

بررسی عوامل تاثیرگذار بر پیاده سازی نظام برنامه ریزی منابع انسانی در سازمان های تولیدی

دکتر جواد عین آبادی

استادیار گروه حسابداری و مالی، موسسه آموزش عالی الکترونیکی ایرانیان، تهران، ایران.
gozinesh2017@gmail.com

بهنام صادقی رچی

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مالی و مدیریت ریسک، موسسه آموزش عالی الکترونیکی ایرانیان، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).
bbss311311@gmail.com

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تعیین تاثیر بررسی اثر بخشی پیاده سازی سیستم ERP در شرکتهای تولیدی انجام شده است. نوع پژوهش، کاربردی و از نظر روش توصیفی-پیمایشی و از نوع تحقیقات همبستگی بود. جامعه آماری مورد نظر در این تحقیق را تمامی مدیران و کارکنان شرکتهای تولیدی تشکیل دادند و حجم نمونه جامعه آماری در این پژوهش کلیه کارکنان و مدیران شرکت های تولیدی می باشند. جامعه آماری در این پژوهش ۱۱۹ نفر می باشند که به دلیل محدود بودن جامعه آماری، نمونه آماری برابر با جامعه آماری می باشد. به منظور سنجش متغیرهای پژوهش از پرسشنامه هایی که محقق ساخته ، استفاده شد. روایی محتوایی و صوری پرسشنامه مورد تائید متخصصان قرار گرفت پایایی پرسشنامه نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار گرفت که در بازه قابل قبول (۰/۸۳۵) می باشد. جهت بررسی فرضیات پژوهش از آزمون تی استیودنت به واسطه نرم افزار SPSS20 مورد استفاده قرار گرفت. یافته های پژوهش نشان داده است که ERP بر صرفه جویی هزینه ها، هوش تجاری، مدیریت ریسک، همکاری و مقیاس پذیری سازمان تاثیر دارد.

واژگان کلیدی: سیستم ERP، هوش تجاری، مدیریت ریسک، همکاری، مقیاس پذیری.

مقدمه

هر کسب و کاری باید کارهایی را انجام دهد، که به ذینفعان متعدد با مسئولیت های مختلف نیاز دارد. اما زمانی که اطلاعات مورد نیاز برای اجرای فرآیندها و تصمیم گیری های کلیدی در سیستم های غیرمرتبط بصورت جزیره ای پخش می شود، بزرگترین چالش به وجود می آید. حتی اگر داده ها در نرم افزار مدیریت کسب و کار اولیه یا صفحات گسترده نگهداری شوند، باز هم کارمندان در یافتن آنچه نیاز دارند دچار مشکل می شوند و ممکن است به طور کامل به آن داده ها دسترسی نداشته باشند. فراوانی منابع داده های متفاوت، نگه داشتن همه در یک صفحه را بسیار چالش برانگیز می کند و مانع همکاری و کارایی می شود، به ویژه با رشد یک سازمان. کارکنان وقت خود را برای یافتن اسناد و کارهای تکراری تلف می کنند، زیرا جایی برای جستجوی اطلاعات به روز در مورد تمام جنبه های کسب و کار مربوط به آنها وجود ندارد.

یک سیستم ERP این مشکل را با جمع آوری اطلاعات در یک پایگاه داده مرکزی و یکپارچه سازی حل می کند تا به مدیران و کارمندان دید بین بخشی بدهد. همچنین مشکلات ناشی از منابع متضاد داده را از بین می برد و آنها را قادر می سازد تا سناریوهای مختلف را تجزیه و تحلیل کنند، پیشرفت های فرآیند را کشف کنند و کارایی عمده ای ایجاد

کنند. این به معنای صرفه جویی در هزینه و بهره وری بهتر است زیرا مردم زمان کمتری را صرف جستجوی داده های مورد نیاز می کنند.

با توجه به بیان مطالب در بالا در این پژوهش به بررسی اثر بخشی پیاده سازی سیستم ERP در شرکتهای تولیدی می پردازیم.

پیشینه نظری

تعریف برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP)

برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) سیستمی از برنامه های نرم افزاری یکپارچه است که فرآیندها و عملیات روزمره تجاری را در سراسر امور مالی، منابع انسانی، تدارکات، توزیع، زنجیره تامین و سایر عملکردها مدیریت می کند. سیستم های ERP برای اکثر سازمان ها برنامه های حیاتی هستند، زیرا تمام فرآیندهای لازم برای اجرای کسب و کارشان را در یک سیستم واحد که برنامه ریزی منابع را نیز تسهیل می کند، ادغام می کنند. سیستم های ERP معمولاً بر روی یک پلت فرم نرم افزاری یکپارچه با استفاده از تعاریف داده های رایج که بر روی یک پایگاه داده واحد عمل می کنند، کار می کنند.

سیستم های ERP اطلاعات کلیدی کسب و کار را جمع آوری و سازمان دهی می کنند و به سازمان ها کمک می کنند تا عملیات ناب و کارآمد را حتی در صورت گسترش آنها اجرا کنند.

ERP در هسته خود، یک برنامه کاربردی است که فرآیندهای کسب و کار را خودکار می کند و بینش و کنترل های داخلی را ارائه می دهد، با استفاده از یک پایگاه داده مرکزی که ورودی ها را از بخش هایی از جمله حسابداری، تولید، مدیریت زنجیره تامین، فروش، بازاریابی و منابع انسانی (HR) جمع آوری می کند. یک سیستم ERP به متحد کردن افراد، فرآیندهای اصلی کسب و کار و فناوری در سراسر یک سازمان کمک می کند (آذر و جهانیان، ۱۳۹۲).

تاریخچه برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP)

آنچه ما اکنون از آن به عنوان ERP یاد می کنیم در دهه ۱۹۶۰ با اختراع سیستم های برنامه ریزی نیازهای مواد MRP شروع شد. تولیدکنندگان از نرم افزار MRP برای برنامه ریزی زمان بندی تولید استفاده می کردند، بدین وسیله اطمینان حاصل می کردند که تمام منابع لازم برای اجرای تولید و ردیابی موجودی نهایی را دارند. دو دهه بعد، ارائه دهندگان فناوری، سیستم های برنامه ریزی منابع تولید یا MRP II را توسعه دادند. در حالی که نرم افزار MRP II تولیدکنندگان را هدف قرار می داد، قابلیت های جدیدی برای برنامه ریزی تولید بهبود یافته ارائه می داد.

