

The role of Enterprise Resource Planning (EPR), in the Expansion and personnel Gulf Region Oil increased productivity Knowledge of Products Distribution Company

Abstract

Each year, the oil and gas industry is vital to the costs spent on training new employees The technical knowledge and many years of experience of staff, has always been one of the biggest assets of the oil ministry develops. we In this paper, new algorithm using enterprise resource planning aimed at targeting experiences of our employees. So that the other members of the organization is to provide valuable technical knowledge and Depending on the availability of the necessary human resources to provide the director. The implementation of this algorithm on the data and empirical knowledge to act as an employee, the relevant costs that are incurred as a result of lack of experience or trial and error is eliminated.

Keywords: Enterprise resource planning, employee knowledge, algorithms, programming, targeting experiential knowledge workers

نقش برنامه ریزی منابع سازمانی (EPR) در گسترش و افزایش بهره‌وری، دانش فنی کارکنان شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی منطقه فارس

چکیده:

هر ساله صنعت حیاتی نفت و گاز هزینه زیادی را صرف آموزش کارکنان جدید استخدام خود می‌کند که این دانش فنی در طی سالیان طولانی و در قالب تجربه کارکنان، همواره به عنوان یکی از بزرگترین سرمایه‌های سازمان وزارت نفت نمو پیدا می‌کند. ما در این مقاله با بکارگیری الگوریتم‌های جدید در برنامه ریزی منابع سازمانی سعی در هدفمند کردن تجارب کارکنان می‌نماییم به نحوی که این دانش فنی ارزشمند در اختیار دیگر اعضای سازمان قرار گیرد و مدیر سازمان بسته به نیاز کارکنان دسترسی لازم را ایجاد نماید. با اجرایی شدن این الگوریتم در سازمان، اطلاعات و دانش تجربی به عنوان راستای عمل کارکنان، هزینه‌های جانبی که سازمان در اثر عدم تجربه یا آزمون و خطا متحمل می‌شود را حذف می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: برنامه ریزی منابع سازمانی، گسترش دانش فنی کارکنان، الگوریتم برنامه ریزی، هدفمندی دانش تجربی کارکنان

مقدمه

برنامه‌ریزی منابع سازمانی ۱ شامل طیف وسیعی از فعالیت‌های مختلفی است که به بهبود عملکرد یک سازمان منتهی می‌شود و تمام داده‌ها و فرایندهای یک سازمان را در یک سیستم واحد جمع می‌کند. ERP توسط برنامه‌های کاربردی که شامل چندین زیر برنامه کاربردی دیگر است پشتیبانی می‌شود بطوریکه فعالیت‌ها را در گستره واحدهای عملیاتی سازمان یکپارچه می‌سازد. در بیشتر مراکز تولیدی، مشکلات موجود ناشی از کمبود تلاش کارکنان نیست بلکه کمبود همکاری و هماهنگی در استفاده از منابع در دسترس کارخانه (کارکنان، اطلاعات، مواد، ابزار) و در نتیجه عدم مدیریت موثر در کار، عوامل اصلی به وجود آورنده این مشکلات است. سیستم برنامه ریزی منابع سازمان، ابزار نوینی است که رفع ناهماهنگی یاد شده را با تاکید بر بهبود فرایندهای سازمان و تصمیم گیری صحیح تر و آسان تر مدیران، هدف قرار داده است. به بیان دیگر: ERP یک راه حل سیستمی مبتنی بر فناوری اطلاعات است که به منظور ارتقای مدیریت فرایند و عملیات سازمانی منابع سازمان را به وسیله یک سیستم به هم پیوسته، به سرعت و با دقت و کیفیت بالا در کنترل مدیران سطوح مختلف سازمان قرار می‌دهد.

سیستم های ERP سیستم های مبتنی بر کامپیوتر هستند که برای فرایندهای یک سازمان طراحی شده و برنامه ریزی، تولید و پاسخگویی به مشتریان را یکپارچه می‌کند.

ERP دو مزیت عمده ارائه می‌کند که در سیستم های سازمانی غیریکپارچه وجود ندارند:

- ۱- یک نگرش یکپارچه سازمانی از کسب و کار که در برگیرنده تمام فعالیت ها (وظایف سازمانی) و بخش ها است.
- ۲- یک پایگاه داده ای سازمان که تمام فعالیت های کسب و کار در آن، وارد، ضبط، پردازش، نظارت و گزارش می‌شود. این نگرش یکپارچه مستلزم گسترش همکاری و هماهنگی بین بخش های مختلف است اما سازمان را در رسیدن به اهداف خود و ارتقای قابلیت پاسخگویی، توانا می‌سازد.

