



## مدیریت فرایندهای کسب و کار با تاکید بر مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار

علی اصغر انواری رستمی (نویسنده عهده دار مکاتبه)<sup>1</sup>، داود خسروانجم<sup>2</sup>، محسن ملائی<sup>3</sup>

<sup>1</sup>دانشیار دانشگاه تربیت مدرس [anvary@modares.ac.ir](mailto:anvary@modares.ac.ir)

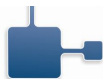
<sup>2</sup>کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تربیت مدرس [D.Khosroanjom@gmail.com](mailto:D.Khosroanjom@gmail.com)

<sup>3</sup>کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات دانشگاه تربیت مدرس [Mohsenmollaei82@gmail.com](mailto:Mohsenmollaei82@gmail.com)

### 1- چکیده

تغییرات سریع و عظیم دو دهه اخیر در تکنولوژی و به خصوص افزایش نقش تکنولوژی اطلاعات و نظام های کامپیوتری در اداره سازمان ها، نحوه مدیریت و رهبری سازمان ها را دگرگون کرده است. تجارت الکترونیکی، نظام های یکپارچه اطلاعاتی، مدیریت زنجیره تأمین کنندگان کالا و خدمات برای سازمان ها، مدیریت ارتباط با مشتریان و غیره همه دارای یک فصل مشترک مدیریتی هستند. پایه موفقیت تمامی این نظام ها بر دیدگاه فرآیندی استوار است. با مطرح شدن رویکرد فرآیندی در دو دهه اخیر سازمانهای متعددی مبادرت به انجام مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار (BPR) نموده اند؛ هر چند برخی از این سازمانها توانسته اند به نتایج چشمگیر و قابل توجهی در پاسخگویی به نیازهای مشتریان، کاهش هزینه و بهبود عملکرد دست یابند، اما بسیاری نیز نتوانسته اند پروژه مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار را با موفقیت اجرا و پیاده سازی کنند. فقدان ارزیابی عملکرد در پروژه های مهندسی مجدد و همچنین مستندسازی فرایندها باعث شد، تا کنترل و ارزیابی درستی از روند اجرای اینگونه پروژه ها بهعمل نیاید و حدود 70 درصد پروژه های مهندسی مجدد با عدم موفقیت روبرو شوند. در اینجا ابتدا مدیریت فرایندهای کسب و کار و مدیریت عملکرد کسب و کار را به طور اجمالی مطرح نموده به مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار که زمینه ساز بهبود در فرایندهای کسب و کار می پردازیم سپس به دلایل عدم موفقیت های این پروژه ها و ارزیابی عملکرد آنها می پردازیم تا فعالیت ها و اقداماتی را که باید در مراحل مختلف پروژه صورت گیرد مقایسه نموده و انحرافات احتمالی را قبل از اتمام و اجرای پروژه برطرف نماییم.

**کلمات کلیدی:** مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار، بهبود عملکرد، مدیریت فرایندها



## 2- مقدمه

در رویکردهای نوین مدیریت، تمرکز بر فرایندها جایگزین رویکرد کلاسیک تقسیم وظیفه ای (مبتنی بر ساختار سلسله مراتبی که نقطه مقابل تغییر و دگرگونی سازمانی است) گردیده است. در رویکرد اخیر کلیه فعالیت های سازمان در چارچوب تعداد معینی فرآیند قرار می گیرند که فرایندها هسته مرکزی سازمان های امروزیند؛ همانطور که می دانیم فرایند عبارت است از "یک یا چند فعالیت که از طریق تبدیل مجموعه ای از ورودیها به مجموعه ای از خروجیهای معین (کالا یا خدمات) برای شخص دیگری (مشتری) از طریق ترکیبی از افراد، رویهها و ابزار ارزش افزوده ایجاد می کند".

نظام مدیریت فرآیند با در نظر گرفتن گام های مورد نیاز برای انجام کار و ایجاد ارتباط زنجیره ای بین این گام ها، سعی در یکنواخت کردن، ایجاد ثبات رویه، افزایش ارزش افزوده و مستندسازی می نماید. از طریق نظام مدیریت فرآیند می توان کارایی، سودآوری و کیفیت فرآیند تولید را افزایش داد. امروزه روش مورد توجه جهت بهبود عملکرد سازمان، بررسی فرآیند فعالیت ها در سازمان است که در نتیجه آن نقاط ضعف شناسایی شده و در جهت تقویت فرایندها که منتهی به افزایش کارایی سازمان می شود اقدامات لازم صورت می گیرد.