تا دهه ۱۹۹۰، ERP هویت فعلی خود را به عنوان یک پلتفرم مدیریت کسب و کار یکپارچه به خود گرفت. این فناوری نوآورانه کل تجارت، از حسابداری گرفته تا توسعه و تولید محصول، انجام سفارش و منابع انسانی را در یک پایگاه داده مشترک گرد هم آورد. این راه حل های اولیه ERP سرمایه و هزینه های عملیاتی زیادی داشتند. شرکت ها نیاز به خرید سرور، استخدام تیم فناوری اطلاعات با تخصص مناسب و سپس پرداخت هزینه صدور مجوز و پیاده سازی دارند. پس از آن صورت حساب های کلانی برای تعمیر و نگهداری و ارتقاء آمد.

در حالی که راه حل های میزبانی شده ERP از ارائه دهندگان خدمات برنامه در دسترس بود، این سیستم ها گرایش به گران و پیچیده بودن داشتند.

سپس، در سال ۱۹۹۸، NetSuite اولین ERP واقعی ابری را راه اندازی کرد. مدل عملیات ابری این فضا را متحول کرد زیرا سرمایه گذاری اولیه را به شدت کاهش داد و هزینه های عملیاتی را قابل پیش بینی کرد. با ERP ابری، نیازی به

خرید سرور یا استخدام کارمند فناوری اطلاعات نبود، زیرا فروشنده زیرساخت را مدیریت می‌کرد و به‌طور خودکار ارتقاها را انجام می‌داد.

این امر ERP را در دسترس شرکت‌های کوچکتر قرار می‌دهد و به نوبه خود باعث رشد و سودآوری می‌شود. ERP ابری از آن زمان شروع به کار کرده و به بسیاری از نوآوری‌هایی که در دو دهه گذشته دیده ایم، دامن زده است. این مدل محاسباتی به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که هم در میان بخش‌های داخلی و هم با شرکای خارجی بهتر همکاری کنند و بینش‌های جدیدی را ایجاد کند که باعث صرفه‌جویی در وقت و هزینه کسب و کارها می‌شود و آنها را به جلو سوق می‌دهد (آذر و همکاران، ۱۳۹۲).

اهمیت ERP برای مشاغل

سیستم‌های ERP برای کسب و کارهایی که به دنبال استفاده عاقلانه از منابع هستند بسیار حائز اهمیت است. آنها می‌توانند به رهبران کمک کنند تا سرمایه انسانی و مالی را مجدداً تخصیص دهند یا فرآیندهای تجاری اصلی کارآمدتری ایجاد کنند که در هزینه صرفه‌جویی می‌کند بدون اینکه کیفیت یا عملکرد را از دست بدهد. ERP همچنین در هنگام برنامه‌ریزی و هماهنگی یک دارایی است کارمندان می‌توانند موجودی مواد اولیه و سفارشات مشتری را با جزئیات ببینند، سپس سفارشات خرید تامین‌کننده و تقاضای آینده پیش‌بینی شده را مقایسه کنند. در صورت لزوم، آنها می‌توانند تنظیماتی را برای رفع مشکلات انجام دهند. نرم‌افزار ERP ارتباطات و همکاری را نیز بهبود می‌بخشد زیرا کارگران می‌توانند وضعیت سایر بخش‌ها را برای هدایت تصمیمات خود بررسی کنند. به عنوان یک منبع جامع داده، یک سیستم ERP همچنین مجموعه‌ای از گزارش‌ها و تجزیه و تحلیل‌ها را ارائه می‌کند که می‌توانند برای کسب‌وکار تفاوت‌آفرین باشند. تبدیل مجموعه وسیعی از اطلاعات به نمودارها و نمودارهایی که به وضوح روندها را نشان می‌دهند و به مدل‌سازی نتایج احتمالی کمک می‌کنند، قابلیت است که مدیران ERP آن را ارزشمند می‌دانند (آقاجانی و همکاران، ۱۳۹۳).

ماژول‌های ERP

یک ERP شامل تعدادی ماژول مختلف است - مجموعه‌ای از ویژگی‌ها که برای جنبه‌های مختلف کسب و کار، طراحی شده‌اند. این فراتر از امور مالی و سایر عملکردهای اساسی مانند مدیریت زنجیره تامین و ارتباط با مشتری است. در اینجا یک تفکیک سریع از پرکاربردترین ماژول‌های ERP آورده شده است:

دارایی، مالیه، سرمایه‌گذاری: یک ماژول مالی، اساساً تقریباً هر سیستم ERP، دفتر کل و تمام داده‌های مالی را مدیریت می‌کند. هر تراکنش، از جمله حساب‌های پرداختی AP و حساب‌های دریافتی AR را ردیابی می‌کند و تطبیق‌ها و گزارش‌های مالی را مدیریت می‌کند.

تدارکات: ماژول تدارکات خرید را مدیریت می‌کند، چه مواد خام و چه کالاهای نهایی. می‌تواند درخواست‌ها برای مظنه‌ها و سفارش‌های خرید را خودکار کند و وقتی به برنامه‌ریزی تقاضا مرتبط است، خرید بیش از حد و خرید کم را به حداقل برساند.

ساخت: تولید می‌تواند پیچیده باشد و این ماژول به شرکت‌ها کمک می‌کند تا تمام مراحل تولید محصولات را هماهنگ کنند. ماژول تولید می‌تواند اطمینان حاصل کند که تولید مطابق با تقاضا است و بر تعداد اقلام در حال پیشرفت و تمام شده نظارت دارد.

مدیریت موجودی: یک ماژول مدیریت موجودی سطوح موجودی فعلی را تا سطح SKU نشان می دهد و آن اعداد را در زمان واقعی به روز می کند. همچنین معیارهای کلیدی مرتبط با موجودی را اندازه گیری می کند. هر شرکت مبتنی بر محصولات به این ماژول برای بهینه سازی موجودی موجود بر اساس تقاضای فعلی و پیش بینی شده نیاز دارد.