تاریخچه و سیستم‌های مختلف ERP

گروه گارتنر اولین شرکتی بود که از این سرواژه در دهه ۱۹۹۰ استفاده کرد. این سیستم‌ها به‌عنوان نسل جدید سیستم‌های مدیریت منابع تولید (MRP) معرفی شدند که فقط فرایندهای تولید شرکت را پشتیبانی می‌کرد، اما در ERP همه فرایندهای اصلی سازمانی گنجانده شده است. در دهه ۱۹۹۰ فروشندهان اصلی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان مانند SAP، Oracle، J.D.Edwards، Bann، PeopleSoft، با استقبال خوب شرکت‌ها و سازمان‌ها از نرم‌افزارهایشان رو به رو شدند. نیاز شرکت‌ها به نرم‌افزارهای یکپارچه در حوزه‌های مختلف کاری، هزینه‌های بالای نگهداری سیستم‌های سنتی، رشد رقابت و جهانی شدن را می‌توان از جمله دلایل این استقبال برشمرد. با ظهور اینترنت، سازندگان سیستم‌های ERP قابلیت استفاده از کسب و کار الکترونیکی را در سیستم‌های خود فراهم آوردند تا کاربران بتوانند به راحتی با استفاده از یک مرورگر اینترنت در هر زمان و از هر جای دنیا به داده‌های موجود در پایگاه‌های داده سیستم ERP موجود در سازمان خود دسترسی پیدا کرده، از آن استفاده کنند و یا داده جدیدی را وارد کنند. برای نمونه می‌توان به شرکت Oracle اشاره کرد که در سیستم‌های مدیریت منابع سازمانی جدیدش قابلیت کسب‌وکار الکترونیک را گنجانده است.

بزرگترین تولیدکننده نرم‌افزارهای ERP شرکت آلمانی SAP است. نرم‌افزار مدیریت منابع سازمانی این شرکت می‌تواند همه بخش‌های وظیفه‌ای یک سازمان و شرکت را به یکدیگر پیوند دهد. این نرم‌افزار از چهار بخش حسابداری، تولید، فروش و

^۱ Enterprise resource planning (ERP)

منابع انسانی تشکیل شده است که این چهار بخش بیش از هفتاد مازول را در این نرم‌افزار به خود اختصاص داده‌اند. استفاده از این نرم‌افزار به شرکت‌ها این امکان را می‌دهد که کاملاً اتوماتیک و یکپارچه عمل کنند و بسیاری از فرایندها و رویه‌های دستی و هزینه‌بر را حذف کنند. قابلیت دیگر این نرم‌افزار، چند ملیتی بودن آن و پشتیبانی از واحدهای مختلف پولی، زبان‌های مختلف، قوانین و مقررات مالیاتی گوناگون است.

ویژگی‌های سیستم‌های ERP

هدف اصلی و اولیه بسته‌های نرم‌افزاری ERP، گردآوری بخش‌ها و حوزه‌های مختلف یک سازمان در داخل یک سیستم یکپارچه است، به گونه‌ای که این سیستم بتواند جوابگوی تمامی نیازهای بخش‌های متفاوت یک سازمان باشد. در یک جمع بندی می‌توان گفت سیستم‌های ERP، تنها حاصل اجتماع فرایندها و وظایف مختلف سازمانی در قالب یک بسته نرم‌افزاری نیست بلکه حداقل باید دارای چند مشخصه کلیدی باشد تا بتواند به عنوان یک راه حل درست مطرح شود. این ویژگی‌ها عبارتند از:

انعطاف پذیری: سیستم‌های ERP باید بتوانند به نیازهای متغیر سازمان‌ها و شرکت‌های استفاده کننده پاسخ دهند. همچنین این سیستم باید به گونه‌ای باشد که هر جزیی از بسته نرم‌افزاری بتواند بدون تاثیر در روش‌های دیگر در هر سازمانی، تغییر کرده، اضافه یا حذف شود.

فراگیر بودن: سیستم‌های ERP باید وظایف سازمانی مختلفی را پشتیبانی کنند و متناسب با طیف وسیعی از سازمان‌ها مورد استفاده قرار گیرند.

فرا شرکتی: این سیستم‌ها باید به صورت online به سازمان‌های دیگر و سایر شرکای تجاری از جمله تامین کنندگان و مشتریان متصل باشند.

بهترین روش‌های موجود: مجموعه‌ای از بهترین روش‌های مورد استفاده و تجربه شده در جهان باید در این نرم‌افزارها گردآوری شده باشد.