بنابراین هر گونه حرکت به سمت بهبود عملکرد سازمان، حول محور افزایش کارایی فرایندهای سازمان شکل می گیرد. بررسی، ارزیابی و بهبود کارایی فرایندها در هر سازمانی باید متناسب آن باشد و تا به حال مدل جامع و واحدی که بتواند در این حوزه مورد استفاده تمامی سازمانها قرار گیرد ارائه نشده است. همچنین ضمن بهبود مراحل فرآیند کاری، ساختار دانشی نیز می تواند تعیین شود که می تواند در مستند سازی فرایندها مورد استفاده قرار گیرد [1].

هیچ سازمانی قادر به طراحی مجدد فرایندها نخواهد بود مگر اینکه بداند دقیقاً چکار می خواهد بکند. آنچه که سازمان به دنبال آن می باشد باید همراستا با جهت گیری های استراتژیک سازمان، طراحی سازمانی، ظرفیت نیروی انسانی و فرایندهایی باشد که از طریق آنها افراد با همدیگر کار می کنند تا به اهداف سازمان برسند. فقدان اندازه گیری، توان یک سازمان را در ارزیابی میزان تاثیر تغییرات محدود کرده و به مانعی در راه بهبود مستمر تبدیل خواهد شد. درحقیقت اثربخشی فرآیند، ویژگی های واقعی خروجی را با خصوصیات مشخص شده بوسیله مشتریان مقایسه می کند. حداقل کردن مصرف منابع (پیشگیری، تشخیص و شکست) اساس بحث بهبودسازی است و به همه سازمانها مرتبط می شود.

## 3- نظام مدیریت فرایند

نظام مدیریت فرایند (Process Discipline) عبارت است از: ترکیبی از فعالیت ها و قوانین که هدف آنها دستیابی به هماهنگی و یکدستی (کامل) (محصول به دست آمده از تکرارهای متوالی فرآیند است و اطمینان می دهد که همه محصولات ساخته شده یکسان و مشابه هستند).

تنها با ایجاد رویه در انجام کارها، عادت دادن کارکنان به پیروی و دنبال کردن گام های یکسان برای انجام کار، مستندسازی انجام کار و آموزش آن به افراد، تنوع سلیقه در انجام عملیات کاهش می یابد و بسیاری از مشکلات حل می شوند.

## 4- تعریف فرایند

یک سری منطقی از تراکنش های مرتبط با یکدیگر که ورودی را به نتایج و خروجی ها تبدیل می کند.

یک فرایند تجاری Transaction را به صورت های مختلف می توان تعریف کرد که در این متن، تعریف زیر مبنای کار قرار گرفته است.

زنجیره ای از فعالیت های تکراری و منطقی مرتبط که از منابع شرکت بهره می گیرد تا یک موجودیت (فیزیکی یا معنایی) را با هدف دستیابی به نتایج و محصولات مشخص و قابل اندازه گیری برای مشتریان داخلی یا خارجی حاصل نماید. براساس این تعریف، تقریباً کلیه فعالیت های یک شرکت را می توان به صورت یک فرایند تجاری و یا بخشی از آن در نظر گرفت.

## 5- تقسیم بندی فرایندها

- **فرایندهای اصلی:** این فرایندها هسته مرکزی و فرایندهای ارزش ساز شرکت هستند. آنها به صورت محوری در شرکت اجرا می شوند و فعالیت های مستقیم را از تأمین کنندگان تا مشتری در برمی گیرند.
- **فرایندهای پشتیبانی:** این فرایندها به صورت مستقیم ارزش ساز نیستند، اما برای پشتیبانی فرایندهای اصلی مورد نیاز هستند. فعالیت هایی همچون مدیریت مالی و مدیریت پرسنلی در این گروه قرار دارند.
- **فرایندهای توسعه:** این فرایندها با هدف بالا بردن سطح کارایی زنجیره ارزش با فرایندهای اصلی و پشتیبانی آن انجام می شوند. مثال هایی از این گروه، توسعه محصول و توسعه تأمین کننده هستند.

## 6- تشخیص فرایندهای سازمان و تعیین مالکیت آنها

- اساساً هر سازمانی هم دارای واحدهای سازمانی است و هم از فرایندها تشکیل می شود. اخیراً به جای در نظر گرفتن سازمان به صورت ترکیبی، از چندین واحد سازمانی به فرایندهای تجاری شرکت توجه می شود. دلایل زیر این نگرش را منطقی جلوه می دهند.
- هر فرایند یک مشتری دارد و تمرکز بر فرآیند، منتهی بر تمرکز بهتر بر مشتری می شود.
- ایجاد ارزش بر روی محصول نهایی از فرایندهای افقی حاصل می شود.
- با تعریف مرز فرایندها، مشتریان و تأمین کنندگان فرایندها، ارتباطات بهتر و درک کامل تری از نیازمندی های حاصل می شود.



- با مدیریت کل فرآیندهایی که میان واحدهای سازمانی در جریان هستند، به جای مدیریت هر یک از واحدهای سازمانی، ریسک بهینه سازی های جزئی و دور شدن از بهینه سازی کلی کاهش می یابد .

