

# Critical Success Factors for Enterprise Resource Planning Implementation in Network Organizations

## بررسی عوامل موفقیت پیاده‌سازی سیستم های برنامه‌ریزی منابع سازمان (ERP) در سازمان های شبکه‌ای

Khadijeh Farhadianfard, Abdollah Ebrahimi, Babak Shirazi

**Abstract** — ERP systems implementations are complex, time consuming and expensive projects. Furthermore, there are no guarantee for success of ERP systems in organizations. Fail of these systems may have serious and irreparable harm to organizations. Therefore, identification of ERP critical Success factors are very important. On the other hand, increasing restriction economy and increase opportunities for the ICT led to new structures such as virtual organizations or network structures. These kinds of structures are growing in today's business climate. Therefore identification of ERP critical success factors at these organizations are considered essential. In this paper introduces and reviews the ERP critical success factor in network organizations<sup>1</sup>.

**Keywords** — resource planning, ERP, critical success factor, network organizations.

رقابت و کارا نمودن آن به کار می‌رود. ساختار سازمان‌ها قبل از رشد فناوری اطلاعات یک ساختار هرمی با کارایی پایین بود. اما امروزه با رشد فناوری اطلاعات ساختار سازمان‌ها به ساختارهای جدیدتری مانند ساختارهای شبکه‌ای تبدیل شده اند [۱]. سازمان‌های شبکه‌ای با سرپرستی یک بنگاه مادر اداره می‌شوند. بنگاه مادر نسبت به تعریف، راهبرد، ماهیت و مکانیزم‌های کنترلی شبکه اقدام می‌کند. به عنوان مثال طراحی می‌تواند توسط یک شرکت، ساخت و تولید توسط شرکتی دیگر و پشتیبانی توسط شرکتی دیگر انجام شود [۲].

حال باید بتوان عملیاتی را که در هر شرکت یا سازمان انجام می‌پذیرد را به صورت یکپارچه داشته باشیم. ایجاد چنین مکانیزمی توسط سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان امکان پذیر می‌باشد. سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان، سیستم های مبتنی بر کامپیوتر هستند که برای یکپارچه‌سازی فرایندهای یک سازمان طراحی و برنامه ریزی شده است [۳]. پروژه‌های سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان، از پروژه‌های پیچیده، زمانبر و هزینه‌بر یک سازمان به شمار می‌روند. تحقیقات نشان می‌دهد که بسیاری از سیستم های برنامه‌ریزی منابع سازمان دچار شکست شده‌اند [۴]. بنابراین شناخت عوامل کلیدی موفقیت سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان در چنین سازمان‌هایی بسیار مهم می‌باشد. عامل کلیدی موفقیت، موردی است که یک سازمان باید آن را به خوبی انجام دهد تا موفق گردد [۵].

در ادامه ساختار مقاله بدین صورت می‌باشد: در بخش ۳ به مرور ادبیات و کارهای انجام شده در رابطه با سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان و عوامل کلیدی موفقیت می‌پردازیم. در بخش ۴ به تعریف سازمان‌های شبکه‌ای پرداخته خواهد شد. در بخش

### ۱. چکیده

پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان، از پروژه‌های پیچیده، زمانبر و هزینه‌بر به شمار می‌روند. بعلاوه هیچ تضمینی برای موفقیت استقرار این سیستم‌ها در سازمانها وجود ندارد. شکست این سیستم‌ها می‌تواند ضررهای جدی و جبران ناپذیری را برای سازمانها داشته باشد. بنابراین شناسایی عوامل موفقیت پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان بسیار مهم می‌باشد. از دیگر سو افزایش محدودیت‌های اقتصادی و افزایش فرصت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث شده تا ساختار سازمان‌ها به ساختارهای جدیدتر مانند ساختارهای مجازی و یا ساختارهای شبکه‌ای تبدیل شوند. این نوع ساختار یکی از ساختارهای در حال رشد در فضای کسب و کار امروز شده است. بنابراین شناخت عوامل موفقیت پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان در اینگونه سازمانها از ضروریات به شمار می‌رود. در این مقاله به معرفی و بررسی این عوامل در سازمان‌های شبکه‌ای پرداخته خواهد شد.

