

## بررسی تجربیات مهندسی مجدد در ایران<sup>۱</sup>

بهروز زارعی دکترای مدیریت

zareei@yahoo.com

سوفیا فرکیش دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات

sophiafarkish@yahoo.co.in

### واژه‌های کلیدی

سازمان، فرایند، کسب و کار، مهندسی مجدد، طراحی مجدد، فناوری اطلاعات،

### چکیده

امروزه، انطباق با تغییرات سریع محیطی و کسب انعطاف پذیری ضرورتی اجتناب ناپذیر است. لازمه این کار دگرگون سازی کسب و کار، جهت انطباق با تغییرات محیطی است. یکی از شناخته شده ترین راهبردهای دگرگون سازی کسب و کار، مهندسی مجدد می باشد. البته علیرغم اثربخشی بالای مهندسی مجدد پیاده سازی این پروژه ها در بیشتر موارد با شکست مواجه می شود. هدف از این تحقیق شناسایی عوامل حیاتی موفقیت و شکست پروژه های مهندسی مجدد در داخل کشور می باشد. بدین منظور از طرحهایی که با عنوان مهندسی مجدد اجرا شده یا ماهیتی مشابه با پروژه های مهندسی مجدد داشته‌اند انتخاب و به بررسی عوامل موثر بر پروژه‌های مهندسی مجدد در آنها پرداخته شده است. این عوامل در هفت دسته کلی، آمادگی سازمان برای اجرای تغییر، برنامه ریزی، شناخت و طراحی، ارزیابی، فرهنگ و تغییر و تکنولوژی اطلاعات، طبقه بندی و مورد بررسی قرار گرفته است. بررسیها از طریق مطالعه مستندات، انجام مصاحبه‌های باز و توزیع پرسشنامه انجام گرفته است. نتایج حاصل از انجام بررسیها وضعیت متوسط رو به پایینی را برای پروژه‌های مورد بررسی نشان می‌دهد. این امر حکایت از عدم دستیابی به نتایج کامل و مورد انتظار از پروژه‌ها دارد. عمده عواملی را که می‌توان در این امر موثر دانست عبارتند از: عدم آمادگی سازمانها در اجرای پروژه مهندسی مجدد و مواجهه با تغییر، عدم توجه به تکنولوژی اطلاعات، مشارکت نکردن افراد سازمان در انجام پروژه، عدم حمایت مدیر ارشد و وجود مقاومتهایی در بین مدیران میانی و پرسنل سازمان در برابر پروژه.

## مقدمه

روزگار کنونی روزگاری است پر از دگرگونی و آشوب، دورانی که در آن ناگهان ثروتها پدید می‌آیند و از دست می‌روند، چون دگرگونی هم دگرگون شده است. و دیگر، دگرگونی افزایشی به صورت مستقیم وجود ندارد. گری هم‌اکنون<sup>۲</sup> مدیران را به هم کوبیدن الگوها و راهبردهای کهنه کسب و کار و پدید آوردن الگوها و راهبردهای نوین فرا می‌خواند. برای این کار او معتقد است که نباید آنچه را در حال دگرگونی است از دریچه چشم آنچه موجود است دید. بلکه باید از جاذبه الگوهای کهن رها شد و متفاوت دید. برای این کار باید خود را از چنگال الگوی کسب و کار کنونی، که به تخیل و وفاداری پنجه انداخته رها ساخت و چنان الگویی پدید آورد که از آنچه تاکنون آمده است متفاوت باشد و رقیبان سنتی را به تقلا وادارد و سازمانها برای حفظ بقا و حضور در عرصه رقابت، ناگزیر به دگرگونی و استفاده از تازه ترین دستاوردهای تکنولوژی برای دستیابی به بالاترین سطح بهبود و توانایی خود و کارکنان خود می‌باشند، علاوه بر این سازمانها می‌باید به سطح دگرگونی مداوم و مستمر برسند. یکی از شناخته شده ترین راهکارهایی که این اندیشه را به عمل نزدیک می‌کند مهندسی مجدد فرآیندهاست. [1] که ضمن دستیابی به نتایج بنیادی در کوتاه مدت از چنان انعطافی برخوردار می‌شوند که قادر به دگرگونی مداوم و مستمر خواهند بود و عملکرد فرایندها در سطح بالایی نگه داشته می‌شود.

مهندسی مجدد سازمانها یک رویکرد کل نگر است که طی فرآیندی، استراتژی رقابت سازمان را با پردازشهای درونی و کارکنان آن مرتبط می‌کند. این ارتباط از طریق به کارگیری جدیدترین و در دسترس ترین تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات برقرار می‌شود. تفاوت عمده مهندسی مجدد سازمانها نسبت به سایر رویکردهای مدیریتی اخیر در دگرگونی بنیادی و بهبود اساسی است که در نحوه انجام فعالیت‌های سازمان به ارمغان می‌آورد و دیگر اینکه پیاده سازی و استقرار آن به مراتب پیچیده تر از سایر رویکردهای مدیریتی به شمار می‌آید. از یک طرف مهندسی مجدد پتانسیل بالایی در افزایش بهره‌وری از طریق کاهش زمان فرآیند و هزینه آن، بهبود کیفیت، و افزایش رضایت مشتری، دارد اما از طرف دیگر اغلب به یک تغییر اساسی در ابعاد استراتژی‌ها، فرایندها، تکنولوژی و منابع انسانی نیاز دارد. به همین دلیل معمولا حدود ۷۰ درصد پروژه‌های مهندسی مجدد در عمل با شکست مواجه می‌شوند. با توجه به این واقعیت می‌توان مهندسی مجدد سازمانها را فرآیندی به شمار آورد که دارای ریسک بسیار بالایی است [2] و به طور کلی حوزه تاثیر گذاری مهندسی مجدد، فرایندهای اصلی سازمان است. [3]

علیرغم انجام مطالعات متعدد و وجود ادبیات قوی در زمینه موفقیت مهندسی مجدد، با توجه به تفاوت‌های فرهنگی جوامع، ساختارها، فرهنگها و تکنولوژی‌های سازمانی متفاوت آنها لزوم انجام بررسی‌هایی، خاص هر جامعه، خصوصا در زمینه عوامل شکست یا موفقیت پروژه‌های مهندسی مجدد را نمی‌توان نادیده گرفت. ضمن آنکه تجربه آموختن از اشتباهات و موفقیت‌های دیگران کم خرج ترین راه یادگیری به شمار می‌آید.

