۹	ایجاد حس وفاداری در مشتری	غیر قابل ملاحظه	۰/۱۷۹۶	۱۶	کاهش هزینه
قابل ملاحظه	۴/۰۰۰	۱۶	افزایش رضایتمندی مشتریان	قابل ملاحظه	۲/۶۴۵۸	۲۱	افزایش نتایج تجاری
قابل ملاحظه	۲/۳۳۳	۸	افزایش نتایج تجاری	قابل ملاحظه	۵/۴۲۵۲	۳۵	افزایش کیفیت اطلاعات
قابل ملاحظه	۳/۳۱۷	۱۱	درک پیام‌های بازاریابی شخصی	قابل ملاحظه	۳/۲۷۳۳	۱۸	پاسخ‌گویی بهتر به مشتری
غیر قابل ملاحظه	-۱/۵۰۸	۳	ایجاد تولید و خدمات شخصی	قابل ملاحظه	۴/۶۹۰۴	۲۲	پیاده‌سازی مدل‌های جدید تجاری
غیر قابل ملاحظه	۱/۴۱۴	۶	بهبود فرآیندها	قابل ملاحظه	۶/۳۲۴۶	۴۰	یکپارچه‌سازی اطلاعات
قابل ملاحظه	۲/۳۰۹	۱۰	افزایش کیفیت اطلاعات	غیر قابل ملاحظه	-۳/۲۸۶۳	۶	کاهش تعداد پرسنل
غیر قابل ملاحظه	۰/۰۰۰	۶	کاهش هزینه	قابل ملاحظه	۵/۹۲۴۷	۳۸	ترکیب و یکپارچگی سازمانی
غیر قابل ملاحظه	۱/۰۰۰	۶	پیاده‌سازی مدل‌های جدید تجاری	قابل ملاحظه	۳/۴۰۰۰	۲۱	کاهش موجودی
				قابل ملاحظه	۳/۸۹۳۳	۳۱	بهبود معماری و ساخت سیستم‌های اطلاعاتی
				غیر قابل ملاحظه	-۴/۳۵۱۹	۴	افزایش شبکه‌های اینترنت
				غیر قابل ملاحظه	۱/۵۶۸۹	۱۷	رسیدن به هم‌رایی

ب) موانع و مشکلات پیاده‌سازی

جدول ۸. موانع و مشکلات پیاده‌سازی در دو سیستم CRM و ERP

سیستم CRM				سیستم ERP			
نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	موانع و مشکلات پیاده‌سازی	نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	موانع و مشکلات پیاده‌سازی
غیر قابل ملاحظه	۱/۴۱۴	۶	زمان طولانی فرآیند پیاده‌سازی مشکلات	غیر قابل ملاحظه	۱/۲۹۸	۲۳	زمان طولانی فرآیند پیاده‌سازی مشکلات
قابل ملاحظه	۱/۷۳۲	۹	یکپارچه‌سازی اطلاعات	قابل ملاحظه	۱/۹۴۷	۲۵	یکپارچه‌سازی اطلاعات
غیر قابل ملاحظه	۰/۷۰۷	۵	ایجاد هزینه‌های غیر قابل پیش‌بینی	قابل ملاحظه	۱/۸۰۸	۲۴	ایجاد هزینه‌های غیر قابل پیش‌بینی
قابل ملاحظه	۲/۱۱۱	۹	اجبار در تغییرات سازمانی	قابل ملاحظه	۱/۹۴۷	۲۵	اجبار در تغییرات سازمانی
غیر قابل ملاحظه	۰/۷۰۷	۵	روند کند یادگیری	غیر قابل ملاحظه	-۱/۰۹۵	۱۲	روند کند یادگیری
قابل ملاحظه	۳/۳۱۷	۱۱	مقاومت در برابر تغییرات توسط کارکنان	قابل ملاحظه	۲/۱۹۷	۲۴	مقاومت در برابر تغییرات توسط کارکنان
غیر قابل ملاحظه	-۰/۶۳۲	۴	امنیت اطلاعات	غیر قابل ملاحظه	-۵/۰۹۶	۳	امنیت اطلاعات
غیر قابل ملاحظه	-۱/۵۰۸	۳	کاهش جهانی عملکرد تجاری	غیر قابل ملاحظه	-۴/۰۰۴	۵	کاهش جهانی عملکرد تجاری
غیر قابل ملاحظه	۰/۶۳۲	۶	اختلال در عملیات سازمان	قابل ملاحظه	۱/۷۶۸	۲۱	اختلال در عملیات سازمان
قابل ملاحظه	۲/۳۳۳	۸	متناسب نبودن با انتظارات کاربران	قابل ملاحظه	۱/۸۲۶	۲۰	متناسب نبودن با انتظارات کاربران

