

قابلیتهای مهندسی مجدد برای بهبود راهبردهای رقابتی

فرخ قوچانی ، فائزه زمانی

چکیده

هدف اصلی این تحقیق بررسی قابلیتهای مهندسی مجدد برای افزایش توان رقابتی شرکتهاست. در این راستا شش فرضیه مطرح شده است که به بررسی وضعیت شش عامل مدیریتی "حمایت مدیریت ارشد، انطباق قابلیتها، کار تیمی، مشارکت، انطباق سیستمهای مدیریتی پشتیبان، مقاومت در برابر تغییر" در زمینه پیاده سازی موفق مهندسی مجدد فرایندها جهت بهبود راهبردهای رقابتی می پردازد. روش تحقیق، توصیفی- پیمایشی است و جامعه آماری شامل ۳۰۴ نفر از کلیه کارکنان (به استثنای کارکنان خدماتی) شرکت صنایع بین المللی برق ارس بوده است. حجم نمونه به دست آمده ۱۴۲ نفر می باشد که به روش تصادفی ساده از جامعه مورد نظر انتخاب شده است. در این تحقیق از پرسشنامه استفاده شده است. پایایی آن به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمده است و برای روایی نیز نظرات اساتید و خبرگان از بعد محتوایی بررسی شد. متغیرهای آن از طریق آمار توصیفی و آزمونهای تی، فریدمن و همبستگی رتبه ای اسپیرمن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در نتیجه این تحقیق، برای ۵ فرضیه مقدار آماره آزمون بیش از ۳ بوده، یعنی ۵ فرضیه پذیرفته و تنها یک فرضیه (مقاومت در برابر تغییر) رد شد. همچنین از دیدگاه کارکنان شرکت صنایع بین المللی برق ارس میزان آمادگی عوامل و شاخصهای مدیریتی در پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها یکسان نیست. و تمامی عوامل فوق بریکدیگر تأثیر مستقیم و غیر مستقیم دارند.

کلید واژهها: مهندسی مجدد فرایندها، فرایند، راهبرد رقابتی، کار تیمی، مقاومت در برابر تغییر، بهبود شگفت انگیز.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۰۷/۲۱ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۰۱/۳۰.

دکترای مدیریت ، استادیار دانشگاه شهید بهشتی.

کارشناس ارشد مدیریت اجرایی پیام نور کرج (MBA) (نویسنده مسئول).

مقدمه

امروزه نظریه های متنوعی برای نجات شرکتها از شرایط رو به نزول، ویا حتی رسیدن به اوج قله های موفقیت مطرح شده اند، که در این میان مهندسی مجدد از جذابیت خاصی برخوردار است. انگیزه و دلیل اصلی مهندسی مجدد در دنیای امروزی 3C است که شامل مشتری^۱، رقابت^۲ و تغییر^۳ است. دلیل مقبولی BPR^۴ آینده روشنی است که اجرای این پروژه ها پیش روی صاحبان کسب و کار می گذارد؛ اما روی دیگر این سکه شکست در اجرا و کسب اهداف از پیش تعیین شده است [۵]. اساس دیدگاه مهندسی مجدد بر مبنای بازنگری اساسی فعالیتها و ایجاد دیدگاه فرایندگرایی است. اولین تلاشها در BPR دور فرایندهایی است که برای شرکت یا سازمان جنبه استراتژیک دارند و سازمان را در جهت دستیابی به اهداف راهبردی اش یاری می رساند و باید فرایندها بر اساس بعد اهمیت راهبردی و ایجاد ارزش برگزیده شوند [۵].

با توجه به موفقیت های چشمگیر اجرای مهندسی مجدد در سطح جهان، ۷۰ تا ۵۰ درصد پروژه های مهندسی مجدد به شکست انجامیده است. بنابراین برای موفقیت BPR فقط طراحی مجدد فرایندها کافی نیست؛ بلکه ابعاد مدیریتی مرتبط با مهندسی مجدد، مدیریت تغییر و هماهنگی بین رؤس چهارگانه الماس سیستم کاری نیز باید برای اثربخشی فرایندهای جدید فراهم باشد؛ مهمترین موانع موفقیت پروژه های مهندسی مجدد فرایندهای سازمانی عبارت اند از: مقاومتهای نشان داده شده در برابر تغییر، عدم پشتیبانی و تعهد مدیریت ارشد سازمان، نبود سیستمهای مدیریتی پشتیبان مانند ارزیابی عملکرد، پاداش و مدیریت پروژه، نبود تیم کاری ماهر و نبود مشارکت و تعاون کاری و می باشد. لذا بایستی جهت کاهش ریسک اجرای پروژه های مهندسی مجدد، قابلیت های مهندسی مجدد از بعد مدیریتی مورد توجه و بررسی قرار گیرد.

چارچوب نظری و پیشینه پژوهش

فرایندهای کسب و کار عبارت اند از مجموعه ای از گامهای طراحی شده برای تولید یک محصول یا خدمت. بنابه گفته دکتر هم و چمپی^۵ تعریف فرایندهای کاری عبارت است از یک سفارش مخصوص از فعالیتهای کاری در طول زمان و مکان با مشتریان (داخلی و خارجی) و یک سری ورودی و خروجی کاملاً مشخص [۵].

