

## مهندسی مجدد فرایند

### مقدمه

در گذشته هنگامی که تغییرات محیطی از ثبات نسبتاً بالایی برخوردار بود؛ اکثر سازمان‌ها برای بهره‌برداری از فرصت‌های پیش آمده به انجام تغییرات تدریجی و اندک اکتفا می‌کردند؛ اما با گذشت زمان و افزایش سرعت تغییرات، سازمان‌ها دریافته‌اند که تنها تغییرات تدریجی، راهگشای مشکلات کنونی نیست و گاهی برای بقای سازمان لازم است تغییراتی اساسی و زیربنایی در آن‌ها ایجاد شود. امروزه در سراسر دنیا این تغییرات انقلابی را با نام «مهندسی مجدد فرایند» می‌شناسند.

روندی است که در آن، **وظایف** سازمان جای خود را با **فرایندهای اصلی** آن عوض کرده و بنابراین، سازمان از حالت **وظیفه‌گرایی** به سوی **فرایند محوری** حرکت می‌کند. این امر موجب سرعت بخشیدن به روند کارها، کاهش هزینه‌ها و در نتیجه رقابتی شدن سازمان می‌گردد.

### تعریف مهندسی مجدد

مهندسی مجدد، به معنی بازاندیشی بنیادین و طراحی مجدد ریشه‌ای فرایندها به منظور دستیابی به بهبود چشمگیر در مؤلفه‌های مهم عملکرد از قبیل هزینه، کیفیت و سرعت است. چهار عنصر کلیدی تعریف فوق عبارتند از:

- **بازاندیشی بنیادین:** ترک پیش فرض‌های پذیرفته‌شده در مورد کار، به فراموشی سپردن نحوه انجام کار در گذشته و پاسخ به این پرسش اساسی که سازمان «چه کاری» را باید انجام دهد، «چگونه» و «چرا».
- **طراحی ریشه‌ای:** کاری را از بن و ریشه طراحی کردن. مهندسی مجدد، برپاکردن سازمانی جدید را در نظر دارد و نه بهسازی، اصلاح و بهبود وضع موجود.
- **بهبود چشمگیر:** تنها در صورتی که یک خانه تکانی در نظر باشد، باید به سراغ مهندسی مجدد رفت. مهندسی مجدد از بهبودهای جزئی و تدریجی اجتناب می‌کند و باعث بهبودهای عظیم در ظرف کمتر از یک سال می‌شود.
- **فرایند:** مجموعه گام‌هایی که یک یا چند درون‌داد را به کار گرفته و برون‌دادهای می‌آفریند که برای ذی‌نفعان سودمند و مطلوب است [۳].



مهندسی مجدد برپاکردن سازمانی جدید را در نظر دارد و نه بهسازی، اصلاح و بهبود وضع موجود.

# حمایت و تعهد مدیریت ارشد سازمان، همچون چتری فراگیر در تمامی مراحل مهندسی مجدد، نقشی اساسی دارد.

علت مسطح‌تر شدن ساختار سازمان، مدیریت به سطوح پایین سازمان نزدیک‌تر شده و می‌تواند مسائل را با دقت بیشتری بررسی نماید.

- **افزایش رضایت شغلی کارکنان:** از طریق انجام کارگروهی، غنی‌سازی شغل و تفویض اختیارات بیشتر به کارکنان و حذف موانع وظیفه‌ای و کنترل‌های غیر ضروری [۳].

## عوامل مؤثر در موفقیت پروژه‌های مهندسی مجدد

برای توفیق در یک پروژه مهندسی مجدد، باید عوامل متعددی فراهم شود که در این بخش به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود:

