

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

«cloud-based ERP»

موضوع

گزارش گروهی درس برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP)

زیر نظر استاد محترم: جناب آقای دکتر میلانی فرد

تهیه کنندگان:

هدی داستانی – مریم امیری پور – فائزه عزیزی – الهام رهبر

نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

مقطع: کارشناسی ارشد (مدیریت فناوری اطلاعات)

۱- بخش اول :مقدمه.....	۱
۲- بخش دوم : تعاریف، مفاهیم، نظریه ها (مبانی نظری).....	۴
۳- بخش سوم : سابقه / تاریخچه / پیشینه موضوع در حوزه ERP.....	۱۳
۴- نتیجه گیری.....	۲۰

## بخش اول - مقدمه

در حال حاضر نرم افزار به عنوان سرویس (Software as a service) یکی از رایج ترین نوع از سرویس های رایانش ابری می باشد از آنجا که ERP ، یک راه حل نرم افزاری است که تمام فعالیت های واحدهای مختلف سازمان را به طور یکپارچه در یک سیستم نرم افزاری واحد تعریف و ایجاد می کند، با بهره گیری از SaaS ، توانسته سازمان های کوچکتر را قادر سازد تا بتوانند با دسترسی به این فناوری ویژه راهی برای مدیریت مالی، کارایی بالاتر و قابلیت دسترسی بهتر پیدا کنند. رایانش ابری (Cloud Computing) و مجازی سازی می توانند در آینده ای نزدیک تاثیر عمیقی بر ERP گذاشته و انعطاف ناپذیری معروف ERP را بهبود بخشند. اصلی ترین دلیل این تاثیر گذاری را می توان انعطاف بیش تر در پیاده سازی ERP و در نتیجه امکان دادن به سازمان ها در هم سو کردن کسب و کار و فناوری مورد نیازشان دانست. به بیانی دیگر میتوان گفت که همراه با رشد فناوری اطلاعات در سال های اخیر، بسیاری از کسب و کارها برای حل مشکلات سیستمی خود از راهکار ERP استفاده می کنند ERP به عنوان یک راهکار موثر نرم افزاری، قادر است با یکپارچه سازی اطلاعات و ایجاد بستری برای موثر کردن فرآیندها، سازمان را در مواجهه با تغییرات کسب و کار توانمند کرده و رقابت پذیری را در حد مطلوبی افزایش می دهد. بسیاری از کسب و کارها تصور می کنند یا آمادگی لازم برای داشتن یک سیستم یکپارچه ندارند یا بودجه کافی برای آن ندارند. ایجاد یکپارچگی بین واحدهای مختلف به دلایلی از جمله از دست رفتن داده، فرآیندهای دستی و افزایش خطاهای کاربری، به مراتب سخت تر خواهد شد.

از موارد مهمی که در هر کسب و کاری حائز اهمیت هست و خط قرمز آن بر شمرده می شود، بحث "هزینه" میباشد. باید اشاره کرد که ERP ابری از هر لحاظی مقرون به صرفه است. هزینه های ابتدایی سیستم های ERP درون سازمانی بالا است؛ همین عامل می تواند قبل از پیشرفت های ناشی از به کارگیری ERP ، منجر به رکود یک کسب و کار بشود. در حالی که به جای پرداخت هزینه های هنگفت برای سیستم های ERP درون سازمانی، می توان این هزینه را صرف توسعه کسب و کار کرد و با صرف پول برای ERP ابری، در واقع در زمان و پیشرفت آینده سرمایه گذاری کرد . روند سهولت بهره گیری از این تکنولوژی در کسب و کار را میتوان با ذکر مثالی ساده بیان کرد: فرض کنید زمانی که به خانه رسیده اید یادتان می افتد که کاری را انجام نداده اید! اینجاست که ERP ابری به کمکتان میاید چرا که بدون رجوع به محل کار، به راحتی می توانید کار خود را در خانه انجام دهید. همین سهولت استفاده باورنکردنی از ERP ابری است که به عنوان بارزترین ویژگی در نظر گرفته می شود. از طرفی هم پیشرفت تکنولوژی کمک کرده که برای بسیاری از کسب و کارها، ساعات و مکان کاری به عنوان امری منعطف در نظر گرفته می شود؛ کارمندان می توانند در هر جایی که کارایی بالاتری دارند، امورات اداری را به سرانجام برسانند

و اینجا تنها، ERP ابری است که این امر را محقق می کند.

همانطور که قبل تر اشاره شد استفاده از زیر ساخت ابر برای این نرم افزارها دارای مزایای چشمگیری هست از جمله این مزایای تجاری شامل:

۱. ارائه دهندگان ERP می توانند مزیت های خدماتی یکپارچه را به وجود آورند.
  ۲. تامین کنندگان ERP متفاوت می توانند مزیت های تجاری یکپارچه ای را سریعاً توسعه دهند.
  ۳. سازمان های مختلف مبتنی بر ERP که در ابرهای خصوصی فعالیت می کنند می توانند با تامین کنندگان ابر عمومی یکپارچه شوند تا زیر ساخت های بزرگتر و پیشرفته اطلاعاتی را خلق کنند.
- در زیر نشانه هایی مطرح شده اند که نشان می دهد یک کسب و کار آماده تغییر به سیستم های ERP ابری است:

۱. به دست آوردن یک دید جامع از تمامی واحدهای کسب و کارها غیر ممکن شده است.
- انتقال داده ها بین واحدهای مختلف معمولاً به شکل دستی انجام می شود. این کار باعث می شود دوباره کاری و خطاهای کاربری افزایش یابد. از طرفی واحدهای مختلف کسب و کار مجبور خواهند بود از اپلیکیشن های متفاوتی برای پیشبرد کارهای خود استفاده کنند. این موضوع معمولاً ریسک عملیات شرکت را افزایش خواهد داد. بنابراین برنامه ریزی های بلندمدت، تحلیل روندها، بودجه ریزی و تحلیل سودآوری سازمان بر پایه حدس و گمان خواهد بود و پیدان کردن اطلاعات واقعی و درست و مشاهده وضعیت کلی کسب و کار عملاً ممکن نیست. از طرفی بخش های مختلف سازمان دائماً با شرکت های عرضه کننده ی متفاوت درگیر خواهند بود در نتیجه زمان زیادی را از دست خواهند داد.

۲. موضوعاتی مثل پشتیبان گیری و امنیت داده ها دچار ریسک هستند.
- وقتی کل اطلاعات مالی یک سازمان فقط در یک جا ذخیره شود و به شکل استاندارد فرآیند پشتیبان گیری انجام نشود ریسک امنیت اطلاعات سازمان افزایش خواهد یافت. اگر حتی بخشی از اطلاعات سازمان به دلایلی مثل بلایای طبیعی، حمله و ویروسی یا ... از بین رود سازمان با فاجعه مواجه خواهد شد. نگرانی های دیگر، حمله بدافزارها و سرقت داده ها است. اگر به هر دلیلی سرورتان دچار مشکل شود چقدر سریع می توانید داده های پشتیبان خود را بازیابی کنید؟

۳. به روزرسانی سیستم و ارتقای آن فرآیندی زمان بر و هزینه بر است.
- ارتقا سیستم به نسخه جدیدتر فرآیندی هزینه بر و زمان بر است بنابراین به روزرسانی سیستم همیشه در اولویت پایین تری قرار می گیرد. علاوه بر این، شرکت ها برای پیاده سازی و مدیریت فناوری های جدید با کمبود منابع روبرو هستند.