در این راستا پروژه‌ها یا طرح‌هایی که در زمینه مهندسی مجدد در سطح کشور به مرحله اجرا رسیده منابع مناسبی جهت قضاوت در مورد متدولوژی‌های مختلف مهندسی مجدد می‌باشد. ضمن آنکه می‌تواند راهنمایی جهت شناسایی مشکلات، موانع، علل و عوامل شکست یا موفقیت طرح‌های مختلف باشد. در این مقاله آموختن از تجربیات گذشته دیگران به عنوان یکی از عمده ترین مهارت‌های سازمانهای یاد گیرنده مورد تاکید قرار گرفته است.

این مقاله در بخش اول به بررسی مبانی نظری علل شکست و موفقیت پروژه‌های مهندسی مجدد می‌پردازد. در بخش دوم روش تحقیق و مراحل مربوطه تشریح گردیده است. در بخش سوم نتایج حاصل از مطالعات انجام شده مورد بررسی قرار گرفته و در بخش چهارم نیز عوامل موثر بر موفقیت و شکست پروژه‌های مهندسی مجدد اجرا شده در کشور در قالب یک مدل مفهومی ارائه گردیده است. در انتها نیز به نکاتی جهت کمک به اجرای موفق پروژه‌های آتی مهندسی مجدد اشاره شده است.

<sup>2</sup> Gary Hamel

## ۱ - مبانی نظری دلایل موفقیت و شکست پروژه‌های مهندسی مجدد (BPR)

بکارگیری پروژه‌های مهندسی مجدد بسیار پیچیده بوده و به بررسی فاکتورهای متعدد شکست / موفقیت برای اطمینان از بکارگیری موفق نیاز دارد به طوری که از افتادن در دام‌های اجرای آن اجتناب شود.

برای اینکه یک پروژه مهندسی مجدد موفق شود عوامل متعددی باید فراهم باشد. یکی از اساسی‌ترین عوامل، موافق سازی دیدگاه مدیریت ارشد سازمان و رفع تردیدها نسبت به تلاش‌های مهندسی مجدد است. مدیران ارشد سازمانها در راس بخش‌های اجرایی باید مسئول اجرای مهندسی مجدد باشند تا تلاش بیشتری برای موفقیت آن رخ دهد. یک عامل مهم دیگر برای موفقیت مهندسی مجدد عمق تلاشها به نسبت تغییرات اساسی مورد نیاز سازمانی است. این تلاشها با توجه به نوع فعالیت‌هایی که برای پروژه مهندسی مجدد تعریف می‌شود تعیین و به مرحله اجرا در می‌آیند.

با این وجود برخی عوامل مشترک و موثر در موفقیت پروژه‌های مهندسی مجدد را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

- بایستی اهداف پروژه با توجه به اهداف کلیدی کسب و کار به کل اهداف استراتژیک سازمان مرتبط باشد.
- مدیریت پروژه و کار تیمی درست از اهمیت زیادی برخوردار است
- تنظیم اهداف طراحی مجدد تهاجمی برای تحریک فکرهای کلیشه ای ضروری است
- اجرای پایلوت برای آزمایش طرحهای جدید و اثرات اجرای آنها دارای اثرات مثبت زیادی است
- استفاده از ابزار و روشهای منظم در مهندسی مجدد از لوازم موفقیت به حساب می‌آید
- توانمندی در پیاده سازی زیر ساختهای IT<sup>3</sup> ضروری و تطابق آنها با طراحی مجدد فرآیندها[4]

در این رابطه ماجد المشاری<sup>4</sup> و همکارانش، به مرور ادبیات مرتبط با موارد نرم و سختی که سبب شکست و موفقیت تلاش‌های مهندسی مجدد شده‌اند، پرداخته‌اند، که با عنوان عصاره‌ای از مقالات و تحقیقات تجربی مختلف در بکارگیری مهندسی مجدد ارائه گردیده است. آنها سپس این عوامل را در زیر گروه‌هایی که نشانگر ابعاد مختلف مرتبط با بکارگیری مهندسی مجدد می‌باشند، طبقه بندی کرده‌اند. این ابعاد عبارتند از: [5]

- فاکتورهای مرتبط با مدیریت تغییر و فرهنگ  
مدیریت تغییر، که شامل همه تغییرات انسانی، ارتباطات اجتماعی و تکنیک‌های تعدیل فرهنگی مورد نیاز مدیریت، به منظور تسهیل در تعبیه ساختار و فرآیندهای جدید طراحی شده در انجام کار و به منظور تعامل مؤثر با مقاومتها می‌شود، به وسیله بسیاری از محققان به عنوان عامل تعیین کننده‌ای در فعالیت‌های مهندسی مجدد مورد ملاحظه قرار گرفته است. تجدید نظر در سیستم‌های پاداش، ارتباطات، توانمند سازی، مشارکت افراد، آموزش و تعلیم، ایجاد فرهنگ تغییر و شبیه سازی قدرت پذیرش تغییر، توسط سازمان از مهمترین فاکتورهای مرتبط با مدیریت تغییر و فرهنگ به شمار می‌آیند.

