

یکپارچگی هوشمندی کسب و کار و سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی

مهندس آرشد احمدی اصفهانی

دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار، دانشگاه پیام نور مرکز تهران غرب، ArashAhmadiEsfahani@Gmail.com

چکیده

در اقتصاد رقابتی امروز، استفاده از ابزاری مانند هوشمندی کسب و کار (BI) در کنار برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) کمک شایان توجهی به سازمان ها می کند. یکی از چالش های اصلی در سازمان های امروزی، چگونگی یکپارچه سازی اثربخش دارایی های قدیمی با دیگر برنامه های کاربردی داخلی و بیرونی سازمان و فرآیندهای کسب و کار است. اگر سازمانی برنامه ریزی منابع سازمان و سیستم های دیگر را از قبل پیاده سازی کرده باشد و قصد یکپارچه سازی با هوشمندی کسب و کار را دارد، این یکپارچگی ممکن است با چالش هایی مواجه شود. در این مقاله روش یکپارچه سازی هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمان در شرکت ساختمانی آرمین بتن یزد به عنوان نمونه ای موفق مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. این مقاله با پیشنهادهایی برای پژوهش های بیشتر در مورد اجرای سیستم های ERP و گسترش استفاده از هوشمندی کسب و کار توسط سازمان های مختلف، به پایان می رسد.

واژه های کلیدی: گذرگاه خدمت سازمانی، برنامه ریزی منابع سازمانی، هوشمندی کسب و کار، یکپارچگی.

۱- مقدمه

در اقتصاد رقابتی امروز مفاهیم پیچیده هوشمندی کسب و کار (BI) و برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) یک ابزار استراتژیک کلیدی است که دارای تأثیر مستقیم بر روی موفقیت هر پروژه است. به تازگی، برنامه های کاربردی برنامه ریزی منابع سازمانی سازمان را از طریق بهبود دید مالی، عملیات زنجیره تامین و به حداقل رساندن فرآیندهای منابع انسانی و سربار دگرگون کرده است [۱]. در محیط تجاری چالش برانگیز امروز، هوشمندی کسب و کار یک تکنیک و راه حل برای کمک به مدیران برای درک وضعیت کسب و کار است [۱۲].

جدیدترین فناوری اطلاعات در حال حاضر جمع آوری تمام اطلاعات مورد نیاز از سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی و سپس ذخیره آن ها در یک انبار داده ها، و سپس ارتباط دادن به ابزار هوشمندی کسب و کار (مانند OLAP^۱، داده کاوی، پرس و جو و گزارش) است [۱۲].

انتظار می رود برنامه ریزی منابع سازمانی با همکاری هوشمندی کسب و کار رقابتی تر و قابل انعطاف تر به منظور به اشتراک گذاشتن اطلاعات و داده ها برای تصمیم گیری و کنترل [۲] باشد. بنابراین، برای موفقیت در برنامه ریزی منابع سازمانی، سازمان باید در مورد بسیاری از وجوه مختلف سراسر فرآیند هوشمندی کسب و کار اطلاعات داشته و آن ها را به اشتراک گذارد، زیرا اهمیت همکاری برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار یکپارچه شده به طور عمومی شناخته شده است [۳]. این مقاله به بررسی یکپارچگی سیستم های هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمانی و چگونگی کار آن ها با هم به منظور افزایش عملکرد سازمانی در شرکت ساختمانی آرمین بتن یزد است.

برنامه ریزی منابع سازمانی یک سیستم مدیریت کسب و کار مبتنی بر نرم افزار است که همه جنبه های کسب و کار، از جمله برنامه ریزی، تولید، فروش، و بازاریابی را یکپارچه می کند [۱]. هوشمندی کسب و کار مفهومی برای استفاده

¹ On-Line Analytical Processing

این مقاله در اولین کنفرانس بین المللی رویکرد های نوین در مدیریت کسب و کار و حسابداری با تاکید بر ارزش آفرینی و اقتصاد مقاومتی و در سال ۱۳۹۷ ثبت و پذیرش نهایی شده است.

از فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری برای دستیابی به تجارت رقابتی، ادراک خطر که در محیط داخل شرکت رخ می دهد، و امکان عمل است [۴].