بنابراین کارکنان و مشتریان از امکانات به‌روز شده سیستم محروم خواهند شد.

#### ۴. زمان لازم برای بازگشت سرمایه چقدر است؟

هدف هر سازمان در پیاده‌سازی نرم‌افزار ERP بهینه‌سازی فرآیندها و در نتیجه کاهش هزینه‌های سازمان و افزایش سود تحقق یافته است. به همین دلیل با توجه به هزینه‌های اولیه خرید سیستم‌های ERP، محاسبه سود احتمالی ناشی از پیاده‌سازی این نرم‌افزار در آینده و زمان لازم برای رسیدن به این سود، از اهمیت بالایی برخوردار است.

برای خرید نرم‌افزار به هزینه زیادی نیاز است و بازگشت سرمایه حاصل از آن امکان دارد سال‌ها طول بکشد. از طرفی با وجود اینکه استفاده از سیستم‌های ERP بازدهی بالایی برای سازمان‌ها خواهد داشت، تعدادی از مدیران به دلیل هزینه ورود بالا، از خرید سیستم‌های ERP خودداری می‌کنند. بنابراین استفاده از سیستم ERP مبتنی بر ابر و پرداخت هزینه آن به شکل حق اشتراکی، نرخ بازگشت سرمایه را تا حدود زیادی افزایش و هزینه ورود را به مراتب کاهش می‌دهد.

#### ۵. برای بارگذاری گزارش‌ها به زمان زیادی نیاز است.

وقتی که گزارش‌ها زمان طولانی برای بارگذاری نیاز داشته باشند این نشانه‌ای است که حجم داده‌ها برای پردازش بالا است. از طرفی وقتی تعداد مراحل دستی به نسبت فعالیت‌های سیستمی بیشتر شود، تعداد خطاهای کاربری نیز افزایش می‌یابد. بنابراین گزارش‌ها قابل اعتماد نیستند.

#### ۶. به جای تمرکز بر نتایج کسب و کار زمان زیادی صرف فرآیندهای مربوط به تامین و نگهداری زیرساخت‌های تکنولوژی شده است.

هر زمان که شرکتی قصد داشته باشد راهکار نرم‌افزاری جدید اضافه کند یا ارتقا دهد، تامین زیرساخت‌های لازم برای آن از جمله الزامات اساسی است که معمولاً هزینه زیادی را به سازمان تحمیل خواهد کرد. سرمایه‌گذاری‌های اولیه در سخت‌افزار و نرم‌افزارهای on-premises و نگهداری از آن هزینه‌بر و زمان‌بر است.

سرعت، انعطاف‌پذیری و صرفه‌جویی در هزینه با استفاده از سیستم ابری بسیار مطرح و پذیرفته شده است. اما این مزایا تا زمانی که نرم‌افزارها یکپارچه نباشند هرگز به شکل کامل شناخته نخواهد شد. بنابراین استفاده از یک سیستم ابری به تنهایی کافی نیست. بلکه لازم است کل نرم‌افزارهای واحدهای مختلف را به شکل یکپارچه روی سیستم‌های ابری داشته باشید

## بخش دوم – تعاریف، مفاهیم، نظریه ها (مبانی نظری)

سیستم های ERP ابری:

در این بخش ، قبل از اینکه سیستم های ERP مبتنی بر ابر را شرح دهیم ، ابتدا شرح مختصری از محاسبات ابری را به صورت کلی ارائه می دهیم.

### پردازش ابری

به طور کلی از زمان رایج شدن رایانش ابری ، تلاشهای زیادی برای تدوین یک تعریف کامل که همه مشخصات آن را به تصویر بکشد ، انجام شده است ( Vaquero et al. ۲۰۰۹). اما حتی سخت ترین تلاش ها نیز در تشخیص ابرها از سیستم های ابر یا تأکید بر انتزاع پیچیدگی زیرساخت ها ناکام مانده است. McKinsey & Company تعریف زیر را از ابرها ارائه می دهد (فارست ۲۰۰۹) ، که بر اساس ۲۲ مقاله تحقیقاتی در مورد تعریف رایانش ابری است:

"ابرها خدمات مبتنی بر سخت افزار هستند که ظرفیت محاسبه ، شبکه و فضای ذخیره سازی را ارائه می دهند، بطوریکه :

۱. مدیریت سخت افزار کاملاً از خریدار انتزاع می شود.

۲. خریداران هزینه های زیرساخت را به عنوان متغیر OPEX متحمل می شوند.

۳. ظرفیت زیرساخت بسیار کشسان است (بالا یا پایین)."

طبق این تعریف ، یک ابر واقعی باید از این الزامات کلیدی پیروی کند ، در حالی که یک سرویس ابری فقط باید از اولین و آخرین مورد پیروی کند (یعنی زیرساخت های زیرین انتزاع شده و ظرفیت بسیار مقیاس پذیر است).

در مقایسه با سیستم های سنتی ، فناوری ابری مزایای انقلابی بی شماری را ارائه می دهد که می تواند به شدت توانایی ایجاد ارزش سازمان ها را بهبود بخشد. مهمترین مزایا عبارتند از: هزینه بسیار کمتر ، زمان سریعتر برای بازار و فرصتهای عالی برای ایجاد منابع جدید ارزش (فارست ۲۰۰۹).

### مدل های ارائه خدمات

سه مدل تحویل وجود دارد که در آنها می توان رایانش ابری را تقسیم کرد ( Xu ۲۰۱۲): نرم افزار به عنوان سرویس (SaaS) ، پلت فرم به عنوان سرویس (PaaS) و زیرساخت به عنوان سرویس (IaaS). حتی اگر سیستم

های ابر ERP برای مدل SaaS اعمال می شوند ، داشتن درک اساسی از مدل های تحویل سرویس دهنده اساسی برای درک کامل مفهوم ابر بسیار مهم است.

نرم افزار به عنوان سرویس کاربر نهایی یا تجارت را هدف قرار می دهد. این مربوط به تحویل یک برنامه به چندین مشتری از طریق یک پایگاه داده و کد شی است. این دسته ای است که راه حل های ERP ابری به آن تعلق دارند. نمونه های دیگر شامل Google Apps ، ZOHO CRM و Apple's iCloud است. Platform as a Service تحویل میان افزار هدفمند به سمت توسعه دهندگان است که دارای یک پلتفرم است که کل چرخه توسعه را شامل می شود ، از جمله میزبانی ، آزمایش و استقرار برنامه های وب. به عنوان مثال می توان از Google App Engine و Zoho Creator نام برد.

زیرساخت به عنوان سرویس ، تحویل توان محاسباتی (یعنی قدرت پردازش ، فضای ذخیره سازی و توان زیرساختی) است که به سمت مدیران هدایت می شود. این سرویس ساختار قیمت بر اساس استفاده را ارتقا می دهد ، جایی که مشتری فقط هزینه ظرفیت استفاده شده را پرداخت می کند. Amazon's EC<sup>۲</sup> نمونه ای از این مدل خدمات است.