مدیریت سفارش: این نرم افزار سفارشات مشتریان را از تمام کانال ها به محض ورود نظارت و اولویت بندی می کند و پیشرفت آنها را از طریق تحویل پیگیری می کند. یک ماژول مدیریت سفارش می تواند زمان انجام و تحویل را سرعت بخشد و تجربه مشتری را بهبود بخشد.

مدیریت انبار: یک ماژول مدیریت انبار فعالیت های انبار مانند دریافت، چیدن، بسته بندی و حمل و نقل را هدایت می کند. می تواند با شناسایی راه های کارآمدتر برای اجرای این وظایف، در زمان و هزینه در انبار صرفه جویی کند.

مدیریت ارتباط با مشتری (CRM): یک ماژول محبوب برای مشاغل در طیف گسترده ای از صنایع است. تمام ارتباطات با مشتریان را ردیابی می کند، به مدیریت کمک می کند و می تواند خدمات مشتری را بهبود بخشد و فروش را افزایش دهد.

اتوماسیون خدمات حرفه ای (PSA): مشاغل خدماتی اغلب از ماژول اتوماسیون خدمات حرفه ای PSA برای برنامه ریزی و ردیابی پروژه ها، از جمله زمان و منابع صرف شده برای آنها، استفاده می کنند. این می تواند صورتحساب مشتری را ساده کند و همکاری بین کارکنانی که روی یک پروژه کار می کنند را تشویق کند.

مدیریت نیروی کار (WFM): ماژول مدیریت نیروی کار WFM میزان حضور و غیاب و ساعات کار را ردیابی می کند و برخی نیز می توانند حقوق و دستمزد را مدیریت کنند. این ابزار می تواند غیبت و بهره وری را توسط بخش، تیم و کارمند فردی ثبت کند.

مدیریت منابع انسانی (HRM): ماژول مدیریت منابع انسانی HRM یا مدیریت سرمایه انسانی HCM مشابه ماژول مدیریت نیروی کار است. سوابق کارمندان را با اطلاعات دقیق، مانند PTO موجود و بررسی عملکرد، نگه می دارد و می تواند روندهای نیروی کار را در بخش ها یا جمعیت های مختلف نشان دهد.

تجارت الکترونیک: یک ماژول تجارت الکترونیک به خرده فروشان و برندها اجازه می دهد تا قسمت های پشتیبانی و اجرایی فروشگاه های آنلاین خود را مدیریت کنند. آنها می توانند ظاهر و فضای سایت را تغییر دهند و صفحات محصول را با این برنامه اضافه و به روز کنند.

اتوماسیون بازاریابی: این ماژول تلاش های بازاریابی را در تمام کانال های دیجیتال - ایمیل، وب، شبکه های اجتماعی - مدیریت می کند و سازمان ها را قادر می سازد تا پیام های خود را بهینه و شخصی سازی کنند. یک ابزار اتوماسیون بازاریابی می تواند منجر به افزایش فروش و وفاداری مشتری شود (ظاهر پور کلانتری و همکاران، ۱۳۹۰).

تاثیر سیستم های ERP

تاثیر ERP دارای مجموعه ویژگی های غنی هستند که مزایای بی شماری را برای کسب و کارها به ارمغان می آورند. این نرم افزار تقریباً توسط همه شرکت های با اندازه معین مورد استفاده جهانی قرار گرفته است زیرا باعث پیشرفت واقعی می شود. در حالی که آنچه که یک شرکت فردی به عنوان بزرگترین ارزش این فناوری می بیند متفاوت است، در بخش تاثیرات جهانی کلیدی ERP ارائه می شود:

صرفه جویی در هزینه: شاید بزرگترین ارزش پیشنهادی سیستم های ERP این باشد که آنها می توانند در هزینه های سازمان از راه های مختلفی صرفه جویی کنند. با خودکار کردن بسیاری از کارهای ساده و تکراری، خطاها و نیاز به اضافه کردن کارمندان را با همان سرعت رشد کسب و کار به حداقل می رسانند. دید بین شرکتی، شناسایی ناکارآمدی هایی را که هزینه ها را افزایش می دهند و منجر به استقرار بهتر همه منابع، از نیروی کار گرفته تا موجودی و تجهیزات، آسان تر می کند.

دید گردش کار: با تمام گردش کار و اطلاعات در یک مکان، کارکنان با دسترسی به سیستم می توانند وضعیت پروژه ها و عملکرد، عملکردهای مختلف تجاری مرتبط با شغل خود را مشاهده کنند. این دید ممکن است به ویژه برای مدیران و رهبران ارزشمند باشد، و بسیار سریعتر و ساده تر از جستجوی اسناد مناسب و درخواست مداوم از همکاران برای به روز رسانی است.

گزارش دهی: تجزیه و تحلیل داده ها تنها در صورتی مفید هستند که شرکت ها بتوانند آن ها را تجزیه و تحلیل و درک کنند، و یک ERP به آن کمک می کند. راه حل های پیشرو دارای ابزارهای گزارش دهی و تحلیلی چشمگیری هستند که به کاربران اجازه می دهند نه تنها شاخص های کلیدی عملکرد را ردیابی کنند، بلکه هر معیار یا مقایسه ای را که می توانند رویاپردازی کنند، نمایش دهند. از آنجایی که یک ERP فراگیر است، می تواند به یک کسب و کار کمک کند تا بفهمد که چگونه یک تغییر یا مشکل در یک فرآیند در یک بخش بر بقیه شرکت تأثیر می گذارد.

بینش/هوش تجاری: از آنجایی که ERP ها می توانند به داده های زمان واقعی از سراسر شرکت دسترسی داشته باشند، این سیستم ها می توانند روندهای تأثیرگذار را آشکار کنند و بینش تجاری گسترده ای را ارائه دهند. این منجر به تصمیم گیری بهتر توسط رهبران سازمانی می شود که اکنون به راحتی به تمام داده های مرتبط دسترسی دارند.