<sup>3</sup> Information Technology

<sup>4</sup> Majed – Al - Mashari



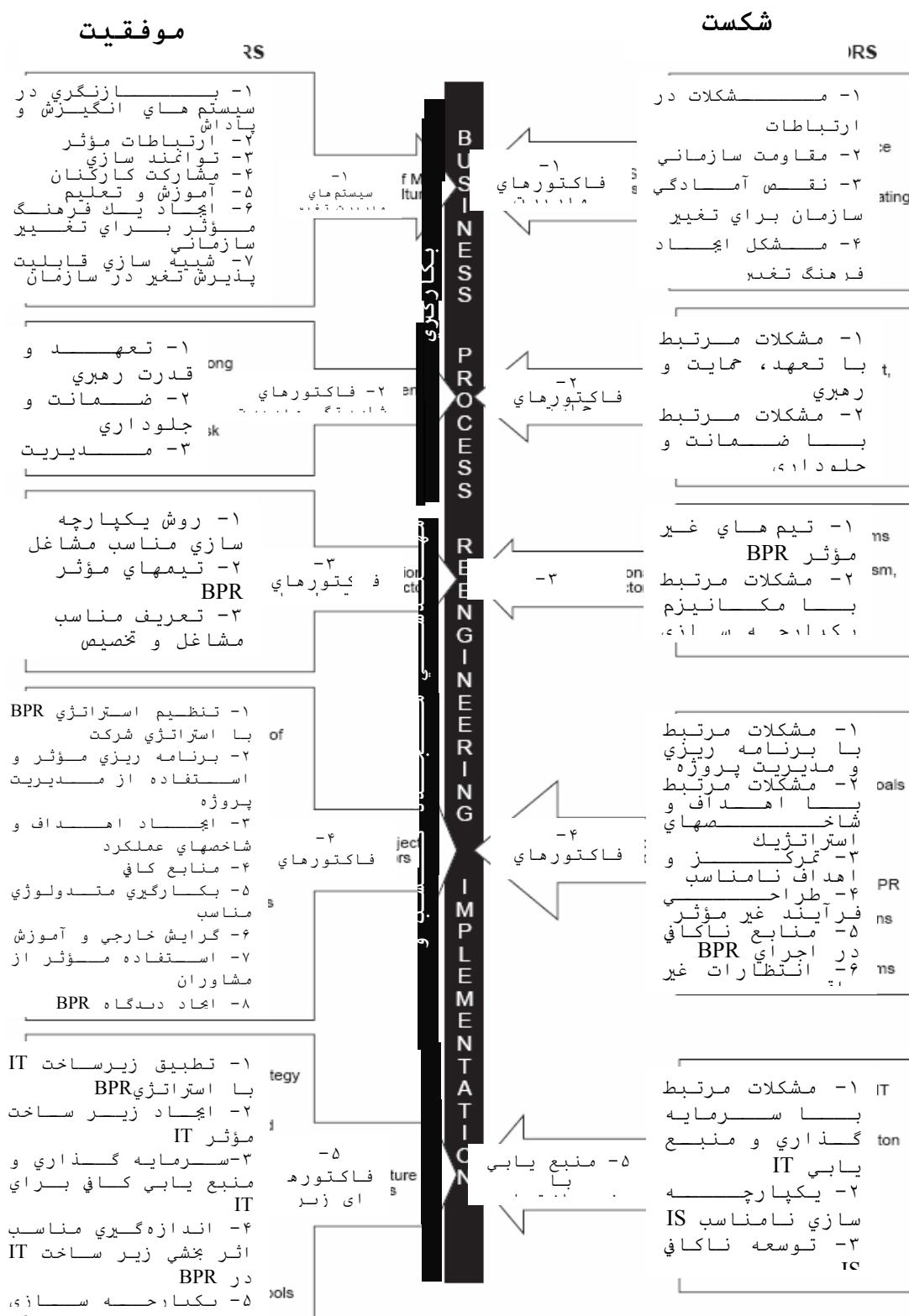
- فاکتورهای مرتبط با شایستگی مدیریت و حمایت مدیریت مدیریت صحیح فرآیند اطمینان می‌دهد که تلاشهای مهندسی مجدد در مؤثرترین سبک به کار گرفته خواهند شد. قابل توجه‌ترین کارهای مدیریتی که در این رابطه به طور مستقیم بر موفقیت بکارگیری مهندسی مجدد تأثیر می‌گذارد، تعهد و حمایت‌های عالی، پیشروی در اجرای فرآیند جدید و مدیریت مؤثر ریسک می‌باشد.

- فاکتورهای مرتبط با ساختار سازمانی مهندسی مجدد فرآیندهای کسب و کار در راستای بسترسازی و اجرائی نمودن فرآیندهای جدید ایجاد شده و جهت تثبیت مشاغل و مسئولیتهایی که بین وظایف سازمانی تعریف شده است. نیاز به طراحی ساختار سازمانی جدیدی دارد که نحوه انسجام منابع انسانی و ارتباطات آنها، توسعه مشاغل و مسئولیتهای و مسیر رسمی شدن این مشاغل و مسئولیتهای را در سازمان مشخص نماید. یکپارچه سازی و تعریف مشاغل مناسب، ایجاد تیمهای مهندسی مجدد مؤثر و تخصیص مسئولیتهای از اجزاء با اهمیت این فاکتورها به شمار می‌روند.

- فاکتورهای مرتبط با مدیریت پروژه‌های مهندسی مجدد به کارگیری موفق مهندسی مجدد به شدت به مدیریت مؤثر برنامه مهندسی مجدد وابسته است که شامل تنظیم استراتژی مناسب، برنامه‌ریزی مؤثر و تکنیکهای مدیریت پروژه، معرفی شاخصهای (اندازه‌های) عملکرد، منابع کافی، بکارگیری مناسب متدولوژی، رویکردهای نوین و آموزش‌های جدید، بکارگیری مناسب مشاور، ایجاد چشم‌انداز فرآیند، طراحی مؤثر و مجدد فرآیندها، یکپارچه سازی مهندسی مجدد با تکنیکهای دیگر بهبود، و شناسایی ارزش واقعی مهندسی مجدد می‌شود.

- فاکتورهای مرتبط با زیر ساختهای IT بسیاری از محققین و فعالان مهندسی جدید فاکتورهای مرتبط با زیر ساخت IT را به طور فزاینده‌ای به عنوان یک جزء حیاتی یک پروژه موفق مهندسی مجدد ملاحظه نموده‌اند. تنظیم مؤثر زیر ساخت IT و استراتژی مهندسی مجدد ایجاد یک زیر ساخت مؤثر IT، تصمیمات سرمایه‌گذاری مناسب در زیر ساخت IT، اندازه‌گیری مناسب اثر بخشی زیر ساخت IT، یکپارچگی مناسب IS، مهندسی مجدد مؤثر مدیران IS، افزایش شایستگی عملکرد IT و استفاده مؤثر نرم افزارها مهمترین فاکتورهایی هستند که به موفقیت پروژه‌های مهندسی مجدد کمک می‌کنند.

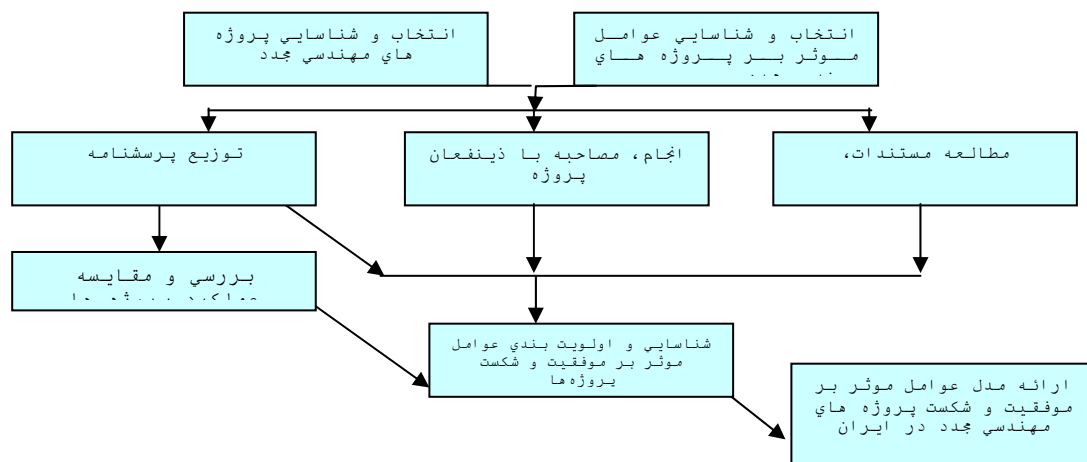
در مقابل این فاکتورها، فاکتورهای شکست پروژه‌های مهندسی مجدد را می‌توان به شرح ذیل لیست نمود:  
شمای مفهومی فاکتورهای ذکر شده در شکل (۱) نشان داده شده است.