شبیه سازی واقعیت: بنای طراحی و استفاده از این نرم‌افزارها، شبیه سازی اقدامات و فرایندهایی است که در سازمان انجام می‌گیرد.

سایر ویژگی‌ها: علاوه بر موارد کلیدی مطرح شده، می‌توان به ویژگی‌هایی همچون کاهش کارها، حذف دوباره کاری و بهینه سازی منابع، محیط کاربر پسند (شامل راهنمایی online و رابط گرافیکی مناسب)، انعطاف پذیری در انطباق با قوانین کشورها (در زمینه‌های مالی، مالیاتی، فروش، صادرات و واردات)، دسترسی آسان به اطلاعات و نامحدود بودن در ثبت اطلاعات از نظر حجم رکوردهای اطلاعاتی، اشاره کرد.

برنامه ریزی نیازمندی مواد^۲، در سه مفهوم متفاوت ولی وابسته به هم به کار برده می‌شوند. هر یک از این مفاهیم، درجه‌ای از میزان پیشرفت و تحول MRP را نشان می‌دهند.

MRPI - برنامه ریزی نیازمندی مواد

MRP - با حلقه بسته

MRPII - برنامه ریزی منابع تولیدی

^۲ (MRP -Material Resource Planning)

MRPI اولین مرحله تکاملی در MRP بود. سیستم MRP یک سیستم برنامه ریزی مواد زمان بندی شده مشروح است. این سیستم برنامه کلان تولید را به مجموعه ای مشروح از مواد مورد نیاز که می تواند برای برنامه ریزی، زمان بندی و کنترل تولید در سطح کارخانه به کار گرفته شود، تبدیل می کند.

MRP با حلقه بسته، مرحله منطقی تحول MRP بود که منجر به یک سیستم کنترلی تولید شد. یکی از اساسی ترین فرضیات یک سیستم MRP، نامحدود بودن ظرفیت است. این فرض در عمل، ضعیف بود. بنابراین سیستم MRP با حلقه بسته برنامه ریزی احتیاجات ظرفیتی خود، به عنوان کنترل کننده میزان پیشرفت برنامه تولید محسوب می شود. در این سیستم، عملکردهای واقعی تولید و تامین مواد، اندازه گیری و با برنامه مقایسه می شوند (حلقه بسته می شود). این عمل باعث می شود تا مدیریت تشخیص دهد که آیا نیاز به اقدامات اصلاحی وجود دارد یا خیر؟

MRPII ترکیبی است از MRP حلقه بسته به علاوه اجزایی برای برنامه ریزی مالی- تجاری. از MRPII می توان برای برنامه ریزی ظرفیت، حمل کالا، نگهداری و تعمیرات و غیره استفاده کرد. از سوی دیگر می توان برای برنامه ریزی امور مالی نیز جریانات نقدینگی را پیش بینی کرد. همچنین می توان به منظور برنامه ریزی نیروی انسانی، نیروی مورد نیاز در آینده را برآورد کرد. MRPII از طریق هماهنگ کردن فعالیت های انجام گرفته در بخش های کاری مختلف شرکت و به کارگیری یک پایگاه اطلاعاتی مشترک، یکپارچگی داخلی را آسان می سازد. این موضوع این اطمینان را می بخشد که همه از اطلاعات به روز یک نسخه مشترک استفاده می کنند.

شرکتها به دلیل مسایل و مشکلات موجود در MRPII، هنگام اجرا و پیاده سازی سیستم برنامه ریزی خود، ناچار بودند از مشاورانی استفاده کنند که در بیشتر مواقع حضور آنان غیر مفید و بی تاثیر بود. بنابراین سیستم های برنامه ریزی منابع موسسه از اوایل دهه ۸۰ به وجود آمدند.

مراحل اجرای EPR در سازمان

1- مرحله تصمیم گیری برای انتخاب: این مرحله اولین مرحله است که در آن مدیران نیاز به سیستم ERP یا انتخاب یک سیستم اطلاعاتی عمومی را بررسی می کنند.

مرحله تصمیم گیری شامل: تعریف نیازمندی های سیستم، اهداف و فواید آن و تجزیه و تحلیل تاثیر انتخاب در کسب و کار سطوح سازمانی است.

2- مرحله اکتساب: این مرحله شامل انتخاب محصولی است که بهترین تناسب را با نیازمندی های سازمان دارد. بنابراین کمترین نیاز برای سفارش یک نرم افزار ویژه سازمان را مدنظر قرار داده و در مرحله بعدی (مرحله اجرا) کمپانی مشاور نیز برای کمک انتخاب می شود. مواردی مانند قیمت، آموزش و خدمات و نگهداری، تجزیه و تحلیل شده و قراردادها بسته می شوند. در این مرحله می بایست تجزیه و تحلیلی درباره نرخ بازگشت سرمایه محصول انتخاب شده انجام شود.

