

بررسی تحلیلی اجرای مهندسی مجدد فرآیندها در آموزش عالی کشور

سیدصادق بحرینی*

چکیده: اندیشمندان و کارگزاران مدیریت برای بهبود عملکرد سازمان‌ها از یکی از نوآوری‌های مدیریتی به نام مهندسی مجدد فرآیندها استفاده می‌کنند، مهندسی مجدد بر طراحی مجدد فرآیندهای کاری جهت دستیابی به بهره‌وری و مزیت رقابتی تمرکز می‌کند. در سال‌های اخیر، دانشگاه‌ها نیز به دلیل پیشرفت در فناوری، افزایش هزینه آموزش، رقابت جهانی و انتظار جامعه، با چالش‌ها و بحران‌های زیادی روبرو هستند، از این رو بسیاری از آنها به اقدام‌های مهندسی مجدد و طراحی مجدد فرآیندهای خود روی آورده‌اند. لذا در این مقاله تعریف، اهداف، اصول، فنون، عوامل موفقیت، موانع، دیدگاه‌ها، عناصر مهندسی مجدد و همچنین ضرورت مهندسی مجدد فرآیندها در دانشگاه، چالش‌های فراروی دانشگاه‌ها و نهایتاً ماهیت دانشگاه‌ها در آینده بحث شده است.

کلیدواژه‌ها: مهندسی مجدد فرآیندها - دانشگاه - مدیریت سازمان - آموزش عالی.

* دانش‌آموخته کارشناسی ارشد رشته معارف اسلامی و مدیریت دانشگاه امام صادق علیه السلام

فصلنامه اندیشه صادق، مرکز تحقیقات دانشگاه امام صادق علیه السلام

شماره ۲۳ (تابستان ۱۳۸۵)

مقدمه

اندیشمندان و کارگزاران مدیریت برای بهبود عملکرد سازمان‌ها، اقدام به نوآوری‌های مختلفی از جمله مدیریت کیفیت جامع، بهبود مستمر، تحول سازمانی، تعیین اندازه صحیح سازمان‌ها نموده‌اند. هدف مشترک تمامی این رویکردها، تغییر نحوه انجام کارها به منظور بهبود عملکرد سازمانی بوده است. در این میان یکی از نوآوری‌های مدیریتی که به سرعت متداول شده، مهندسی مجدد فرآیند کسب و کار (BPR) است.

مهندسی مجدد با فرآیند محوری و با تغییرهای اساسی که در سازمان به وجود می‌آورد فعالیت‌هایی که در سازمان ارزش افزوده ایجاد نمی‌کنند را با فرآیندهای جدید جایگزین می‌کند. در آن صورت، انرژی سازمان روی کارهای واقعی و ارزش آفرین متمرکز می‌شود که ارتقای بهره‌وری را با افزایش سرعت، ارتقای کیفیت، بهبود خدمات و کاهش قیمت تمام شده به دنبال خواهد داشت. در سال‌های اخیر، دانشگاه‌ها نیز به دلیل پیشرفت در فناوری، افزایش هزینه آموزش، رقابت جهانی و انتظار جامعه، با چالش‌ها و بحران‌های زیادی روبرو هستند، بسیاری از آنها برای فائق آمدن بر چالش‌ها و بحران‌های ناشی از آن، به اقدام‌های مهندسی مجدد و طراحی مجدد فرآیندهای خود پرداخته‌اند.

هدف دانشگاه از مهندسی مجدد فرآیندها، ساده‌سازی روش‌های انجام فعالیت‌ها به منظور افزایش رضایت افرادی که به آنها خدمات ارائه می‌گردد، مانند اعضای هیئت علمی‌ها، دانشجویان، کارکنان، پشتیبانی کنندگان مالی و کاهش معنی‌دار هزینه‌ها می‌باشد.