#### انواع ارائه خدمات

زیربخش دیگری که می توان ایجاد کرد ابرهای عمومی در برابر خصوصی است (Jlelati و همکاران ۲۰۱۲). در ابرهای عمومی ، سرویس مربوطه توسط همه از طریق اینترنت قابل دسترسی است و زیرساخت ها توسط مستاجران چند نوک به اشتراک گذاشته می شوند. به همین دلیل ، ابر عمومی خطر امنیتی بالاتری را به همراه دارد. از سوی دیگر ، برای یک ابر خصوصی سرویس در زیرساخت های مجزا (عملا) مستقر است که به کاربر امکان کنترل کامل داده ها و امنیت را می دهد. نوع سوم یک مدل ابری ترکیبی است ، که در آن قسمت های حساس به کسب و کار به صورت خصوصی میزبانی می شوند ، در حالی که داده های حساس کمتر به ارائه دهندگان ابر عمومی برون سپاری می شوند.



شکل ۱: مقایسه ابر و خدمت ابری (منبع: فورست ، ۲۰۰۹)

## ERP ابری:

همانطور که قبلاً ذکر شد ، راه حلهای Cloud ERP از طریق نرم افزار به عنوان یک مدل سرویس ارائه می شوند. مهم است که توجه داشته باشید برخی از راه حل های ERP که به عنوان "مبتنی بر ابر" به بازار عرضه می شوند ، در واقع میزبان راه حل های ERP هستند ( Scavo et al. ۲۰۱۲). سیستم های ERP ابر واقعی آنهایی هستند که ویژگی های ابرها را در دسته قبلی پیاده سازی می کنند. این سیستم ها معمولاً از طریق یک مرورگر مشترک از طریق اتصال به اینترنت قابل دسترسی هستند و اجازه دسترسی کمتری به پیکربندی سرویس گیرنده می دهند. از نمونه های این دسته نسبتاً جدید می توان به SAP Business ByDesign اشاره کرد که جدا از پیشنهادات موجود خود کدگذاری شده است.



یک erp مبتنی بر ابر ، یک محیط محاسباتی ابری است. مثل یک ابر غیر قابل مشاهده است ولی بسته erp تحت یک منبع محاسباتی که در قمستی از اینترنت وجود دارد، اجرا میشود. از سوی دیگر ، on-premise erp مستقیماً روی سرورهای فیزیکی نصب میشود. بنابراین نیازمند نرم افزار، سخت افزار و پرسنل است.

بسته های ERP به عنوان زیرساخت به عنوان یک سرویس (IaaS) و همچنین بسته های PaaS یا SaaS ERP که به طور عمده یا به طور کامل توسط ارائه دهنده بسته ERP اجرا می شوند ، مورد استفاده قرار می گیرند. مزیت اصلی ERP مبتنی بر ابر در مقابل ERP پیش فرض این است که هزینه دسترسی را به حداقل می رساند و به پشتیبانی و نگهداری از فناوری اطلاعات (IT) کمتری نیاز دارد. دسترسی به اطلاعات معتبر ، جلوگیری از تکرار داده ها در پایگاه داده ، کاهش زمان پذیرش و چرخه ، صرفه جویی در هزینه ، بهبود مقیاس پذیری و نگهداری کمتر از دیگر مزایای اجرای ERP مبتنی بر ابر است . مزایای ERP مبتنی بر ابر شامل صرفه جویی در هزینه ، هزینه معرفی اولیه ، هزینه نیروی انسانی ، قابلیت استفاده ، کارایی ، مقیاس پذیری و انعطاف پذیری است. در حالی که سهولت کنترل مزیت اصلی ERP پیش فرض است . با توسعه مداوم فناوری رایانش ابری ، ERP مبتنی بر ابر به عنوان جایگزینی برای راه حل پیش فرض توسعه یافته است. طبق گفته Grabski و همکارانش ، رایانش ابری می تواند اساساً محیط ERP را تغییر دهد. داده ها و برنامه ها دیگر در محل کار یک شرکت نیست. در عوض ، یک ارائه دهنده دسترسی به برنامه ای را فراهم می کند که می تواند متناسب با نیازهای کاربر باشد و داده ها را به صورت ایمن در اینترنت میزبانی کند. بسیاری از س researchالات تحقیقاتی مربوط به این روش تکاملی سیستم ERP است. آرنسن افزود که "با تغییر بازار به محیط های ابری ، فروشندگان ERP در حال توسعه راه حل های میزبانی یا ابری هستند". به گفته مزقانی ، "به نظر می رسد ERP مبتنی بر ابر به یک گزینه واقعی برای ERP داخلی تبدیل شده است و شرکت ها احتمالاً برای راه حل های ابری فشار می آورند". یک مطالعه اخیر رابطه پنهان بین یکی از ارکان اصلی صنعت ۴۰ (به عنوان مثال ، ERP مبتنی بر ابر) و ویژگی های عملکرد پایدار شرکت را بررسی کرده است ، با توجه به تأثیر متغیرهایی مانند اندازه شرکت ، نوع سرویس ابری و پیشنهادات احتمالی مورد استفاده به عنوان کنترل متغیرها و دستیابی به عملکرد پایدار همزمان

#### تصویب ERP مبتنی بر ابر

از یک بررسی جامع از ادبیات ، Ngai و همکاران. ۱۸ عامل حیاتی موفقیت (CSF) ، از جمله بیش از ۸۰ عنصر فرعی ، از پذیرش ERP توسط یک سازمان را شناسایی کرد. در میان ۱۸ CSF ، دو موردی که بیشتر در مورد استفاده از سیستم ERP ذکر شده است "آموزش و آموزش" و "پشتیبانی مدیریت عالی" است. به گفته بهارادواج و لال ، عوامل مختلفی از جمله نگرش سازمانی ، اعتبار ، سهولت استفاده آشکار و مزیت نسبی نسبت به فناوری بر تصمیم سازمان برای اتخاذ رایانش ابری تأثیر می گذارد. بلامی [۳۴] کشف کرد که کمبود نیروی کار ماهر ،

خطرات امنیتی داده ها و هزینه زیاد دلیل اصلی مردد بودن سازمان ها در استفاده از خدمات مبتنی بر ابر است. Kinuthia معتقد بود که سازگاری ، فشار رقابتی ، کارمند است

تخصص فناوری اطلاعات ، اندازه کسب و کار و هزینه اصلی ترین عواملی هستند که باید هنگام استفاده از ERP مبتنی بر ابر در نظر بگیرند.

در جدول ۱ ، که خلاصه تحقیق در مورد استفاده از ERP مبتنی بر ابر است ، بدیهی است که تعدادی مطالعه در مورد مزایا و چالش های ERP مبتنی بر ابر ، توسعه چارچوب برای ERP مبتنی بر ابر و عوامل ایجاد شده انجام شده است. چشم انداز اجرای ERP مبتنی بر ابر ارائه دهندگان. با این حال ، از دیدگاه یک شرکت یا سازمان ، فقط تحقیقات محدودی انجام شده است که نقش مهمی در پذیرش ERP مبتنی بر ابر توسط سازمان ها داشته است. بیشترین مطالعات اخیر فقط در زمینه کشورهای پیشرفته انجام شده است. پنگ و گالا مزایای و موانع استفاده از ERP مبتنی بر ابر ، بیان سرعت و عملکرد سیستم ، هزینه و پشتیبانی ERP ، تحرک ERP و ارتقاء grade و ارتقا system سیستم را به عنوان مزایا شناسایی کردند ، در حالی که چالش های سازمانی ، قفل فروشنده ، امنیت داده ها ، شفافیت و حریم خصوصی داده ها و فرصت های ادغام به عنوان موانع.