**کلمات کلیدی:** سیستم های برنامه‌ریزی منابع سازمان(ERP)، عوامل کلیدی موفقیت، سازمان‌های شبکه‌ای

### ۲. مقدمه

کسب و کار جهانی و ارتباطات کامپیوتری، محیط عملیاتی جدیدی را برای سازمان‌ها ایجاد نموده است. شرکت‌ها و سازمان‌ها در حال حذف فاصله‌های زمانی و مکانی اند. فناوری اطلاعات به عنوان بستر و ابزاری قوی به منظور آماده سازی سازمان در عرصه

<sup>1</sup>KH. Farhadianfard is MSc, Mazandaran University of Science and Technology, Sari, Iran (email: m.farhadian@ustmb.ac.ir)  
A. Ebrahimi is MSc, Mazandaran University of Science and Technology, Sari, Iran (email: abdollah.ebrahimi@ustmb.ac.ir)  
B. Shirazi is with Mazandaran University of Science and Technology, Sari, Iran (email: Babak@ustmb.ac.ir)

#### ۴. سازمان‌های شبکه‌ای

افزایش محدودیت‌های اقتصادی و افزایش فرصت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات باعث شده تا ساختار سازمان‌ها به ساختارهای جدیدتر مانند ساختارهای مجازی و یا ساختارهای شبکه‌ای تبدیل شوند [۱۳]. هدف از شبکه‌ای شدن کاستن از هزینه‌ها، افزایش سرعت و کارایی بالاتر می‌باشد. این نوع ساختار، شبکه‌ای از سازمان‌ها می‌باشد که هر سازمان در وظیفه خود بهترین می‌باشد و دارای تخصص است. به عنوان نمونه می‌توان از همکاری مشترک برای انجام وظایف پیچیده را نام برد [۱۴]. این نوع ساختار یکی از ساختارهای در حال رشد در فضای کسب و کار امروز شده است. توسعه سازمان‌های شبکه‌ای با سرپرستی یک بنگاه مادر اداره می‌شود. بنگاه مادر نسبت به تعریف، راهبرد، ماهیت و مکانیزم‌های کنترلی شبکه اقدام می‌کند. چندین نوع سازمان شبکه‌ای می‌توان معرفی کرد. مایل و استو، ۳ نوع سازمان شبکه‌ای پایدار، داخلی و پویا را معرفی می‌کنند و همچنین پیرسی و کراونس ۴ نوع سازمان شبکه‌ای را معرفی می‌کنند که عبارتند از توخالی، انعطاف پذیر، مجازی و ارزش افزوده [۱۵].

#### ۵. عوامل کلیدی موفقیت در سازمان‌های شبکه‌ای

مهمترین عوامل موفقیت که در جدول ۱ معرفی شدند در اکثر سازمان‌ها صادق است و در سازمان‌های شبکه‌ای نیز صادق می‌باشد. اما یک سری از عوامل هستند که در سایر سازمان‌ها زیاد مهم نمی‌باشند اما در سازمان‌های شبکه‌ای می‌توانند باعث موفقیت در پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان شوند. در ادامه به تشریح عوامل تأثیرگذار در سازمان‌های شبکه‌ای می‌پردازیم.

##### الف. مدیریت پروژه

مدیریت پروژه بر طبق تعریف راهنمای پیکره مدیریت دانش به معنای بکارگیری دانش، مهارت، ابزار و تکنیک‌هایی برای فعالیت‌های پروژه به منظور رسیدن به احتیاجات پروژه می‌باشد. مدیریت پروژه به استفاده از فرآیندهایی همچون فرآیندهای آغازین، برنامه‌ریزی، اجرایی، کنترلی و اختتامی انجام می‌پذیرد. اجرای سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان، یک فعالیت پیچیده می‌باشد بنابراین سازمان‌ها باید دارای یک مدیریت پروژه مؤثر باشند [۱۲]. در سازمان‌های شبکه‌ای دلیل جدا بودن شرکاء از همدیگر مدیریت پروژه بسیار مشکل‌تر می‌باشد و دارای پیچیدگی‌هایی می‌باشد.