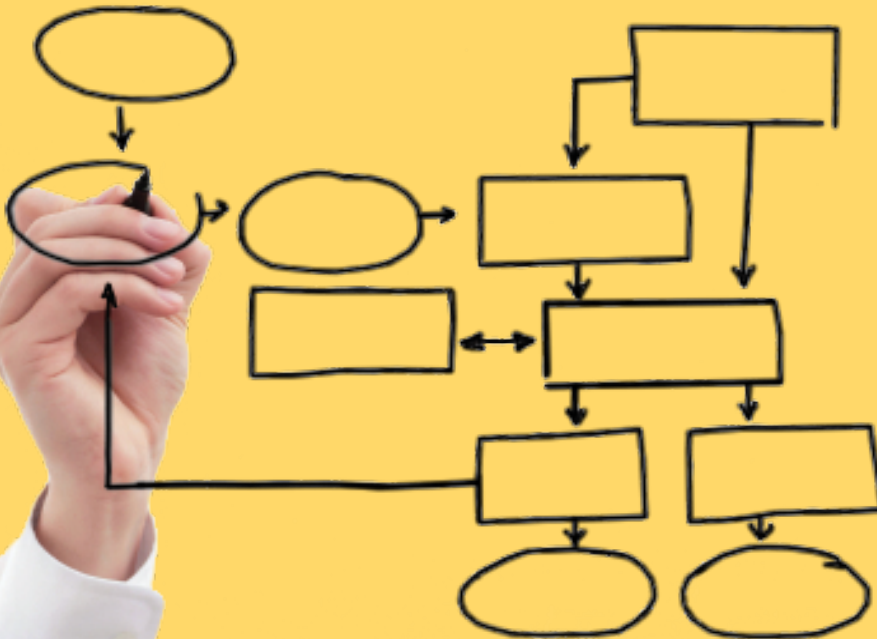
- **حمایت و تعهد مدیریت ارشد:** حمایت و تعهد مدیریت ارشد سازمان همچون چتری فراگیر در تمامی مراحل مهندسی مجدد، نقشی اساسی دارد. تغییر در فرایندهای اصلی عموماً بر فناوری، شرح وظایف و فرهنگ محیط کار تأثیر می‌گذارد. ایجاد چنین تغییرات عمده‌ای، نیازمند رهبری و صرف منابع می‌باشد. چنانچه مدیریت ارشد، حمایت قوی و مستمری نداشته باشد، شانس موفقیت این پروژه‌ها بسیار اندک خواهد بود. با اینکه در بسیاری از پروژه‌های مهندسی مجدد، از کارکنان و مشاوران به‌عنوان یک عامل تغییر استفاده می‌شود اما بدون حمایت و تعهد مدیریت ارشد، تلاش‌ها ثمربخش نخواهد بود.
- **مدیریت تغییر (عوامل فرهنگی):** یکی از موانع عمده در اجرای موفقیت‌آمیز مهندسی مجدد، مقاومتی است که در سازمان صورت می‌گیرد. زمینه‌سازی برای پذیرش تغییرات و همگام شدن سازمان در فرایند تغییر، نیازمند مدیریت اثربخش است. انگیزش افراد سازمان به پذیرش تغییر از طریق فرهنگ‌سازی، آموزش و توانمندسازی، افزایش مشارکت، برقراری شیوه‌های مناسب تشویق و پاداش، تقویت روحیه نوآوری و برقراری ارتباطات اثربخش می‌تواند از عوامل تسهیل‌کننده فرایند تغییر باشد.
- **مدیریت تغییر (عوامل سیستمی و ساختاری):** انجام تغییرات در فرایندهای اصلی بدون فراهم کردن سیستم‌ها و ساختارهای متناسب با آن به‌گونه‌ای که اجرای تغییرات جدید را تسهیل و پشتیبانی کند؛ امکان‌پذیر نیست. تعریف و طراحی مناسب مشاغل، بازنگری سیستم‌های انگیزشی، تغییر در نحوه سازماندهی و طراحی ساختار سازمانی که از مدیریت فرایند حمایت کند، می‌تواند فرایند اجرای مهندسی مجدد را با موفقیت همراه سازد.