اخیراً ، عدنان البار و دکتر هوک عواملی را برای پذیرش ERP مبتنی بر ابر در عربستان سعودی مطالعه کردند و محد انور الهبول به دنبال درک بهتر عوامل لجستیکی پذیرش ERP مبتنی بر ابر بود. توسط شرکتهای کوچک و متوسط (SME) در اقتصادهای در حال توسعه. مطالعاتی در اروپا ، آفریقای جنوبی ، مصر و تایوان انجام شده است. یو وی چانگ توانمندکننده ها و بازدارنده هایی را که سازمان ها را به سمت استفاده از سیستم های ERP مبتنی بر ابر سوق می دهد ، کشف کرد. بسته های EPR عمدتاً در کره و ژاپن در آسیا استفاده می شود ، در حالی که مطالعات کمی در کره یا ژاپن انجام شده است.

جدول ۱: بررسی ادبیات مربوط به پذیرش برنامه ریزی منابع سازمانی مبتنی بر ابر (ERP)

چارچوب/نمونه	یافته ها
مصاحبه های نیمه ساختاری / شش شرکت	این مطالعه از نظر ارائه دهنده مسائل احتمالی امنیتی ناشی از استقرار سیستم های ERP مبتنی بر ابر را شناسایی کرده است

این مطالعه مزایای ERP مبتنی بر ابر و موانع پذیرش ERP مبتنی بر ابر را شناسایی کرده و قفل شدن فروشنده ، امنیت داده و مشکلات ادغام را به عنوان موانع برجسته می کند.	مصاحبه / ۱۶ مشاور فناوری اطلاعات
این مطالعه نشان داد که ERP های مبتنی بر ابر امنیت داده ها ، دسترسی به اینترنت و سود تجاری را با حداقل هزینه در سازمان های تجاری تضمین می کنند.	نظرسنجی / ۶۳۷ کارمند امنیت IT آمریکا
این مطالعه چارچوبی را ایجاد کرد که توضیح می دهد چگونه مشاغل کوچک و بزرگ با فرصت ها و نگرانی های شناسایی شده در استفاده از ERP مبتنی بر ابر ارتباط دارند.	مصاحبه / سه شرکت
این مطالعه نشان داد که عوامل TOE و DOI به شدت با استفاده از ERP مبتنی بر ابر ارتباط دارند.	نظرسنجی آنلاین / ۱۳۶ سازمان / شرکت کننده در عربستان سعودی ، DOI, TOE
عادات و اهداف رفتاری تأثیر قابل توجهی بر کاربران سیستم هایی دارد که ERP مبتنی بر ابر را در شرکت های بزرگ اندونزی استفاده و استفاده می کنند	روش کمی با مدل / ۲UTAUT فرم Google از ۳۰ شرکت در اندونزی
فشار رقابتی ، پشتیبانی مدیریت سطح بالا ، آمادگی شرکت ، اندازه شرکت ، آمادگی فناوری و موانع فنی تأثیر عمده ای در پذیرش ERP مبتنی بر ابر دارد	چارچوب / ۱۳۱TOE پاسخ دهنده در SME در اقتصادهای در حال توسعه (بحرین ، مصر ، امارات ، اردن ، کویت ، لبنان ، عمان ، قطر ، عربستان سعودی و ترکیه)

نظرسنجی / ۲۱۲ شرکت کننده در تایوان ، TOE ، ( ECT نظریه تأیید انتظار ) ، نظریه دو عاملی	زمینه های فناوری (کیفیت سیستم) ، سازمان (مزیت مالی) و محیط (فشار صنعت) به عنوان پیش نیازهای تغییر مزایا شناخته شده اند. خطر ادراک شده از یک سیستم ERP مبتنی بر ابر ، و همچنین رضایت و دامنه استفاده از یک سیستم ERP موجود ، می تواند به عنوان یک شاخص پیش بینی کننده هزینه های تبدیل در نظر گرفته شود.
---	--

رایانش ابری به عنوان برنامه های ارائه شده به عنوان خدمات و همچنین نرم افزار سخت افزار و سیستم در مراکز داده ارائه دهنده این خدمات تعریف می شود. کیم پیش بینی می کرد که محاسبات ابری برای ۵-۱۰ سال آینده به الگوی اصلی محاسبات تبدیل شود. سرویس های ابری را می توان به عنوان خوشه ای از راه حل های خدمات مبتنی بر رایانش ابری مشاهده کرد که شامل در دسترس قرار دادن محاسبات ، ذخیره سازی داده ها و خدمات نرم افزاری از طریق اینترنت است. به طور کلی ، سرویس های ابری را می توان به سه دسته تقسیم کرد:

(۱) نرم افزار به عنوان سرویس (SaaS) سرویس های برنامه ای که از طریق شبکه تحویل داده می شوند. SaaS استفاده از مقدار زیادی از برنامه های نرم افزاری را از راه دور ، الاستیک و یکپارچه ساده می کند

(۲) بستر به عنوان یک سرویس (PaaS) یک چارچوب توسعه نرم افزار و اجزای سازنده همه در شبکه است. به عنوان درخواستی ارائه می شود ، هزینه مدل استفاده را پرداخت کنید. یک مدل PaaS یک پلت فرم محاسباتی شامل سیستم عامل ، محیط اجرای زبان برنامه نویسی ، پایگاه داده و وب سرور را بسته بندی می کند. سرویس گیرنده PaaS قادر است برنامه های خود را در لایه نرم افزار توسعه و اجرا کند.

(۳) زیرساخت به عنوان یک سرویس (IaaS): یک محیط یکپارچه از منابع محاسباتی ، ذخیره سازی و ساختار شبکه تحویل داده شده از طریق شبکه. به عنوان درخواستی ارائه می شود ، هزینه استفاده از مدل را پرداخت کنید

(۴) اجاره کل خدمات ERP از طریق فروشندگان مختلف این پلت فرم دارای سه بازیکن اصلی است: (۱) ارائه دهنده خدمات Cloud ، که ارتباطات را بین ارائه دهندگان ERP و مشتریان سازمانی امکان پذیر می کند. (۲) ارائه دهندگان ERP ، که فرمت XML ، توصیف قابل خواندن رایانه ای از خدمات وب را برای اجرای عملکردهای مختلف برنامه ارائه می دهند. (۳) مشتریان سازمانی ، که خدمات وب را برای

رسیدن به اهداف ERP خود انتخاب ، تألیف و اجاره می دهند. برای برآوردن نیاز مشتری سازمانی به برنامه ERP ، مراحل زیر باید به ترتیب تشریح شده در شکل وجود داشته باشد و به ترتیب انجام شود.

#### مرحله ۱ (ارسال و ارزیابی)

۱.۱ ارائه دهندگان ERP خدمات وب را به سیستم عامل ارائه می دهند.

۱.۲ پلت فرم سازگاری را بررسی می کند. در غیر این صورت ، به ارائه دهندگان ERP برگردید.

۱.۳ کارشناسان شروع به ارزیابی هر وب سرویس می کنند.

#### مرحله ۲ (انتشار)

۲.۱ سرویس وب را در این سیستم عامل منتشر کرده و به کاربران اطلاع دهید.

#### مرحله ۳ (انتخاب)

۳.۱ نیازها و محدودیت های ورودی کاربران.

۳.۲ کاربران روش ترکیبی را انتخاب می کنند.