##### ب. طرح کسب و کار و چشم‌انداز

در پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان افراد سازمان باید درک کامل و روشنی از چشم‌انداز پروژه داشته باشند. اهمیت این موضوع در فرهنگ کسب و کار بسیار زیاد می‌باشد. در طرح و چشم‌انداز کسب و کار، اهداف باید به صورت روشن و خلاصه ذکر شوند. در چشم‌انداز مواردی چون مدیریت انتظارات، منافع پیش‌بینی شده پروژه، هزینه، زمان، چشم‌انداز، مأموریت، منابع، استراتژی پیاده‌سازی، انگیزه پیاده‌سازی و ... ذکر می‌شوند [۸]. این عامل نیز در سازمان‌های شبکه‌ای بسیار مهم می‌باشد دلیل اینکه تمام شرکای عضو باید از چشم‌انداز سازمان مادر و دیگر شرکا به صورت کلی آگاه باشند تا به صورت هماهنگ و سازگار با یکدیگر کار کنند و برای رسیدن به هدف همگی همسو شوند.

##### ج. آموزش

سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان تغییرات اساسی را برای کارکنان به همراه دارد. اگر کارکنان نحوه کار با سیستم را یاد نگیرند کارایی سیستم پایین می‌آید [۱۵]. بدلیل اینکه در سازمان‌های شبکه‌ای ممکن است شرکاء در طول زمان تغییر یابند بنابراین آموزش در اینگونه سازمان‌ها باید به صورت مستمر باشد تا درصد موفقیت پیاده‌سازی

۵ به توضیح در رابطه با عوامل کلیدی موفقیت در سازمان‌های شبکه‌ای خواهیم پرداخت.

#### ۳. مرور ادبیات

##### الف. سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان

در مراجع مختلف تعاریف متفاوتی برای سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان اما با تفاوت اندکی ارائه شده است. بر طبق تعریف [۶] سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان، سیستم‌های جامع و کاملاً یکپارچه‌ای هستند که پشتیبانی خودکار برای بسیاری از فرآیندهای کسب و کار در داخل سازمان را فراهم می‌کنند. در دهه ۱۹۶۰ بسیاری از سازمان‌ها سیستم‌های کنترل موجودی خود را با استفاده از بسته‌های کنترل موجودی خودکار نمودند. در دهه ۱۹۷۰ سیستم‌های طرح ریزی احتیاجات مواد توسعه یافتند. این سیستم‌ها به برنامه‌ریزی مواد اولیه می‌پرداختند. در دهه ۱۹۸۰، سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع تولید توسعه یافتند این سیستم‌ها شامل مسائلی بیشتر از سیستم‌های طرح ریزی احتیاجات مواد را شامل می‌شدند. این سیستم‌ها بر روی بهینه‌سازی فرآیندهای تولید تمرکز دارند. سیستم‌های طرح ریزی منابع سازمان در دهه ۱۹۹۰ معرفی شدند. این سیستم‌ها شامل ماژول‌هایی برای تولید، فروش، حسابداری، مدیریت منابع انسانی و ... می‌باشند که به صورت یکپارچه با هم کار می‌کنند. از اواسط دهه ۱۹۹۰، سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان توسعه یافته ظهور کرد و اینترنت وارد مقوله سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان شد. سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان توسعه یافته، شامل برنامه‌ریزی و زمانبندی پیشرفته، راه‌حل‌ها و مدیریت زنجیره تأمین کسب و کار الکترونیکی می‌باشد [۷].