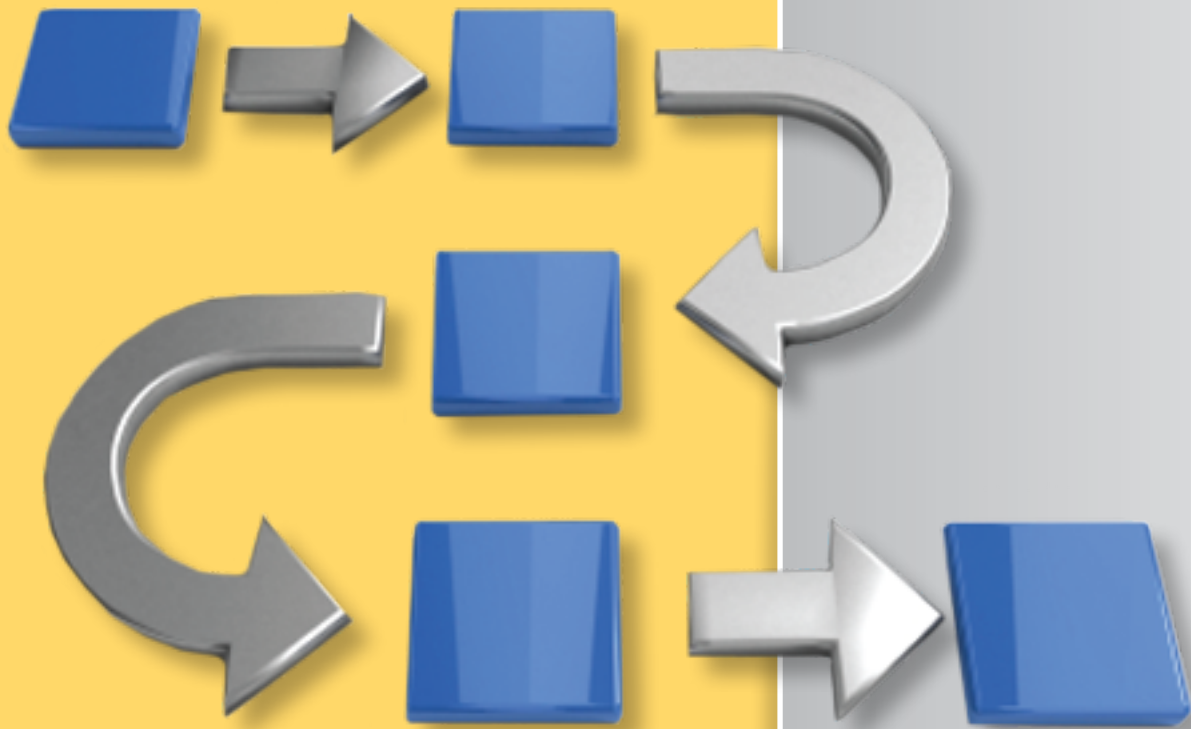
مهندسی مجدد را با نام‌های متفاوتی می‌توان شناخت. طراحی مجدد فرایندهای اصلی، نوآوری فرایندی، طراحی مجدد فرایندهای کسب و کار، طراحی مجدد ریشه‌ای و معماری مجدد سازمان، همگی از نام‌هایی هستند که مقوله مهندسی مجدد را معرفی می‌کنند [۱]. مهندسی مجدد به معنای ترک کردن روش‌های دیرپا و کهنه و دستیابی به روش‌های تازه‌ای است که برای تولید کالاها و خدمات سازمان و انتقال ارزش به مشتری لازم هستند. سازمان‌ها باید از خود بپرسند که اگر با آگاهی‌های گسترده امروزی و در اختیار داشتن فناوری‌های نوین، بخواهیم سازمانی جدید ایجاد کنیم؛ آن را چگونه می‌سازیم. بنابراین مهندسی مجدد یک سازمان به معنای کنار گذاشتن سیستم موجود و برپا کردن نظامی نوین است [۱]. در مهندسی مجدد، تیم مربوطه درصدد طراحی دوباره فرایند، به معنای بازاندیشی در تمام جنبه‌های یک فرایند (هدف، ساختار، فعالیت‌ها و فناوری) می‌باشد. در این رهیافت، اگرچه مهندسی مجدد به معنای بازطراحی فرایند از نقطه صفر است؛ اما این بدان معنی نیست که فرایندهای موجود به طور کلی نادیده گرفته شوند. فرایندهای موجود باید به درستی مورد مطالعه قرار گیرد تا به درک این نکته بینجامد که: اولاً آن فرایند چیست؟ و ثانیاً چرا انجام می‌پذیرد؟ و فقط چگونگی انجام فرایند است که در معرض تغییرات چشمگیر قرار خواهد گرفت [۴].

## مزایای مهندسی مجدد

مهندسی مجدد فواید بسیاری را برای سازمان به ارمغان می‌آورد که برخی از آن‌ها عبارتند از:

- **افزایش رضایت مشتری:** با کاهش زمان اجرای فرایند، بهبود کیفیت خدمت و کاهش قیمت تمام شده؛
- **افزایش سودآوری:** از طریق کاهش هزینه‌ها، افزایش کارایی، بهبود روش‌ها و فرایندهای انجام کار؛
- **بهبود عملکرد مدیران:** با واگذاری مسئولیت اجرای وظایف عملیاتی به سطوح پایین‌تر، مدیران فرصت بیشتری برای اندیشیدن به مسائل راهبردی سازمان خواهند داشت. امکان دستیابی سریع به اطلاعات دقیق افزایش می‌یابد. همچنین به





می تواند مشکلاتی چون تعارض، ناهماهنگی، عدم برقراری ارتباطات و... را ایجاد نماید. افراد این تیم باید با فرایندهای سازمان، مدیران، مشاوران و کارشناسان بیرون از سازمان، متخصصان فناوری اطلاعات و مشتریان آشنایی داشته باشند. تعداد اعضای پیشنهادی یک تیم مهندسی مجدد بین ۸ تا ۱۲ نفر می باشد.