سیستم CRM				سیستم ERP			
نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	موانع و مشکلات پیاده‌سازی	نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	موانع و مشکلات پیاده‌سازی
قابل ملاحظه	۲/۴۹۶	۱۱	عدم تناسب تکنولوژی با ساختارهای موجود در سازمان	قابل ملاحظه	۲/۳۲۵	۲۲	عدم تناسب تکنولوژی با ساختارهای موجود در سازمان
غیر قابل ملاحظه	۰/۰۰۰	۵	عدم پشتیبانی مناسب عرضه کنندگان	غیر قابل ملاحظه	۱/۰۹۱	۱۳	عدم پشتیبانی مناسب عرضه کنندگان
قابل ملاحظه	۱/۹۴۱	۱۰	بروز مشکل با تیم اجرای پروژه	غیر قابل ملاحظه	-۲/۳۵۳	۷	بروز مشکل با تیم اجرای پروژه
قابل ملاحظه	۱/۷۳۲	۹	عدم شناخت و تعریف درست نیازمندیها	قابل ملاحظه	۲/۴۰۱	۲۴	عدم شناخت و تعریف درست نیازمندیها
غیر قابل ملاحظه	۰/۶۳۲	۶	پیاده‌سازی سیستم جامع اطلاعاتی نیازمند انطباق پذیری بسیار بالایی است	غیر قابل ملاحظه	-۰/۸۷۰	۱۴	پیاده‌سازی سیستم جامع اطلاعاتی نیازمند انطباق پذیری بسیار بالایی است
قابل ملاحظه	۱/۶۶۷	۷	کمبود اطلاعات صحیح در مورد سیستم	قابل ملاحظه	۲/۴۷۵	۲۳	کمبود اطلاعات صحیح در مورد سیستم
غیر قابل ملاحظه	۰/۶۳۲	۶	وابستگی سازمان به نرم‌افزار	قابل ملاحظه	۱/۹۱۵	۲۲	وابستگی سازمان به نرم‌افزار

ج) نتایج حاصل از پیاده‌سازی

جدول ۹. نتایج پیاده‌سازی سیستم‌های CRM و ERP

سیستم CRM				سیستم ERP			
نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	نتایج	نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	نتایج
قابل ملاحظه	۳/۰۰۰	۹	پاسخ‌گویی بهتر به مشتری	غیر قابل ملاحظه	-۲/۶۴۶	۷	سرویس‌دهی بهتر به مشتریان
غیر قابل ملاحظه	-۰/۶۳۲	۴	ایجاد حس وفاداری در مشتری	غیر قابل ملاحظه	-۲/۷۴۴	۹	کاهش هزینه‌ها
قابل ملاحظه	۲/۱۱۱	۹	افزایش رضایتمندی مشتریان	قابل ملاحظه	۲/۹۲۱	۲۳	افزایش کیفیت اطلاعات
غیر قابل ملاحظه	۰/۹۰۵	۷	افزایش نتایج تجاری	غیر قابل ملاحظه	۱/۳۴۷	۱۷	بهبود فرآیند
قابل ملاحظه	۲/۵۳۰	۹	درک پیغام‌های بازاریابی شخصی	قابل ملاحظه	۲/۹۲۱	۲۳	بهبود تصمیم‌گیری
غیر قابل ملاحظه	-۰/۳۰۲	۵	ایجاد تولید و خدمات شخصی	غیر قابل ملاحظه	-۰/۵۰۷	۱۶	کاهش دوباره کاری‌ها
غیر قابل ملاحظه	-۰/۳۰۲	۵	بهبود فرآیندها	غیر قابل ملاحظه	-۰/۱۸۶	۱۴	کاهش زمان پاسخ‌گویی به بازار
قابل ملاحظه	۳/۱۶۲	۱۰	افزایش کیفیت اطلاعات	غیر قابل ملاحظه	-۰/۳۷۸	۱۳	کاهش زمان تأخیر
غیر قابل ملاحظه	۰/۰۰۰	۶	کاهش هزینه	غیر قابل ملاحظه	۰/۰۰۰	۱۵	کاهش موجودی
غیر قابل ملاحظه	۱/۲۶۵	۷	پیاده‌سازی مدل‌های جدید تجاری	غیر قابل ملاحظه	-۱/۵۶۷	۱۲	کاهش پرسنل
قابل ملاحظه	۲/۵۳۰	۹	کاهش دوباره کاری‌ها	غیر قابل ملاحظه	-۱/۹۷۶	۱۰	افزایش بهره‌وری