#### مرحله ۴ (اجرا)

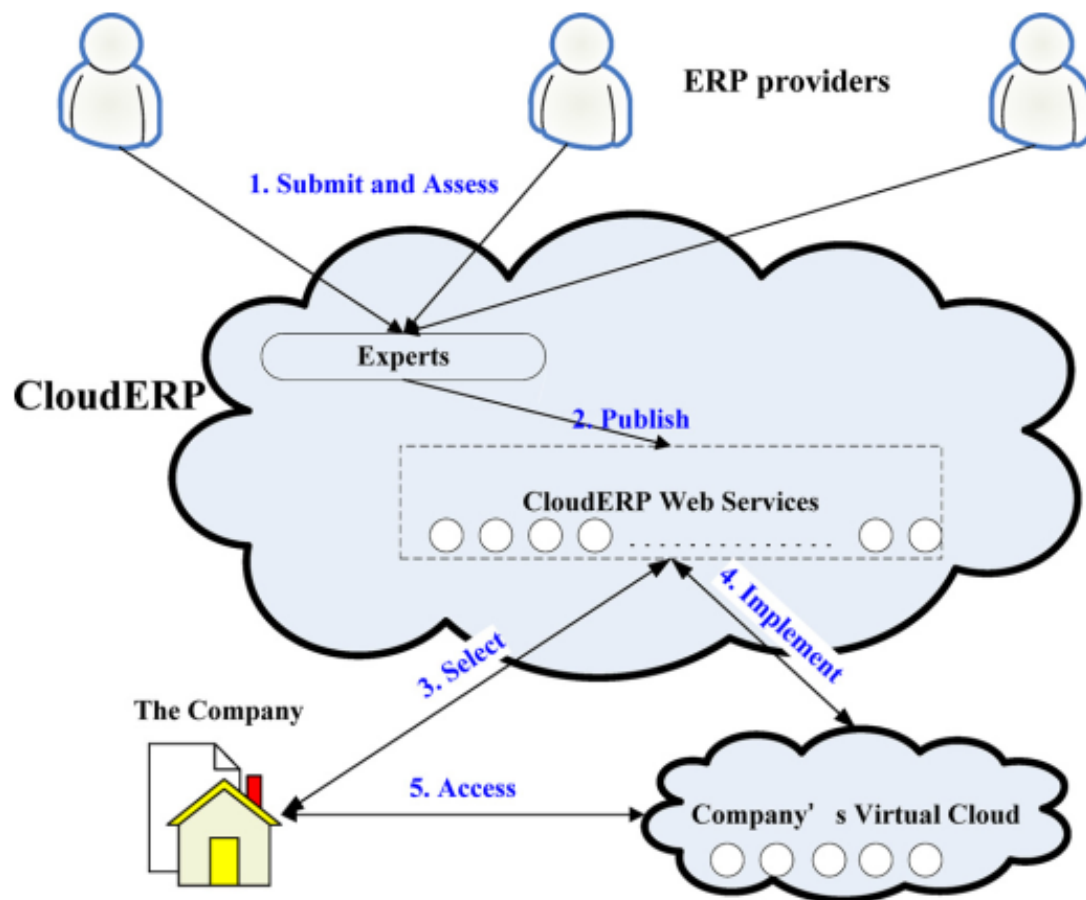
۴.۱ این پلت فرم خدمات وب را ترکیبی کرده و در Cloud virtual کاربر پیکربندی می کند.

۴.۲ این پلتفرم به کاربران اطلاع می دهد.

#### مرحله ۵ (دسترسی)

۵.۱ کاربران از طریق ابر مجازی به سرویس وب مرکب دسترسی پیدا می کنند.

۵.۲ کاربران فرآیند را ارزیابی می کنند و بازخورد را به سیستم عامل ارسال می کنند.



در ذیل به طرح مصداقی از یک ERP ابری که توسط شرکت همکاران سیستم منتشر شده است میپردازیم:

(نرم افزارهای ابری راهکاران ابری همکاران سیستم)

همکاران سیستم هم‌سو با فناوری‌های روز دنیا، راهکارهای نرم‌افزاری خود را با فناوری رایانش ابری عرضه کرده است. راهکاران ابری مجموعه‌ای از نرم افزارهای حسابداری و مالی، فروش، پخش، خرده فروشی، منابع انسانی، مدیریت تولید، حسابداری مدیریت، انبار تدارکات و هوشمندی تجاری ابری است.

با به‌کارگیری نرم افزار راهکاران ابری شما بی‌نیاز از خرید سرور و سخت‌افزار، از طریق اینترنت و در بستری امن، به سرورهای همکاران سیستم وصل می‌شوید. در این حالت نیاز نیست امتیاز نرم‌افزار را خریداری کنید. کافی

است هزینه‌ی اشتراک را متناسب با نیاز سازمان تان بپردازید و از یک راهکار نرم‌افزاری قدرتمند بهره‌مند شوید. افزون بر این، با بالاترین استانداردهای امنیتی، از امنیت داده‌های سازمان تان اطمینان داشته باشید.

نرم افزارهای حسابداری و مالی ابری:

به کمک نرم افزارهای حسابداری ابری راهکاران ابری، می توانید فرایندهای دستی مالی را اتوماتیک کنید، دوباره کاری و خطاهای کاربری کمتری داشته باشید و با امنیت بالا و به سادگی به اطلاعات مالی یکپارچه دسترسی پیدا کنید. نرم افزار حسابداری ابری راهکاران ابری دارای ۵ سیستم است که در ادامه با آنها آشنا می شوید.

- نرم افزارهای حسابداری و مالی ابری شامل سیستم‌های زیر است:

- نرم افزار دفترکل ابری

- نرم افزار دریافت و پرداخت ابری

- نرم افزار دارایی ثابت ابری

- نرم افزار تسهیلات مالی ابری

- نرم افزار صورتهای مالی

- نرم افزارهای فروش ابری

به کارگیری نرم افزارهای فروش راهکاران ابری به شما کمک می کند، از طریق یکپارچگی با سایر ماژول‌ها فرایندهای فروش سازمان را مکانیزه کنید. همچنین با تعریف الگوهای ارزیابی متنوع و سیاست های فروش این امکان را فراهم می کند که کنترل کاملی بر عملکرد فروش داشته باشید. نرم افزار فروش راهکاران ابری دارای ۲ سیستم است که در ادامه با آنها آشنا می شوید.

نرم افزارهای فروش ابری شامل سیستم‌های زیر است:

- نرم افزار فروش ابری

- نرم افزار پورسانت فروش ابری

- نرم افزارهای تدارکات ابری

بکارگیری نرم افزارهای انبار و تدارکات راهکاران ابری به انسجام اطلاعات در فرایندهای تامین کالا و کنترل هزینه‌های نگهداری موجودی کمک می کند. این سیستم با سیستم‌های بخش‌های دیگر از جمله مالی و فروش یکپارچه است. نرم افزار تدارکات راهکاران ابری دارای ۶ سیستم است که در ادامه با آنها آشنا می شوید.

نرم افزارهای انبار و تدارکات ابری شامل سیستم‌های زیر است:

- نرم افزار خرید و تدارکات ابری
- نرم افزار انبار و حسابداری انبار ابری
- نرم افزار پذیرش و توزین ابری
- نرم افزار موبایل سرویس انبار ابری
- نرم افزار اسناد تجاری ابری
- نرم افزار مدیریت جانمایی کالا در انبار ابری

به کمک نرم افزارهای پخش راهکاران ابری علاوه بر مدیریت رویه های فروش مویرگی، نظارت و کنترل های دقیقی بر اجرای فرایندهای فروش، توزیع، مالی و مرجوعی در شعب مختلف فروش و پخش داشته باشید. نرم افزار پخش راهکاران ابری دارای ۵ سیستم است که در ادامه با آنها آشنا می شوید.