## 7- مدیریت فرایند کسب و کار

مدیریت فرایندهای کسب و کار مجموعه فرایندهایی است که به سازمان کمک می کند تا کارایی کسب و کارشان را بهبود بخشند. در واقع این مجموعه فرایندها کارایی و اثر بخشی هر سازمان را با اتوماتیک نمودن فرایند کسب و کار آن سازمان بهینه می سازند.

ایجاد پشتیبانی موثر فناوری اطلاعات فرایند کسب و کار برای سازمان جهت نگهداری رقابت در بازارشان بسیار تعیین کننده شده است. فناوری مدیریت فرایند کسب و کار برای پشتیبانی سناریوهای هماهنگی پیچیده و برای بهبود عملکرد فرایند کسب و کار مطرح است و سناریوهای هماهنگی نوعا بوسیله مدل های هماهنگی تعریف می شود [8].

سازمان های مختلف کسب و کارشان را از طریق تعیین موقعیت فرایندها بهینه می کنند. مدیریت فرایند کسب و کار یک مجموعه فناوری های توانا جهت تبدیل مدل فرایند کسب و کار به فعالیت های پشتیبانی شده کامپیوتری، ترک مدیریت روتین و کنترل وظیفه ها از عامل های سازمانی است؛ و موقعیت یابی و جهت گیری فرایند یکی از مسائل اساسی است [14].

مدیریت فرایند کسب و کار نوعی مدیریت تغییر و روش شناسی استقرار سیستم است که به درک و مدیریت مستمر فرایند های کسب و کار هم درون و برون سازمان و نیز ارتباط سازمان با افراد و سیستمها در کنش است کمک می کند . در واقع یک مدیریت منظم برای طراحی، مدیریت، اتوماسیون و بهبود فرایندهای کسب و کار است [15]؛ و در نهایت BPM تبدیل استراتژی شرکت به نیازهای ویژه و توانایی اجرای استراتژی است [7].

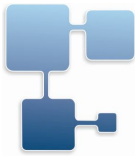
- تناسب بین محیط کسب و کار و فرایندهای کسب و کار
- تلاش های بهبود مستمر جهت اطمینان دادن مزایای دائمی از مدیریت فرایند کسب و کار
- تناسب بین فناوری و فرایند کسب و کار

## 8-مزایای B Performance M

- تسهیل برنامه ریزی فرایندهای فعلی سازمان. خودکار سازی اجرای فرایندها و نظارت بر کارایی و انجام تغییرات به موقع برای بهبود فرایندهای فعلی.
- نرم افزار BPM به شما امکان می دهد تا همه وظایف را اتوماتیک نمایند. بسیاری از این وظایف به برخی از فرایندهای کاربردی، تصویب یا رد، اعلانات و گزارشات وضعیت نیاز دارند. راه کار BPM اینگونه فرایندها را اتوماتیک می سازد.
- BPM برای فرایندهایی که در خارج از محدوده سازمان قرار دارند و با ذینفعان در ارتباطند بسیار کاربردی خواهد بود.
- BPM سبب حفظ موقعیت رقابت بندی سازمان می شود.
- BPM بهره وری افراد را افزایش می دهد.
- فرایند کسب و کار گام های بی شماری دارد. BPM تعداد گام های فرایند کسب و کار را تا 50 درصد کاهش می دهد.
- فرایند کسب و کار به افراد و منابع بسیاری نیاز دارد. یک BPM خوب تعداد منابع مورد نیاز برای یک فرایند را کاهش می دهد.
- BPM هماهنگی بین بخش های مختلف سازمان را بهبود می بخشد.

## 9- ضرورت بهبود فرایندها

- روند کاهش مداوم سطح عملکرد بسیاری از فرایندها (سرعت بخشین به روند کسب و کار و کاهش هزینه ها)
  - روند کاهش مداوم سطح عملکرد بسیاری از فرایندها (سرعت بخشیدن به روند کسب و کار و کاهش هزینه ها)
  - به علت متفاوت بودن فرایندها از سایر رقبا (رقابتی تر شدن سازمانها)
  - برای از دست ندادن مشتری؛ اگر نمی توانیم نیاز مشتری را پیش بینی کنیم حداقل خواسته های آن را برآورده نماییم.
- سه عامل مشترک برای برنامه ریزی پروژه های بهبود فرایندها جهت تحلیل شکاف های عملکردی شامل شناسایی موضوع بهبود سازی، انتخاب گزینه ها، تشکیل و راه اندازی تیم های بهبود سازی است.