سیستم CRM				سیستم ERP			
نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	نتایج	نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	نتایج
قابل ملاحظه	۱/۷۳۲	۹	افزایش بهره‌وری	غیر قابل ملاحظه	-۲/۷۴۶	۶	افزایش نتایج تجاری
قابل ملاحظه	۱/۶۶۷	۷	بهبود معماری و ساخت سیستم‌های اطلاعاتی	قابل ملاحظه	۲/۶۹۴	۲۳	یکپارچه‌سازی اطلاعات
غیر قابل ملاحظه	۰/۳۳۳	۵	تعیین ارزش سازمان	قابل ملاحظه	۲/۱۱۷	۱۹	بهبود معماری و ساخت سیستم‌های اطلاعاتی
				غیر قابل ملاحظه	-۲/۱۳۲	۶	تعیین ارزش سازمان

(د) معیارهای انتخاب سیستم

جدول ۱۰. معیارهای انتخاب سیستم‌های CRM و ERP

سیستم CRM				سیستم ERP			
نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	معیارهای گزینش سیستم	نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	معیارهای گزینش سیستم
قابل ملاحظه	۱/۶۶۷	۷	استفاده آسان از سیستم	غیر قابل ملاحظه	-۱/۲۷۹	۸	استفاده آسان از سیستم
قابل ملاحظه	۲/۵۳۰	۹	پیاده‌سازی آسان سیستم	غیر قابل ملاحظه	-۱/۷۳۲	۹	پیاده‌سازی آسان سیستم
قابل ملاحظه	۲/۳۰۹	۱۰	متناسب بودن نرم‌افزار ارائه شده با زمینه تجاری سازمان	قابل ملاحظه	۳/۲۱۲	۲۷	متناسب بودن نرم‌افزار ارائه شده با زمینه تجاری سازمان

سیستم CRM				سیستم ERP			
نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت های مثبت	معیارهای گزینش سیستم	نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌ها مثبت	معیارهای گزینش سیستم
غیر قابل ملاحظه	۱/۶۰۴	۱۰	تعداد وظایف در دسترس	قابل ملاحظه	۲/۴۱۴	۲۱	تعداد وظایف دردسترس
قابل ملاحظه	۳/۲۰۷	۱۳	انعطاف‌پذیری برای تغییرات آینده	قابل ملاحظه	۳/۶۵۶	۲۷	انعطاف‌پذیری برای تغییرات آینده
غیر قابل ملاحظه	۰/۹۰۵	۷	منطبق بودن نرم‌افزار با سخت افزارهای موجود سازمان	غیر قابل ملاحظه	-۲/۹۲۱	۷	منطبق بودن نرم‌افزار با سخت افزارهای موجود سازمان
قابل ملاحظه	۲/۱۱۱	۹	منطبق بودن نرم‌افزار با نرم‌افزارهای موجود سازمان	غیر قابل ملاحظه	-۱/۴۱۴	۱۲	منطبق بودن نرم‌افزار با نرم‌افزارهای موجود سازمان
قابل ملاحظه	۳/۶۰۶	۱۳	سوابق عملکردی تأمین کنندگان	قابل ملاحظه	۲/۸۷۴	۲۶	سوابق عملکردی تأمین کنندگان
قابل ملاحظه	۳/۸۷۳	۱۵	کیفیت پشتیبانی	غیر قابل ملاحظه	۰/۳۴۳	۱۸	کیفیت پشتیبانی
قابل ملاحظه	۳/۱۶۲	۱۰	کیفیت مستندسازی	قابل ملاحظه	۱/۹۱۵	۲۲	کیفیت مستندسازی
قابل ملاحظه	۲/۳۳۳	۸	هزینه‌های پیاده‌سازی	قابل ملاحظه	۱/۸۵۹	۲۳	هزینه‌های پیاده‌سازی
قابل ملاحظه	۳/۳۱۷	۱۱	هزینه‌های نگهداری و پشتیبانی	قابل ملاحظه	۱/۹۷۶	۲۱	هزینه‌های نگهداری و پشتیبانی
غیر قابل ملاحظه	۰/۳۳۳	۵	تکنولوژی مورد استفاده در سیستم	غیر قابل ملاحظه	۰/۱۷۴	۱۷	تکنولوژی مورد استفاده در سیستم