مهندسی مجدد، گرایش روز مدیریتی در اوایل دهه های ۱۹۹۰ بوده است [۱۶]. مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار از نظر هم و چمپی، عبارت است از بازاندیشی بنیادین و طراحی نو و

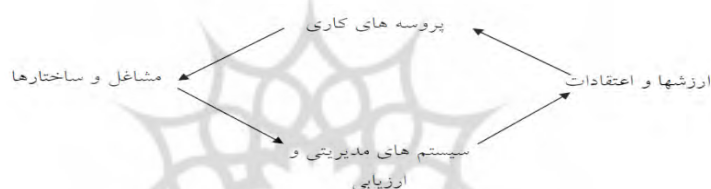
-
1. Customer
 2. Competition
 3. Change
 4. Business process reengineering
 5. Hammer & Champi

ریشه ای فرایندها، برای دستیابی به بهبود و پیشرفتی شگفت انگیز در معیارهای حساس امروزی همچون قیمت، کیفیت، خدمات و سرعت [۱۷].

۳ مؤلفه به طور مجزا یا به صورت ترکیبی از دلایل و انگیزه های اصلی مهندسی مجدد به شمار می آیند که عبارت اند از: مشتری، رقابت، تغییر؛ و امروزه این فرایند است، نه محصول که موفقیت را برای شرکتها به ارمغان می آورد [۵].

برخی ویژگیهای مهندسی مجدد فرایندها عبارت اند از: حذف بوروکراسی و ایجاد سازمان مسطح، ترکیب تمرکز و تمرکز زدایی، مدیران کارگشا به عنوان تنها نقطه تماس، فرایند گرایی، افزایش کارایی فرایندها، تشکیل تیمهای پروژه ای، تبدیل تعلیم و تربیت به تحصیل، کاهش بررسی و کنترلها، ارزیابی نتایج به جای فعالیت، تبدیل معیارهای راندمان و عملکرد به قابلیت و عرضه، تبدیل ارزشهای حمایتی به ارزشهای نوآور، تبدیل مدیران به رهبر و مربی، اجتناب از بهبودهای تدریجی، بهره گیری از نگرش سیستمی و فناوری اطلاعات [۵]، [۶]، [۷].

۱.۱ دگرگونی سازمانی: تغییرات ایجاد شده در شرکتهایی که پروژه های کاری خود را مهندسی مجدد کرده در «رئوس چهارگانه الماس سیستم کاری» خلاصه می گردد که در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. رئوس چهارگانه الماس سیستم کاری [۶]

۲. راهبرد رقابتی: ماهیت تدوین راهبرد عبارت است از مرتبط کردن یک شرکت به محیط اطرافش. ماهیت رقابت در یک صنعت بستگی به ۵ عامل اساسی رقابتی پورتر دارد [۲]. همچنین BPR یکی از کلیدهای اهرمی است که کسب و کارها را در بازار جهانی و رقابتی امروزی رقابت پذیر می سازد. در نهایت مهندسی مجدد فرایندها یک رویکرد کل نگر است که طی فرایندی، راهبرد رقابت سازمان را با پردازشهای درونی و کارکنان آن مرتبط می کند [۸]. اصولاً سه نوع راهبرد ژنریک برای پیشی گرفتن بر دیگر رقبای یک شرکت در صنعت وجود دارد که عبارت اند از: پیشرو بودن در هزینه، تمایز، تمرکز [۲].

پیشینه پژوهش: به منظور بررسی آمادگیهای مدیریتی مورد نیاز در خصوص پیاده سازی مهندسی مجدد باید مؤلفه های موفقیت ضروری^۱ و عوامل شکست پروژه های مهندسی مجدد

بررسی گردد لذا در ذیل تحقیقاتی در خصوص بررسی عوامل موفقیت و شکست اجرای مهندسی مجدد که تاکنون انجام شده است به صورت خلاصه ارائه می گردد:

۱. همر و چمپی (۱۹۹۰) بنابر تحقیقات خود مهمترین موانع موفقیت پروژه های مهندسی مجدد را به ترتیب اولویت: مقاومت در برابر تغییر، محدودیت برای ایجاد سیستم جدید، نداشتن موافقت کامل مدیریت، پشتیبانی نکردن مدیریت ارشد، توقعهای غیرواقعی، نبود تیم کاری ماهر، درگیری و ناهماهنگی کارکنان بیان کرده اند [۱۶].

۲. ابلنسکی^۱ (۱۹۹۴) در اثر تحقیقاتی که در این زمینه انجام داده است اکثر تجربه های ناموفق را ناشی از پنج گروه از دامهائی می داند که عبارتند از: درک نکردن کامل منطق تغییر، نداشتن برنامه ریزی جامع و دقیق، نداشتن مدیریت صحیح بر پویاییهای انسانی، استفاده صحیح نکردن از سیستمهای مناسب کنترل و ارزیابی، بزرگتر بودن میزان درد تغییر نسبت به درد وضع موجود [۱].

۳. کاودل^۲ (۱۹۹۵) با بررسی پروژه های مهندسی مجدد انجام شده در ۳۵ سازمان دولتی ایالات متحده، شش عامل کلیدی موفقیت: درک مهندسی مجدد، ایجاد یک موقعیت کاری و سیاسی، پذیرش یک رهافت مدیریت فرایند، اندازه گیری و پیگیری مستمر عملکرد، اعمال مدیریت تغییر و حمایت سازمان مرکزی، مدیریت پروژه ها، را شناسایی کرده است [۱۴].

۴. گرینبرگ^۳ (۱۹۹۶) در تحقیقات خود، پنج اشتباه رایج در پروژه های مهندسی مجدد: تعریف مبهم از چیستی مهندسی مجدد، انتظارات غیرواقعی، منابع ناکافی، به درازا کشیده شدن پروژه، حمایت نکردن، تعریف نادرست حیطه پروژه، اتکا بسیار زیاد بر فناوری اطلاعاتی نوین، نداشتن روش مندی تأثیرگذار را شناسایی کرده است [۱۵].