شکل ۱- عوامل مؤثر در شکست/ موفقیت پروژه‌های مهندسی مجدد

## ۲- روش تحقیق

بمنظور بررسی سوابق و تجربیات مهندسی مجدد در گام نخست، ابتدا تعدادی از پروژه‌های انجام شده در زمینه مهندسی مجدد انتخاب گردید. در گام بعد بر اساس دسته بندی کلی بدست آمده از بررسی ادبیات در مورد عوامل مؤثر بر پروژه‌های مهندسی مجدد، این عوامل شناسایی و عملکرد پروژه‌ها مورد مقایسه قرار گرفته است. در انتها دلایل شکست و موفقیت پروژه‌ها با توجه به مستندات آنها و پرسشنامه‌های توزیع شده مورد بررسی قرار گرفته است. شکل مراحل انجام تحقیق بصورت زیر می‌باشد: شکل (۲)



شکل ۲- مراحل انجام تحقیق

نمونه آماری مطالعه حاضر به شرح زیر می‌باشد:

۱. طرح ریزی مجدد ساختار و فرآیندهای اجرایی وزارت کار و امور اجتماعی
۲. طرح ریزی مجدد ساختار و فرآیندهای اجرایی وزارت امور خارجه جمهوری اسلامی ایران
۳. طراحی مجدد فرآیندها و ساختار کلان حوزه ستادی بنیاد مستضعفان و جانبازان انقلاب اسلامی
۴. بررسی سازمان و تشکیلات وزارت راه و ترابری و ارائه الگوی مناسب سازمانی
۵. طراحی مجدد نظام تحقیقات و آموزش وزارت جهاد کشاورزی
۶. بهبود مستمر فرآیندهای ایران خودرو
۷. بررسی ساختار فرآیندهای سازمان هواپیمایی کشوری و شرکت فرودگاههای کشور و ارائه الگوی بهینه
۸. مهندسی مجدد فرآیندهای معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۹. مهندسی مجدد ساختار فرآیندهای سازمانی وزارت تعاون
۱۰. سازماندهی مجدد انجمن مدیران صنایع
۱۱. مهندسی مجدد فرآیندهای وزارت علوم
۱۲. مهندسی مجدد فرآیندهای تولید و بازاریابی اطلاعات، مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران
۱۳. مهندسی مجدد شرکت بوتان



پروژه‌های انتخاب شده یا از لحاظ محتوایی به پروژه‌های مهندسی مجدد شباهت داشته‌اند و یا اینکه با عنوان مهندسی مجدد پروژه تعریف شده است. برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز در ارزیابی موفقیت/ شکست پروژه‌ها از دو روش ساخت‌یافته و غیر ساخت یافته استفاده شده است.

### ۳- بررسی نتایج حاصل از مطالعات انجام شده

در ابتدا نتیجه پرسشنامه‌هایی که بین ارکان مختلف پروژه‌ها توزیع شده است ارائه شده و سپس بررسی مقایسه‌ای پروژه‌های مهندسی مجدد با استفاده از کل منابع در دسترس ارائه گردیده است.

#### ۳-۱- بررسی پروژه‌های مهندسی مجدد براساس نتایج حاصل از پرسشنامه‌ها

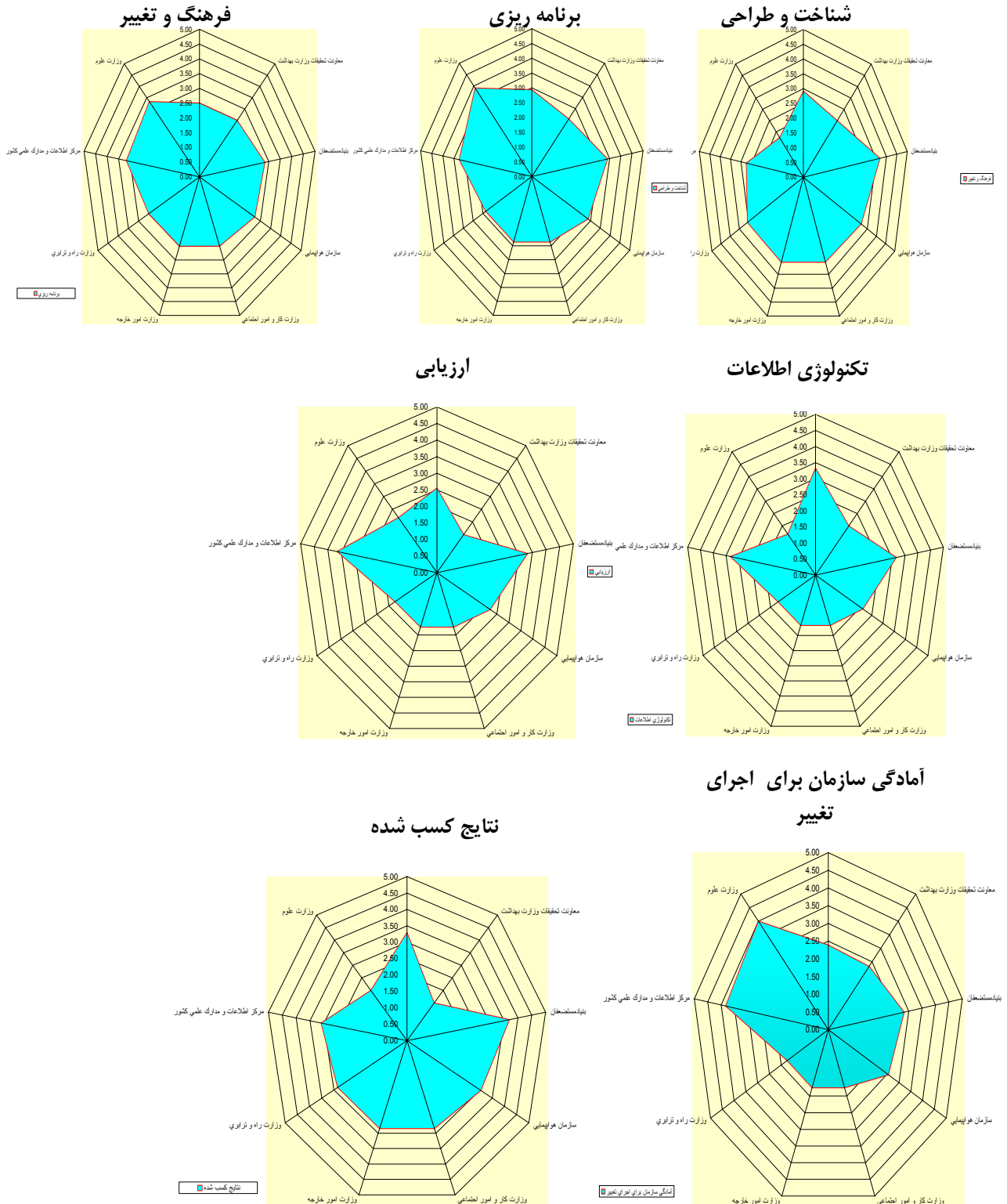
پرسشنامه‌ها در بین سه طیف از افراد درگیر در پروژه‌ها، به ترتیب مجریان، همکاران و کارفرمایان، توزیع و اطلاعات مربوطه تحلیل گردیده است. بیشترین پرسشنامه‌هایی که تکمیل و برگشت داده شده است مربوط به گروه مجریان بوده است. سوالات در ۷ محور، آمادگی سازمانها برای اجرای تغییر، برنامه‌ریزی و زمانبندی پروژه، شناخت وضع موجود و طراحی وضع مطلوب فرآیندها، ارزیابی اجرای پروژه، فرهنگ سازمانی و تغییر. فناوری اطلاعات و نتایج بدست آمده از پروژه‌ها طراحی گردیده و به آزمون گذارده شده است. پاسخهای افراد مورد نظر در طیف ۵ گزینه‌ای (۱ تا ۵) جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. کسب نمره یک به منزله عملکرد بسیار ضعیف و نمره ۵ به منزله عملکرد بسیار خوب برای سازمانها می‌باشد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل پرسشنامه‌ها به صورت جدول (۱) جمع بندی گردیده است.<sup>۶</sup>