۱- بیان مسئله

امروزه دانشگاه‌ها با مشکلات متعددی درگیر هستند. اهداف یا به خوبی تدوین نشده و یا راهبردهای حاکم آنها را به مقصد نمی‌رسانند. لذا برای رسیدن به اهداف عالی‌ه خویش لزوم بازنگری، تغییر و تحول روزآمد، تجدیدنظر در برخی اهداف و برنامه‌های عملیاتی خویش را احساس نموده‌اند. برای این کار باید از شناخت کامل و همه‌جانبه

فرآیندهای مختلف دانشگاه شروع نموده تا وضعیت موجود بدست آید و سپس با استفاده از فنون مدیریتی از جمله فن مهندسی مجدد فرآیندها که در دنیای کسب و کار قویاً مورد استفاده قرار گرفته است، دست به تغییر و بهبود فرآیندها زد.

مهندسی مجدد با دگرگون سازی و طراحی جدید، تغییر ذهنیت، فرهنگ و نظام ارزشی در ساختار فرآیندها و روش استفاده از منابع و امکانات تحول بنیادی ایجاد می‌نماید، در اینجا باید پرسید شرایط مناسب و اولیه برای اجرای BPR در دانشگاه کدامند؟ روش مناسب BPR برای انجام در دانشگاه چه خصوصیتی باید داشته باشد؟ چگونه می‌توان شرایط لازم برای اجرای مؤثر BPR را در دانشگاه فراهم آورد؟

۲- تعریف مهندسی مجدد فرآیندها

هر سازمان و یا شرکت، یک نهاد اجتماعی است که مبتنی بر هدف بوده و دارای سیستم‌های فعال و هماهنگ است و با محیط خارجی ارتباط دارد. در گذشته، هنگامی که محیط نسبتاً با ثبات بود بیشتر سازمان‌ها برای بهره‌برداری از فرصت‌های پیش‌آمده به تغییرهای تدریجی و اندک اکتفا می‌کردند؛ اما با گذشت زمان، در سراسر دنیا سازمان‌ها دریافته‌اند که تنها تغییرهای تدریجی راهگشای مشکلات کنونی آنان نیست و گاهی برای بقای سازمان لازم است تغییرهایی به صورتی اساسی و زیربنایی در سازمان ایجاد شود. امروزه در سراسر دنیا این تغییرهای انقلابی را با نام مهندسی مجدد می‌شناسند؛ مهندسی مجدد (BPR) روندی است که در آن وظیفه‌های فعلی سازمان جای خود را با فرآیندهای اصلی کسب و کار عوض کرده و بنابراین، سازمان از حالت وظیفه‌گرایی به سوی فرآیندمحوری حرکت می‌کند. همین امر موجب سرعت بخشیدن به روند کسب و کار و کاهش هزینه‌ها و در نتیجه رقابتی‌تر شدن سازمان می‌گردد.

در مهندسی مجدد اعتقاد بر این است که مهندسی مجدد را نمی‌توان با گام‌های کوچک و محتاط به اجرا درآورد. این قضیه همان قضیه صفر یا یک است؛ به عبارت دیگر

یا تغییری تحقق نیابد و یا در صورت تحقق از ریشه و بنیان تغییر حاصل گردد. مهندسی مجدد به این معنا نیست که آنچه را که از پیش وجود دارد ترمیم کنیم یا تغییرهایی اضافی بدهیم و ساختارهای اصلی را دست نخورده باقی بگذاریم؛ مهندسی مجدد یعنی از نقطه صفر شروع کردن، یعنی به کنار نهادن روش‌های قدیمی و افکندن نگاهی نو به کار.

مهندسی مجدد را با نام‌های متفاوتی می‌توان شناخت، نام‌هایی از قبیل طراحی مجدد فرآیندهای اصلی (کالپان و مورداک)^۲، نوآوری فرآیندی (داونپورت)^۳، طراحی مجدد فرآیندهای کسب و کار (داونپورت، شورت و ابلنسکی)^۴، مهندسی مجدد سازمان (لوونتال، همر و چمپی)^۵، طراحی مجدد ریشه‌ای (جوهاسون)^۶ و معماری مجدد سازمان (تالوار)^۷ همگی از نام‌هایی هستند که مقوله مهندسی مجدد را معرفی کرده‌اند (همر، ۱۳۷۷).