۵. سونگ و گیسون^۴ (۱۹۹۸) با بررسی ادبیات و تحقیق در شرکتهای کره ای، بیست عامل بحرانی موفقیت را شناسایی و در چهار گروه عوامل بحرانی موفقیت راهبردی، سازمانی، روش مندی، فناوری/آموزشی دسته بندی کردند [۱۹].

۶. المشاری و زئیری^۵ (۱۹۹۹) با مطالعه ادبیات موضوع، عوامل موفقیت و شکست مهندسی مجدد را در پنج طبقه: مدیریت تغییر، حمایت مدیریت، ساختار سازمانی، برنامه ریزی و مدیریت پروژه، زیرساختهای فناوری اطلاعات، دسته بندی کرده اند [۱۱].

۷. شرکت پروسکی^۶ (۲۰۰۳ & ۱۹۹۹-۱۹۹۸) بیش از ۲۸۸ شرکت را در زمینه مهندسی مجدد و مدیریت تغییر به منظور شناسایی توان سازگاری سازمانهای فوق با تغییرات انجام شده، طی یک

1. Abolensky
2. Gaudle
3. Greenberg
4. Sung & Gibson
5. Al-Mashari & Zairi
6. Prosci

دوره زمانی ۲۴ ماهه مورد بررسی قرار داد و زمینه های مشترکی را در پروژه های مهندسی مجدد آنها از جمله: حمایت مدیریتی ارشد، تنظیم راهبرد پروژه در راستای راهبرد شرکت، برانگیختن سازمان جهت تغییر، روش مندی اثبات شده، مدیریت اثربخش تغییر، مالکیت افراد صفی، ترکیب تیم مهندسی مجدد مشاهده کرد [۱۹].

۸. دنیس^۱ (۲۰۰۳) در تحقیقات خود بیان می دارد که مهندسی مجدد کلاسیک دارای حداقل سه عنصر اساسی: آرمان بلندپروازانه، تأکید بر تفکر کاغذ سفید، شروع از بالای سازمان و بهره گیری از تیم کوچکی از مدیران ارشد، است. همچنین دلایل شکست پروژه های مهندسی مجدد را به این ۳ عنصر نسبت می دهد [۱۲].

۹. زارعی و همکارانش (۲۰۰۵) مطالعه ای را در چهارده پروژه مستقل مهندسی مجدد در سازمانهای مختلف ایرانی انجام دادند. نتایج حاصل از بررسیها وضعیت متوسط روبه پایینی را برای پروژه های مورد بررسی نشان می دهد؛ عمده عوامل مؤثر در این زمینه را، آمادگی نداشتن سازمانها در اجرای پروژه، بی توجهی به فناوری اطلاعات، مشارکت نکردن افراد، حمایت نکردن مدیریت ارشد، وجود مقاومت در بین مدیران میانی و پرسنل سازمان بیان کرده اند [۴].

۱۰. هارتینی احمد، آرتور فرانسویز و محمد زیری^۲ (۲۰۰۷)، ۳ مؤسسه آموزش عالی را در مالزی مورد مطالعه قرار دادند؛ مؤلفه های ضروری موفقیت را کار تیمی و فرهنگ کیفیت، سیستم مدیریت کیفیت و جوایز رضایتمندی، مدیریت تغییر اثربخش، دیوان سالاری کمتر و مشارکت، فناوری اطلاعات و سیستمهای اطلاعاتی، مدیریت پروژه اثربخش، منابع مالی کافی بیان کرده اند [۱۰].

۱۱. ندا عبدالوند، امیر البدوی، زهرا فردوسی^۳ (۲۰۰۸)، به منظور کاهش ریسک اجرای پروژه های مهندسی مجدد، با توجه به عوامل موفقیت و شکست به بررسی میزان آمادگی سازمانی در دوشرکت ایرانی به صورت موردی پرداخته اند. و معیارهای آمادگی جهت مهندسی مجدد را رهبری تساوی گرایانه، محیط کاری مشارکتی، تعهد مدیریت ارشد، مدیریت پشتیبان، استفاده از فناوری اطلاعاتی، مقاومت در برابر تغییر بیان کرده اند [۹].

۱۲. سیها سامیا و سعد گرماینه^۴ (۲۰۰۸) طی مطالعه ادبیات مهندسی مجدد در نشریات و مقالات معتبر علمی منتشر در پایگاه داده های نخبگان کسب و کار، عوامل اصلی موفقیت از قبیل پرسیدن مفروضات بنیادین فرایند، یکپارچگی مهندسی مجدد فرایندها و راهبرد هسته ای، تعهد رهبری و غیره و مؤلفه های شکست از قبیل سهل انگاری در زمینه جنبه های محیط کاری،

1. Denis

2. Hartini Ahmad & Arthur Francis & Mohamed Zairi

3. NedaAbdolvand & Amir Albadvi & Zahra Ferdowsi

4. SihaSamia & Saad Germaine

انعطاف ناپذیری سیستم های زیرساختی و غیره، در زمینه اجرای مهندسی مجدد بیان کرده اند [۱۸].