## 10- مهندسی مجدد

برای اولین بار هم وچمی (Hammar & Champy) مهندسی مجدد فرایندها را در کتاب خود "مهندسی مجدد شرکت ها، بیانیه انقلاب سازمانی" در سال 1993 چنین تعریف کردند: "بازاندیشی بنیادین و طراحی نو وریشه ای فرایندها برای دستیابی به بهبود و پیشرفتی شگفت انگیز در معیارهای حساس امروزی همچون هزینه، کیفیت، خدمات و سرعت؛ در واقع BPR تلاش برای دستیابی به بهبود چشمگیر در معیارهای مهم عملکرد با استفاده از قدرت تکنولوژی اطلاعاتی جاری (فناوری اطلاعات) به تفکر دوباره و طراحی مجدد فرآیند کسب و کار بنیادی و ریشه ای است [12]. مهندسی مجدد به معنای کنار گذاشتن سیستم موجود و برپاکردن نظامی نوین است. در پی آن نیست تا نظام موجود را بهبود بخشیده و نتیجه کار را بهتر کند و برای این تعریف چهار واژه کلیدی را مورد تاکید قرار داده اند:

تفکر بنیادین (Fundamental): یعنی ترک پیش فرضهای پذیرفته شده در مورد کار، به فراموشی سپردن نحوه انجام کار در گذشته و پاسخ به این پرسش اساسی که شرکت «چه کاری» را و «چگونه» باید انجام دهد.

طراحی ریشه‌ای (Drastic): طراحی ریشه‌ای یعنی کاری را از بن و دوباره طراحی کردن. مهندسی مجدد برپاکردن شرکتی جدید و نو را در نظر دارد، نه بهسازی، اصلاح و بهبود وضع موجود.

نتایج شگفت انگیز (Dramatic): هدف مهندسی مجدد دستیابی به جهشی چشمگیر است. فقط هنگامی که یک انفجار و خانه تکانی در نظر باشد، باید به سراغ مهندسی مجدد رفت.

فرآیند (Process): مجموعه گامهایی است که یک یا چند درونداد را به کار گرفته و بروندادی می آفرینند که برای مشتری سودمند و خواستنی است. ولی نیک ابلنسکی (1994)، مهندسی مجدد را یک رویکرد کل نگر می داند تا سازمان از ساختار سنتی عمودی و سلسله مراتبی به ساختار افقی، میان وظیفه ای (Cross-Functional)، مبتنی بر تیم (Team) و مسطح (Flat-Structure) تبدیل شود که در آن، همه ی فرایندها برای جلب رضایت مشتریان صورت می گیرد. پیتر دراکر نیز مهندسی مجدد را اندیشه ای نو می داند که باید به اجرا در آید [5].

با وجود اینکه مهندسی مجدد به معنای باز طراحی فرآیند از نقطه صفر است، اما این بدان معنا نیست که فرایندهای موجود بطور کلی نادیده گرفته شوند. فرایندهای موجود می بایست بقدر کافی مورد مطالعه قرار گیرند تا به درک اینکه اولاً آن فرآیند چیست؟ (What?) و ثانیاً چرا انجام می پذیرد؟ (Why?) و فقط چگونه؟ (How?) انجام فرآیند در معرض تغییرات چشمگیر قرار خواهد گرفت و به وضعیت موجود یک فرآیند در این بعد کمترین توجه می شود.

## 11- استراتژی سازمان

اشمیت معتقد است که بین استراتژی ها و فرایندهای سازمان ارتباط دوطرفه ای موجود است و بیان می کند این استراتژی ها هستند که فرایندها را دنبال می کنند و توسط فرایندهای کلیدی سازمان، قابلیت های استراتژیک سازمان جهت تامین ارزش برای مشتری ظهور می کند، چون استراتژی ها به وسیله فرایندها قابلیت اجرا پیدا می کنند و توسط شایستگی های کلیدی، مزیت رقابتی در سازمان ایجاد می شود.

وضعیت استراتژی مطلوب نقطه شروع طراحی مجدد است و یک بهبودی برای عملیات های موجود است. ادوارد ز، پپاردوویسی (1994 و 1998) براین عقیده اند که شکاف بین فرموله کردن استراتژی و اجرای آن توسط مهندسی مجدد پر می شود و مهندسی مجدد پلی بین فرموله کردن و اجرای استراتژی است [13]. نتایج کافی آماری موجود روابط بین BPR و معیار عملکرد، استراتژی ساخت و BPR را نشان داده اند. ویک رابطه مهم تجربی (قوی و مثبت) بین BPR و معیار عملکرد، به خوبی یک رابطه قوی و مثبت بین استراتژی ساخت و BPR موجود است و می تواند نشان داده شود.