3- مرحله اجرا: این مرحله شامل تطبیق نرم افزار ERP بر طبق نیازهای سازمان است. این کار به کمک مشاورانی که آموزش را به عهده داشته و با روش های اجرایی آشنا هستند، صورت می گیرد.

4- مرحله استفاده و نگهداری: این مرحله شامل استفاده از محصول است که منافع مورد انتظار را تامین کرده و کمترین میزان از هم گسیختگی را داشته باشد. در طول این مرحله یک فرد باید از جنبه های مختلف مانند عملیات، قابلیت کاربرد و مناسب بودن برای سازمان و فرایندهای کسب و کار به خوبی اطلاع داشته باشد. پس از اجرای سیستم می بایست به خوبی نگهداری

شود زیرا در صورت بد عمل کردن باید آن را اصلاح کرد. درخواست‌های خاص برای بهینه کردن عملکرد باید مطرح شود و بهبودهای عمومی برای سیستم انجام شود.

۵- مرحله تحول (تکامل تدریجی): این مرحله به ایجاد قابلیت‌های بیشتر در سیستم ERP مربوط می‌شود. ایجاد منافع جدید از قبیل برنامه ریزی و زمان بندی پیشرفته، مدیریت زنجیره عرضه، مدیریت ارتباط با مشتری، جریان کار و توسعه مرزها برای همکاری‌های خارجی با شرکای دیگر از موارد مختلف این مرحله است.

۶- مرحله بازنشستگی: این مرحله در شرایط مختلفی مانند زمانی که تکنولوژی‌های جدید به وجود آمده‌اند یا در شرایطی که ERP برای سازمان مناسب نیست و یا نیازهای کسب و کار تغییر کرده است به اجرا در می‌آید. در این مرحله مدیران تصمیم می‌گیرند که نرم افزار ERP را با دیگر سیستم‌های اطلاعاتی جا به جا کنند تا با نیازهای سازمانی متناسب شود.

توسعه برنامه ریزی منابع سازمان

گسترش شبکه‌های اینترنتی، تاثیر شگرفی بر جنبه‌های مختلف IT و در کنار آن بر سیستم‌های ERP گذاشته است. دسترسی آسان به منابع سیستم در هر جا و هر زمان به فروشندگان ERP کمک کرده است که سیستم‌های ERP خود را توسعه داده و با روش‌های کسب و کار جدید از جمله مدیریت زنجیره عرضه، مدیریت ارتباط با مشتری، اتوماسیون نیروی فروش (SFA)، برنامه ریزی و زمان بندی پیشرفته (APS)، هوش کسب و کار (BI) و قابلیت‌های کسب و کار الکترونیکی یکپارچه کنند.

در حقیقت ERP در سازمان‌ها به عنوان پشتوانه‌ای برای کسب و کار محسوب می‌شود و سازمان با کمک این سیستم می‌تواند کسب و کار را به صورت مستقیم از طریق اینترنت انجام دهد. این قبیل روش‌ها سبب شده است که رضایت مشتریان و فرصت‌های فروش و بازاریابی، افزایش و روش‌های پرداخت، بهبود یابد.

الگوریتم برنامه ریزی دانش فنی کارکنان سازمان

شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی همواره به عنوان یک شرکت خدمت‌رسان دارای وظیفه بسیار مهمی در وزارت نفت می‌باشد و در حقیقت این شرکت را می‌توان ویتترین صنعت نفت ایران دانست. از آنجایی که کارکنان این شرکت در موقعیت‌های بسیار متنوعی از موارد مدیریت توزیع و تامین سوخت قرار می‌گیرند همواره هر واحد از این شرکت دارای پشتوانه بسیار غنی از دانش فنی و تجربی می‌باشد. الگوریتم برنامه ریزی به این صورت می‌باشد که کلیه کارکنان در واحد‌های مختلف در کار گروه‌های تخصصی به سرپرستی مدیر منطقه عضویت پیدا می‌کنند. هر کارگروه وظیفه دارد به صورت ریز و کاملاً تخصصی روی موارد فنی گروه خود تحقیق و بررسی نماید و با تشکیل جلسات متعدد و بررسی تجربه افراد گروه برای تک تک موارد محتمل در سازمان الگوریتم و دستور عمل ارائه نماید. جهت صحت‌سنجی الگوریتم‌های پیشنهادی حل مسئله، به صورت آزمون و خطا، الگوریتم پیشنهادی بر روی موردی خاص انجام می‌شود و در پایان ضمن بررسی نتیجه آزمون، اصلاحات لازم انجام می‌شود. اطلاعات به صورت مستند در نرم افزارهای کنترل پروژه تغذیه می‌شود. یکی از نرم افزارهای کنترل پروژه که می‌تواند در برنامه ریزی سازمان مفید باشد نرم افزار کنترل پروژه پریماورا می‌باشد.