بر مبنای بررسیهای انجام شده و با توجه به محدودیتهای موجود، جهت تحقیق مذکور برخی از این عوامل که از تکرارپذیری بالایی برخوردارند؛ به عنوان مبنای بررسیها در نظر گرفته شده اند که عبارت اند از "حمایت مدیریت ارشد سازمان"، "همخوانی قابلیت‌های مهندسی مجدد با جهت گیری راهبردی سازمان"، "کار تیمی اعضای سازمان"، "مشارکت اعضای سازمان"، "همخوانی سیستم‌های مدیریتی پشتیبان موجود در سازمان با سیستم‌های پشتیبان مورد نیاز مهندسی مجدد" و "مقاومت در برابر تغییر".

طرح تحقیق

هدف تحقیق حاضر این است که ابعاد مدیریتی شرکت صنایع بین المللی برق ارس جهت استقرار پروژه مهندسی مجدد بررسی شده و راهکاری مناسب جهت آن ارائه گردد. اهمیت این عوامل با توجه به نرخ بالای شکست و هزینه بالای پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها در سازمانها مشهودتر می شود، که نداشتن آمادگی مدیریتی، سازمانی، پرسنلی و زیرساختها و غیره نیز بر مضاعف شدن این مشکل می افزاید. این شرایط می تواند قبل از شروع به کارگیری پروژه در سازمان نهادینه شود تا پذیرش و اجرای موفق آن را در بر داشته باشد و حداکثر نتایج را قابل دستیابی سازد. در این تحقیق می کوشیم به سازمانها با رویکردی علمی، روشی جهت ایجاد بستری مناسب برای پیاده سازی مهندسی مجدد به منظور بهبود راهبردهای رقابتی شان معرفی شود، که الگو اولیه قابل تعمیم برای کلیه سازمانها با هر اندازه و ساختاری است. به طور کلی سؤال اصلی که در این تحقیق به دنبال پاسخ به آن هستیم عبارت است از: سطح آمادگی مدیریتی سازمان در پیاده سازی موفق مهندسی مجدد فرایندها در چه وضعیتی است؟

از اینرو، فرضیه های تحقیق به شرح ذیل هستند:

فرضیه اصلی: قابلیت‌های مهندسی مجدد فرایندها با جهت گیری های راهبردی سازمان از انطباق مطلوبی برخوردار است.

فرضیه فرعی اول: میزان حمایت مدیر ارشد سازمان از پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها در وضعیت مطلوبی است.

فرضیه فرعی دوم: میزان کار تیمی اعضای سازمان در پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها در وضعیت مطلوبی است.

• فرضیه فرعی سوم: میزان مشارکت اعضای سازمان در پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها در وضعیت مطلوبی است.

فرضیه فرعی چهارم: سیستم های مدیریتی پشتیبان موجود در سازمان در پیاده سازی موفق مهندسی مجدد فرایندها از انطباق مطلوبی برخوردار است.
فرضیه فرعی پنجم: میزان مقاومت در برابر تغییر در جهت پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها در وضعیت مطلوبی است.

تحقیق حاضر به لحاظ هدف پژوهش کاربردی و نوع پژوهش، توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری تحقیق حاضر تمامی کارکنان شرکت برق ارس (به استثنای کارکنان خدماتی) شامل ۳۰۴ نفر می باشد. در این تحقیق از روش تصادفی ساده برای نمونه گیری استفاده شده است. و از طریق فرمول کوکران حجم نمونه ۱۴۲ نفر برآورد شده است [۳].
ابزار گردآوری داده ها، اسناد علمی نظیر کتاب ها و مقالات و نیز مصاحبه و پرسشنامه است؛ بنابراین در کنار انجام مطالعات عمومی کتابخانه ای از پرسشنامه ای محقق ساخته بر اساس چارچوب پیشنهادی عبدالوند و همکاران استفاده شد. پرسشنامه مذکور شامل یک بخش جمعیت شناختی و ۳۳ پرسش (گویه) در شش بخش به منظور ارزیابی سطح آمادگی مدیریتی در پیاده سازی مهندسی مجدد جهت بهبود راهبرد رقابتی است. مقیاس مورد استفاده جهت پاسخگویی به سوالات ۱ الی ۳۳ پرسشنامه، طیف پنج گزینه ای لیکرت بوده که با گزینه های "کاملاً مخالفم" تا "کاملاً موافقم" درجه بندی شده است. به منظور بررسی روایی ابزار اندازه گیری، از نظر اساتید و خبرگان دانشگاهی استفاده شد. برای محاسبه پایایی ابزار اندازه گیری از روش "آلفای کرونباخ" استفاده شده که میزان اعتبار آن ۰/۸۸ برآورد گردید. بنابراین پرسشنامه از پایایی خوبی برخوردار است. در این تحقیق برای بررسی داده ها و آزمون فرضیه ها از روشهای موجود در آمار توصیفی و استنباطی و نرم افزار آماری SPSS استفاده شده است؛ پس از توصیف مشخصه های جمعیت شناختی نمونه، آماره های نمونه محاسبه شده و سپس برای آزمون فرضیه ها از آزمونهای پارامتریک و ناپارامتریک از جمله: آزمون تی، آزمون فریدمن و همبستگی استفاده شد.

تحلیل یافته های تحقیق

تحلیل و توصیف داده های جمعیت شناختی با مشاهده جدول های ۲ الی ۵ مشخص می شود؛ که در آن مردان (۸۱/۶٪)، افراد سنین ۲۶ تا ۳۰ تا ۳۱ تا ۳۵ سال (۸۲/۹٪)، افراد دارای تحصیلات لیسانس و فوق دیپلم (۸۲/۲٪)، افراد دارای سابقه کاری بین ۵ تا ۱۰ سال و ۱۱ تا ۱۵ سال (۷۱/۷٪)، افراد دارای سمت کارشناس و اپراتور (۵۹/۹٪) اکثریت حجم نمونه را تشکیل داده اند.