## 12- الگوبرداری (محک زنی)

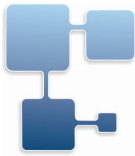
منشاء الگوبرداری در اواسط دهه 1970 مطرح شد و یک فرآیند مقایسه و اندازه گیری مکرر یک سازمان در مقابل رهبران صنعت سراسر جهان برای دستیابی به اطلاعات است که به رهبران سازمان جهت اقدام به بهبود عملکرد کمک خواهد کرد. الگوبرداری یک راه ساده تر برای طراحی مجدد فرایندها با ارائه طرح از روند هدفدار از بهترین شرکت های عمل و در خدمت تیم پروژه به ایجاد انگیزه از طریق تأسیس اهداف واقع بینانه و دست یافتنی نشان داده می شود [12]. جمع آوری اطلاعات الگوبرداری یک مسئله حیاتی و دشوار برای پیاده سازی الگوبرداری است. برای پیاده سازی الگوبرداری یک مدل فرآیند الگوبرداری پنج مرحله ای توسعه داده که شامل، 1. تعیین چیزی که باید محک شود، 2. تشکیل تیم محک زنی، 3. شناسایی شرکای محک زنی، 4. جمع آوری و تحلیل اطلاعات الگوبرداری و 5. کنش کردن<sup>1</sup> محک زنی است [12].

مطابق تعریف ژئیری، الگوبرداری (BENCHMARKING) به چیزی تلقی می شود که می تواند به عنوان مبنای مقایسه یا استاندارد قرار گیرد. همچنین وی الگوبرداری را به عنوان محرک و عاملی جهت نائل شدن به موفقیت‌های رقابتی در اندازه های بزرگ می داند.

مدل سازی سیستم قابلیت ردیابی در تمام مراحل آن حیاتی آن است. هدف در سیستم قابلیت ردیابی که قادر به تطبیق خود با مشکلات و محدودیت های خاص است. در واقع یک اشتباه که ممکن است رخ می دهد در خصوص قابلیت ردیابی برای پیشنهاد فنی و راه حل های نرم افزار که در راستای استانداردهای مورد نیاز در بخش خاص از مرجع می باشد. تلاش برای تقلید و انتقال راه حل های توسعه یافته برای بخش های دیگر صنعتی می تواند منجر به نتایج ضعیف در هر دو شرایط هزینه ها و راه حل نباشد [15].

## 13- مهندسی معکوس

<sup>1</sup> . Taking action



در مهندسی معکوس، محققان سعی در به دست آوردن مدارک و نقشه های طراحی محصول می کنند تا طی مراحل نمونه سازی و نیمه صنعتی در صورت لزوم، ساخت و تولید محصول طبق مشخصات و استانداردهای فنی محصول الگو، انجام پذیرد. از این جهت، مهندسی معکوس را مشابه سازی، کپی سازی، نسخه برداری و یا تقلیدی آگاهانه قلمداد کرده اند. درحالی که مهندسی مجدد یک برداشت نوین در مدیریت در رابطه با تغییر فرایند فعالیت یک سازمان است. مهندسی معکوس (Reverse Engineering) یکی از روشهای دسترسی به دانش فنی است. لازمه اجرای این روش وجود نمونه هایی از محصول است که مبنای کار تحقیقات قرار می گیرد. در این روش برای دستیابی به دانش فنی به برون فکنی اطلاعات فنی از طریق تجزیه محصول متوسل می شویم که اصطلاحاً کشف کردن (DEFAKTAGE) دانش فنی نامیده می شود.

### 14- شش سیگما

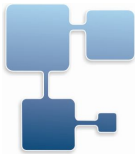
رهیافت شش سیگما از کنترل فرایند آماری کلاسیک نشات می گیرد و مفهوم شش سیگما برای اولین بار در سال 1987 توسط مایکل هری در کمپانی موتورولا مطرح شد. موتورولا این واقعیت را به درستی درک کرد که بهبود کیفیت، هزینه ها را کاهش خواهد داد و تثبیت پارادایم ذهنی، اساس به کارگیری متدولوژی شش سیگما را قوت بخشید. در این متد عاملی چون فرصت عیب تعریف می شود که هر فرصت عیب عبارت است از شکست فرایند در ارتباط با هر فاکتور مهم جهت مشتری یا کیفیت محصول (Critical to quality or Critical to customer) که با توجه به این مشخصه های حیاتی کیفیت چگونگی بهبود فرایند مشخص می شود و فرض بر این است که تغییر پذیری فرایند، شش برابر انحراف معیار از میانگین است [6]. شش سیگما یکی از ابزارهای ارزیابی و کنترل فرایند است که نتایج کنترل و ارزیابی آن اگر نشان دهد که فرایند 100 درصد نیاز به طراحی مجدد ندارند رویکرد TQM در آن مطرح می شود اما اگر ارزیابی ها نشان دهند که فرایند 100 درصد نیاز به طراحی مجدد دارد رویکرد BPR مطرح می گردد [9].