مدیر سازمان اطلاعات حاصله را دسته بندی و بسته به نیاز کارکنان برای اعضای سازمان، سطح دسترسی مشخص می‌نماید. با اجرا نمودن طرح الگوریتم برنامه ریزی دانش فنی سازمان، کلیه اعضا در برخورد با موارد بحرانی و اتفاقات ویژه با مراجعه به اطلاعات از پیش برنامه ریزی شده، بهترین تصمیم و راهکار را در راستای مبارزه با بحران اتخاذ می‌نمایند.

زیر سیستم های تشکیل دهنده ERP

زیر سیستم های ERP شامل مجموعه های گوناگون و متعددی است که یکپارچگی آنها اهمیت و ارزشی مضاعف را برای سازمان و شاخه های مختلف آن پدید می آورد :

- مجموعه اطلاعات پایه سازمان
- مجموعه اطلاعات پایه کنترل پروژه
- مجموعه اطلاعات پایه تولید/ سرویس
- مجموعه اطلاعات پایه لجستیک و تدارکات
- مجموعه اطلاعات پایه منابع انسانی
- مجموعه اطلاعات پایه مالی
- مجموعه زیر سیستم های لجستیک
- مجموعه زیر سیستم های تولید
- مجموعه زیر سیستم های مالی
- مجموعه زیر سیستم های مدیریت منابع انسانی
- مجموعه زیر سیستم های اطلاعات فنی
- مجموعه زیر سیستم های اداری

مزایای ERP

- کاهش هزینه های حمل موجودی
- کاهش هزینه های سفارش
- کاهش هزینه های تولید
- کاهش هزینه های نگهداری سوابق
- کاهش هزینه های حمل و نقل
- کاهش سرمایه گذاری در تجهیزات
- فرایندهای تولید انعطاف پذیرتر
- بهبود کارایی که به سوددهی بیشتر یا افزایش سهم بازار منجر می شود
- افزایش شفافیت فرایند برای مشتری
- افزایش رضایت مشتری

معیایب ERP

- نصب و نگهداری این سیستم ها بسیار گران است .

- استفاده از بعضی از این سیستم‌ها دشوار است .
- برای به اشتراک گذاشتن برخی از اطلاعات حساس که برای یک فرایند ضروری است، با مقاومت افراد مواجه می‌شوید.

نتیجه گیری:

هدف از اجرای الگوریتم برنامه ریزی دانش فنی سازمان، یکپارچگی اطلاعات و اتوماسیون جریان اطلاعات بین همه بخش‌های سازمان از جمله مالی، حسابداری، منابع انسانی، زنجیره عرضه و مدیریت مشتریان با رویکرد مشتری‌گرایی و خدمت رسانی به مردم می‌باشد. اجرای این طرح می‌تواند بسیاری از هزینه‌های غیر منتظره که در اثر مدیریت نامناسب در شرایط بحرانی پیش می‌آید را حذف نماید. چه بسا سالیانه افراد زیادی با گنجینه‌ای از تجارب و دانش فنی در صنعت نفت کشورمان به درجه بازنشستگی نائل می‌شوند و در صورتی که سازمان، با اجرای برنامه ریزی منابع سازمان (دانش فنی و تجربی) می‌تواند از این گنجینه با ارزش که با صرف وقت و هزینه‌های زیادی حاصل شده، حداکثر استفاده را ببرد.

منابع

- ۱- ناصر میرسپاسی، "مدیریت استراتژیک منابع انسانی و روابط کار"، ویرایش سوم، انتشارات میر، تهران، ۱۳۸۹
- ۲- دکتر کیومرث نیازآذری، "رفتار و روابط انسانی در سازمانهای آموزشی هزاره سوم"، ویرایش اول، انتشارات فراشناختی اندیشه، تهران، ۱۳۸۱
- ۳- بتول ذاکری، "روشهای ساخت تجزیه و تحلیل و طراحی سیستم‌های اطلاعاتی"، جلد اول، انتشارات مدیریت صنعتی، ۱۳۷۲
- ۴- پیام تحول، "فناوری اطلاعات نیاز امروز"، هفته نامه سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، شماره ۹۴ صفحات ۹-۱۲