متأسفانه، بسیاری از مدیران تعهدی را که لازم است آن ها و سازمان هایشان برای اطمینان از استفاده و اجرای موفقیت آمیز برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار یکپارچه شده بدهند دست کم می گیرند [۵]. واقعیت این است که بیشتر موفقیت یا شکست این پروژه بسته به این است که چگونه این سازمان ها نرم افزار را پیاده سازی می کنند، نه فروشنده نرم افزار یا خود ابزار [۱۲].

هوشمندی کسب و کار (BI^۲) به عنوان ابزاری است که نشان دهنده مجموعه ای از مفاهیم و روش های ایجاد شده برای بهبود تصمیم گیری در کسب و کار از طریق به کارگیری دانش و استفاده از سیستم ها است [۶]. هوشمندی کسب و کار فرایند استفاده حداکثری از اطلاعات مشتری برای بهبود رفتارهای سازمانی و بهبود روابط با مشتریان فعلی و هدف برای افزایش سودآوری و مزیت رقابتی است. همان طور که شرکت محدوده مشتریان خود را گسترش می دهد، با استفاده از هوشمندی کسب و کار به کاوش بیشتر روابط مشتریان می پردازد. هوشمندی کسب و کار به تحکیم، تجزیه و تحلیل و ارایه مقدارهای زیادی از داده ها برای تصمیم گیری تجاری کمک می کند [۷].

در چارچوب برنامه ریزی منابع سازمانی، هوشمندی کسب و کار روند اعمال اطلاعات رفتاری دقیق مشتری برای بهترین مدیریت روابط برای حداکثر کردن رضایت مشتری، وفاداری، حفظ و سودآوری است [۸]. بنابراین، جزو کلیدی این استراتژی هوشمندی کسب و کار زیرساخت های مدیریت داده ها است که شرکت را قادر می سازد که تغییر در رفتار مشتری که وقتی احتمال پاسخ مثبت مشتری به یک پیشنهاد زیاد است را به طور بلادرنگ شناسایی کند [۹].

بیشتر کسب و کارها قابلیت پژوهش های میدانی قابل اطمینانی دارند که کمک می کند تا نیازها و انتظارات مشتریان خود را درک کنند. با این حال، شناخت مشتریان کافی نیست. شرکت ها باید محیط رقابتی خود را هم بشناسند [۱۰]. مکان بازار باعث استفاده از بسته های کاربردی است که به سرعت در حال رشد در تمام حوزه های کسب و کار است، به ویژه در سیستم های هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمانی. این رشد نه تنها برای بسته های کاربردی که مسئولیت رسیدگی به پردازش معاملات کسب و کار را دارند، بلکه برای راه حل های بسته بندی شده که از هوشمندی کسب و کار کسب و کار و انبار داده ها حمایت می کنند هم در حال وقوع است [۱۱].

برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP^۳) یک ابزار کلیدی استراتژیک برای همه شرکت های فعال در اقتصاد رقابتی و جهانی سازی امروز است [۱۹،۲۷]. برنامه های کاربردی برنامه ریزی منابع سازمانی و قابلیت های کسب و کار آنها شیوه هدایت تجارت و فعالیت سازمان ها را با بهبود قابل ملاحظه شفافیت مالی، بازاریابی و خدمات مشتری، زنجیره تأمین و مدیریت عملیات، مدیریت منابع انسانی و با یکپارچه سازی تمام منابع و اطلاعات در یک چهارچوب تغییر داده اند. ابزار هوشمندی کسب و کار، فنون و راه حل هایی را فراهم می نماید که به مدیران شرکت های کوچک و متوسط (SME^۴) کمک می کند تا به طور کامل شرایط پیچیده کسب و کار را تحلیل و درک کنند و فرآیندهای تصمیم گیری را که در دوره های بحران مالی و اقتصادی بسیار مهم است، ساده سازی کنند [۲۸،۲۹].