انطباق با مقررات و امنیت داده ها: استانداردهای گزارشگری مالی و مقررات امنیتی داده های دولتی و صنعتی به طور مکرر تغییر می کنند و یک ERP می تواند به شرکت ها کمک کند که ایمن و سازگار بمانند. یک ERP با ردیابی چرخه عمر هر تراکنش، از جمله پایبندی به گردش کار تأیید مورد نیاز، یک مسیر حسابرسی فراهم می کند. کسب و کارها همچنین ممکن است احتمال خطاها و مشکلات مربوط به انطباق با اتوماسیون را کاهش دهند. نرم افزار ERP گزارش های مالی منطبق با استانداردها و مقررات را ارائه می دهد و برنامه های کاربردی SaaS برای کمک به شرکت ها با انطباق با PCI-DSS مجهز هستند.

مدیریت ریسک: فناوری ERP از چند جهت ریسک را کاهش می دهد. کنترل دسترسی ریز و گردش کار تایید تعریف شده می تواند کنترل های مالی را تقویت کرده و تقلب را کاهش دهد. علاوه بر این، داده های دقیق تر، اشتباهاتی را که می تواند منجر به از دست دادن فروش یا جریمه شود، از بین می برد و در نهایت، توانایی مشاهده وضعیت کل عملیات کارمندان را قادر می سازد تا به سرعت خطرات ناشی از اختلالات تجاری را کنترل کنند.

امنیت داده ها: ارائه دهندگان ERP درک می کنند که سیستم شما داده های حساس را در خود جای داده است و اقدامات لازم را برای اطمینان از ایمن بودن آن انجام می دهند. با افزایش حجم و مقیاس حملات سایبری، این دقت بیش از هر زمان دیگری اهمیت دارد. نرم افزار ERP ابری که توسط فروشنده مدیریت می شود، به ویژه از پروتکل های امنیتی پیشرفته استفاده می کند تا اطمینان حاصل کند که شرکت قربانی یک حمله مخرب نمی شود.

همکاری: کارمندان زمانی بیشترین تأثیر را دارند که با هم کار کنند. راه حل های ERP اشتراک گذاری اطلاعات - مانند سفارش های خرید، قراردادهای و سوابق پشتیبانی مشتری - را در بین تیم ها آسان می کنند. دیوارهای بین بخش ها را با دادن دسترسی مناسب به کارمندان به داده های زمان واقعی در مورد عملکردهای تجاری مرتبط، خراب می کند.

مقیاس پذیری: سیستم ERP مناسب به اندازه کافی مقیاس پذیر و انعطاف پذیر خواهد بود تا نیازهای شرکت را امروز و برای آینده قابل پیش بینی برآورده کند. سیستم‌های ابری به‌ویژه با تغییرات عملیاتی جزئی و عمده سازگار می‌شوند، حتی با افزایش مقدار داده‌هایی که سازمان جذب می‌کند و تقاضا برای دسترسی افزایش می‌یابد.

انعطاف پذیری: در حالی که نرم افزار ERP به کسب و کارها کمک می‌کند تا بهترین شیوه‌ها را دنبال کنند، همچنین انعطاف پذیری برای پشتیبانی از فرآیندها و اهداف منحصر به فرد را ارائه می‌دهد. این سیستم به مدیران این امکان را می‌دهد تا گردش‌های کاری خاص شرکت را ایجاد کنند و گزارش‌های خودکار مهم برای بخش‌ها و مدیران مختلف ایجاد کنند. یک ERP نوآوری و خلاقیت سازمان را افزایش می‌دهد (ابراهیمی کردلر و همکاران، ۱۳۹۲).

مدل مفهومی ERP:



مزایای ERP

سیستم‌های ERP عملیات سازمانی را از طرق مختلفی بهبود می‌بخشد. سیستم‌های ERP با ادغام اطلاعات مالی در یک سیستم واحد، گزارشگری مالی سازمان را یکسان می‌کند. آنها همچنین مدیریت سفارش را ادغام می‌کنند و سفارش گرفتن، تولید، موجودی، حسابداری و توزیع را به فرآیندی بسیار ساده‌تر و کم‌خطا تبدیل می‌کنند. بیشتر ERP ها شامل مدیریت ارتباط با مشتری CRM نیز می‌شوند. ابزارهایی برای ردیابی تعاملات مشتری، در نتیجه بینش عمیق‌تری در مورد رفتار و نیازهای مشتری ارائه می‌دهد. آنها همچنین می‌توانند فرآیندهای تولید و پشتیبانی را استاندارد و خودکار کنند و تدارکات را در واحدهای تجاری سازمان یکسان کنند. سیستم‌های ERP همچنین می‌توانند یک پلتفرم استاندارد منابع انسانی برای گزارش‌دهی زمان، ردیابی هزینه‌ها، آموزش و تطبیق مهارت‌ها فراهم کنند و توانایی سازمان را در ارائه گزارش‌های انطباق لازم در سراسر امور مالی، منابع انسانی و زنجیره تامین به میزان زیادی افزایش دهند (امیر نسب و مهر آذین، ۱۳۹۲).

ویژگی‌های کلیدی سیستم‌های ERP

مقیاس، دامنه و عملکرد سیستم‌های ERP بسیار متفاوت است، اما اکثر سیستم‌های ERP ویژگی‌های زیر را ارائه می‌دهند:

ادغام در سطح سازمانی: فرآیندهای کسب و کار از ابتدا به انتها در بخش ها و واحدهای تجاری یکپارچه می شوند. به عنوان مثال، یک سفارش جدید به طور خودکار یک بررسی اعتباری را آغاز می کند، در دسترس بودن محصول را جویا می شود و برنامه توزیع را به روز می کند. پس از ارسال سفارش، فاکتور ارسال می شود.

عملیات در زمان واقعی (یا تقریباً زمان واقعی): از آنجایی که فرآیندهای مثال بالا در عرض چند ثانیه پس از دریافت سفارش رخ می دهند، مشکلات به سرعت شناسایی می شوند و به فروشنده زمان بیشتری برای اصلاح وضعیت می دهند.