### 15- تاثیر تفکر ناب بر مهندسی مجدد

مفهوم بنیادی تفکر ناب (Lean Thinking)، در ریشه کن کردن اتلاف و افزایش ارزش در سازمان نهفته است. تفکر ناب نگرشی است، برای افزایش بهره وری و ارزش آفرینی مستمر، و حداقل کردن هزینه ها و اتلافات. این تفکر شیوه ای را فراهم می کند که از طریق آن بتوان با منابع کمتر، تجهیزات کمتر، زمان کمتر، فضای کمتر، به بیشترین هادست یافت و باتوجه به نیاز مشتری و در عین حال با تامین درست نیاز مشتریان به آنها نزدیک شد. از طریق این نوع نگرش می توان نظام تولید ناب را در سازمان جاری کرد که منجر به کاهش قابل ملاحظه هزینه ها، افزایش کیفیت محصولات، تحویل به موقع خدمات و محصولات به مشتریان، افزایش ایمنی کارکنان و بهبود خواهد شد (دیکشنری بابلون). تفکر ناب برای استفاده عملی در مهندسی مجدد فرایندها، در سه مفهوم: درک ارزش، خلق ارزش و توزیع بهینه آن در فرایندهای باز مهندسی خلاصه می شود یا به تعریفی دیگر تمرکز بر حذف ضایعات، افزایش ارزش مشتری و هموار سازی جریان در فرایند هاست [4].

### 16- نقش فناوری اطلاعات در مهندسی مجدد

همر وچمپی (1993) بیان کردند که فناوری اطلاعات جزء مکمل مهندسی مجدد و به عنوان محرک آن است به طوری که مهندسی مجدد، فرایندهای کسب و کار را پشتیبانی می کند و فرایندهای کسب و کار باید برحسب تواناییهای فناوری اطلاعات طراحی شده باشد [6]. برادینت، وایل و اس تی کلایر (1993) بیان می کنند که فناوری اطلاعات نقش مهمی را به عنوان محرک یا محدود کننده مهندسی مجدد فرایندها ایفا می کند. فناوری اطلاعات یک نقش مهم به عنوان محرک یا محدود کننده اجرای مهندسی از طریق سوق دادن سازمان به سوی مهندسی مجدد ایفا می کند و به سازمان اجازه می دهد فرایندهای کسب و کار را با کارایی بیشتری انجام دهد و از طرفی هم اگر زیر ساختارهای فناوری اطلاعات در سازمان ناکافی و غیر منعطف باشد آن می تواند متوقف کننده مهندسی مجدد باشد. مدل سازی نیز به عنوان یک الگو جهت روشن ساختن روابط کاری و ارتباط آن با فناوری اطلاعات حائز اهمیت است. فناوری اطلاعات علاوه بر ارائه راه حل ها، سوالاتی را جهت شناسایی نقاط قوت و دست یابی به مزیت رقابتی مطرح می سازد. البته کاربرد فناوری اطلاعات در طرح ریزی دوباره کسب و کار مستلزم تفکر قیاسی است، یعنی ابتدا شناخت یک راه حل قوی سپس جست و جوی مسئله استومزیت اصلی فناوری اطلاعات در مهندسی مجدد به قدرت درهم ریختن آن بستگی دارد چون باید فرایندها از نوتجدید ساختار یابند؛ و در حکم تسهیل کننده تلقی می شود. جدول زیر گسترش کاربرد فناوری اطلاعات را در امواج گوناگون مهندسی مجدد نشان می دهد [3].



جدول 1. امواج مهندسی مجدد (منبع: محمود زرگر، 82)

موج دوم BPR			موج اول BRP	TQM	
مدیریت دانش	تجارت الکترونیک در WEB	رقابت بر مبنای زمان			
توسعه ظرفیت ایجاد دانش حول فرایندها	ارتباط اینترنتی داخل سازمان با عرضه کننده ها، مشتریان و شرکا	تغییر جریان فرایند برای اینکه سریع، متمرکز و تغییر پذیر باشد	محو فرایندهای قدیمی و جایگزینی فرایندهای پیشرفته بر اساس نوآوری	کاهش تنوع و خرابی در خروجی ها	شروع تغییر فرایند
تغییرات دانش موجب افزایش توانایی هم در توسعه فرایندها و هم تعریف فرایندهای جدید شد	طراحی مجدد فرایند همکاری از طریق شبکه، حول ارتباط بخش های مختلف سازمان	استفاده از سیکل زمانی برای تشخیص استراتژی تغییر سازمانی	حمایت از تغییرات سریع، اگرچه اغلب با عملیات اضافی بود.	ادامه توسعه فزاینده	ماهیت و حجم تغییر سازمانی
2000 بعد از آن	اواخر دهه 1990	میانه دهه 1990	ابتدای دهه 1990	دهه 1980	عصر تحولات
آغاز سروسامان دادن و ترکیب دانش جدید	زیرساخت های پشتیبانی فرایندهای جدید برای WEB	قدرت پاسخ سریع	راههای جدید برای اجرای فرایندها	نقش جزئی در جمع آوری داده و اتالیز آن	نقش IT
میانه سازمان، بالا به پایین	هماهنگی و همکاری بین بخش های مختلف سازمان	از بالا به پایین و جامع	از بالا به پایین و بیشتر ضربتی	پایین به بالا	دیدگاههای اجرایی
سردرگمی با داده ها و اطلاعات	اندکی فرایندهای همکاری بین سازمانها استاندارد شد	عدم ارتباط کاهش سیکل زمانی با استراتژی	صدمه زدن به کوچک سازی	غیر استراتژیک	نتایج بد یا شکست ها
توانمندی بلند مدت	عملکرد کوتاه و بلند مدت	عملکرد بلند مدت	عملکرد کوتاه مدت	پیوسته	پوشش زمانی