- **متدولوژی:** تاکنون روش های متعددی برای مهندسی مجدد ارائه شده که اغلب آن ها براساس شرایط خاص سازمان های اجراکننده، تدوین شده اند. سازمانی که قصد اجرای مهندسی مجدد را دارد، قبل از اقدام به پیاده سازی آن می باید روش خاصی را تدوین نموده و یا با تعدیل یک روش، روشی سازگار با شرایط خود را فراهم کند تا فعالیت های پروژه مهندسی مجدد را روش مند و هدفمند دنبال نماید.

- **بهره گیری از فناوری اطلاعات:** فناوری اطلاعات یکی از مهم ترین ابزارهای مهندسی مجدد است که می توان بر مبنای قابلیت ها و توانمندی های آن، فرایندهای جدید را طراحی نمود. شناخت نقش فناوری اطلاعات در طراحی مجدد فرایندها، ایجاد زیرساخت مؤثر برای استفاده از فناوری اطلاعات، هماهنگی بین زیرساخت فناوری اطلاعات و راهبردهای مهندسی مجدد و یکپارچگی سیستم های اطلاعاتی می تواند به اجرای موفق مهندسی مجدد کمک نماید.

- **مشارکت کارکنان:** بدون شک، انجام هرگونه تغییر و تحولی در سازمان می باید با مشارکت و همکاری منابع انسانی آن سازمان صورت گیرد [۲]. با توجه به اینکه کارکنان از فرایندهای انجام کار در سازمان و اشکالات آن شناخت کافی دارند، مشارکت آنان می تواند باعث ارائه ایده های نو و کاهش مقاومت شان در برابر تغییرات شود.

- **اجرا و پیاده سازی:** با توجه به گستره تغییرات ناشی از اجرای مهندسی مجدد، اجرای آزمایشی در بخشی از سازمان و پیاده سازی تدریجی آن به منظور کاهش مشکلات احتمالی، مفید است [۳].

- **برنامه راهبردی:** برای موفقیت مهندسی مجدد، لازم است اهداف کلیدی سازمان و اهداف کلیدی مهندسی مجدد، مانند ریسمانی از بالا به پایین با یکدیگر مرتبط باشند. در تدوین برنامه راهبردی، شاخص های کلیدی عملکرد سازمان از دیدگاه مشتریان، کارکنان و ذی نفعان تشریح شده؛ بنابراین تمامی فعالیت های مهندسی مجدد، باید همسو با بهبود این شاخص ها باشد.

- **مدیریت پروژه:** در مدیریت پروژه باید اهداف کلان را به یک مجموعه از اهداف عملیاتی روشن، قابل اندازه گیری، دست یافتنی، نتیجه گرا و دارای محدودیت زمانی تبدیل کرد. در مدیریت پروژه مهندسی مجدد، ساختار پروژه، جزئیات عملیات، منابع لازم و برنامه زمانبندی باید مشخص گردد. بهره گیری از تکنیک های برنامه ریزی و کنترل پروژه برای سنجش و ارزیابی پیشرفت کار، کمک فراوانی در مدیریت اثربخش پروژه مهندسی مجدد می کند.

- **تیم مهندسی مجدد:** این گروه نقش مهمی در اجرای موفقیت آمیز پروژه های مهندسی مجدد دارد. ترکیب نامناسب اعضای تیم

# تنها صورتی که یک خانه گمانی در نظر باشد، باید به سرانگ مهندسی مجدد درفت.

واحد بهبود فرایندها، براساس روش فوق به انتخاب و سپس مهندسی مجدد فرایندهای اصلی هر حوزه پرداخته است. فرایندهایی که بدین ترتیب در دستور کار مهندسی مجدد قرار گرفته‌اند به شرح زیر می‌باشند:

- **ثبت نام دانشجویان ورودی جدید و ارائه خدمات به ایشان:** مهندسی مجدد این فرایند که از فرایندهای منتخب حوزه آموزشی می‌باشد، در سال ۱۳۸۸ انجام شد و فرایند بازطراحی شده برای اولین بار در سال ۱۳۸۹ اجرا گردید.
- **اسکان دانشجویان:** مهندسی مجدد این فرایند که از فرایندهای منتخب حوزه معاونت دانشجویی بوده و شامل سه بخش اسکان دانشجویان ورودی قدیم، اسکان دانشجویان ورودی جدید و اسکان تابستانی می‌باشد؛ در سال ۱۳۸۹ انجام شد و بخش اسکان تابستانی آن در سال ۱۳۹۰ برای اولین بار اجرا گردید. پیاده‌سازی اسکان دانشجویان ورودی قدیم و اسکان دانشجویان ورودی جدید، نیز در سال ۱۳۹۱ انجام خواهد شد.
- **خرید کالاهای سرمایه‌ای و مصرفی:** مهندسی مجدد این فرایند که از فرایندهای منتخب حوزه معاونت اداری و مالی می‌باشد، در سال ۱۳۸۹ انجام شد و فرایند بازطراحی شده در سال ۱۳۹۰ در هشت واحد دانشگاه اجرا گردید.
- **آموزانه مدرسین:** مهندسی مجدد این فرایند که از فرایندهای منتخب حوزه آموزشی می‌باشد، در سال ۱۳۹۰ به اتمام رسید. مدل طراحی شده برای پیاده‌سازی، در مرحله الکترونیکی شدن می‌باشد.
- **صدور مدارک موقت و دائم دانش آموختگی:** مهندسی مجدد این فرایند که از فرایندهای منتخب حوزه آموزشی می‌باشد، در سال ۱۳۹۰ به اتمام رسید. مدل طراحی شده جهت پیاده‌سازی، در مرحله الکترونیکی شدن می‌باشد.



## مهندسی مجدد در دانشگاه فردوسی مشهد

در سال‌های اخیر دانشگاه‌ها نیز به دلیل پیشرفت در فناوری، افزایش هزینه آموزش، افزایش رقابت و افزایش انتظارات جامعه، با چالش‌ها و بحران‌های زیادی روبرو شده‌اند. بنابراین بسیاری از آن‌ها برای چیره شدن بر چالش‌ها و بحران‌های ناشی از آن، به مهندسی مجدد و طراحی مجدد فرایندهای خود پرداخته‌اند. از این رو واحد بهبود فرایندها در معاونت طرح و برنامه دانشگاه فردوسی مشهد، با اتخاذ رویکرد فرآیندی، پس از اتمام مستندسازی فرایندها و فعالیت‌های دانشگاه، با بکارگیری روش زیر به مهندسی مجدد تعدادی از فرایندهای مهم در هر حوزه کاری پرداخته است:

- **انتخاب فرایند**
- شناسایی ارتباط فرایندها با اهداف؛
- نظرسنجی از مدیران حوزه‌ها؛
- بهره‌گیری از نتایج حاصل از پیاده‌سازی روش‌های اجرایی استاندارد.

### جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها

- ترسیم نقشه فرایند؛
- تدوین و اندازه‌گیری شاخص‌های تحلیلی؛
- مطالعه مدل‌های مشابه؛
- آسیب‌شناسی؛
- تجزیه و تحلیل داده‌ها.

### بازطراحی فرایند

- ارائه راهکارهای پیشنهادی؛
- تدوین اهداف بهبود؛
- امکان‌سنجی راهکارها؛
- تهیه مدل بهبود فرایند.

### پیاده‌سازی مدل فرایند

- اجرای آزمایشی مدل؛
- طراحی مدل نهایی فرایند؛
- اجرای مدل نهایی؛
- اعتبارسنجی و ارزیابی فرایند.
- **بهبود مستمر فرایند بازطراحی شده**

### منابع:

۱. اخوان، پیمان، (۲۰۰۴)، «ابعاد مهندسی مجدد در سازمان»، ماهنامه تدبیر، سال هفدهم، شماره ۱۴۸.
۲. انواری رستمی، علی اصغر، شهایی، بهنام، (۱۳۸۴)، «بررسی میان‌میزان موفقیت در پیاده‌سازی مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار و پرتی عملکرد سازمان‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران»، سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت.
۳. عیسی‌خانی، احمد، میرقاری، سیدهادی، (۱۳۸۴)، «مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار مدل تحلیلی-اجرایی»، ماهنامه تدبیر، سال شانزدهم، شماره ۱۶۵.
۴. کرمانشاه، علی، سپهری، مهرا، (۱۳۸۵)، «مدیریت راهبردی مهندسی مجدد در سازمان»، فصلنامه علمی و پژوهشی شریف، شماره ۲۴، ص ۳۱-۴۲.



نشانی: سازمان مرکزی دانشگاه فردوسی مشهد، معاونت طرح و برنامه  
تلفن: ۰۵۱۱-۸۸۰۲۳۰۰  
E-Mail: vpb@um.ac.ir  
بازمکاری: فاطمه بخشی  
مشاور علمی: علیرضا بنی فاطمه  
وبسایت: جعفر چهارمعالی