یک پایگاه داده مشترک: یک پایگاه داده مشترک این امکان را فراهم می کند که داده ها یک بار برای شرکت با هر بخش با استفاده از همان تعریف، تعریف شوند. برخی از سیستم های ERP پایگاه داده فیزیکی را برای بهبود عملکرد تقسیم می کنند.

فضای کاربری با ظاهر ثابت: سیستم های ERP یک رابط کاربری ثابت را ارائه می دهند و در نتیجه هزینه های آموزشی را کاهش می دهند. هنگامی که نرم افزارهای دیگر توسط یک فروشنده ERP خریداری می شود، فضای کاربری با ظاهر ثابت ارائه می شود که باعث می شود سرعت تطبیق کاربر با نرم افزار بالا رود. با ورود نسخه های جدید به بازار، اکثر فروشندگان ERP رابط کاربری سازگار را بازیابی می کنند (فرقاندوست و درخشانفر، ۱۳۸۷).

آینده ERP

اکنون که شرکتها مزایای فوق العاده ERP را درک کرده اند، به دنبال راههایی برای ارتقای ERP هستند. فناوری هایی مانند هوش مصنوعی (AI)، بلاک چین، واقعیت افزوده (AR) و اینترنت اشیا (IoT) روندهای ERP امروزی را شکل می دهند. بسیاری از این فناوری ها در حال حاضر در راه حل های ERP پیشرو در صنعت تعبیه شده اند.

برای مثال، هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، می توانند تطبیق حسابها را به طور خودکار انجام دهند و تراکنشهایی را که مستلزم بررسی دقیق تر هستند، علامت گذاری کنند. این باعث صرفه جویی در وقت تیم حسابداری می شود و کاری را که اکثراً منتظر آن نیستند، تخلیه می کند. فناوری یادگیری ماشینی با پردازش تراکنشهای بیشتر بهبود می یابد و می تواند به توسعه پیش بینی های دقیق تر کمک کند.

بلاک چین داده ها را در قالبی امن بسته بندی می کند و می تواند شفافیت را در بین شرکت های زنجیره تامین افزایش دهد. به طور خاص، می تواند وضعیت محصولات خاص را با جزئیات نشان دهد و یک دنباله حسابرسی عمیق از سفر یک آیتم از مواد خام به کالای نهایی ایجاد می کند. این همچنین اطلاعاتی را فراهم می کند که ERP می تواند بینش هایی را از آن استخراج کند.

واقعیت افزوده جایگاهی در خرده فروشی پیدا کرده است و به مصرف کنندگان این امکان را می دهد تا فرش یا تصویر سه بعدی یک مبلمان را در اتاق نشیمن خود قرار دهند تا قبل از خرید حس کنند که ظاهر آن چگونه است. تمام نقاط داده و تصاویر مورد نیاز برای عملکرد AR را می توان در ERP ذخیره کرد.

در نهایت، شرکت های بیشتری ارزش دستگاه های IoT مانند حسگرها، اسکنرها و دوربینها را که می توانند اطلاعات را به ERP بازگردانند، تشخیص می دهند. برای مثال، سنسوری که عملکرد یک قطعه از تجهیزات اتوماسیون انبار را نظارت می کند، می تواند زمانی که ماشین آلات کندتر شروع به کار می کند، به مدیر هشدار دهد. این می تواند نشانه ای باشد که تجهیزات نیاز به تعمیر دارند و کسب و کار می تواند قبل از خراب شدن و ایجاد اختلال در عملیات مداخله کند. یک ردیاب اینترنت اشیا در یک کامیون تحویل می تواند نشان دهد که رانندگان مسیرهای ناکارآمدی را طی می کنند و به آنها پیشنهاد می کند همیشه از GPS استفاده کنند.

جدا از این فناوری‌های پرهیاهو، کسب‌وکارهای بیشتری به دنبال ادغام همه برنامه‌های کاربردی خود در یک پلتفرم واحد هستند. تحقیقات اخیر از گارتنر نشان می‌دهد که ۴۰ درصد از شرکت‌های خدماتی تا سال ۲۰۲۶ فرآیندهای اصلی مانند امور مالی، منابع انسانی، سفارش به پول نقد، تدارکات و عملیات را در یک مجموعه واحد متحد می‌کنند. همانطور که ارائه‌دهندگان نرم‌افزار پیشنهادات خود را گسترش می‌دهند و کسب‌وکارهای بیشتری به ارزش یک سیستم ERP یکپارچه، این امر به طور فزاینده‌ای رایج خواهد شد (طاهر پور کلانتری و همکاران، ۱۳۹۰).

پیشینه پژوهش

یعقوبی و سعیدی (۱۴۰۱) در مقاله خود با عنوان بررسی عوامل موفقیت و شکست اجرای سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی ERP در سازمان‌ها (مطالعه موردی: شرکت نستله) چنین بیان می‌دارند: این تحقیق، به عنوان مطالعه موردی به بررسی تحقیقات انجام شده در رابطه با اجرای سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی در شرکت نستله می‌پردازیم و عوامل موفقیت و شکست آن را بررسی می‌کنیم و در نهایت توصیه‌ها و تحلیل‌های لازم در این زمینه صورت گرفته است. این تحقیق می‌تواند به محققین و مجریان سیستم‌های برنامه ریزی منابع سازمانی در جهت اجرای موفق آن کمک نماید. فرهادی و سیفی نیا (۱۴۰۰) در مطالعه خود با عنوان تاثیر برنامه ریزی منابع سازمانی ERP بر کیفیت تصمیم‌گیری در اداره کل دامپزشکی استان چهارمحال و بختیاری چنین بیان می‌دارند: پژوهش حاضر با هدف تعیین تاثیر پیاده سازی سیستم ERP در اداره کل دامپزشکی بر کیفیت تصمیم‌گیری انجام شده است. نوع پژوهش، کاربردی و از نظر روش توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری مورد نظر در این تحقیق را تمامی کارکنان اداره کل دامپزشکی استان چهارمحال و بختیاری تشکیل دادند و حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری تصادفی - طبقه‌ای تعداد ۱۸۰ نفر تعیین گردید. به منظور سنجش متغیرهای پژوهش از پرسشنامه پژوهش اویداد و همکاران (۲۰۲۰) استفاده شد. جهت بررسی فرضیات پژوهش مدل معادلات ساختاری و رویکرد کمترین مربعات جزئی مورد استفاده قرار گرفت. یافته‌های پژوهش نشان داده است که کیفیت اطلاعات ERP بر استفاده و رضایت کاربران سیستم ERP تاثیر داشته است که بیشتر تاثیر در استفاده کاربران بوده و کیفیت سیستم ERP نیز بر استفاده و رضایت کاربران آن تاثیر داشته و بیشترین مقدار تاثیر بر رضایت کاربران بوده است. همچنین استفاده کاربران از سیستم ERP منجر به رضایت آن‌ها شده و رضایت کاربران ERP نیز کیفیت تصمیم‌گیری تاثیر داشته است.