### 17- ارزیابی عملکرد پروژه های مهندسی مجدد

فقدان وجود نظام ارزیابی و کنترل در یک سیستم به معنای عدم برقراری ارتباط با خروجی های تولید شده سازمان تلقی می گردد که پیامد آن کهولت و نهایتاً مرگ سازمان است. اندازه گیری عملکرد عبارت است از نظارت مداوم بر دستاوردهای یک سیستم و گزارش پیوسته آنها جهت حصول اطمینان از تحقق یک طرح استراتژیک می باشد. معیارهای عملکردی که بیشتر در این پروژه ها بکار می رود شامل بهره وری نیروی انسانی، بازگشت سرمایه و بازگشت سهام (ارزش ویژه) می باشند [16].

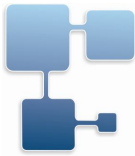
### 18- دلایل موفقیت و عدم موفقیت پروژه های مهندسی مجدد

در بیشتر مطالعات و مقالات به تعریف چیستی (What) مهندسی مجدد پرداخته شده است تا به چگونگی (How) اجرای آن. در حالی که خطر عدم موفقیت بیشتر در روش انجام کار یعنی چگونگی آن نهفته است [10]. به طور کلی دلایل موفقیت و عدم موفقیت پروژه های مهندسی مجدد را می توان به پنج دسته تقسیم نمود:

- مدیریت تغییر (هسته مرکزی موفقیت)
- تعهد و حمایت مدیریت ارشد (همچون چتری فراگیر در تمامی مراحل)
- ساختار سازمانی
- مدیریت و برنامه ریزی پروژه
- زیر ساخت های فناوری اطلاعات

مدیریت تغییر به مفهوم طرح ریزی مجدد فرایندهای سازمان به منظور پاسخگویی به نیازمندیهای در حال تغییر بازار است که شامل همه تغییرات انسانی، ارتباطات اجتماعی و تکنیک های تعدیل فرهنگی مورد نیاز به منظور تسهیل در تغییر ساختار و فرایندهای جدید و تعامل موثر با مقاومت ها می باشد. مشکل ارتباطات سازمانی، مقاومت سازمانی، عدم آمادگی سازمان جهت تغییر، ایجاد فرهنگ تغییر پذیری، نبود سیستم مناسب ارزیابی عملکرد عدم برنامه های آموزشی موثر از جمله مشکلات در مدیریت تغییر محسوب می شوند که برقراری ارتباطات اثر بخش از عوامل تسهیل کننده فرایند تغییر باشد. عامل دیگر عدم حمایت مادی و معنوی مدیریت ارشد سازمان همچون سایر پروژه های دیگر در سازمان است. ساختار سازمانی بایستی بر اساس مأموریت و فرایندهای جدید شکل گیرد و مهم ترین عاملی که در این جا مد نظر قرار نمی گیرد بکارگیری تیم های فرایندی موثر، عدم یکپارچه سازی و نامتناسب بودن مسئولیت ها با فرایندهاست.

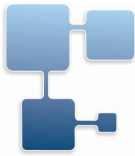
### 19- نتیجه گیری:



ارزیابی عملکرد هر پروژه مهندسی مجدد برای مقایسه وضع موجود و مطلوب از ضروریترین اقداماتی است که باید صورت گیرد (که در سازمان چابک میحث مربوط به مسئولیت های کسب و کار اشاره شده است)؛ چون بیشتر فرایندهای سازمان درگیر آن می شوند بهتر است تمامی مراحل انجام پروژه طبق یک مدل ارزیابی عملکرد از پیش تعیین شده چک شوند تا در صورت مشاهده کوچکترین انحراف آن را اصلاح نمود و این فاکتور عدم موفقیت پروژه ها را به حداقل ممکن کاهش می دهد. ارزیابی مناسب عملکرد و نتایج آنها نیز با توجه به این که می تواند چشم انداز حقیقی فعالیت ها و نتایج آن را از ابعاد مختلف اقتصادی، مدیریتی و رضایت مندی و افزایش توان نیروی انسانی مشخص نماید دارای اهمیت می باشد. الگوبرداری جهت جلوگیری از انحراف به دلیل داشتن یک الگوی مناسب فاکتوری مهم است.