##### ب. عوامل کلیدی موفقیت

عامل کلیدی موفقیت، موردی است که یک سازمان باید آن را به خوبی انجام دهد تا موفق گردد [۵]. یکی از جامع‌ترین تحقیقات، مقاله نگای و همکارانش [۸]، می‌باشد. آنها در این مقاله ۱۸ عامل موفقیت و بیش از ۸۰ زیر مجموعه از عوامل موفقیت را معرفی کرده‌اند. یکی دیگر از مقالات، مقاله بهاتی و همکارانش [۹] می‌باشد؛ آنها در این مقاله به معرفی ۱۲ عامل موفقیت پرداخته‌اند، هدف آنها در این مقاله توسعه ابزاری برای اندازه‌گیری عوامل موفقیت می‌باشد. ال-مشاری و همکارانش در [۱۰] یک دسته بندی جدید از عوامل موفقیت را ارائه کرده‌اند. آنها از ۵ منظر به بررسی این عوامل پرداخته‌اند: ۱- تنظیم، ۲- پیاده‌سازی، ۳- ارزیابی، ۴- موفقیت سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان، ۵- مزایای سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان. در هر منظر نیز عوامل موفقیت مخصوص به آن حوزه را تعریف کرده‌اند. هلند و لایت در [۱۱] یک مدل برای عوامل موفقیت ارائه داده‌اند. در این مدل این عوامل را از دو نقطه نظر استراتژیک و فنی مورد بررسی قرار داده‌اند. جی یانگ در [۱۲] ۶ عامل موفقیت را در ۳ دسته فاکتورهای استراتژیک، فاکتورهای فنی و فاکتورهای عملیاتی مورد بررسی قرار داده‌اند.

در مرور ادبیات عوامل کلیدی موفقیت، ما به بیش از ۸۰ عامل موفقیت به صورت عام برخوردیم اما تعدادی از این عوامل موفقیت به صورت مکرر ذکر شده بود که آن‌ها را در جدول ۱ لیست کرده‌ایم. در مرور ادبیات به هیچ مقاله‌ای که به صورت خاص به بررسی این عوامل در سازمان‌های شبکه‌ای بپردازند برخورد نکردیم.

شریک انجام شده است به هدر رود و پیوستن شریک جایگزین به شبکه نیز هزینه بر است بنابراین باید بتوان این تغییرات را به خوبی مدیریت نمود.

#### ه. پشتیبانی مدیریت / ارشد

پشتیبانی مدیریت ارشد، یکی از مهمترین عوامل موفقیت سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان می‌باشد. هیچ پروژه‌ای بدون حمایت مدیریت ارشد نمی‌تواند موفق شود [۱۲]. تمام مدیران ارشد باید در پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان شرکت داشته باشند. پشتیبانی مدیریت ارشد در پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان دو شکل اصلی دارد ۱- فراهم ساختن رهبری ۲- فراهم ساختن منابع لازم [۹]. برای پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان موفق، مدیریت باید بر پیشرفت پیاده‌سازی نظارت داشته باشد و مسیر درست پروژه را مشخص سازد [۱۶].

سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان افزایش یابد و نیز به دلیل وجود شرکاء در مکان‌های مختلف، ممکن است امکان آموزش حضوری وجود نداشته باشد بنابراین باید آموزش از راه دور اجرا شود و یا حتی آموزش باید با زبان‌های مختلف انجام شود.

#### د. مدیریت تغییر

مدیریت تغییر یک کار اساسی برای آماده‌سازی شرکت برای وارد کردن سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان می‌باشد. مدیریت تغییر درگیر متوازن ساختن نیروهای ایجادکننده تغییر و نیروهای مقاوم در برابر تغییر می‌باشند. [۱۵] اکثر سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان باعث تغییر در فرآیندهای کسب و کار و یا به وجود آمدن یک فرآیند جدید می‌شوند. مدیریت تغییر در سازمان‌های شبکه‌ای نیز دارای اهمیت می‌باشد. در این نوع سازمان‌ها شرکای عضو در هر زمان احتمال جدا شدن از سازمان و یا اینکه پیوستن اعضای جدید در سازمان انتظار می‌رود و این امر ممکن است در اواسط پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان انجام گیرد و بسیاری از هزینه‌هایی که برای پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان برای آن

جدول (۱): عوامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان

عوامل موفقیت	[۸]	[۱۰]	[۱۱]	[۱۲]	[۹]	[۶]	[۱۸]	[۱۶]	[۱۹]	[۱۵]	[۲۰]	[۲۱]
مدیریت پروژه	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
چشم انداز	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
آموزش		✓		✓	✓	✓						✓
مدیریت تغییر	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
پشتیبانی مدیریت ارشد	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ارتباطات	✓	✓	✓		✓		✓	✓				✓
گروه کاری مناسب	✓		✓		✓		✓	✓	✓		✓	✓
مشارکت کاربر				✓	✓		✓					✓
مهندسی مجدد فرآیندها	✓		✓	✓			✓		✓			✓