افراخته و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله خود تحت عنوان بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت سیستم‌های برنامه ریزی منابع سازمانی ERP در مدیریت پروژه چنین بیان می‌دارند: این پژوهش عوامل مؤثر بر موفقیت پروژه‌های ERP را در چارچوب مفاهیم مدیریت دانش ERP تکمیل نموده و چارچوب جدیدی جهت دستیابی به موفقیت پیاده سازی ERP و بهبود عملکرد سیستم ارائه می‌نماید. سپس مدل مربوطه در سازمان‌هایی که سیستم ERP را پیاده‌سازی نموده و در حال استفاده از آن هستند، مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. در نهایت نیز میزان اهمیت و تاثیر هر یک از عوامل بر موفقیت پروژه ERP مورد ارزیابی و رتبه بندی قرار خواهد گرفت. نتایج حاصله نشان می‌دهند، رابطه علی و معلولی معنیداری بین فروشندگان سیستم، مشاوران پیاده سازی، مدیریت پروژه، مدیریت دانش ERP و عملکرد سیستم وجود دارد. کیفیت خدمت ارائه دهنده سیستم و دستیابی به مدیریت پروژه ERP نیز به عنوان مهمترین عوامل تأثیرگذار بر موفقیت پیاده سازی و بهبود عملکرد سیستم شناخته شدند. دستیابی به مزایای مدیریت دانش ERP، علاوه بر دستیابی به مدیریت پروژه موفق ERP، بهبود عملکرد سیستم و فرایندهای کسب و کار را نیز در بر دارد.

ال موحیفیت و شایستی (۲۰۲۰) در مقاله ای تحت عنوان تاثیر برنامه ریزی منابع سازمانی بر عملکرد تجاری چنین بیان می دارند: پشتیبانی مدیریت، رضایت کاربر و آموزش به طور قابل توجهی بر استفاده از ERP تاثیر داشته و سیستم ERP عملکرد سازمانی را بهبود بخشیده است.

اوپداد و همکاران (۲۰۲۰) در مقاله ای تحت عنوان ارزیابی تاثیر برنامه ریزی منابع سازمانی بر کیفیت تصمیم گیری: یک مطالعه تجربی چنین بیان نمودند: اطلاعات و کیفیت سیستم تاثیر مثبتی بر تجربه کلی کاربر با سیستم ERP دارد و این امر کیفیت تصمیم گیری را تحت تاثیر قرار داد.

شهزادی و ناوید در مقاله ای تحت عنوان تحلیل تاثیر آموزش های ERP بر عملکرد سازمانی: مطالعه شرکت های پاکستانی چنین بیان می دارند: آموزش های ERP تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد کارکنانی که در شرکت ها مشغول فعالیت هستند دارد.

فرضیه های تحقیق

- ۱- پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب صرفه جویی در هزینه های سازمان شده است.
- ۲- پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب افزایش هوش تجاری شده است.
- ۳- پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب مدیریت ریسک شده است.
- ۴- پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب بهبود همکاری سازمان شده است.
- ۵- پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب مقیاس پذیری عملیات شده است.

روش تحقیق

در این پژوهش تاثیر پیاده سازی سیستم یکپارچه مدیریت منابع در شرکتهای تولیدی بر صرفه جویی در هزینه های سازمان، هوش تجاری، مدیریت ریسک، بهبود همکاری سازمان و موجب مقیاس پذیری عملیات مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرد، بنابراین پیاده سازی سیستم یکپارچه مدیریت منابع سازمان به عنوان متغیر ملاک (وابسته) و صرفه جویی در هزینه های سازمان، هوش تجاری، مدیریت ریسک، بهبود همکاری سازمان و مقیاس پذیری عملیات به عنوان متغیر پیش بین (مستقل) در شرکتهای تولیدی و از ابتدای آذر ماه سال ۱۴۰۱ تا انتهای آذر ۱۴۰۱ انجام شده و پرسشنامه های مربوط به تحقیق در این بازه زمانی توزیع و گردآوری گردیده است. مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش جمع آوری داده ها از نوع تحقیقات توصیفی- پیمایشی است. از آنجا که محقق به دنبال بررسی رابطه میان دو مولفه است، این پژوهش از نوع تحقیقات همبستگی است. در این پژوهش از هر دو روش کتابخانه ای (پیشینه و ادبیات پژوهش) و میدانی جهت گردآوری اطلاعات استفاده شده است. در روش میدانی، ابزار گردآوری داده های اولیه از طریق پرسشنامه محقق ساخته و با استفاده از درجه بندی لیکرت استفاده شد. پرسشنامه شامل ۳۳ سوال است.

جدول (۱): مقیاس ۵ گزینه ای لیکرت

خیلی موافقم	موافقم	تا حدی	مخالقم	خیلی مخالفم
۵	۴	۳	۲	۱

در این پژوهش برای تعیین پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شد (مقدار آلفای بدست آمده ۰/۸۷) که در سطح قابل قبول می باشد. اعتبار محتوای این پرسشنامه توسط افراد متخصص در این موضوع در شرکتهای تولیدی مورد تایید قرار گرفته است و از اعتبار لازم برخوردار می باشد. جامعه آماری در این پژوهش کلیه کارکنان و مدیران شرکتهای تولیدی می باشند. جامعه آماری در این پژوهش ۱۱۹ نفر می باشند که به دلیل محدود بودن جامعه آماری، نمونه آماری برابر

است با جامعه آماری. به منظور تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده، ابتدا از امار توصیفی که به بررسی متغیرهای جمعیت شناختی تحقیق شامل جنسیت، میزان تحصیلات و ... می پردازد، مورد بررسی قرار می گیرد. سپس امار تحلیلی مطرح می گردد. به منظور بررسی تاثیر هر از عوامل از آزمون تی استیودنت به واسطه نرم افزار SPSS20 استفاده خواهد شد.