جدول ۲. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب جنسیت و سن افراد

فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	درصد معتبر	درصد فراوانی تجمعی
مرد	124	81.6	81.6

100.0	18.4	18.4	28	زن
45.4	42.1	42.1	64	بین ۲۵ تا ۳۰ سال
82.9	37.5	37.5	57	بین ۳۰ تا ۳۵ سال
92.1	9.2	9.2	14	بین ۳۱ تا ۳۵ سال
100.0	7.9	7.9	12	بین ۳۶ تا ۴۰ سال
45.4	42.1	42.1	64	بالای ۴۰ سال
	100.0	100.0	152	مجموع

جدول ۳. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب سمت سازمانی

درصد فراوانی تجمعی	درصد معتبر	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق		
11.2	11.2	11.2	17	مدیر	
12.5	1.3	1.3	2	معاون	
17.8	5.3	5.3	8	سرپرست	
64.5	46.7	46.7	71	کارشناس	مقادیر
77.0	12.5	12.5	19	کاردار	معتبر
80.3	3.3	3.3	5	بازرس	
93.4	13.2	13.2	20	ایاتور	
97.4	3.9	3.9	6	انباردار	
100.0	2.6	2.6	4	منشی	
	100.0	100.0	152	مجموع	

جدول ۴. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب سابقه کاری

درصد فراوانی تجمعی	درصد معتبر	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق		
15.1	15.1	15.1	23	زیر ۵ سال	
57.9	42.8	42.8	65	بین ۵ تا ۱۰ سال	
86.8	28.9	28.9	44	بین ۱۱ تا ۱۵ سال	مقادیر معتبر
96.1	9.2	9.2	14	بین ۱۶ تا ۲۰ سال	
100.0	3.9	3.9	6	بیش از ۲۰ سال	
	100.0	100.0	152	مجموع	

جدول ۵. توزیع فراوانی پاسخگویان بر حسب سطح تحصیلات افراد

فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	درصد معتبر	درصد فراوانی تجمعی
1	.7	.7	.7
6	3.9	3.9	4.6
49	32.2	32.2	36.8
76	50.0	50.0	86.8
18	11.8	11.8	98.7
2	1.3	1.3	100.0
152	100.0	100.0	

تحلیل و توصیف آزمون فرضیه ها

با توجه به جدول ۶ برای فرضیه اصلی و چهار فرضیه از مجموع پنج فرضیه فرعی مطرحه در پژوهش مقدار آماره آزمون بیش از ۳ بوده و در نتیجه مقدار P-Value نیز، تقریباً برابر صفر است. بنابراین، فرضیه های اصلی و فرعی اول تا چهارم پذیرفته و فرضیه پنجم رد می شود.

جدول ۶. نتایج آزمون تک گروهی تی فرضیه ها

فرضیه ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای استاندارد میانگین	مقدار آماره	درجه آزادی	مقدار P-Value	اختلاف میانگین	نتیجه آزمون
فرضیه اصلی	152	3.3734	5.5938	.04537	8.229	151	.000	.37336	پذیرش
فرضیه ۱	152	4.0121	4.8072	.03899	25.956	151	.000	1.01206	پذیرش
فرضیه ۲	152	3.4237	6.5869	.05343	7.930	151	.000	.42368	پذیرش
فرضیه ۳	152	3.2408	5.6865	.04612	5.221	151	.000	.24079	پذیرش
فرضیه ۴	152	3.4134	4.7798	.03877	10.662	151	.000	.41338	پذیرش
فرضیه ۵	152	2.2284	5.3937	.04375	-17.637	151	.999	-.77162	رد

فرضیه اصلی- بر اساس نتایج، مقدار آماره آزمون برابر ۳/۳۷۳۴ بوده و بزرگتر از ۳ است؛ بنابراین، از دیدگاه کارکنان شرکت صنایع بین المللی برق ارس، "همخوانی قابلیتهای مهندسی

مجدد با جهت گیریهای راهبردی " از آمادگی مطلوبی در پیاده سازی مهندسی مجدد جهت بهبود راهبردهای رقابتی برخوردار است.

فرضیه فرعی اول- بر اساس نتایج، مقدار آماره آزمون برابر $۴/۰۱۲۱$ بوده و بزرگتر از ۳ است؛ بنابراین، از دیدگاه کارکنان شرکت صنایع بین المللی برق ارس، "حمایت مدیریت ارشد" از آمادگی مطلوبی در پیاده سازی مهندسی مجدد جهت بهبود راهبردهای رقابتی برخوردار است.

فرضیه فرعی دوم- بر اساس نتایج، مقدار آماره آزمون برابر $۳/۴۲۳۷$ بوده و بزرگتر از ۳ است؛ بنابراین، از دیدگاه کارکنان شرکت صنایع بین المللی برق ارس، "کار تیمی" از آمادگی مطلوبی در پیاده سازی مهندسی مجدد جهت بهبود راهبردهای رقابتی برخوردار است.

فرضیه فرعی سوم- بر اساس نتایج، مقدار آماره آزمون برابر $۳/۲۴۰۸$ بوده و بزرگتر از ۳ است؛ بنابراین، از دیدگاه کارکنان شرکت صنایع بین المللی برق ارس، "مشارکت" از آمادگی مطلوبی در پیاده سازی مهندسی مجدد جهت بهبود راهبردهای رقابتی برخوردار است.