۵) معیارهای انتخاب شرکت عرضه‌کننده سیستم

جدول ۱۱. معیارهای انتخاب شرکت عرضه‌کننده سیستم‌های ERP و CRM

سیستم CRM			سیستم ERP				
نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	معیار گزینش عرضه‌کننده	نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌ها مثبت	معیار گزینش عرضه‌کننده
غیر قابل ملاحظه	۰/۶۳۲	۶	برنامه آموزشی عرضه‌کنندگان	غیر قابل ملاحظه	-۱/۰۶۱	۱۳	برنامه آموزشی عرضه‌کنندگان
قابل ملاحظه	۳/۰۵۱	۱۲	شهرت عرضه‌کنندگان در بازار	غیر قابل ملاحظه	-۲/۶۴۶	۷	شهرت عرضه- کنندگان در بازار
غیر قابل ملاحظه	-۰/۳۷۸	۳	پایداری مالی عرضه‌کنندگان	غیر قابل ملاحظه	-۱/۰۹۵	۱۲	پایداری مالی عرضه‌کنندگان
قابل ملاحظه	۲/۷۱۴	۱۰	توانایی عرضه‌کنندگان در تضمین خدمات	قابل ملاحظه	۳/۰۰۰	۲۷	توانایی عرضه‌کنندگان در تضمین خدمات
غیر قابل ملاحظه	۱/۵۰۸	۸	تمرکز و محلی بودن دفتر کار عرضه‌کنندگان	غیر قابل ملاحظه	-۲/۱۹۱	۹	تمرکز و محلی بودن دفتر کار عرضه‌کنندگان
قابل ملاحظه	۲/۸۸۷	۱۱	تجربه عرضه‌کننده درباره‌ی محیط تکنولوژی کنونی و آینده سازمان	قابل ملاحظه	۳/۲۱۲	۲۷	تجربه عرضه‌کننده درباره‌ی محیط تکنولوژی کنونی و آینده سازمان
قابل ملاحظه	۳/۲۰۷	۱۳	توانایی عرضه‌کننده در پاسخ‌گویی به تغییرات تکنولوژیکی و تجاری سازمان	قابل ملاحظه	۲/۹۲۰	۲۸	توانایی عرضه‌کننده در پاسخ‌گویی به تغییرات تکنولوژیکی و تجاری سازمان