تجزیه و تحلیل داده

آمار توصیفی

در این بخش از تجزیه و تحلیل آماری به بررسی چگونگی توزیع نمونه آماری از حیث متغیرهایی چون جنسیت، میزان تحصیلات، سن و میزان سابقه کار در شرکتهای تولیدی پرداخته می شود. که در جدول ۲ ذکر شده است.

جدول (۲): آمار توصیفی متغیرها

متغیر	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۸۵
	زن	۳۴
تحصیلات	دیپلم	۶
	فوق دیپلم	۶۱
	لیسانس	۱۴
	فوق لیسانس	۲۹
	دکتری	۲
سن	کمتر از ۲۵	۷
	۲۵-۳۵	۱۸
	۳۵-۴۵	۲۸
	۴۵-۵۵	۴۰
	بیشتر از ۵۵	۲۶
سابقه کار	کمتر از ۵ سال	۱
	۵-۱۰	۳
	۱۰-۱۵	۲۰
	۱۵-۲۰	۵۱
	بیشتر از ۲۰ سال	۴۴

تحلیل داده ها

آزمون فرضیات

در این قسمت به بررسی و آزمون فرضیات می پردازیم.

فرضیه اول: پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب صرفه جویی در هزینه های سازمان شده است. فرض آماری به صورت زیر شکل می گیرد:

فرضیه صفر: پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب صرفه جویی در هزینه های سازمان نشده است.

فرضیه مقابل: پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب صرفه جویی در هزینه های سازمان شده است. با استفاده از آزمون تی استیودنت به بررسی این فرضیه می پردازیم.

جدول (۳): آزمون تی استیودنت

مقدار p	درجه آزادی	مقدار t	متغیر
۰/۰۰۰	۱۱۸	۱۲/۶۸	صرفه جویی در هزینه ها

با توجه به خروجی نرم افزار چون مقدار تی از مقدار آزمون یعنی (۱/۹۸) بیشتر است و با توجه به اینکه عدد معناداری زیر ۵ درصد است در نتیجه فرض صفر رد شده و فرض مقابل تایید می شود. یعنی پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی در شرکتهای تولیدی موجب صرفه جویی در هزینه های سازمان شده است.
فرضیه دوم: پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب افزایش هوش تجاری شده است.

فرض آماری

فرضیه صفر: پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان در شرکتهای تولیدی موجب افزایش هوش تجاری نشده است.

فرضیه مقابل: پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمان در شرکتهای تولیدی موجب افزایش هوش تجاری شده است.

جدول (۴): آزمون تی استیودنت

مقدار p	درجه آزادی	مقدار t	متغیر
۰/۰۰۰	۱۱۸	۹/۲۴۷	هوش تجاری

با توجه به خروجی نرم افزار چون مقدار تی از مقدار آزمون یعنی (۱/۹۸) بیشتر است و با توجه به اینکه عدد معناداری زیر ۵ درصد است در نتیجه فرض صفر رد شده و فرض مقابل تایید می شود. یعنی پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی در شرکتهای تولیدی موجب افزایش هوش تجاری شده است.
فرضیه سوم: پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب مدیریت ریسک شده است.

فرض آماری

فرضیه صفر: پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب مدیریت ریسک نشده است.

فرضیه مقابل: پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب مدیریت ریسک شده است.

جدول (۵): آزمون تی استیودنت

مقدار p	درجه آزادی	مقدار t	متغیر
۰/۰۰۰	۱۱۸	۷/۹۵۶	مدیریت ریسک

با توجه به خروجی نرم افزار چون مقدار تی از مقدار آزمون یعنی (۱/۹۸) بیشتر است و با توجه به اینکه عدد معناداری زیر ۵ درصد است در نتیجه فرض صفر رد شده و فرض مقابل تایید می شود. یعنی پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی در شرکتهای تولیدی موجب مدیریت ریسک شده است.
فرضیه چهارم: پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب بهبود همکاری شده است.

فرض آماری

فرضیه صفر: پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب بهبود همکاری سازمان نشده است.

فرضیه مقابل: پیاده سازی ERP در شرکت های تولیدی موجب بهبود همکاری سازمان شده است.

جدول (۶): آزمون تی استیودنت

مقدار p	درجه آزادی	مقدار t	متغیر
۰/۰۰۰	۱۱۸	۲۱/۱۹۷	همکاری سازمان

با توجه به خروجی نرم افزار چون مقدار تی از مقدار آزمون یعنی (۱/۹۸) بیشتر است و با توجه به اینکه عدد معناداری زیر ۵ درصد است در نتیجه فرض صفر رد شده و فرض مقابل تایید می شود. یعنی پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی در شرکتهای تولیدی موجب بهبود همکاری سازمان شده است.

فرضیه پنجم: پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب مقیاس پذیری شده است.

فرض آماری

فرضیه صفر: پیاده سازی ERP در شرکتهای تولیدی موجب مقیاس پذیری نشده است.

فرضیه مقابل: پیاده سازی ERP در شرکت های تولیدی موجب مقیاس پذیری شده است.

جدول (۷): آزمون تی استیودنت

مقدار p	درجه آزادی	مقدار t	متغیر
۰/۰۰۰	۱۱۸	۱۱/۳۹۹	دسترسی به اطلاعات

با توجه به خروجی نرم افزار چون مقدار تی از مقدار آزمون یعنی (۱/۹۸) بیشتر است و با توجه به اینکه عدد معناداری زیر ۵ درصد است در نتیجه فرض صفر رد شده و فرض مقابل تایید می شود. یعنی پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی در شرکتهای تولیدی موجب مقیاس پذیری شده است.