جدول ۱- وضعیت پروژه‌های مهندسی مجدد در حوزه‌های مختلف مورد بررسی

ردیف	حوزه‌های بررسی نام سازمان	آمادگی برای اجرای تغییر	برنامه ریزی	شناخت و طراحی	ارزیابی	فرهنگ و تغییر	تکنولوژی اطلاعات	نتایج کسب شده	میانگین عملکرد سازمان
۱	سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی	۲/۳۹	۲/۵	۲/۹۴	۲/۵۶	۲/۹۲	۳/۳۳	۳/۳۰	۲/۸۵
۲	معاونت تحقیقات وزارت بهداشت	۲/۳۳	۲/۵	۲/۵۵	۱/۵۰	۲/۵۰	۲	۱/۵۰	۲/۱۳
۳	بنیاد مستضعفان	۲/۸۳	۲/۸۳	۳/۴۱	۳/۳۳	۳/۶۹	۳/۱۷	۳/۷۰	۳/۲۸
۴	سازمان هواپیمائی	۲/۵۶	۲/۷۲	۲/۸۹	۲/۲۲	۳/۱۷	۲/۱۱	۳/۰۳	۲/۶۷
۵	وزارت کار و امور اجتماعی	۱/۷۵	۲/۵	۲/۳۶	۱/۷۵	۳/۰۶	۱/۶۷	۲/۸۵	۲/۲۸
۶	وزارت امور خارجه	۱/۷۵	۲/۵	۲/۳۶	۱/۷۵	۳/۰۶	۱/۶۷	۲/۸۵	۲/۲۸
۷	وزارت راه و ترابری	۱/۷۵	۲/۵	۲/۳۶	۱/۷۵	۳/۰۶	۱/۶۷	۲/۸۵	۲/۲۸
۸	مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشور	۳/۸۳	۳/۱۷	۳/۲۷	۳/۶۷	۲/۷۵	۳/۳۳	۳/۱۰	۳/۳۰
۹	وزارت علوم	۴	۳/۳۳	۳/۹۱	۲/۱۷	۱/۷۵	۱/۶۷	۲	۲/۶۹
۱۰	میانگین کسب شده برای حوزه	۲/۴۲	۲/۶۷	۲/۸۳	۲/۲۸	۳	۲/۳۳	۲/۹۵	۲/۶۴

<sup>6</sup> - در این قسمت سازمانهایی که به پرسشنامه‌ها پاسخ داده اند مورد بررسی قرار گرفته اند.

نتایج حاصل از این حوزه‌ها به شرح زیر می‌باشد:



شکل ۳- عملکرد پروژه‌ها در حوزه‌های مورد بررسی



### ۳-۲- بررسی مقایسه‌ای پروژه‌های مهندسی مجدد

بمنظور مقایسه پروژه‌ها در این مدل، از برخی اطلاعات عمومی و مشترک بین پروژه‌های مختلف اجرا شده در سطح کشور استفاده شده است. این اطلاعات از لحاظ ایجاد درک و شناخت نسبی در مورد شکل و ماهیت هر پروژه حائز اهمیت می‌باشد. گرچه این اطلاعات به تنهایی تحلیلی در مورد شکست یا موفقیت پروژه‌ها ارائه نمی‌نماید لکن با مقایسه ویژگی‌های هر یک از پروژه‌ها و تطبیق آن با فاکتورهای پروژه مهندسی مجدد که در ادبیات این موضوع مطرح شده، می‌توان دریافت که پروژه‌ها تا چه اندازه به یک پروژه مهندسی مجدد کامل نزدیک شده‌اند. این اطلاعات براساس بررسی مطالعه مستندات هر پروژه، مصاحبه‌های انجام شده و پرسشنامه‌ها توزیع شده، به صورت استنباط کلی محقق از مجموع بررسی‌ها ارائه شده است. در جدول (۲) این اطلاعات تلخیص شده است [6],[7],[8],[9],[10],[11],[12],[13].