سیستم CRM				سیستم ERP			
نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	معیار گزینش عرضه‌کننده	نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌ها مثبت	معیار گزینش عرضه‌کننده
قابل ملاحظه	۲/۷۱۴	۱۰	در دسترس‌پذیری عرضه‌کننده در تسهیم ریسک	قابل ملاحظه	۳/۴۳۰	۲۷	در دسترس‌پذیری عرضه‌کننده در تسهیم ریسک
قابل ملاحظه	۲/۱۲۱	۷	طرح پیشنهادی ارائه شده به‌وسیله‌ی عرضه‌کننده درباره‌ی هزینه	قابل ملاحظه	۱/۸۰۸	۲۴	طرح پیشنهادی ارائه شده به‌وسیله‌ی عرضه‌کننده درباره‌ی هزینه
قابل ملاحظه	۳/۲۰۷	۱۳	طرح پیشنهادی ارائه شده به‌وسیله‌ی عرضه- کننده درباره‌ی شاخص‌های تکنیکی	قابل ملاحظه	۱/۹۷۶	۲۱	طرح پیشنهادی ارائه شده به‌وسیله‌ی عرضه‌کننده درباره‌ی شاخص‌های تکنیکی
قابل ملاحظه	۳/۳۱۷	۱۱	رابط و پیوستگی عرضه‌کنندگان با توسعه مداوم سیستم	قابل ملاحظه	۳/۸۸۸	۲۹	رابط و پیوستگی عرضه‌کنندگان با توسعه مداوم سیستم
غیر قابل ملاحظه	۰/۰۰۰	۴	توانایی عرضه‌کنندگان برای فراهم کردن پشتیبانی و خدمات فروش پستی	غیر قابل ملاحظه	-۰/۷۰۷	۱۴	توانایی عرضه‌کنندگان برای فراهم کردن پشتیبانی و خدمات فروش پستی
غیر قابل ملاحظه	۰/۳۳۳	۵	تجربه عرضه‌کنندگان در بخش‌بندی فعالیت‌ها	قابل ملاحظه	۴/۲۴۳	۲۸	تجربه عرضه‌کنندگان در بخش‌بندی فعالیت‌ها

(و) عوامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی

جدول ۱۲. عوامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی سیستم‌های ERP و CRM

سیستم CRM			سیستم ERP				
نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	عامل کلیدی موفقیت	نتیجه‌گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت‌های مثبت	عامل کلیدی موفقیت
قابل ملاحظه	۳/۶۰۶	۱۳	وجود تیم‌های داخلی قوی برای پیاده‌سازی سیستم	قابل ملاحظه	۴/۶۴۴	۳۴	وجود تیم‌های داخلی قوی برای پیاده‌سازی سیستم
قابل ملاحظه	۲/۱۲۱	۷	داشتن اطلاعات و دانش وسیع در مورد شرایط تجاری سازمان	قابل ملاحظه	۵/۸۳۱	۳۴	داشتن اطلاعات و دانش وسیع در مورد شرایط تجاری سازمان
قابل ملاحظه	۳/۱۶۲	۱۰	انتخاب مناسب تأمین‌کننده برای پیاده‌سازی سیستم	قابل ملاحظه	۵/۹۲۵	۳۸	انتخاب مناسب تأمین‌کننده برای پیاده‌سازی سیستم
قابل ملاحظه	۴/۰۰۰	۱۶	حمایت مدیران ارشد	قابل ملاحظه	۶/۳۲۵	۴۰	حمایت مدیران ارشد
قابل ملاحظه	۲/۵۳۰	۹	بودجه بندی و زمان بندی واقعی برای پیاده‌سازی	قابل ملاحظه	۲/۲۷۱	۲۶	بودجه بندی و زمان بندی واقعی برای پیاده‌سازی
قابل ملاحظه	۳/۳۱۷	۱۱	آموزش مناسب استفاده‌کنندگان از سیستم	غیر قابل ملاحظه	۱/۱۳۴	۱۷	آموزش مناسب استفاده‌کنندگان از سیستم
قابل ملاحظه	۱/۸۹۰	۶	تعریف و تشریح جزئیات فرآیندهای تجاری سازمان	قابل ملاحظه	۲/۸۸۷	۲۱	تعریف و تشریح جزئیات فرآیندهای تجاری سازمان
قابل ملاحظه	۲/۴۴۹	۶	به‌کارگیری اصول مناسب در مدیریت پروژه‌های اطلاعاتی	قابل ملاحظه	۲/۴۴۹	۱۸	به‌کارگیری اصول مناسب در مدیریت پروژه‌های اطلاعاتی