در چارچوب برنامه ریزی منابع سازمان، هوشمندی کسب و کار فرآیند نفوذ به جزییات اطلاعات رفتار مشتری برای مدیریت بهتر رابطه ها در راستای رضایت مشتری، وفاداری، نگهداری و سودآوری است [۸]. بنابراین، بخش کلیدی استراتژی هوشمندی کسب و کار، زیرساخت مدیریت داده ها است که شرکت ها را قادر به تشخیص تغییرهای بلادرنگ در رفتار مشتری می کند و زمانی که احتمال نشان دادن رفتار مثبت از سمت مشتری در مقابل تلاش انجام شده وجود داشته باشد، هشدار می دهد [۹].

² Business Intelligence

³ Enterprise Resource Planning

⁴ Small & Medium Enterprises

۲- ادبیات پژوهش

۲-۱- برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار

سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی به عنوان یک مجموعه سازمانی گسترده از ابزارهای مدیریت که توازن عرضه و تقاضا، توانایی پیوند مشتریان و تأمین کنندگان در یک زنجیره کامل تأمین، به کارگیری فرآیندهای تجاری تأیید شده برای تصمیم گیری و ارایه درجه بالایی از یکپارچگی متقابل کارکردی در فروش، بازاریابی، تولید، عملیات، تدارکات، خرید، امور مالی، توسعه محصول جدید و منابع انسانی تعریف شده است. در نتیجه، مردم را قادر به اجرای کسب و کار خود با سطح بالایی از خدمات به مشتریان و بهره وری و به طور همزمان هزینه های پایین تر و ابداع ها، و ارایه ساختاری برای تجارت الکترونیکی مؤثر می کند [۱۴].

برنامه ریزی منابع سازمانی یک نرم افزار سیستم مدیریت تجاری است که تمام جنبه های تجارت و عملیات روزانه را شامل بازاریابی و فروش با استفاده از زیر سیستم های CRM^۵، تولید، مدیریت موجودی، برنامه ریزی، حسابداری مالی و مدیریت منابع انسانی، کمک به شرکت ها برای کسب و کار مؤثرتر، افزایش سطح خدمات و رضایت مشتری در برمی گیرد، در حالی همزمان موجب افزایش بهره وری و کاهش هزینه ها و موجودی می شود.

سیستم های هوشمندی کسب و کار به قابلیت کوتاه کردن زمان برای به دست آوردن اطلاعات مربوط و فعال کردن استفاده کارآمد اختصاص یافته اند [۱۳].

هوشمندی کسب و کار به عنوان سیستم های جمع آوری، تبدیل و ارایه داده های ساخت یافته از منابع مختلف معرفی می شود [۳۰]. زمان مورد نیاز برای کسب اطلاعات مربوط به کسب و کار و استفاده از آن ها در فرآیند تصمیم گیری در مدیریت را کاهش می دهد [۳۱]. امکان جست و جوی داده های سازمانی پویا، بازاریابی، تجزیه و تحلیل و توضیح نیازهای تصمیم های مدیریتی را فراهم می کند و هوشمندی کسب و کار را به عنوان فرآیندی معرفی می کند که شامل مجموعه ای از فعالیت های نظام مند است که توسط نیازهای اطلاعاتی تصمیم گیرندگان و هدف دستیابی به مزیت رقابتی هدایت می شود. بر اساس تحقیق Tyson (۱۹۸۶)، هوشمندی کسب و کار بر گردآوری، پردازش و ارایه ی اطلاعات مربوط به مشتریان، رقیبان، بازارها، فناوری، محصول و محیط متمرکز است [۲۴].

مزیت های ایجاد شده توسط پیاده سازی سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار از یکپارچگی بین واحد های اندازه گیری به منظور دستیابی به هدف های عملیاتی و سازمانی مانند بهره وری اصلاح شده، هزینه های پایین تر، عملکرد قابل اعتماد، کاهش گزارش های کاغذی، صرفه جویی در زمان و غیره حاصل می شود [۲۷، ۲۸، ۲۹]. سعید و همکاران (۲۰۰۳) اهمیت حیاتی فعالیت در محیط های رقابتی برای همه شرکت ها به ویژه برای SME ها را مطرح می کنند. سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی و اطلاعات کسب و کار در توانایی حفظ توافق با مشتریان برای تحویل کامل و به موقع کالا و خدمات موفق تر هستند [۱۲] و می توانند با مشتریان برای پیشرفت به طور اثربخش ارتباط برقرار کنند [۱۹]. این اهداف در دوره های بحرانی که در آن استفاده آگاهانه تر و کارآمدتر از منابع هم برای شرکت و هم برای مشتریان می تواند موجب حفظ حیات آنان شود و اهمیت حیاتی پیدا کنند. درک و استفاده کامل از قابلیت های هوشمندی کسب و کار به دلیل ویژگی های سازمانی و منابع محدودی که در اختیار آنها قرار دارد، می تواند برای مدیران SME یک امر ترسناک باشد، زیرا حتی مدیران شرکت های بزرگ آگاهی محدودی از آن سیستم ها دارند [۳۵].