جدول ۲- ویژگی پروژه‌های مهندسی مجدد اجرا شده در سطح کشور<sup>۷</sup>

ردیف	عنوان پروژه	هدف اصلی انجام پروژه	مراحل انجام پروژه					آموزش			شاخصه‌های ارزیابی	
			شناسخت مأموریتها	شناسخت زینفان	شناسخت وضع موجود	طراحی وضع مطلوب	بدا	قبل از طراحی	طراحی	بعد از طراحی		دخالت IT در طراحی
۱	وزارت بهداشت - معاونت تحقیقات و فناوری	طراحی فرایند بر اساس ساختار موجود	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
۲	وزارت کار و امور اجتماعی	طرحریزی مجدد ساختار و فرآیندها	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
۳	وزارت امور خارجه	طرحریزی مجدد ساختار و فرآیندها	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
۴	وزارت تعاون	مهندسی مجدد	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○
۵	بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی	طرحریزی مجدد ساختار و فرآیندها	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
۶	وزارت راه و ترابری	طراحی ساختار	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
۷	سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی	طراحی ساختار	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
۸	ایران خودرو	بهبود مستمر	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
۹	شرکت فرودگاهها و سازمان هوایمایی کشوری	طراحی ساختار	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
۱۰	انجمن مدیران صنایع	سازماندهی مجدد	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
۱۱	شرکت بوتان	مهندسی مجدد	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
۱۲	وزارت علوم	مهندسی مجدد	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
۱۳	مرکز اطلاعات و مدارک علمی	مهندسی مجدد	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
۱۴	وزارت بهداشت - مرکز ملی تحقیقات	باز اندیشی	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○

با توجه به جدول فوق مشاهده می‌گردد که پروژه‌های سازمانهایی همانند وزارت کار و امور اجتماعی، وزارت امور خارجه، سازمان هوایمایی وزارت کار و ... از وضعیت مشابهی در شکل برخوردار می‌باشند. که اکثرا به اجرا نرسیده‌اند. این وضعیت می‌تواند ناشی از مشکلات قانونی از قبیل در انتظار ماندن جهت تصویب ساختار طراحی شده توسط سازمان مدیریت و برنامه ریزی مشکلات قانونی بر سر راه طراحی فرآیندهای مناسب، و مشکلات

<sup>7</sup> - طیف رنگی دایره بیانگر میزان فعالیت انجام شده است. بطور مثال دایره توپر بیانگر انجام کامل فعالیت مربوطه است.

مدیریتی موجود و گسترده‌گی این سازمان‌ها باشد. در مقابل سازمان‌هایی مانند شرکت بوتان و انجمن مدیران صنایع که از استقلال عمل بیشتری برخوردار بوده‌اند بیشتر به اهداف پروژه‌های مهندسی مجدد و اجرای آنها دست یافته‌اند.

#### ۴- عوامل مؤثر بر پروژه‌های مهندسی مجدد اجرا شده در کشور

با توجه به پروژه‌های مهندسی مجدد که عمدتاً از وضعیت مطلوبی برخوردار نبوده‌اند لزوم بررسی علل شکست و موفقیت این پروژه‌ها بیش از پیش روشن می‌شود. در این طرح عوامل مذکور، از طریق مصاحبه‌های بعمل آمده از افراد درگیر در پروژه‌ها استخراج گردیده است، سپس با استفاده از نظر خبرگان اولویت بندی گردیده اند. جدول (۳) به این عوامل، اولویت و فراوانی تکرار آنها در پروژه‌های بررسی شده اشاره کرده است.

#### جدول ۳- اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت و شکست پروژه‌ها

اولویت	فراوانی تکرار	عنوان عامل
۱	۹	عدم مشارکت و درگیری افراد سازمان در کار
۲	۷	مقاومتهای موجود در سازمان در برابر اجرای نتیجه ارائه شده در طرح مطالعاتی
۳	۱۲	عدم توجه به تکنولوژی اطلاعات در طراحی فرآیندها
۴	۵	تأثیر پذیری مطالعات از گروه‌های قدرت در داخل و خارج سازمان
۵	۴	نبود فرهنگ تغییر در سازمانها و تمایل آنها به بازگشت به نقطه اولیه
۶	۷	تصور و تصویر غلط از مهندسی مجدد
۷	۴	نبود حمایت‌های جدی و مستمر مدیران ارشد سازمانها
۸	۱	پروژه از متدولوژی خاصی بهره نمی‌برده است
۹	۲	برون‌زا بودن پروژه تعریف شده و ضرب الاجل و فشارهای موجود در این زمینه
۱۰	۳	تغییر مدیریتی که بعد از کار مطالعاتی و قبل از اجرا در سازمان رخ داده
۱۱	۵	ایده‌آل‌گرا و غیر اجرایی بودن طرح پیشنهادی، بهبودها و ارائه وضع مطلوب
۱۲	۲	عدم انعطاف پذیری فرآیندهای طراحی شده
۱۳	۶	عدم ارزیابی نتایج پروژه
۱۴	۴	ضعف گروه مشاور و عدم تجهیز تیمهای انجام پروژه بدرستی و با نیروهای کافی و مجرب
۱۵	۴	آشنایی سطحی یا عدم آشنایی سازمانها با پروژه‌ها و مفاهیم مهندسی مجدد
۱۶	۴	عدم فرهنگ سازی برای اجرای مهندسی مجدد
۱۷	۱	برخورد کاسب کارانه سازمان و گروه مجری یا یکدیگر
۱۸	۲	نبود مطالعات اولیه در تعریف مساله (امکان‌سنجی، اقتصادی، برآورد هزینه و ...)
۱۹	۶	عدم زمانبندی مناسب
۲۰	۴	از ابزارهای تحلیل فرآیندها به شکل ناقص استفاده شده است
۲۱	۵	نبود نگاه مشتری مدارانه در طرح مطالعاتی
۲۲	۱	عدم مطالعه محیط‌های مؤثر بر سازمان مانند محیط‌های فرهنگی، سیاسی و نظارتی



همچنین با توجه به مشابهت‌هایی که بین عوامل مذکور وجود دارد می‌توان آنها را در سه دسته کلی طبقه‌بندی نمود، عوامل مرتبط با ویژگی‌های سازمان که شامل آمادگی سازمانها برای اجرای پروژه و فرهنگ و تغییر و مدیریتی و ساختار سازمان و عوامل مرتبط با اجرای پروژه شامل تعریف پروژه، مراحل اجرا، گروه مشاور و بهبود راهکارهای ارائه شده و همچنین عوامل محیطی که محدوده خارج از سازمان را شامل شده که مستقیماً سازمان را تحت تاثیر قرار می‌دهد شکل (۵) به ارائه مدل تاثیرگذاری عوامل مختلف موثر بر شکست و موفقیت مهندسی مجدد، از طریق طبقه بندی آنها پرداخته است