فرضیه فرعی چهارم- بر اساس نتایج، مقدار آماره آزمون برابر $۳/۴۱۳۴$ بوده و بزرگتر از ۳ است؛ بنابراین، از دیدگاه کارکنان شرکت صنایع بین المللی برق ارس، "همخوانی سیستمهای مدیریت پشتیبان" از آمادگی مطلوبی در پیاده سازی مهندسی مجدد جهت بهبود راهبردهای رقابتی برخوردار است.

فرضیه فرعی پنجم- بر اساس نتایج، مقدار آماره آزمون برابر $۲/۲۲۸۴$ بوده و کوچکتر از ۳ است؛ بنابراین، از دیدگاه کارکنان شرکت صنایع بین المللی برق ارس، "مقاومت در برابر تغییر" از آمادگی مطلوبی در پیاده سازی مهندسی مجدد جهت بهبود راهبردهای رقابتی برخوردار نیست و فرضیه پنجم رد شد.

با توجه به اولویت بندی میزان آمادگی عوامل مدیریتی در پیاده سازی مهندسی مجدد از دیدگاه کارکنان شرکت صنایع بین المللی برق ارس (جدول ۷)، میزان آمادگی عوامل مدیریتی مؤثر در پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها جهت بهبود راهبرد رقابتی یکسان نیستند و به ترتیب حمایت مدیریت ارشد دارای بالاترین اولویت و سپس کار تیمی، همخوانی سیستمهای مدیریتی پشتیبان، همخوانی قابلیتهای مهندسی مجدد با جهت گیری های راهبردی در اولویتهای بعدی بوده و در نهایت، مشارکت دارای پایین ترین اولویت می باشد به منظور پیاده سازی مهندسی مجدد جهت بهبود راهبرد های رقابتی هستند.

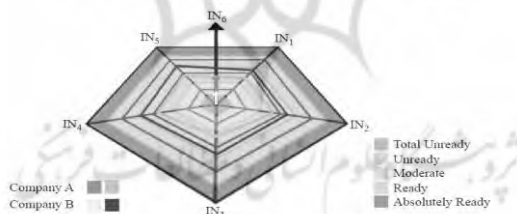
جدول ۷. اولویت‌بندی میزان آمادگی عوامل مدیریتی در پیاده‌سازی مهندسی مجدد فرایندها

رتبه میانگین	اولویت	عامل تأثیرگذار
4.63	1	حمایت مدیریت ارشد
2.96	2	کارتیمی
2.62	3	همخوانی سیستم‌های مدیریتی پشتیبان
2.52	4	همخوانی قابلیت‌های مهندسی مجدد با جهت‌گیری‌های استراتژیک
2.26	5	مشارکت

هر یک از فرضیه‌های تحقیق در قالب شاخص‌های مرتبط مطرح شده‌اند که میزان آمادگی هر یک از این شاخص‌های مدیریتی نیز در پیاده‌سازی مهندسی مجدد فرایندها مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به جدول ۸ در پیوست برای بیش از ۶۵٪ (۲۲ مورد از ۳۳ تا) از شاخص‌های مرتبط با آمادگی مدیریتی در پیاده‌سازی مهندسی مجدد فرایندها، مقدار آماره آزمون بیش از ۳ بوده و در نتیجه مقدار P-Value نیز، کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد. یعنی از دیدگاه کارکنان شرکت صنایع بین‌المللی برق ارس، اکثریت شاخص‌های مذکور برای پیاده‌سازی مهندسی مجدد فرایندها جهت بهبود راهبرد رقابتی از آمادگی مطلوبی برخوردار هستند.

تحلیل یافته‌ها با یافته‌های پژوهش‌ها

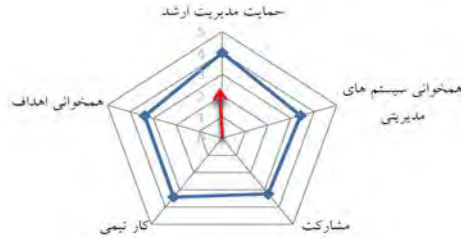
در تحقیقی که از سوی عبدالوند و همکاران انجام شده وضعیت دو شرکت A و B از نظر میزان آمادگی جهت پیاده‌سازی مهندسی مجدد مقایسه شده (جدول ۹)؛ و بیان شده که بهترین میزان آمادگی، حالتی است که مقدار میانگین عوامل مدیریتی مثبت با یکدیگر برابر و مقدار میانگین عامل مدیریتی منفی (مقاومت در برابر تغییر) صفر باشد [۹].



جدول ۹. میزان آمادگی در پیاده‌سازی مهندسی مجدد فرایندها [۹]

در تحقیق صورت گرفته در شرکت صنایع بین‌المللی برق ارس میزان آمادگی عوامل مدیریتی در جدول ۱۰ نشان داده شده است. نمودار ذیل بیانگر این مطلب است که میزان عوامل مدیریتی مثبت تقریباً با یکدیگر برابر بوده و مناسب می‌باشد اما میزان عامل منفی (مقاومت در برابر تغییر) نزدیک به صفر نبوده و در وضعیت مطلوبی نیست، بنابراین با توجه به وجود عامل منفی،

سطح آمادگی مدیریتی شرکت صنایع بین المللی برق ارس در پیاده سازی موفق مهندسی مجدد فرایندها به طور کل در سطح متوسط می باشد و نیاز به طرح ریزی و اقداماتی در زمینه کاهش میزان مقاومت در برابر تغییر قبل از شروع پروژه های مهندسی مجدد فرایندها است.