نرم افزارهای پخش ابری شامل سیستم های زیر است:

- نرم افزار فروش و پخش مویرگی ابری
- نرم افزار موبایل سرویس پخش ابری
- نرم افزار هدف گذاری و پورسانت ابری
- نرم افزار مدیریت ظروف امانی ابری
- نرم افزار مدیریت اطلاعات جغرافیایی ابری
- نرم افزار بهای تمام شده ابری

با بهره گیری از نرم افزار بهای تمام شده راهکاران ابری، می توانید بهای تمام شده محصول یا خدمت سازمان خود را با سرعت و دقت کافی محاسبه کنید.

نرم افزارهای خرده فروشی ابری

مجموعه نرم افزار خرده فروشی راهکاران ابری راهکاری بهینه برای دفاتر مرکزی و سازمان های خرده فروشی است که به بهبود فرآیندهای سازمان و همچنین مدیریت بهینه آنها کمک شایانی خواهد کرد. این نرم افزار دارای ۴ سیستم است که در ادامه با آنها آشنا می شوید.

نرم افزارهای خرده فروشی ابری شامل سیستم های زیر است:

- نرم افزار دفتر مرکزی خرده فروشی ابری
- نرم افزار صندوق خرده فروشی ابری



- نرم افزار فروشگاه خرده فروشی ابری
- نرم افزار وفادارسازی مشتریان
- نرم افزارهای سرمایه انسانی ابری

با نرم افزارهای سرمایه انسانی ابری راهکاران ابری، می توانید واحد منابع انسانی سازمانتان را متناسب با نیاز کسب و کار مدیریت کنید. این نرم افزار دارای ۳ سیستم است که در ادامه با آنها آشنا می شوید.

نرم افزارهای سرمایه انسانی ابری شامل سیستم های زیر است:

- نرم افزار جبران خدمات ابری
- نرم افزار کارگزینی ابری
- نرم افزار مدیریت مسیر شغلی ابری
- نرم افزار هوش تجاری ابری

داشبوردهای مدیریتی ابری با سیستماتیک کردن فعالیت های تجمیع اطلاعات و ارائه ی داشبوردهای مدیریتی تحلیلی، تصمیم گیری سازمانی را به یک فرآیند شفاف، موثر و دانش محور تبدیل می کند.

## بخش سوم : سابقه / تاریخچه / پیشینه موضوع در حوزه ERP

### -بررسی مقالاتی که در این حوزه منتشر شده است (از سال ۲۰۱۵)

یک پلتفرم رایانش ابری برای برنامه‌های کاربردی در زمینه برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP)

سال نشر: ۲۰۱۵

رایانش ابری موجب توانمند شدن بسیاری از برنامه‌ها و خدمات تحت وب شده و علاقمندی به ارائه خدمات ERP از طریق اینترنت را مجدداً برانگیخته است. اینگونه محاسبات این پتانسیل را دارند که روش استفاده از خدمات فناوری اطلاعات را دگرگون نمایند. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند که ERP ارائه شده از طریق SaaS عملکرد بهتری نسبت به روش‌های سنتی عرضه خدمات فناوری اطلاعات داشته است. با این حال، توزیع یک خدمت پیچیدگی بیشتری در مقایسه با توزیع یک کالا دارد و این بدلیل ماهیت غیرمادی، یکپارچگی خدمات و اصل تک شلیک در مورد آنهاست. این مقاله به تعریف یک پلتفرم CoudERP می‌پردازد که مشتریان سازمانی می‌توانند در بستر آن نسبت به انتخاب خدمات تحت وب اقدام کرده و یک سیستم ERP منحصر به فرد را برای تأمین نیازهای مختص به خود سفارشی‌سازی کنند. پلتفرم CloudERP به دنبال آن است که انعطاف‌پذیری مستتر در استفاده از یک ERP کامل مشتمل بر چندین عرضه‌کننده را در اختیار کاربران سازمانی قرار دهد. همچنین این مقاله به چالش ترکیب خدمات تحت وب پرداخته و یک راهکار مبتنی بر وب برای خودکارسازی (اتوماسیون) فرایند سفارشی‌سازی خدمات ERP ارائه می‌دهد. روش ترکیب خدمات پیشنهادی بر مبنای مفهوم الگوریتم ژنتیک ساخته می‌شود و از دانش خدمات مبتنی بر وب (که از پلتفرم خدمات مبتنی بر وب استخراج شده‌اند)، و همچنین نظریه مجموعه دقیق نیز بهره‌گرفته است. یک نمونه اولیه از سیستم پیشنهادی روی پلتفرم Google App Engine ساخته شده تا فرایند ترکیب پیشنهادی، صحت‌سنجی شود. بر اساس نتایج آزمایشگاهی بدست آمده از اجرای این نمونه اولیه مشخص شد که روش ترکیب پیشنهادی، به شکل موثری جواب می‌دهد و پتانسیل زیادی برای پشتیبانی از یک پلتفرم CloudERP کاملاً کارآمد دارد.

استقرار سیستم‌های برنامه ریزی منابع سازمان (ERP) مبتنی بر ابر در سازمان‌های آتش‌نشانی

با توجه به رشد و گسترش روزافزون کلان‌شهرها و مواجهه مدیران با شرایط و چالش‌های جدید ناشی از سرعت و ابعاد تغییرات، روش‌ها و سیستم‌های سنتی تکافوی مدیریت شهری و از زیرمجموعه‌های آن سازمان‌های آتش‌نشانی را نخواهد داشت، در همین راستا و در جهت هوشمندی سازمان‌ها و اداره سازمان بر مبنای مدیریت دانش، استقرار سیستم‌های برنامه ریزی یکپارچه ضرورت دارد. سیستم برنامه ریزی منابع سازمان با نگرشی

فرآیندی و یکپارچه سازی تمام اطلاعات و عملیات، در برآورده کردن نیازهای سازمان نقشی اساسی ایفا می کند. سازمان های موفق امروز نیاز به سیستم های یکپارچه ای که بتوانند کیفیت آنها، عملکرد و بهره وری را بهبود بخشند، تشخیص داده اند. سازمان ها می توانند این چشم انداز را از طریق سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان (ERP) محقق سازند. برنامه ریزی منابع سازمان (ERP) یک نرم افزار مدیریت کسب و کار است که جهت یکپارچه سازی منابع و فرایندهای یک سازمان درون یک سیستم واحد طراحی می شود. آن یک دیدگاه زمان واقعی را در مورد فرایندهای سازمانی هسته ای مانند برنامه ریزی، مدیریت دارایی ها و توسعه را به سازمان ها ارائه می نماید ERP. یک نرم افزار کاربردی چند ماژولی است که فعالیت ها را در میان واحدهای وظیفه ای همچون برنامه ریزی، خرید، کنترل موجودی، توزیع و ردیابی ادغام می نماید. بعلاوه، آن خودکارسازی و یکپارچه سازی فرایندهای سازمانی را با ایجاد امکان اشتراک داده ها و اطلاعات جهت دستیابی به بهترین رویه ها در مدیریت محقق می سازد ERP. دارای ماژول های مختلفی است که اقدامات مختلف از قبیل حسابداری، مالی، زنجیره تامین، منابع انسانی، اطلاعات عملکرد و بسیاری از دیگر کاربردها را عملیاتی سازی می نماید. از سوی دیگر با توجه به افزایش هزینه های نگهداری و سخت افزاری این سیستم ها و بمنظور تسهیل و بهبود در مدیریت، سازمان ها به دنبال انتقال ERP به محیط ابری می باشند. پژوهش حاضر در نظر دارد به چشم انداز آینده سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان، حرکت این سیستم ها به سمت رایانش ابری و مزایای ناشی از استقرار رایانش ابری بپردازد. نتایج حاصل از این پژوهش از یک سو می تواند سازمان های آتش نشانی را از دستاوردهای جدید و کاربردی سیستم های برنامه ریزی منابع سازمان آگاه کرده و از سویی دیگر با بیان مزایای استفاده از رایانش ابری، باعث افزایش رغبت سازمان های آتش نشانی در استفاده از این تکنولوژی کارا و موثر گردد