نتیجه گیری

فرایندهای تصمیم گیری کلیدی در یک سیستم غیر مرتبط و جزیره ای بزرگترین چالش را بوجود می آورد، فراوانی داده ها و عدم یکپارچگی مانع همکاری و کارایی مناسب و افزایش هزینه ها می گردد. سیستم ERP با جمع اوری و یکپارچه سازی اطلاعات مشکلات تضاد داده ها را از بین می برد و سناریوی تجزیه و تحلیل داده ها را روان می سازد که باعث صرفه جویی در هزینه و افزایش بهره وری می گردد. ERP دارای مازولهای مالی، تدارکات، ساخت، مدیریت موجودی، مدیریت سفارش، مدیریت انبار، مدیریت ارتباط با مشتری، اتوماسیون خدمت حرفه ای، مدیریت نیروی کار و منابع انسانی، تجارت الکترونیک و اتوماسیون بازاریابی به صورت یکپارچه می باشد که این مجموعه های دارای ویژگیهای غنی می باشند که مزایای بیشماری از جمله صرفه جویی در هزینه، دید گردش کار، گزارش دهی، هوش تجاری، انطباق با مقررات و امنیت داده ها، مدیریت ریسک، همکاری، مقیاس پذیری و انعطاف پذیری می گردد. سیستم ERP با ادغام اطلاعات مالی و فرایندهای کسب و کار از ابتدا به انتها بخشهای واحدهای جاری یکپارچه می شوند. سیستم ERP یک رابط با کاربری ثابت ارائه می دهد که باعث کاهش هزینه آموزش می شود. در دهه ۱۹۹۰ راه اندازی ERP نیاز به سرور و کارمند فناوری اطلاعات داشت که مستلزم صرف هزینه بسیاری می شد ولی از سال ۱۹۹۸ ERP ابری راه اندازی شد که فضا را متحول کرد و نیاز به خرید سرور و استخدام کاربر فناوری اطلاعات که هزینه بالایی داشت را از بین برد و در دسترس شرکتهای متوسط و کوچکتر هم قرار گرفت و باعث رشد سودآوری در این شرکتها نیز گردید. ترکیب هوش مصنوعی، بلاک چین، اینترنت باعث پیشرو بودن ERP در صنعت می گردد.

منابع

- ✓ یعقوبی، محمد، سعیدی، عباس، (۱۴۰۱)، بررسی عوامل موفقیت و شکست اجرای سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی ERP در سازمان ها (مطالعه موردی: شرکت نستله)، پنجمین همایش ملی توسعه علوم فناوریهای نوین در مدیریت، حسابداری و کامپیوتر، تهران.
- ✓ فرهادی، فرهاد، سیفی نیا، معصومه، (۱۴۰۰)، تاثیر برنامه ریزی منابع سازمانی ERP بر کیفیت تصمیم گیری در اداره کل دامپزشکی استان چهارمحال و بختیاری، دوره ۷، شماره ۱۸، صص ۱۹-۴۰.
- ✓ افراخته، زهره، افراخته، سمیه، خانزاد، حسن، حسین پور، حسین، (۱۳۹۹)، بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی ERP در مدیریت پروژه، کنفرانس ملی عمران، معماری و فناوری اطلاعات در زندگی شهری، مشهد.
- ✓ آذر، عادل، جهانیان، سعید، (۱۳۹۲)، استخراج چارچوبی مبتنی بر فهم چند جنبه ای به منظور ارزیابی موفقیت سیستم برنامه ریزی منابع سازمان ERP، دوره ۱۷، شماره ۲، صص ۱-۱۷.
- ✓ اقاچانی، حسنعلی، صمدی میارکلانی، حسین، خانزاده، محمد، (۱۳۹۳)، امکان سنجی پیاده سازی و اجرای برنامه ریزی منابع سازمان ERP، دوره ۶، شماره ۲، صص ۱۶۱-۱۸۶.
- ✓ آذر، عادل، خسروانی، فرزانه، جلالی، رضا، (۱۳۹۲)، تحقیق در عملیات نرم (رویکرد های ساختار دهی مساله)، تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
- ✓ ابراهیمی کردلر، علی، حصار زاده، رضا، محمد آبادی، مهدی، (۱۳۹۲)، عوامل موفقیت مدیران در استقرار نظامهای برنامه ریزی منابع سازمان، دوره ۲۴، شماره ۱، صص ۵۱-۶۵.
- ✓ امیر نسب، منیر، مهر آذین، علیرضا، (۱۳۹۲)، مقایسه مدیران نوآور و سازشگر در پذیرش، استفاده و پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع ERP، دوره ۶، شماره ۱۹، صص ۶۵-۸۱.
- ✓ طاهر پورکلانتری، حبیب اله، رهنورد، فرج اله، حاجی ابوالحسنی، مونا، (۱۳۹۰)، شناسایی عوامل مؤثر بر اجرای موفق نظام برنامه ریزی منابع سازمان، دوره ۲۴، شماره ۷۶، صص ۵-۲۲.
- ✓ فرقاندوست حقیقی، کامبیز، درخشانیفر، سهیلا، (۱۳۸۷)، مشکلات پیاده سازی برنامه ریزی منابع سازمان در شهرکهای صنعتی منتخب از دیدگاه مالی، شماره ۴۱، صص ۳۹-۶۱.
- ✓ AlMuhayfith,S and Shaiti,H. (2020).The Impact of Enterprise Resource Planning on Business Performance: With the Discussion on Its Relationship with Open Innovation, J. Open Innov. Technol. Mark. Complex. 2020, 6, 87; doi:10.3390/joitmc60300.
- ✓ Ouiddad,A. Okar,C and Chroqui,R. (2020).Assessing the impact of enterprise resource planning on decision-making quality An empirical study, <https://www.emerald.com/insight/0368-492X.htm>.
- ✓ Shahzadi, M & Naveed,M. (2016). Impact Analysis of ERP Trainings on Organizational Employee Performance: A Corporate Sector Study, International Review of Management and Business Research Vol. 5 Issue.4.