شکل ۴- مدل تاثیرگذاری عوامل مؤثر بر شکست یا موفقیت پروژه‌های مهندسی مجدد

موفقیت پروژه	عوامل مؤثر بر پروژه‌های مهندسی مجدد	شکست پروژه
<b>عوامل مرتبط با ویژگی‌های سازمانی</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>فرهنگ سازی و آموزش سازمان جهت ایجاد تصویر و تصور صحیحی از مفاهیم مهندسی مجدد و پیشگیری از مقاومت‌های احتمالی</li> <li>انگیزه بالا برای کاهش هزینه، عملیات کارآمد و اثربخش</li> <li>مشارکت و همراهی مدیریت ارشد سازمان و پرسنل آن در به ثمر نشستن پروژه مهندسی مجدد</li> </ul>	<p>آمادگی سازمان برای</p> <p>← →</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تصور و تصور غلط از مهندسی مجدد</li> <li>وجود مقاومت‌های سازمان در برابر پروژه مهندسی مجدد</li> <li>انگیزه پایین برای کاهش هزینه، عملیات کارآمد و اثربخش</li> <li>عدم مشارکت و درگیری افراد سازمان در پروژه</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>فرهنگ سازمانی موافق با تغییر</li> <li>فرهنگ سازمانی مشتری گرا</li> <li>آشنایی مدیران ارشد و پرسنل سازمان با مفاهیم مهندسی مجدد</li> <li>ایجاد مشوقها و انگیزه‌های لازم برای اجرای پروژه مهندسی مجدد</li> </ul>	<p>فرهنگ و ...</p> <p>← →</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>برخورد کاسب کارانه با گروه مشاور</li> <li>نبود فرهنگ تغییر و تمایل به بازگشت به نقطه اولیه</li> <li>عدم فرهنگ سازی برای انجام مهندسی مجدد</li> <li>آشنایی سطحی و عدم آشنایی سازمانها با مفاهیم مهندسی مجدد</li> <li>نبود مشوقهای لازم برای اجرای طرح</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>عدم تاثیرگذاری تغییرات سازمانی و مدیریتی در مطالعات و اجرای پروژه مهندسی مجدد</li> <li>حمایت جدی مدیریت ارشد از پروژه‌ها</li> </ul>	<p>مدیریتی و ساختار سازمان</p> <p>← →</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>عدم حمایت مدیریت ارشد</li> <li>تغییرات مدیریتی بعد یا حین مطالعه و اجرای پروژه</li> </ul>
<b>عوامل مرتبط با اجرای پروژه</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>درون‌زایی تعریف مسأله و مطابقت آن با نیازهای سازمان</li> <li>انجام مطالعات امکان‌سنجی و اقتصادی و ... در انجام پروژه</li> <li>انجام برآوردهای دقیق از زمان، هزینه، نیروی انسانی و ...</li> <li>تعریف شاخصهای ارزیابی نتایج پروژه</li> </ul>	<p>تعریف</p> <p>← →</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الزام در اجرای پروژه از بیرون سازمان</li> <li>عدم انجام مطالعات اولیه برای تعریف پروژه</li> <li>زمانبندی نامناسب</li> <li>نبود برآورد دقیقی از هزینه‌ها</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>کسب شناخت کامل از سازمان</li> <li>طی مراحل مختلف انجام پروژه براساس متدولوژی‌های مشخص و بکارگیری کامل و مناسب ابزار و تکنیکهای مطرح در مراحل مختلف اجرای پروژه</li> <li>طراحی آموزشهای لازم برای پرسنل و مدیران سازمان در مقاطع مختلف</li> <li>اجرای نتایج و ارزیابی دقیق اجرای نتایج پروژه</li> <li>توجه به نیازهای مشتریان</li> </ul>	<p>مراحل اجرا</p> <p>← →</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مطالعه نادقیق محیطهای مؤثر سازمان</li> <li>نبود متدولوژی مشخص</li> <li>عدم استفاده یا بکارگیری غیرمؤثر تکنولوژی اطلاعات</li> <li>عدم اجرای طرح پیشنهادی</li> <li>بکارگیری ناقص و غیرکارآمد ابزارهای مهندسی مجدد (مستند سازی، تحلیل، بهبود) عدم اجرا</li> <li>ارائه آموزشهای لازم قبل حین و بعد از اجرای پروژه</li> <li>عدم شناخت ذینفعان و مشتریان سازمان</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>انتخاب مشاوران مناسب</li> <li>سازماندهی تیمهای با تجربه و مرکب از افراد فعال</li> <li>سازمان و کارشناسان با تجربه</li> <li>استقلال مشاوران در ارائه نتایج</li> <li>همکاری و تعامل تنگاتنگ سازمان و مشاورین</li> </ul>	<p>گروه مشاور</p> <p>← →</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ضعف نسبی گروه مشاور</li> <li>عدم تجهیز تیمهای همکار در اجرای پروژه</li> <li>تأثیرپذیری مشاورین از گروه‌های قدرت در سازمان و خارج آن</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• در نظر گرفتن محیط‌های قانونی فرهنگی و کاری سازمان در ارائه طرح‌های پیشنهادی</li> <li>• در نظر گرفتن نیازها و انتظارات مشتریان سازمان و فرآیندها در طراحی آنها</li> <li>• طراحی انعطاف‌پذیر فرآیندها جهت ایجاد قابلیت بکارگیری آنها در بلند مدت</li> <li>• وجود بسترهای مناسب تکنولوژی اطلاعات در سازمان</li> </ul>	<p>بهبود و راهکارهای</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ایده‌آل‌گرا و غیر اجرایی بودن طرح پیشنهادی</li> <li>• نبود نگاه مشتری مدارانه در طرح</li> <li>• عدم انعطاف پذیری فرآیندهای طراحی شده</li> <li>• عدم توجه به تکنولوژی اطلاعات</li> </ul>
<p><b>عوامل محیطی</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• وجود استراتژی‌های مناسب برای کنترل و تعامل با عوامل محیطی</li> <li>• انعطاف پذیری ساختار و فرآیندهای سازمانی برای مواجه شدن با محیط</li> </ul>	<p>محیط</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• کنترل‌های شدید رسمی و قانونی</li> <li>• محدودیت‌های زیاد و روش‌های اجرایی و فضاهای عملیاتی سازمان از سوی محیط</li> <li>• تعدد و پراکندگی مراجع خارجی که سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.</li> <li>• انتساب‌های سیاسی که منجر به توقف برنامه‌های پروژه می‌شود.</li> </ul>