۲-۲- یکپارچه سازی

یکپارچه سازی یک وظیفه پیچیده برای آسان کردن جریان داده ها و اطلاعات یکنواخت بین سیستم های مختلف درون و بین سازمان ها است [۲۳]. گذرگاه خدمت سازمانی مستقل سبک وزن (ESB^۶) به عنوان روش مفیدی برای یکپارچه سازی

⁵ Customer Relationships Management

⁶ Lightweight Standalone Enterprise Service BUS

این مقاله در اولین کنفرانس بین المللی رویکرد های نوین در مدیریت کسب و کار و حسابداری با تاکید بر ارزش آفرینی و اقتصاد مقاومتی و در سال ۱۳۹۷ ثبت و پذیرش نهایی شده است.

هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمان SAP R3 در شرکت ساختمانی آرمین بتن یزد شناخته و به کار گرفته شد.

گذرگاه خدمت سازمانی، یک الگوی معماری نرم افزار است که امکان ارتباط بین برنامه های گوناگون را در معماری خدمت گرا (SOA^۷) فراهم می کند. مفهوم گذرگاه خدمت سازمانی به هدف حذف وابستگی بین خدمت ها و مصرف کنندگان و ایجاد یک مدیریت متمرکز و پایش مداوم بیان شده است. پیام ها به گذرگاه خدمت ارسال شده و پاسخ نیز از گذرگاه دریافت می شود. در گذرگاه خدمت، پردازش محتوای درخواست ها، فیلتر، تغییر و تبدیل پیام، رویدادنگاری، مسیریابی و ارسال درخواست به خدمت مقصد و دریافت پاسخ آن انجام خواهد شد [۳۶].

۲-۳- ارزش برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار یکپارچه شده

یک سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار یکپارچه شده معمولاً ترکیبی از واحدهایی مانند برنامه ریزی تولید، مدیریت فروش، مدیریت ارتباط با مشتری یکپارچگی، حساب های قابل دریافت، حساب های قابل پرداخت، مدیریت پروژه، برنامه ریزی مواد مورد نیاز، کنترل موجودی، گزارش ها، دفتر کل و غیره است. بسیاری از نقش ها و مسئولیت های کسب و کار و فناوری اطلاعات نیاز به تعریف برای موفق کردن تلاش های برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار یکپارچه شده دارد. به کارکنان فنی توصیه می شود که نقش های زیر تمام وقت توسط پرسنل اختصاصی تا آنجا که ممکن است و هر فرد مسئول دریافت آموزش های خاص است انجام شود [۱۵].

ارزش سیستم درست برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار یکپارچه شده از یکپارچگی واحدها و توانایی دستیابی به اهداف مورد نظر، از جمله کاهش کاغذ بازی، بهبود بهره وری، هزینه های پایین تر، و عملکرد قابل اعتماد تر، کاهش هزینه توزیع و صرف اطلاعات با سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار یکپارچه شده مانند توانایی رسیدگی به زمان ابتدایی، برای مثال، زمانی که همکاری کامل تامین کننده و سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار یکپارچه شده امکان تصمیم گیری و اجرای عملیات خرید به موقع را به وجود می آورد به دست می آید. این مورد می تواند هزینه های موجود و سرمایه آزادی که در غیر این صورت در موجودی سرمایه گذاری می شد را به طور چشم گیری کاهش دهد [۱۲].