بررسی پیاده سازی ابری برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) و مقایسه آن با برنامه ریزی سنتی

بعد از ظهور نرم افزارهای گوناگون از اوایل دهه ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۰ و ارتقاء و افزایش کارایی مداوم آنها جهت رفع مشکلات مختلف موجود در عرصه ی صنعت و تجارت علیرغم مزایای متعدد، مشکل بزرگی که سازمانها با آن روبرو بودند عدم یکپارچگی اطلاعات و در برخی موارد از دست رفتن داده ها بود. این مشکل در دهه ۱۹۹۰ با معرفی سیستم ERP که اطلاعات، داده ها و فرآیندهای سازمان را به صورت یکپارچه در می آورد برطرف شد اما از آنجا که این فناوری نیز چالشهای مربوط به خود همچون هزینه ی سنگین پیاده سازی را به دنبال داشت نیاز به یک مدل با کارایی بهتر احساس می شد با ظهور رایانش ابری و ارائه ERP در قالب سرویس ابری با عنوان cloud ERP چالش های موجود تا حد زیادی مرتفع شد ERP. ابری به منظور گسترش و کنترل برنامه ریزی منابع سازمانی راهی ساده است که سازمان ها دیگر نیاز به تحمل هزینه های راه اندازی و نگهداری ERP به روش سنتی ندارند. در این مقاله کوشش شده است تا با شفاف سازی تعاریف ERP ابری و رایانش ابری به بررسی و

تجزیه و تحلیل تأثیر این فناوری بر ERP پرداخته شود و سپس با مقایسه این دو روش و بیان مزایا و معایب آن ها بهترین روش را متناسب با نوع مصرف کنندگان معرفی کنیم.

عوامل پذیرش سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی ابری در شرکت های کوچک و متوسط ایران سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی با توجه به مزایای فراوان آنها مورد توجه بسیاری از شرکت های بزرگ و سازمان ها قرار گرفته اند. اما هزینه های بالای پیاده سازی این سیستم ها سبب شده که سازمان های کوچک و متوسط کمتر به استفاده از این سیستم ها روی آورند. سیستم های مدیریت برنامه ریزی منابع سازمانی مبتنی بر رایانش ابری فرصت های تازه ای را برای سازمان های کوچک تا متوسط فراهم می آورد تا با به کارگیری این سیستم ها بتوانند به بهبود در عملکرد و مدیریت دست یابند. از سوی دیگر، پذیرش فناوری همواره با چالش هایی مواجه بوده که مطالعه پذیرش فناوری های نوین را ضروری می سازد. از این رو، این پژوهش هدف دارد تا عوامل موثر پذیرش سیستم های برنامه ریزی منابع سازمانی ابری را در شرکت های کوچک و متوسط در محدوده جغرافیایی کشور ایران مطالعه کند. این پژوهش مبتنی بر چارچوب نظری فناوری، سازمان و محیط است. جامعه آماری این پژوهش نیز ۲۰۰ نفر از مدیران فناوری اطلاعات شرکت های کوچک و متوسط است. بر طبق یافته های پژوهش عوامل سازمانی بیشترین تأثیر را بر پذیرش برنامه ریزی منابع سازمانی ابری در بین شرکت های کوچک و متوسط دارند

عوامل موثر بر قصد اتخاذ ERP ابری با استفاده از یک رویکرد جامع

شرکت ها به منظور افزایش پایداری عملیات تجاری ، علاقه مند به تغییر برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) از یک روش محلی به یک سیستم مبتنی بر ابر هستند. این مطالعه با بکارگیری چارچوب فناوری ، سازمان ، محیط ، اشاعه نوآوری و مدل چارچوب های مقاومت در برابر نوآوری ، یک تحلیل جامع را انجام می دهد. تجزیه و تحلیل تجربی نشان می دهد که عوامل فرهنگ سازمانی ، محیط نظارتی ، مزیت نسبی ، آزمون پذیری و وابستگی به فروشنده ها ، همگی تأثیر معناداری بر قصد استفاده از ERP مبتنی بر ابر دارند ، در حالی که مهارت فن آوری اطلاعات و ارتباطات ، پیچیدگی ، مشاهده پذیری ، امنیت داده ها و سفارشی سازی تأثیر معناداری بر قصد استفاده از ERP مبتنی بر ابر نداشتند. یافته های این مطالعه برای شرکت هایی که خواهان بکارگیری ERP مبتنی بر ابر هستند ، دولت هایی که از دیجیتال سازی شرکت ها پشتیبانی می کنند و فروشندگانی که سیستم های ERP مبتنی بر ابر را می فروشند ، دستورالعمل های مهمی ارائه می دهد

بررسی تأثیر برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) ابری بر عملکرد پایدار: دیدگاه قابلیت پویا

ورود عملیات ابر محور، اتصال اینترنت صنعتی، تولید مازاد، و پلتفرم های امنیت سایبری نه تنها کارخانجات مدرن را مهندسی مجدد کرده اند، بلکه احیاء نموده اند. (Industry ۴.۰) برنامه ریزی منابع سازمانی ابر محور (Cloud ERP) که بخشی از عملیات ابری و یکی از چهار ستون اصلی Industry ۴.۰ می باشد، به کسب سطوح بالای