سیستم CRM				سیستم ERP			
نتیجه گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت های مثبت	عامل کلیدی موفقیت	نتیجه گیری	مقدار آماره مشاهده شده	تعداد علامت های مثبت	عامل کلیدی موفقیت
قابل ملاحظه	۲/۱۲۱	۷	ارتباط مناسب بین استفاده کنندگان مختلف از سیستم	غیر قابل ملاحظه	۰/۷۷۵	۹	ارتباط مناسب بین استفاده کنندگان مختلف از سیستم (استفاده کنندگان داخلی و خارجی)
غیر قابل ملاحظه	۰/۳۳۳	۵	قرارداد با خدمت دهندگان سیستم	غیر قابل ملاحظه	-۰/۵۰۷	۱۶	قرارداد با خدمت دهندگان سیستم
غیر قابل ملاحظه	۱/۲۶۵	۷	دانش گسترده در مورد سیستم های اطلاعاتی موجود در سازمان	غیر قابل ملاحظه	-۰/۱۸۶	۱۴	دانش گسترده در مورد سیستم های اطلاعاتی موجود در سازمان
قابل ملاحظه	۲/۱۱۱	۹	ایجاد سیستم های اطلاعاتی به عنوان یک مزیت استراتژیک	قابل ملاحظه	۲/۰۰۰	۲۴	ایجاد سیستم های اطلاعاتی به عنوان یک مزیت استراتژیک
قابل ملاحظه	۳/۱۶۲	۱۰	مدیریت و نظارت شدید بر قرارداد پیاده سازی و اجرای پروژه	قابل ملاحظه	۱/۶۶۷	۲۳	مدیریت و نظارت شدید بر قرارداد پیاده سازی و اجرای پروژه
قابل ملاحظه	۲/۲۳۶	۵	تفکر دوباره در مورد فرآیند تجاری سازمان	قابل ملاحظه	۱/۸۲۶	۲۰	تفکر دوباره در مورد فرآیند تجاری سازمان

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش در پی دستیابی به ابعاد مختلف پیاده سازی سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان و مدیریت ارتباط با مشتری بوده است تا بتواند به عنوان یک راهنما برای شرکت های ایرانی که قصد پیاده سازی این سیستم ها را دارند عمل کند. بی گمان توجه همه جانبه و جامع به

ابعاد مختلف پیاده‌سازی این سیستم‌ها می‌تواند عاملی در جهت اجرای موفق این پروژه‌ها باشد.

در این پژوهش مشخص شد، سازمان‌های ایرانی با انگیزه‌هایی مانند افزایش بهره‌وری، افزایش نتایج تجاری، افزایش کیفیت اطلاعات، پاسخ‌گویی بهتر به مشتری، پیاده‌سازی مدل‌های جدید تجاری، یکپارچه‌سازی اطلاعات، ترکیب و یکپارچگی سازمانی، کاهش موجودی و بهبود معماری و ساخت سیستم‌های اطلاعاتی، ایجاد حس وفاداری در مشتری، افزایش رضایتمندی مشتری، درک پیغام‌های بازاریابی شخصی و افزایش کیفیت اطلاعات، اقدام به پیاده‌سازی این سیستم‌ها می‌کنند؛ اما در عمل با مشکلاتی مانند یکپارچه‌سازی اطلاعات، هزینه‌های غیرقابل پیش‌بینی، اجبار در تغییرات سازمانی، مقاومت در برابر تغییر توسط کارکنان، اختلال در عملیات سازمان، متناسب نبودن با انتظارات کاربران، عدم تناسب تکنولوژی با ساختارهای موجود در سازمان، عدم شناخت و تعریف درست نیازمندی‌ها، کمبود اطلاعات صحیح درباره‌ی سیستم و وابستگی سازمان به نرم‌افزار و بروز مشکل با تیم اجرای پروژه مواجه می‌شوند. از سوی دیگر سازمان‌ها با پیاده‌سازی این سیستم‌ها به افزایش کیفیت اطلاعات، بهبود تصمیم‌گیری، یکپارچه‌سازی اطلاعات، بهبود معماری و ساخت سیستم‌های اطلاعاتی، پاسخ‌گویی بهتر به مشتری، رضایتمندی مشتری، درک پیغام‌های بازاریابی شخصی، کاهش دوباره‌کاری‌ها و افزایش بهره‌وری دست یافته‌اند. آنچه شرکت‌های ایرانی در گزینش سیستم موردنظر به آن توجه داشته‌اند شامل متناسب بودن نرم‌افزار با زمینه تجاری سازمان، تعداد وظایف در دسترس، انعطاف-پذیری برای تغییرات آینده، سوابق عملکردی تأمین‌کنندگان، کیفیت مستندسازی، هزینه‌های پیاده‌سازی، هزینه‌های نگهداری، تکنولوژی مورد استفاده در سیستم، استفاده آسان از سیستم، پیاده‌سازی آسان آن، منطبق بودن نرم‌افزار با نرم‌افزارهای موجود در سازمان و کیفیت پشتیبانی بوده است و در انتخاب عرضه‌کنندگان این سیستم‌ها نیز به عواملی مانند توانایی عرضه‌کنندگان در تضمین خدمات، تجربه عرضه‌کننده درباره‌ی محیط تکنولوژی کنونی و آینده سازمان، توانایی عرضه‌کننده در پاسخ‌گویی به تغییرات