۲-۴- مزیت های یکپارچگی هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمانی

مزیت های یکپارچگی هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمانی عبارتند از:

- ۱- قابلیت سودآوری مطمئن. [۱۶]
- ۲- بهبود بهره وری به دلیل کاهش اتلاف وقت و منابع [۱۲].
- ۳- کاهش دادن هزینه های زیرساخت های IT برای یکپارچگی اطلاعات و از بین بردن فرایند استخراج داده های تکراری و افزایش فضای ذخیره داده ها در سراسر مراکز مستقل سازمانی [۱۷].
- ۴- صرفه جویی در زمان تامین کننده داده ها و کاربران به دلیل انجام دادن کارآمدتر تحویل داده ها [۱۸].
- ۵- افزایش و بهبود توانایی شرکت برای تصمیم گیری با اعمال توانایی مدیریت اطلاعات توسط سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی و قابلیت های تحلیلی از سیستم هوشمندی کسب و کار شوند. این یکپارچگی منجر به استفاده بهینه از هر دو سیستم هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمانی می شود [۲۰].
- ۶- اجازه می دهد تا شناخت جریان نقدی شرکت های بزرگ در زمان واقعی کنترل شود [۲۰].
- ۷- آسان کردن اجرای همکاری بین بخش های یک شرکت [۲۰].
- ۸- کاهش زمان مورد نیاز برای تولید گزارش های منظم [۲۰].
- ۹- بهبود سودآوری با تجزیه و تحلیل داده های معامله و پیش بینی روند کسب و کار [۲۰].
- ۱۰- فعال کردن کارکنان امور مالی برای ایجاد گزارش درآمد مالی / هزینه به سرعت [۲۰].
- ۱۱- بهبود حساب های قابل پرداخت و مدیریت ارتباط با فروشنده [۲۰].

⁷ Service-Oriented Architecture

این مقاله در اولین کنفرانس بین المللی رویکرد های نوین در مدیریت کسب و کار و حسابداری با تاکید بر ارزش آفرینی و اقتصاد مقاومتی و در سال ۱۳۹۷ ثبت و پذیرش نهایی شده است.

۱۲- فعال کردن مدیریت نیروی فروش [۲۰].

۱۳- فراهم آوردن امکان دسترسی آنلاین به اطلاعات، که موجب صرفه جویی در زمان دسترسی است [۲۰].

۱۴- بهبود روابط با مشتریان از طریق داده کاوی فروش در عمق [۲۰].

۱۵- به اشتراک گذاری اطلاعات با بخش فروش، و این اجازه را می دهد تا تصمیم گیری بهتر بر اساس یک دیدگاه کلان از کسب و کار انجام شود [۲۰].

۲-۵- ملاحظات یکپارچگی برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار

یکپارچگی سیستم های هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمانی موجب نگرانی نوآوری در فناوری، اندازه، قابلیت اطمینان و در دسترس بودن، کارایی، و انعطاف پذیری سیستم هستند [۱].

۲-۶- مشکل های برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار

۲-۱-۶- مشکل های برنامه ریزی منابع سازمانی

مشکل های برنامه ریزی منابع سازمانی شامل:

۱- انتخاب برنامه ریزی منابع سازمانی با انگیزه

۲- دست کم گرفتن تلاش های لازم در اجرای برنامه ریزی منابع سازمانی احتمالاً پیچیدگی چنین سیستمی را با توجه به روش های کاربران افزایش خواهد داد.

۳- آماده سازی اجرا زمان زیادی می برد.

۴- هزینه های سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی (اجاره نامه، مجوز، تعمیر و نگهداری، هزینه های پیاده سازی) بیشتر از منافع مالی به نظر برسد.

۵- انتخاب یک سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی نامناسب است که با نیازهای آن ها تطابق ندارد [۱۶].

۶- کمبود منابع در مورد پیاده سازی برنامه ریزی منابع سازمانی در سطح جهان و تأثیر متقابل فرهنگی در پیاده سازی برنامه ریزی منابع سازمانی وجود دارد [۲۵، ۲۶].

۲-۲-۶- مشکل های هوشمندی کسب و کار

مشکل های هوشمندی کسب و کار شامل موردهای زیر است:

۱- سفارشی سازی بیش از حد به ندرت افزایش قابلیت استفاده را در پی دارد.

۲- عدم ارتباط با مشاوران ایجاد شود [۲۲].