همچنین آنچه از مطالعات بدست آمده حاکی از یک ناسازگاری و عدم انطباق بین انتظارات و اهداف مهندسی مجدد و آنچه که در عمل اتفاق می افتد، می باشد؛ که می تواند از عدم هم سویی فرایندها با استراتژی های سازمان از عوامل تاثیر گذار بر موفقیت پروژه های BPR است. در واقع کیفیت و هزینه دو عامل تاثیر گذار در بحث اجرای پروژه های BPR می باشد، که باید در مراحل مختلف اجرای پروژه BPR به طور دقیق مورد بررسی قرار گیرند که ممکن است در اثر عملکرد نادرست فرایند، سازمان هزینه هایی را متقبل شود که علاوه بر برآورده نشدن کیفیت (از دید مشتری) و از دست دادن هزینه و زمان (فرصت از دست رفته) و وجهه سازمان نیز خدشه دار شده و باعث از دست دادن مشتری و مزیت رقابتی سازمان در بازار شود. استفاده از دانش، مهارت و تجربه کارکنان جهت انجام پروژه های BPR همچون سایر پروژه های دیگر نه تنها باعث ایجاد مشارکت افراد بلکه منجر به آگاه شدن آنان از اهداف باز مهندسی و چگونگی انجام آن می گردد که باعث می شود مقاومت کارکنان حداقل ممکن برسد و ارتباطات بهتری بین کارکنان صورت گیرد.





## منابع و ماخذ:

- [1] ابلسنکی، نیک، مهندسی مجدد و مدیریت دگرگون سازی، ترجمه شریفی کلویی، منصور، چاپ اول، تهران، نشر آروین، 1376.
- [2] هم. مایکل، چمپی. جیمز، طرح ریزی دوباره شرکت (مهندسی مجدد)، ترجمه پاد، ایرج، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، 1378.
- [3] زرگر، محمود، اصول و مفاهیم فناوری اطلاعات، چاپ اول، انتشارات بهینه، 1382.
- [4] گیلانی نیا، شهرام، "تاثیر تفکر ناب در بهبود مهندسی مجدد فرایندها"، فصلنامه دانش مدیریت، سال 19، شماره 74، صفحه 91 تا 110، پاییز 1385.
- [5] کرمانشاه، علی و سپهری، مهران، "استراتژی مهندسی مجدد در تحول سازمانی، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت"، تهران، دی ماه 1384.
- [6] میرانی، محمد و همکاران، "تعیین زمان انجام مهندسی مجدد فرایندها با استفاده از تکنیک تعیین سطح سیگما و قیمت تمام شده"، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت، تهران، دی ماه 1384.
- [7] Fred A. cummins, Building the Agile Enterprise with SOA, BPM and MBM, OMG Press, Morgan Kaufmann publishing, 2009
- [8] Barbara Weber, Bela Mutschlerb, Manfred Reichert, "Investigating the effort of using business process management technology: Results from a controlled experiment", Science of Computer Programming, 75, pp.292-310, 2010.
- [9] Howard Smith and Peter Fingar, "Digital Six Sigma, Integrating continuous improvement, with continuous change, with continuous learning", CIO Magazine, pp.1-14, 2003
- [10] Majed Al-Mashari and Mohamed Zairi, "BPR implementation process: an analysis of key success and failure factors", Business Process Management Journal, Vol.5 No.1, pp.87-112, 1999.
- [11] M. Bevilacqua, F.E. Ciarapica, G. iacchetta, "Business process reengineering of a supply chain and a traceability system: A case study", Journal of Food Engineering, 93, pp.13-22, 2009.
- [12] Min-Yuan Cheng, Ming-Hsiu Tsai, Wiraputra Sutan, "Benchmarking-based process reengineering for construction management", Automation in Construction, 18, pp.605-623, 2009.
- [13] Natasa Vujica Herzog, Stefano Tonchia, Andrej Polajnar, "Linkages between manufacturing strategy, benchmarking, performance measurement and business process reengineering", Computers & Industrial Engineering, 57, pp.963-975, 2009.
- [14] Pedro Antunes, Hernâni Mour, "Resilient Business Process Management: Framework and services", Expert Systems with Applications, 2010.
- [15] Peter Trkman, "The critical success factors of business process management", International Journal of Information Management, 30, pp.125-134, 2010.
- [16] Yasin Ozcelik, "Do business process reengineering projects payoff? Evidence from the United States", International Journal of Project Management, pp.1-7, 2009.