جدول ۱۰. میزان آمادگی عوامل مدیریتی برای پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها در شرکت صنایع بین المللی برق ارس

نتیجه گیری و پیشنهادها

در شرکت صنایع بین المللی برق ارس میزان عامل حمایت مدیریت ارشد سازمان از پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها در وضعیت مطلوبی است. بر این اساس مدیریت ارشد شرکت به خوبی مانند یک رهبر یا مربی از کارکنان خود حمایت می کند، در خصوص اجرای پروژه های مهندسی مجدد تداوم رویه و انتظاراتی واقع بینانه دارد، و به خوبی منابع مالی و غیر مالی لازم را فراهم کرده و تخصیص می دهد؛ از طریق کانالهای ارتباطی موثر اطلاعات و دانش مورد نیاز را با تیمهای پروژه به اشتراک می گذارد.

قابلیتهای مهندسی مجدد فرایندها با جهت گیریهای راهبردی سازمان از انطباق مطلوبی برخوردار است. کارکنان اهداف موردنظر را به خوبی درک کرده و همسویی آنها جهت گیریهای راهبردی و راهبردهای رقابتی سازمان را به خوبی دریافته اند.

میزان کار تیمی اعضای سازمان در پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها در وضعیت مطلوبی است. بر این اساس کار تیمی به عنوان یک ارزش و ابزار تلقی می شود و آموزشهای لازم به اعضای تیم توسط متخصصین امر داده شده است و ایجاد و استقرار تیمهای چند وظیفه ای سرلوحه انجام کارها است.

میزان مشارکت اعضای سازمان در پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها در وضعیت مطلوبی است. سبک رهبری مشارکتی می باشد ارتباط باز و تعامل چند جانبه بین مدیران، سرپرستان و زیردستان برقرار شده است و بین آنان اعتماد و اطمینان متقابل وجود دارد. به کارکنان تفویض اختیار جهت تصمیم گیری در حیطه مسئولیت هایشان شده است و آموزشهای مورد نیاز جهت توانمندسازی به کارکنان ارائه شده است.

سیستمهای مدیریتی پشتیبان موجود در سازمان، در پیاده سازی موفق مهندسی مجدد فرایندها از انطباق مطلوبی برخوردار است. اهداف عملکردی و کمی به خوبی تعریف شده، معیارهای سنجش دقیق و روشن جهت ارزیابی پیشرفت آن تعیین شده و برنامه ریزی دقیق و جامع جهت پیاده سازی مهندسی مجدد از سوی مدیریت انجام گرفته و آموزشهای لازم جهت بروز رسانی مهارت و صلاحیت کارکنان برگزار شده است.

پیشنهادها: با توجه به اولویت بندی میزان آمادگی عوامل و شاخصهای مدیریتی در پیاده سازی مهندسی مجدد از دیدگاه کارکنان شرکت صنایع بین المللی برق ارس، میزان آمادگی عوامل و شاخصهای مدیریتی مؤثر در پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها جهت بهبود راهبرد رقابتی یکسان نیستند و این مسئله باید مدنظر مدیران سازمان قرار گیرد.

در نهایت بررسی وضعیت همبستگی میان عوامل مدیریتی مؤثر در پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها جهت بهبود راهبرد رقابتی، بیانگر وجود همبستگی معناداری بین تمامی عوامل می باشد. بنابراین، با توجه به نامناسب بودن وضعیت عامل مقاومت در برابر تغییر و تأثیرگذاری آن بر روی سایر عاملها و شاخصها، باید مدیریت ارشد توجه بسیاری به این عامل داشته باشد.

➤ با توجه به اینکه میزان آمادگی عوامل مدیریتی مؤثر در پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها جهت بهبود راهبرد رقابتی یکسان نیستند؛ لذا بایستی عواملی نظیر، مشارکت و همخوانی قابلیتهای مهندسی مجدد با جهت گیریهای راهبردی که - دارای پایین ترین وضعیت مطلوبیتی باشند - بیشتر توسط مدیران ارشد سازمان مورد توجه قرار گیرند. همچنین در زمینه عواملی نظیر حمایت مدیریت ارشد و کار تیمی که - دارای بالاترین وضعیت مطلوبیت - ثبات و تداوم رویه داشته باشند.

➤ با توجه به اینکه میزان آمادگی شاخصهای مدیریتی مؤثر در پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها جهت بهبود راهبرد رقابتی یکسان نیستند؛ لذا بایستی شاخصهایی نظیر، درک ضرورت نیاز به پیاده سازی مهندسی مجدد، آموزشهای لازم به منظور توانمندسازی کارکنان به منظور ایجاد مشارکت، تفویض اختیار به کارکنان جهت تصمیم گیری در حیطه مسئولیت هایشان، درک همسویی جهت گیری پروژه های مهندسی مجدد با راهبردها و جهت گیریهای راهبردی، که - دارای پایین ترین وضعیت مطلوبیت هستند - بیشتر توسط مدیران ارشد سازمان مورد توجه قرار گیرند. همچنین در زمینه شاخصهایی نظیر، تخصیص منابع مالی و غیر مالی لازم به پروژه های مهندسی مجدد، حمایت مدیریت ارشد همچون یک رهبر و مربی از کارکنان سازمان، انتظارات واقع بینانه و تداوم رویه مدیریت ارشد در پروژه های مهندسی مجدد که - دارای بالاترین وضعیت مطلوبیت می باشند - ثبات و تداوم رویه داشته باشند.