### ۶- نتیجه‌گیری

سازمان‌های ما در حال حاضر با مشکلات فراوانی رو به رو هستند که ریشه بخش عمده‌ای از آنها در فرآیندهای ناهماهنگ انجام امور می‌باشد. فرآیندها به مثابه رگها، وظیفه به جریان در آوردن امور در بدنه سازمانها را بر عهده دارند. و این در حالی است که فرآیندها، در سیستم اجرایی به دلیل عدم باز نگری در نحوه انجام کارها و تنوع و پیچیدگی سازمانها به شدت ناکارآمد شده‌اند. از این رو سازمانها جهت افزایش کارایی، مشتری مداری و رقابت در عرصه جهانی به عنوان اولین گام، نیاز به مهندسی مجدد فرآیندهای کاری خود دارند. در ایران نیز با توجه به ورود سازمانها به عرصه رقابت جهانی، رویکرد نوین مدیریتی مهندسی مجدد در سازمانها شکل گرفته است. با کمال تأسف باید پذیرفت خیلی از سازمانها در انجام مهندسی مجدد ناموفق بوده‌اند آنها کار مهندسی مجدد را در جایی به پایان رسانده‌اند که آغاز کرده بودند و هیچگونه دگرگونی چشمگیر و بهبود ژرفی در عملکرد کاریشان، پدید نیامده است. بدین لحاظ با توجه به تجربیات بررسی شده، برای اجرای موفق مهندسی مجدد فرآیندها، نکاتی را در این سازمانها باید در نظر گرفت که در ادامه به آنها اشاره شده است:

۱. آن دسته از کارکنانی که با کار ویژه‌های بخش‌های مختلف آشنا بوده و در زمینه علم مدیریت و تحقیق در عملیات آموزش دیده‌اند برای اجرای مهندسی مجدد در سازمانها منابع بسیار سودمندی هستند.
۲. از جمله عوامل مهم در موفقیت مهندسی مجدد در سازمانها، تعهد بی قید و شرط مدیریت عالی سازمان و ایجاد انگیزه در مدیران کلیدی برای اجرای مهندسی مجدد است.
۳. با استقرار آزمایشی تیم مهندسی مجدد در سازمانها و برقراری ارتباط تنگاتنگ با کاربران می‌توان بر مقاومت کاربران نسبت به تغییر غلبه کرد.
۴. برگزاری دوره‌های تخصصی مهندسی مجدد و ارائه نمونه‌های عملی همراه با مزایای آن، از شیوه‌های مؤثر در شناساندن مهندسی مجدد است.
۵. تیم اصلی مهندسی مجدد باید از گروهی بی طرف از کارکنان سازمان و محققان خارج از سازمان تشکیل شود.
۶. سازمانها باید زمان و منابع کافی جهت آموزش مجدد کارکنان در زمینه مهندسی مجدد در اختیار داشته باشند.
۷. تشکیل کمیته راهبردی جهت کسب تأییدیه به روش‌های اجرایی باز طراحی شده بسیار حیاتی است.
۸. سازمانها باید از شاخصهای مشابه بخش خصوصی برای محک زنی خود در بهبود فرآیندهای جاری بهره جویند.
۹. شاخصهای عملکرد در سازمانها باید ساده و شدیداً متمرکز بر نتایج نهایی باشد.
۱۰. اجرای آزمایشی مهندسی مجدد به پالایش فرآیندهای مجدداً طراحی شده کمک خواهد کرد.
۱۱. نتایج حاصل از اجرای آزمایشی موفق در کسب تأییدیه برای تأمین مالی تداوم پروژه مهندسی مجدد کمک خواهد کرد.
۱۲. سازمانها باید از طریق آموزش و آماده نمودن همه کارکنان برای تغییرات از طریق نوعی برنامه ارتباطی گسترده مثل ارائه مقاله‌ها و سایتهای جدید اقدام کنند.
۱۳. سازمانها باید برای اجرای دقیق فرآیندهای باز طراحی شده برنامه ریزی کنند.
۱۴. سازمانها باید نیازهای آموزشی کارکنان جهت مشاغل باز مهندسی شده را بررسی و بازنگری کنند.
۱۵. سازمانها که شیوه مطالعه آزمایشی موردی را اجرا می‌کنند باید در مورد امکان تسری آن به بخشهای دیگر وقت لازم را مبذول دارند.

۱۶. معیار اولیه در انتخاب یک تکنولوژی جدید اطلاعاتی در سازمانها، توانایی پشتیبانی آن از فرآیندهای باز طراحی شده بدون ریسک زیاد است.

۱۷. سازمانها باید مهندسی مجدد و تکنولوژی اطلاعات را به عنوان یک استراتژی یکپارچه و واحد تلقی کن

## منابع

۱. همل، گری. با معماران عصر دیجیتال. تدبیر شماره ۱۵۵،
۲. ابلنسکی، نیک. مهندسی مجدد و مدیریت دگرگون سازی سازمانها. ترجمه منصور شریفی کلویی چاپ اول ۱۳۸۲
۴. زرگر، محمود. مبانی فناوری اطلاعات. انتشارات بهینه چاپ اول ۱۳۸۲
۶. مرکز مطالعات مدیریت و بهره‌وری ایران. طرح ریزی مجدد ساختار و فرآیندهای اجرایی وزارت کار و امور اجتماعی. طرح تحقیقاتی. ۱۳۷۴
۷. مرکز مطالعات مدیریت و بهره‌وری ایران. طرح ریزی مجدد ساختار و فرآیندهای اجرایی وزارت امور خارجه جمهوری اسلامی ایران. ۱۳۷۴
۸. مرکز مطالعات مدیریت و بهره‌وری ایران. طراحی مجدد فرآیندها و ساختار کلان حوزه ستادی بنیاد مستضعفان و جانبازان انقلاب اسلامی. ۱۳۸۰
۹. مرکز مطالعات مدیریت و بهره‌وری ایران. طراحی مجدد نظام تحقیقات و آموزش وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۸۱
۱۰. صفری، سعید. مهندسی مجدد فرآیندهای معاونت تحقیقات و فناوری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. طرح تحقیقاتی. ۱۳۸۳.
۱۱. وزارت تعاون. مهندسی مجدد ساختار فرآیندهای سازمانی وزارت تعاون. پاییز ۸۱.
۱۲. مرکز مطالعات مدیریت و بهره‌وری ایران. طراحی ساختار و فرآیندهای وزارت راه و ترابری.
۱۳. شرکت درسا. سازماندهی مجدد انجمن مدیران صنایع

3. Attaran, Mohsen. Why does reengineering fail? A practical guide for successful implementation. Jurnal of management Development, Vol. 19 No. 9, 2000, pp. 79-801.
5. Al-Mashari, Majed, et al. Business process reengineering: a survey