#### ز. گروه کاری مناسب

یکی دیگر از عوامل موفقیت، گروه کاری مناسب می‌باشد. افرادی که در پروژه های سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان شرکت دارند باید به صورت متوازن در تیم وجود داشته باشند. در تیم باید هم از افراد متخصص فنی و هم از افراد متخصص در کسب و کار استفاده شود. بعلاوه شخصی که تصمیمات را اتخاذ می‌کند باید صاحب اختیار و قدرت باشد و بتواند تصمیمات سریع و مؤثر بگیرد [۹]. ایجاد گروه کاری مناسب در سازمان‌های شبکه‌ای یکی از چالش‌ها می‌باشد و ممکن است هزینه‌های اضافی را به سازمان تحمیل کند. بدلیل وجود شرکاء در مکان‌های مختلف ممکن است نتوان بهترین چپنش بین افراد سازمان برای یک گروه کاری مناسب را ایجاد کرد.

#### ح. مشارکت و درگیری کاربر

این عامل به معنای مشارکت کاربران در امر توسعه و پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان می‌باشد. کاربران از طریق شرکت در یک دوره پیاده‌سازی، با سیستم بیشتر آشنا شده و به درک بهتر آن‌ها از سیستم کمک می‌کند

#### و. ارتباطات

ارتباطات به دو صورت ارتباط بین اعضای تیم و ارتباط بین تمام افراد سازمان می‌باشد [۸]. وجود ارتباطات روشن و مؤثر در تمام سطوح یک سازمان قبل و در طول پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان لازم است. از آنجا که هدف اصلی و اولیه سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان، انسجام بین بخشهای مختلف کسب و کار می‌باشد، می‌توان گفت ارتباطات و همکاری بین بخش‌های مختلف هسته مرکزی فرآیند پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان هستند [۱۵]. در سازمان‌های شبکه‌ای به دلیل اینکه شرکاء در یک سازمان مستقر نیستند و ممکن است در شهرها و یا در کشورهای دیگری مستقر باشند بنابراین ارتباطات در این نوع سازمان‌ها مانند سازمان‌های سنتی که ارتباطات به صورت رودر رو می‌باشد امکان پذیر نیست و باید با استفاده از زیرساختهای فناوری اطلاعات مانند ایمیل، ویدئو کنفرانس و ...، این ارتباطات برقرار شود.

سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان را داشتند بهتر است از فروشندگان بومی استفاده شود یا با توجه به اینکه اکثر شرکاء در چه مکانی واقع شده‌اند از فروشندگانی که به شرایط محیطی، فرهنگی و دیگر شرایط آشنایی بیشتری دارند انتخاب شوند.

#### س. نظارت و سنجش کارایی

این عامل یکی از مهمترین عوامل موفقیت در پیاده‌سازی اکثر سیستم‌های کامپیوتری و به خصوص سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان می‌باشند. پیشرفت پیاده‌سازی باید به صورت مستمر برای کنترل مؤثر اندازه‌گیری شود. در طول نظارت بر پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان می‌توانیم بازخوردهایی را از کاربران و سیستم بگیریم و ببینیم که آیا به اهداف مورد نظر رسیده‌ایم یا خیر و در ابتدای کار می‌توانیم مشکلات را پیدا و در رفع آنها تلاش کنیم [۸].

#### ع. امنیت ERP

امنیت یکی از مهمترین عوامل در انتخاب یک نرم‌افزار کامپیوتری و نیز سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان می‌باشد. بدلیل اینکه سازمان‌های شبکه‌ای از بستر اینترنت برای انجام فعالیت‌های خود استفاده می‌کنند بنابراین حفظ امنیت اطلاعات که به‌عنوان مزیت رقابتی آن سازمان‌ها محسوب می‌شود بسیار مهم می‌باشد.