تکنولوژیکی و تجاری سازمان، در دسترس پذیری عرضه کننده در تسهیم ریسک، طرح پیشنهادی ارائه شده به وسیلهی عرضه کننده دربارهی هزینه، طرح پیشنهادی ارائه شده به- وسیلهی عرضه کننده دربارهی شاخص های تکنیکی، ربط و پیوستگی عرضه کنندگان با توسعه مداوم سیستم، تجربه عرضه کنندگان در بخش بندی فعالیت ها و شهرت عرضه- کنندگان در بازار توجه کرده اند. در نهایت عوامل کلیدی موفقیت در پیاده سازی این سیستم ها در کشور ایران شامل وجود تیم های داخلی قوی برای پیاده سازی سیستم، داشتن اطلاعات و دانش وسیع دربارهی شرایط تجاری سازمان، انتخاب مناسب تأمین کننده برای پیاده سازی سیستم، حمایت مدیران ارشد، بودجه بندی و زمان بندی واقعی برای پیاده سازی، تعریف و تشریح جزئیات فرآیندهای تجاری سازمان، به کارگیری اصول مناسب در مدیریت پروژه های اطلاعاتی، ایجاد سیستم های اطلاعاتی به عنوان یک مزیت استراتژیک، مدیریت و نظارت شدید بر قرارداد پیاده سازی اجرای پروژه، تفکر دوباره دربارهی فرآیند تجاری سازمان، آموزش مناسب استفاده کنندگان از سیستم، ارتباط مناسب بین استفاده- کنندگان مختلف از سیستم است.

منابع

۱. روشندل اربطانی طاهر، غفاری عطا، ابراهیم پور حبیب. کانالیزه کردن مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) در چارچوب دولت الکترونیکی. مدیریت فناوری اطلاعات ۱۳۹۰؛ ۳(۷): ۵۵-۷۶.
۲. سهرابی بابک، طهماسبی پور کاوه، رئیسی رنانی ایمان. طراحی سیستم خبره فازی برای انتخاب سیستم برنامه ریزی منابع سازمان. مدیریت صنعتی ۱۳۹۰؛ ۳(۶): ۳۹-۵۸.
۳. صارمی محمود، موسی خانی محمد، عابدینی مهدی. استخراج و ارزیابی شاخص های مرتبط با آمادگی صنعت خودروسازی جهت پیاده سازی ERP. دانش مدیریت ۱۳۸۶؛ ۲۰(۷۷): ۴۷-۶۰.
۴. عمل نیک محسن صادق، انصاری نژاد ایوب، انصاری نژاد صمد، میری نرگسی سینا. یافتن روابط علی و معلولی و رتبه بندی عوامل بحرانی موفقیت و شکست در پروژه های

- پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی به کمک ترکیب روش ANP و DEMATEL فازی گروهی. نشریه تخصصی مهندسی صنایع ۱۳۸۹؛ ۴۴(۲): ۲۱۲-۱۹۵.
۵. ملاحسینی علی، سیوکی الهام. ضرورت پذیرش پروژه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان در شرکت‌های کوچک و متوسط، پنجمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت پروژه ۱۳۸۸؛ تهران: ایران.
۶. موسی‌خانی محمد، محمدی شهریار، مدیری آثاری ماندانا. تعیین عوامل کلیدی موفقیت در مدیریت ریسک پروژه‌های فناوری اطلاعات در سازمان‌های مجازی، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۳۹۰؛ ۳(۶): ۱۴۴-۱۲۷.
۷. ناصری امیرحسین، افسر امیر. ارائه مدلی برای انتخاب پیمانکاران در پروژه‌های نرم‌افزاری، مدیریت فناوری اطلاعات ۱۳۹۰؛ ۳(۶): ۱۶۶-۱۴۵.
۸. ناظمی اسلام، اورعی محمدعلی. نگرش راهبردی در توسعه، استقرار و استفاده از برنامه‌ریزی منابع سازمان در واحدهای صنعتی ایران. ۱۳۸۶؛ www.sid.ir
9. Basoglu N., Daim T., Kerimoglu O. Organizational Adoption of Enterprise Resource Planning Systems: A Conceptual Framework. *Jrnl. of High Tech. Mgt Research* 2007; 18(1): 73-97.
10. Deep A., Guttridge P., Dani S. & Burns N. Investigate Factors Affecting ERP Selection in Made-to-Order SMEs Sector. *Journal of Manufacturing Technology Management* 2008; 19(4): 430-446.
11. Hanafizadeh P., Gholami R., Dadbin Sh & Standage N. The Core Critical Success Factors in Implementation of Enterprise Resource Planning Systems. *International Journal of Enterprise Information Systems* 2010; 6(2): 82-111.
12. Hitt L.M., Wu D.J., Zhou X. Investment in enterprise resource planning: business impact and productivity measures. *Journal of Management Information Systems* 2002; 19(1): 71-98.
13. Klaus H., Rosemann M., Gable G.G. What is ERP? *Information System Frontiers* 2000; 2(2): 141-162.
14. Leidecker J.K., Bruno A.V. Identifying and Using Critical Success Factors. *Long Range Planning* 1984; 17(1): 23-32.

15. Liang S.K, Lien C.T. Selecting the optimal ERP software by combining the ISO 9126 standard and fuzzy AHP approach. *Contemporary Management Research* 2007; 3(1): 23-44.
16. Lien C.T, Liang S.K. An ERP system selection model with project management viewpoint—A fuzzy multi-criteria decision making approach. *International Journal of the Information Systems for Logistics and Management* 2005; 1(1): 39-46.
17. Mabert V.A., Soni A., Venkataramanan M.A. The impact of organization size on enterprise resource planning (ERP) implementations in the US manufacturing sector. *Omega* 2003; 31(3): 235-46.
18. O'Gard W. Assessing Benefits from ERP System Use. Working Paper. University of Auckland; 2001.
19. Olhager Y., Selldin E. Enterprise Resource Planning Survey of Swedish Manufacturing Firms. *European Journal of Operational Research* 2003; 146(2): 365-372.
20. Percin S. Using the ANP approach in selecting and benchmarking ERP systems. *Benchmarking: An International Journal* 2008; 15(5): 630-649.
21. Remus Ulrich. Critical success factors for implementing enterprise portals A comparison with ERP implementations. *Business Process Management Journal* 2007; 4(13): 538-552.
22. Rockart J.F. Chief Executives Define Their Own Data Needs. *Hrvd Bus Rv* 1979; 57(2): 81-93.
23. Shang S., Seddon P.B. A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems. In the Proceedings of Americas Conference on Information Systems. 2000; 1005-1014.
24. Umble E.J., Haft R.R., Umble M.M. Enterprise Resource Planning :Implementation Procedures and Critical Success Factors. *European Journal of Operational Research* 2003; 146(2): 25-33.
25. Yang Jyh-Bin, Chih-Teswu, Huai Tsai, Chiang. Selection of an ERP System for a construction firm in Taiwan: A case study, *Automation in Construction* 2007; 16(6).
26. Yen D.C., Chou D.C., Change J. A Synergic Analysis for Web based Enterprise Resource Planning Systems. *Computer Standard and Interfaces* 2002; 24: 337-346.
27. Wei C.C, Chien C.F, Wang M.J.J. An AHP-based approach to ERP system selection. *International Journal of Production Economics* 2005; 96: 47-62.