عملکرد پایدار کمک می کند؛ سازمانها زمان و پول قابل توجهی برای کسب قابلیت های ملموس و ناملموس جهت افزایش کسب و کار ۴,۰ Industry سرمایه گذاری می کنند. بخش اعظم تحقیقات بر تقسیم مشخصات عملکرد واقعی تمرکز داشته اند. این تحقیق ضمن بررسی تاثیر متغیرهایی همچون اندازه شرکت، نوع خدمات ابر، به بررسی ارتباط پنهان بین یکی از ستونهای اصلی (CERP) ۴,۰ Industry و خصوصیات عملکرد سازمانی پایدار پرداخته و همچنین متغیرهای کنترل به هنگام دستیابی به عملکرد پایدار می پردازد. فرضیات پیشنهادی با استفاده از داده های مقطعی اصلی بررسی شدند. بدنبال دستورالعمل های دیلمان (۲۰۰۷)، ۲۰۹ پاسخ از سازمانهای فناوری محور جمع آوری شده و با استفاده از مدلسازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی تحلیل شدند (PLS-SEM). نتایج، پیامدهای جالبی برای نظریه پیشنهاد داده و برای مدیران راهنمایی بیشتری فراهم می آورند. مقدمه: پیشرفت سریع فناوری طی چنددهه گذشته، باعث بهبود عملکرد سازمانی شده است، ولی همزمان، انتظارات زیادی نسبت به پایدارسازی عملیات کسب و کار را منجر گردیده است (روئیز- مرکادر، مرونو- کاردن، سابا- سانچز ۲۰۰۶). بهنگام تخصیص مقادیر قابل توجه پول و دیگر منابع انعطاف پذیر به عملیات کسب و کار، سازمانها متعهد به تامین انتظارات بازار می شوند (مولن و ریورا ۲۰۱۴). برخلاف گذشته، زمانیکه فقط بخشی از سازمانها به تازه ترین فناوری دسترسی دارند، سازمانهای کنونی به درک چشم انداز فن آوری های مورد نیاز آینده ترغیب می شوند (چن، داس و ایوانوی ۲۰۱۹). محمود، مان و زواس (۲۰۰۰) و ویل (۱۹۹۲) بین سرمایه گذاری تکنولوژیکی و عملکرد، بویژه طی دو دهه گذشته ارتباط برقرار می کنند. با این حال، سازمانهای فعلی نسبت به زمان تصمیم گیری درباره سرمایه گذاری تکنولوژیکی شک دارند، چون انتظار عملکرد متفاوت وجود دارد. سازمانها در تلاش برای دستیابی به عملیات کسب و کار، خواستار اتخاذ شیوه های سبز می باشند.

## بخش چهارم – نتیجه گیری

با توجه به اینکه پیاده سازی ERP سنتی برای سازمانها بسیار هزینه بر می باشد و در واقع تا حدی ریسک محسوب می شود استفاده از ERP ابری میتواند راه حل خوبی برای رفع این مشکل و آماده سازی سازمانها جهت بهره مندی از منافع ERP باشد و کاهش موانع ورود سازمان ها را به بازار کسب و کار و افزایش بهره وری را به خصوص در کشورهای جهان سوم در پی داشته باشد. با توجه به بررسی ای که در این مقاله صورت گرفت مشاهده میشود که مزایای ERP ابری بیشتر از معایب آن است و این موضوع باعث شده است تا امروزه سازمان ها و شرکت های بسیاری در جهان استفاده از Cloud ERP را به استفاده از روش های سنتی آن ترجیح دهند. در رابطه با استفاده از ERP ابری در ایران ذکر این نکته حائز اهمیت است که با توجه به تحریم های موجود ممکن است رایانش ابری نیز از سوی ارائه دهندگان این سرویس تحریم شود و سازمان ها به یکباره تمامی اطلاعات خود را از دست بدهند و دیگر به آن ها دسترسی نداشته باشند به همین دلیل سازمان های ایرانی باید این ریسک را در نظر داشته باشند. شنیدن خواسته های کاربران و بهبود زندگی آنها به عنوان یک اصل مهم در مسیر تولید، هر ساله پیشرفت های جدیدی را به همراه خواهد داشت. بسیاری از این پیشرفت ها با تکنولوژی های اخلاگری همچون هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی قابل دسترسی خواهند بود.

آرمان بهترین شرکت های ابری ارائه دهنده ی تکنولوژی ها از این قرار می باشد که به جای یافتن مشکلاتی سازگار با راهکار فناوری پیشرفته شان، مزایای محسوس در کسب و کار و صرفه جویی در وقت کاربر را به همراه داشته باشند. یکی از روش های نوین، استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی به منظور پیش بینی خواسته های کاربران می باشد. به عنوان مثال به سیستم آموزش داده می شود که دریافت ترکیبی از ضربات بر روی صفحه کلید، متقاضی گزارشی مشخص می باشد. این قابلیت باعث آماده سازی زمینه ی گزارش و متعاقب آن، اجرای درخواستان می گردد.

از دیگر سرمایه گذاری های بزرگ انجام شده، تلفن همراه می باشد. کاربران ERP باید همان تجربه ی عاری از نقصی را که در فضای desktop کسب می کنند با استفاده از تلفن همراه نیز به دست بیاورند، مگر اینکه شرایطی بهتر از به کارگیری تلفن همراه برای انجام کارها حاصل گردد.

آینده مهندسی نرم افزار در cloud و برای آن :

یک لیست از موضوعات ارائه شده به صورت زیر می باشد:

• مهندسی ضروریات IN و FOR برای cloud

• ارتباط ضروریات غیر کاربردی به معماری هایی برای محیط cloud

• معماری cloud

- الگوها و سبک های معماری برای cloud
- گسترش سریع نرم افزار مبتنی بر cloud
- مهندسی معماری امن و مطمئن برای محیط cloud
- مهندسی برای عملکرد ، قابلیت اطمینان ، ناهمگنی ، امنیت ، مقیاس پذیری ، وابستگی وبلا درنگ بودن در معماری های cloud
- مدیریت خدمات برای cloud
- مهندسی خدمات موبایل برای cloud
- مهندسی مبتنی بر مدل برای cloud
- پشتیبانی ابزارها و محیط cloud
- آزمایش cloud
- نگهداری و تکمیل cloud
- مدیریت ریسک در cloud
- مهندسی پایداری در معماری cloud
- مهندسی اقتصادی برای cloud
- به عنوان ابزار کلاد
- مهندسی نرم افزارهای مبتنی بر جست و جو برای cloud
- مطالعات تجربی و صنعتی
- آموزش مهندسی نرم افزار cloud

## منابع

- تقی پور، محمد و عبدالصمدی، سحر و صداقت منش، امنه و طالبی، پرویز، ۱۳۹۳، بررسی پیاده سازی ابری برنامه ریزی منابع سازمانی (ERP) و مقایسه آن با برنامه ریزی سنتی، کنفرانس بین المللی مدیریت و مهندسی صنایع، تهران،،،/doc/civilica.com/https:// ۴۱۵۹۵۰
- معارف‌وند، سجده و اکبر دلاوری، ۱۳۹۷، نقش ERP در بهبود عملکرد مدیریت زنجیره تامین
- سهرابی، مینو؛ اسماعیل مشیری و احمدعلی یزدان پناه، ۱۳۹۶، بررسی چالش‌ها و معضلات پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) در شرکت‌های ایرانی
- گرامی، محسن و امیر مخانیک بابایی، ۱۳۹۶، بررسی خصوصیات و امنیت رایانش ابری
- حسینی؛ سید جواد، ۱۳۹۷ حمایت از مالکیت فکری نرم افزار در رایانش ابری
- حمیدی نصر؛ محمد و محمد رحمتی ۱۳۹۴، برنامه‌ریزی منابع سازمان ابری -مدلی چاره‌ساز
- Gupta, S., Misra, S. C., Singh, A., Kumar, V., & Kumar, U. (۲۰۱۷). Identification of challenges and their ranking in the implementation of cloud ERP
- Prasad, V. K., Shah, M., Patel, N., & Bhavsar, M. (۲۰۱۸). Inspection of Trust Based Cloud Using Security and Capacity Management at an IaaS Level
- Duan, J., Faker, P., Fesak, A., & Stuart, T. (۲۰۱۳). Benefits and drawbacks of cloud-based versus traditional ERP systems. *Proceedings of the ۲۰۱۲-۱۳ course on Advanced Resource Planning.*
- <https://erpinnews.com>
- <https://www.systemgroup.net/>