### ۶. نتیجه گیری

هدف اصلی این مقاله شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان در سازمان‌های شبکه‌ای بود. پس از مطالعات اولیه ۹ عامل کلیدی موفقیت به عنوان مهمترین عوامل موفقیت پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان که در سازمان‌های شبکه‌ای نیز مطرح می‌باشد انتخاب و ۷ عامل دیگر که در سازمان‌های شبکه‌ای می‌توانند به عنوان عامل موفقیت باشند معرفی و بررسی شد. این عوامل عبارتند از مدیریت پروژه، طرح کسب و کار و چشم‌انداز، آموزش، مدیریت تغییر، پشتیبانی مدیریت ارشد، ارتباطات، گروه کاری مناسب، مشارکت و درگیری کاربر، مهندسی مجدد فرآیندها، انعطاف بالای سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان، چند زبانه بودن سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان، فرهنگ سازمانی همگون، موافقت شرکاء شبکه قبل از پیاده‌سازی، فروشنده سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان، نظارت و سنجش کارایی و امنیت سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان. توجه به این عوامل تا حدودی می‌تواند موفقیت پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان را تضمین کند.

### REFERENCES

- Zaidat A. et al. A framework for organization network engineering and integration. Robotics and Computer Integrated Manufacturing. 2005; 21: 259-271.
- Ching C. et al. Toward IT support for coordination in network organizations. Information & Management. 1996; 30: 179-199.
- O'Leary D. Enterprise resource planning systems: Systems life Cycle electronic commerce and risk. Cambridge University Press, 2000.
- Mohebat MR. et al. A comparative study of critical success factors (CSFs) in Implementation of ERP in developed and developing countries. International Journal of Advancements in Computing Technology. 2010; 2(5): 99-110.
- Olson DL. Managerial issues of enterprise resource planning systems. McGraw-Hill, 2003.
- Shanks G. et al. Differences in critical success factors in ERP systems implementation in Australia and China: A cultural analysis.

[۱۶]. مشارکت کاربران در امر پیاده‌سازی باعث نوعی احساس کنترل آنان بر سیستم می‌شود [۱۵].

#### ط. مهندسی مجدد فرآیندها

مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار تفکر اساسی دوباره در مورد فرآیندهای کسب و کار برای بهبود در معیارهای سنجش عملکرد مانند هزینه، کیفیت، سرویس و سرعت می‌باشد [۹]. قبل از پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان، باید مهندسی مجدد فرآیندها صورت بگیرد. مهندسی مجدد فرآیندها برای به حداقل رساندن سفارشی کردن سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان می‌باشد [۱۶]. در سازمان‌های شبکه‌ای ممکن است که شرکای عضو در مقابل تغییر فرآیندهای کسب و کار مقاومت از خود نشان داده و مایل به این تغییرات نباشند. بنابراین باید با اعمال سیاستهایی آنها را تشویق به این تغییر کنند.

#### ی. انعطاف بالای سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان

سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان باید قادر به پاسخگویی به نیازهای متغیر سازمان‌ها و شرکاءها باشند. در سازمان‌های شبکه‌ای به دلیل تغییرات در شبکه و شرکاء انعطاف پذیری سیستم بسیار مهم می‌باشد. بنابراین در انتخاب، باید یکجایی را انتخاب کنیم که قابلیت انعطاف بالایی داشته باشد.

#### ک. چند زبانه بودن سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان

این عامل در سازمان‌های شبکه‌ای می‌تواند به عنوان عامل مهمی تلقی شود. بدلیل اینکه شرکاء شبکه ممکن است هم زبان نباشند. بنابراین برای درک و استفاده بهتر از سیستم، کاربران کشورهای مختلف باید بتوانند با سیستم کار کنند.