یکپارچگی هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمانی احتمالاً شرکت های بزرگ را در ترکیب قابلیت تصمیم گیری از طریق استفاده از توانایی تحلیل سیستم هوشمندی کسب و کار و قابلیت مدیریت داده ها در سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی قدرتمندتر می کند [۳۲].

برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار تا اندازه ی زیادی می تواند به بهبود عملکرد فناوری اطلاعات و قابلیت تصمیم گیری در سازمان کمک کند [۱]. سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی همه جنبه های تجاری را یکپارچه و داده ها را به طور بلادرنگ قابل دسترسی می کند. ابزارهای هوشمندی کسب و کار قادر به دسترسی مستقیم به داده ها از واحدهای برنامه ریزی منابع سازمانی است [۲۱] و سازمان ها با استفاده از سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار به سطح های بالاتری از کارایی تصمیم گیری نسبت به سازمان هایی که تنها سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی استفاده می کنند می رسند [۳۳].

۳- روش تحقیق

این مقاله در اولین کنفرانس بین المللی رویکرد های نوین در مدیریت کسب و کار و حسابداری با تاکید بر ارزش آفرینی و اقتصاد مقاومتی و در سال ۱۳۹۷ ثبت و پذیرش نهایی شده است.

هدف اصلی این پژوهش، بررسی و مطالعه ی روش یکپارچه سازی هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمان در شرکت ساختمانی آرمین بتن یزد به عنوان نمونه ای موفق است. روش پژوهش حاضر کیفی است و بر مبنای مطالعه های کتابخانه ای و میدانی انجام شده است. همچنین ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش مصاحبه، مشاهده و بررسی اسناد و مدارک سازمانی است.

۴- تجزیه و تحلیل اطلاعات

مطابق اطلاعات به دست آمده از به کارگیری از ابزارهای به کار گرفته شده در این پژوهش به صورت میدانی و کتابخانه ای نتیجه های زیر ارایه می شود:

الف - ویژگی های هوشمندی کسب و کار سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی شامل:

۱- یکپارچگی داده ها،

۲- فعالیت های کنترلی،

۳- تصمیم گیری منعطف و

۴- کاهش هزینه

ب- عیب های اصلی و بازدارنده پیاده سازی سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی شامل:

۱- هزینه نصب و پشتیبانی اولیه و

۲- هزینه و زمان لازم برای آموزش پرسنل برای کار با سیستم جدید.

آموزش با کیفیت، کاربران را با سیستم سازگار می کند و تخصص و دانش آن ها را افزایش می دهد [۳۴].

ج- عامل های مؤثر بر موفقیت در پیاده سازی یک سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی عبارتند از:

۱- حمایت ارایه کننده ی نرم افزار،

۲- پیکربندی / سفارشی سازی سیستم ERP،

۳- توانایی ارتباط و همکاری بین تمام بخش های مربوطه شرکت و

۴- ترکیب و مهارت گروه تعیین شده برای اجرای پروژه.

د- مزیت های حاصل از یکپارچگی استراتژیک و سازمانی سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی عبارتند از:

۱- یکپارچگی داده ها و اطلاعات از بخش های مختلف،

۲- اطمینان از اطلاعات جمع آوری شده،

۳- صرفه جویی در وقت،

۴- صرفه جویی در منابع عملیاتی،

۵- پرورش فرهنگ مسئولیت و

۶- راه حل مؤثر درون سازمانی.

ه- توانایی های هوشمندی کسب و کار شامل:

۱- ابزارهای جمع آوری شده و

۲- ابزارهای مدیریت (مالی، پروژه، منابع انسانی و ...) و حقوقی.

بنابراین برداشت مزیت های ناشی از پیاده سازی سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی با درک قابلیت های

هوشمندی کسب و کار که سیستم ارایه می کند ارتباط دارد.

گذرگاه خدمت سازمانی مستقل سبک وزن (ESB) به عنوان روش مفیدی که در بخش ادبیات پژوهش به آن

اشاره شد، برای یکپارچه سازی هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمان SAP R3 در شرکت ساختمانی آرمین

بتن یزد شناخته و به کار گرفته شد به طوری که بتوان به منافع بیان شده در چارچوب محدودیت هایی برسد.