- عامل مقاومت در برابر تغییر، که یکی از مؤلفه های مهم در موفقیت پروژه های BPR به حساب می آید در شرکت صنایع بین المللی برق ارس در وضعیت مطلوبی نیست و با توجه به اینکه این عوامل به صورت مستقیم و غیر مستقیم بر سایر عوامل در پیاده سازی موفق مهندسی مجدد فرایندها جهت بهبود راهبردهای رقابتی تأثیرگذار است باید به دقت مورد توجه مدیران سازمان قرار گیرد. بنابراین، پیشنهاد می شود با کمک فرهنگ سازی مناسب و مدیریت تغییر در زمینه از بین بردن و تعدیل آن اقدام گردد.
- برای تحقیقات آینده، پس از اعمال اقدامات مورد نیاز جهت کاهش مقاومت در برابر تغییر، مجدداً میزان این عامل منفی بررسی شود و سپس نسبت به پیاده سازی مهندسی مجدد فرایندها جهت بهبود راهبردهای رقابتی اقدام گردد.
- با توجه به اثرگذاری عامل مهم فناوری اطلاعات و ارتباطات در پیاده سازی موفق پروژه های مهندسی مجدد پیشنهاد می شود در تحقیقات آتی این عامل نیز مدنظر قرار گیرد.
- برای تحقیقات آینده، به منظور کاهش ریسک پروژه های مهندسی مجدد، از چرخه الگوسازی، شبیه سازی، پیاده سازی مهندسی مجدد ارائه شده توسط نوین و همکاران^۱ استفاده شود [۱۳].



منابع

۱. بلنسکی، نیکه (۱۳۸۱)، *مهندسی مجدد و مدیریت دگرگون سازی سازمانها*، ترجمه: منصور شریفی کلویی، تهران: هوای تازه.
۲. پورتو، مایکل (۱۳۸۳)، *استراتژی رقابتی تکنیک های تحلیل صنعت و رقبا*، ترجمه: جهانگیر مجیدی، عباس مهریویه، تهران: نشر خدمات فرهنگی رسا.
۳. حسینی، سید یعقوب (۱۳۸۲)، *آمار و ناپارامتریک (روش تحقیق و نرم افزار آماری SPSS 10.0)*، تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.
۴. زارعی، بهروز، فرکیش، سوفیام (۱۳۸۴)، *بررسی تجربیات مهندسی مجدد در ایران*، چهارمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع.
۵. سوری، حسن (۱۳۸۶)، *مهندسی مجدد در سازمان های ایرانی*، تهران: نشر خدمات فرهنگی رسا.
۶. هم، مایکل، چمی، جیمز (۱۳۸۸)، *مهندسی مجدد شرکتها مانفیسست انقلاب کسب و کار*، ترجمه: عباس اکبری، تهران: نشر تیموری.
۷. هم، مایکل، چمی، جیمز (۱۳۷۵)، *مهندسی دوباره شرکتها منشور انقلاب سازمانی*، ترجمه: عبدالرضا رضایی نژاد، تهران، نشر خدمات فرهنگی رسا.
8. A.Al-Hudhaif, Sulaiman, 2009, **Process redesign: reengineering core process at computer department-a case of SWCC**, *Business Process Management Journal*, Vol. 15, No. 2 , pp. 184-200
9. Abdolvand, Neda, Albadvi, Amir, Ferdowsi, Zahra, 2008, **Assessing readiness for business process reengineering**, *Business Process Management Journal*, Vol.14, No.4,pp 497-511
10. Ahmad, Hartini, Francis, Arthur , Zairi, Mohamed, 2007, **Business Process reengineering: critical success factors in higher education**, *Business Process Management Journal*, Vol.13, No.3,pp 451-469
11. Al-Mashari.M, Zairi.M, 1999, **BPR implementation process:an analysis of key success and failure factors**, *Business process Management Journal*, Vol.5, No.1, pp87-112
12. Dennis.A.R, Carte.T, Kelly.G, 2003, **Breaking the rules: success and failure in groupware-supported business process reengineering**, *Decision support system*, 36, pp 31-47
13. Doomun, Razvi, VunkaJungum, Nevin,2008, **Business Process modelling, simulation and reengineering: call centres**, *Business Process Management Journal*, Vol. 14, No. 6 , pp. 838-848
14. Gaudle.s,1995, **Reengineering for results: Six critical success factors**, Available at: www.defenselink.mil/nii/bpr/bprcd/3002sl.htm
15. Greenberg.L, 1996, **The most common business reengineering success factors and pitfalls**, Available at: www.earthrenewal.org/bprmist.htm
16. Hammer.M, 1990, **Reengineering the work: Don't Automate, Obliterate**, *Harvard Business Review*, Vol.68, No.4, pp 104-112
17. Jain, Rashmi, Chandrasekaran, Anithashree, Gunasekaran, Angappa, 2010, **Benchmarking the redesign of Business Process reengineering curriculum**, *Benchmarking:an International Journal*, Vol. 17, No. 1, pp. 77-94
18. M.Siha, Samia, H.Saad, Germaine,2008, **Business process improvement: empirical assessment and extensions**, *Business Process Management Journal*, Vol. 14, No. 6 , pp. 778-802
19. Sung.T.K, Gibson.D.V, 1998, **Critical Success factors for business reengineering and corporate performance: the case of Korean corporations**, *Technological Forecasting and Social Change*,58,pp 297-311