#### ل. فرهنگ سازمانی همگون

نظریه‌های وحدت‌گرای فرهنگ سازمانی بر این مدعا هستند که یک فرهنگ همگون و منسجمی در سازمان وجود دارد که مشخصه آن ثبات بین مؤلفه‌های فرهنگ در بین افراد و واحدهای گوناگون می‌باشد. فرهنگ بر رفتارهای مرتبط با دانش، افراد، گروهها، واحدهای سازمانی و کل سازمان تاثیر گذار می‌باشد [۱۷]. در سازمان‌های شبکه‌ای، سازمان مادر باید در انتخاب شرکاء دقت لازم را داشته باشد تا بین شرکاء مختلف یک نوع فرهنگ سازمانی حاکم باشد در غیر اینصورت برای پیاده‌سازی سیستم‌های برنامه‌ریزی منابع سازمان با مشکل مواجه می‌شوند.

#### م. موافقت شرکاء شبکه قبل از پیاده‌سازی

یکی از مهمترین عوامل در پیاده‌سازی موفقیت آمیز در سازمان‌های شبکه‌ای گرفتن موافقت اعضاء شبکه برای اجرای پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان می‌باشد. بنابراین قبل از پیاده‌سازی باید مدیران و مسئولان هر شرکت را نسبت به مزایای پیاده‌سازی این سیستم‌ها مطلع نموده و از آنان تعهد و قول هرگونه همکاری گرفته شود و تعهدات و قراردادهایی جهت تأمین هزینه‌ها، نحوه پیاده‌سازی و ... گرفته شود.

#### ن. فروشنده سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان

در دنیا تولید کنندگان سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان بسیاری وجود دارند که از معروفترین آنها شرکت‌های SAP و Oracle می‌باشند. سازمان‌ها باید در انتخاب فروشنده دقت لازم را داشته باشند [۸]. فروشندگان اینگونه سیستم‌ها باید تجربه کافی در پیاده‌سازی سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمان در سازمان‌های شبکه‌ای را داشته باشند. در صورتی که چندین فروشنده شرایط لازم برای پیاده-

- Proceedings of the 8<sup>th</sup> European Conference on Information Systems. 2000.
- 7 Liaquat H, Jon DP, Rashid MA. Enterprise resource planning: Global opportunities & challenge. Idea Group Publishing. 2002.
  - 8 Ngai EW. et al. Examining the critical success factors in the adoption of enterprise resource planning. *Computers Industry*. 2008; 59: 548-564.
  - 9 Bhatti TR. et al. Critical success factors for the implementation of enterprise resource planning (ERP): Empirical validation. *The Second International Conference on Innovation in Information Technology*, 2005.
  - 10 AL-Mashari M. et al. Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors. *European Journal of Operational Research*. 2003; 146: 352-364.
  - 11 Holland C. et al. A critical success factors model for ERP implementation. *IEEE Software*. 1999; 16: 30-36.
  - 12 Yingjie J. Critical success factors in ERP implementation in Finland. [MS Thesis], The Swedish School of Economics and Business Administration, 2005.
  - 13 Tseng CH. et al. The relationships between types of network organization and adoption of management mechanisms: An empirical study of knowledge transactions of MNC's subsidiaries in Taiwan. *International Business Review*. 2002; 11: 211-230.
  - 14 Rahimian H. et al. Design and develop the network organization. *Modir Saz*. 2004; 1: 5-14.
  - 15 Umble EJ. et al. Enterprise resource planning: implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*. 2003; 146: 241-257.
  - 16 Nah FF. et al. Critical success factors for enterprise resource planning implementation and upgrade. *Journal of Computer Information Systems*. 2006: 99-113.
  - 17 Allameh M. et al. The relationship between organizational culture and knowledge management (A case study: Isfahan university). *Procedia Computer Science*. 2011; 3: 1224 –1236.
  - 18 Kronbichler SA. et al. A review of critical success factors for ERP projects. *The Open Information Systems Journal*. 2009; 3: 14-25.
  - 19 Bingi P. et al. Critical issues affecting an ERP implementation. *Information Systems Management*. 1999; 16: 7-14.
  - 20 Nah FF. et al. Critical success factors for enterprise resource planning implementation and upgrade. *Journal of Computer Information Systems*. 2006: 99-113.
  - 21 Esteves J, Pastor J. Analysis of critical success factors relevance along sap implementation phases. *The 7<sup>th</sup> Americas Conference on Information Systems*, Boston, Massachusetts, USA, 2001.