۵- نتیجه گیری و پیشنهادها

یکپارچگی سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی برای شرکت ساختمانی آرمین بتن یزد از نقطه نظر استراتژیک مهم است، به ویژه به دلیل رقابت، این شرکت با یک محیط تجاری و اقتصادی جهانی، که در آن تمرکز بر کاهش هزینه ها و نیازهای مشتری از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است، مواجه است.

سیستم برنامه ریزی منابع سازمانی به عنوان یک ابزار استراتژیک در منابع برای کنترل برنامه ریزی منابع سازمانی بیان شده است. نرم افزار هوشمندی کسب و کار نیز قابل قبول بودن قابلیت پشتیبانی تصمیم گیری و طبیعت گزارش منحصر به فرد در تمام سطوح سازمان را به دست آورد. در حالی که نقش برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار یکپارچه شده به عنوان منبع عملکرد بهبود یافته (عملکرد تصمیم گیری) است. در پایان، برای پژوهش های آینده پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می شود:

- ۱- پژوهش های بیشتری باید در ساختار سازمانی و تسهیل پیاده سازی سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی، متمرکز شوند؛ زیرا عدم استفاده از قابلیت های جدید این سیستم ها آنها را از رشد مورد نیاز آینده باز می دارد.
- ۲- نقش آموزش و شیوه های منابع انسانی برای بهبود نتیجه های کار و ترویج لازم کارآیی رفتاری و عاطفی برای استفاده کامل و هر روزه از سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی در یک محیط کاری ایمن بررسی شود.
- ۳- ارائه ی مدلی که به بررسی یکپارچگی برنامه ریزی منابع سازمانی و هوشمندی کسب و کار پردازد به طوری که عامل های حیاتی موفقیت که بر استفاده از هوشمندی کسب و کار و برنامه ریزی منابع سازمانی یکپارچه شده تأثیر می گذارد، و به نوبه ی خود چگونه این یکپارچگی بر عملکرد سازمانی در یک مدل تأثیر می گذارد در نظر بگیرد.

منابع

- [1] Chou, D.C., H.B. Tripuramallu, and A.Y. Chou. BI and ERP integration. *Information Management & Computer Security*. 2005.13(5): p. 340-349.
- [2] Umble, E.J., R.R. Haft, and M.M. Umble. Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European journal of operational research*.2003.146 (2): p. 241-257.
- [3] Williams, S. and D.P. Consulting. Delivering strategic business value. *DM REVIEW*. 2004. p. 1.
- [4] Habul, A. and A. Pilav-Velic. Business intelligence and customer relationship management. in *Information Technology Interfaces (ITI), 2010 32nd International Conference on.IEEE*. 2010.
- [5] Muscatello, J.R. and I.J. Chen. Enterprise resource planning (ERP) implementations: theory and practice. *International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)*, 2008.4(1): p. 63-83.
- [6] Hashmi, N. 2004. BI for sale.
- [7] Phan, D.D. and D.R. Vogel. A model of customer relationship management and business intelligence systems for catalogue and online retailers. *Information & management*. 2010. 47(2): p. 69-77.
- [8] Hall, J. Business Intelligence: The Missing Link in Your CRM Strategy. *DM REVIEW*. 2004. 14: p. 36-40.
- [9] Gessner, G.H. and L. Volonino. Quick response improves returns on business intelligence investments. *Information systems management*. 2005. 22(3): p. 66-74.
- [10] Thomas Jr, J.H. Business Intelligence—Why. *eAI Journal*. 2001.p. 47-49.

- [11] White, C. Developing a BI Strategy for CRM/ERP Data. TDWI report series. 2004. p. 2-31.
- [12] Muhmmad I. Nofal*, Zawiyah M. Yusof, Procedia Technology 11 (2013) 658 – 665.
- [13] Den Hamer, P. The organisation of Business Intelligence. SDU Publishers, The Hague, Netherlands. 2005.
- [14] Wallace, T. F. and Kremzar, M. H. ERP: making it happen: the implementers' guide to success with enterprise resource planning. Ed. Wiley. 2001.
- [15] Celina M. Olszak and Ewa Ziemia. Critical Success Factors for Implementing Business Intelligence Systems in Small and Medium Enterprises on the Example of Upper Silesia, Poland. Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management. 2012. P 130-150.
- [16] Zuyderduyn, J. Benefits and Pitfalls of ERP System. 2011. available at: <http://www.softwreshortlist.com/erp/articles/erp-selection/benefitsand-pitfalls-of-erp-systems/> (Access,31/5/2013)
- [17] Williams, S., Williams, N., & Consulting, D. The business value of business intelligence. Business Intelligence Journal, 2003. 8, 30-39.
- [18] Watson, H. J., & Wixom, B. H. The current state of business intelligence. Computer, 2007.40(9), 96-99.
- [19] Marinagi C., Trivellas P., Sakas D. (2014), The impact of Information Technology on the development of Supply Chain Competitive Advantage, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 147, 586-591.
- [20] Agostino, R. Business intelligence: solving the ERP overload, 2004. available at: www.crystaldecisions.com/jump/crystal_cfo/pdf/crystal_cfo_project_voll.pdf
- [21] Hou, C.-K. and K.N. Papamichail. The impact of integrating enterprise resource planning systems with business intelligence systems on decision-making performance: an empirical study of the semiconductor industry. International Journal of Technology, Policy and Management.2010. 10(3): p. 201-226.
- [22] Claudia, I. Business intelligence project pitfalls.2005. Available at: <http://www.b-eye-network.com/view/1519>
- [۲۳] ناظمی، اسلام؛ علی ایزدی و سهیل افراز، ۱۳۹۵، یکپارچه سازی هوش تجاری و برنامه ریزی منابع سازمان، دومین همایش ملی پژوهش های مهندسی رایانه، همدان، گروه پژوهشی اکباتان.
- [24] Tyson, K.W.M. (1986). Business intelligence: putting it all together. Lombard: Leading Edge Publications.
- [25] Rallet, A. and Rochelandet, F. 25 ICTs and inequalities: the digital divide. Internet and Digital Economics Principles, Methods and Applications 693.2007.
- [26] Abdelghaffar, H. Success Factors for ERP Implementation in Large Organizations: The Case of Egypt. The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries, 2012. 52.
- [27] Sakas, D., Vlachos, D., & Nasiopoulos, D. (2014). Modelling strategic management for the development of competitive advantage, based on technology. Journal of Systems and Information Technology, 16(3), 187 – 209
- [28] Santouridis I, Tsifora E., Trivellas P. and Nikolopoulos S, (2014) Revising Greek Accounting & Finance Education in an economic crisis environment, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 147, 428-436.
- [29] Trivellas P. & Drimoussis C. (2013) Investigating Leadership Styles, Behavioural and Managerial Competency Profiles of Successful Project Managers in Greece, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 73, 692-700
- [30] Negash, S. (2004). Business intelligence. Communications of the Association for Information Systems, 13(1), 177-195.

این مقاله در اولین کنفرانس بین المللی رویکرد های نوین در مدیریت کسب و کار و حسابداری با تاکید بر ارزش آفرینی و اقتصاد مقاومتی و در سال ۱۳۹۷ ثبت و پذیرش نهایی شده است.

[31] Den Hamer, P. (2005). The organisation of Business Intelligence. The Hague: SDU Publishers.

[32] Agostine, R. Business intelligence: Solving the ERP overload crystal decisions. International Journal of Production Economics. 2004. 75(1-2): p. 315-353.

[33] Caserio, C. Relationships Between ERP and Business Intelligence: An Empirical Research on Two Different Upgrade Approaches. Information Technology and Innovation Trends in Organizations: ItAIS: The Italian Association for Information Systems. 2011. p. 363.

[34] Sangar, A.B, & Iahad, N.B. (2013). Critical Factors That Affect The Success Of Business Intelligence Systems (BIS) Implementation In An Organization. International Journal of Scientific & Technology Research, 2(2), 176-180.

[35] Hwang, M.I. (2009). Success factors for business intelligence: perceptions of business professionals. 19th Annual Conference of the Association of Chinese Management Educators, 484-490.

[۳۶] بختیاری، وحید و میرعلی سیدی، ۱۳۹۶، مروری بر مفاهیم گذرگاه سرویس سازمانی، چهارمین کنفرانس بین المللی تحقیقات دانش بنیان در مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، تهران، دانشگاه ابرار