مایکل همر با مقاله «اتوماسیون کارساز نیست، فرآیندهای زائد را حذف کنید»، در مجله^۸ H.B.R در سال ۱۹۹۱ نظریه مهندسی مجدد را به جهان مدیریت معرفی کرد و پس از آن با چاپ کتاب مهندسی مجدد سازمان‌ها توسط مایکل همر و جیمز چمپی در سال ۱۹۹۳، مهندسی مجدد مانند یک کشتی نجات برای سازمان‌های امروزی مطرح گردید (ابلسکی، ۱۳۷۶).

مطالعات و بررسی‌های به عمل آمده بیانگر آن است که بیش از یک دهه از تدوین علمی این نظریه نمی‌گذرد که به شدت در جهان مطرح شده و به عنوان یکی از بحث‌های داغ سازماندهی مطرح می‌باشد. جدیدترین بررسی‌های به عمل آمده در خصوص تکامل این نظریه حاکی از آن است که از شدت مباحث داغ اولیه آن که حکایت از تغییر بنیادی و انقلابی داشته کاسته شده و مؤلفه‌های دیگر این نظریه از جمله فرآیند به عنوان مهمترین نمود مهندسی دوباره مطرح می‌باشد.

واژه کلیدی در تعریف مهندسی مجدد «فرآیند» است. هر چند این واژه مهمترین نقش را در تعریف ما دارد، به همان نسبت برای بیشتر مدیران بزرگترین دردسرها را به همراه

می‌آورد. بیشتر دست‌اندرکاران دنیای کسب و کار تاکنون «فرآیندگرا»^۹ نبوده‌اند. توجه آنها به وظیفه‌ها، شغل‌ها، افراد، و ساختارها معطوف است، و به فرآیندها عنایتی ندارند.

فرآیند کار، مجموعه گام‌هایی است که یک یا چند «درونداد»^{۱۰} را بکار گرفته و «بروندادی»^{۱۱} می‌آفریند که برای مشتری سودمند و خواستنی است. به طور مثال پذیرش درخواست مشتری بعنوان «درونداد» و تحویل رضایت‌بخش کالا بدست وی در حکم «برونداد»، و ارزشی می‌باشد که فرآیند بوجود آورده است (صدیقیان، ۱۳۸۲).

اندیشه وظیفه‌گرایی، یعنی خرد کردن کار به ساده‌ترین اجزاء و سپردن هر جزء به یک متخصص، به مدت دویست سال بر طراحی سازمان‌ها تأثیر داشته است. ولی چرخش بسوی اندیشه فرآیندگرایی آغاز گردیده، و این چرخش، در دگرگونی‌های ریشه‌ای که در پارامترهای شرکت‌های کهن و سرشناس رخ داده است، بخوبی به چشم می‌خورد.

لازم به ذکر است تفاوت میان وظیفه و فرآیند همانند تفاوت میان جزء و کل است. وظیفه واحدی از کار است، فعالیتی که معمولاً یک نفر انجام می‌دهد. در برابر، فرآیند گروهی از وظیفه‌های به هم پیوسته است که با همدیگر، نتیجه‌ای با ارزش از دید مشتری را به بار می‌آورند (صدیقیان، ۱۳۸۲).

۳- اهداف مهندسی مجدد

اهدافی که مهندسی مجدد به دنبال آنها است اهداف جهشی^{۱۲} هستند. رسیدن به این اهداف سبب بهبود و ارتقاء چشمگیر و اساسی در عملکرد سازمان خواهد شد. بر این اساس دگرگونی‌های که مهندسی مجدد دنبال می‌کند همه ابعاد سازمانی از استراتژی و برنامه‌ریزی گرفته تا سیستم‌های سازمانی و نیروی انسانی و تحول تکنولوژیکی و مهندسی تشکیلات و سازمان را بر پایه نیازهای مشتری و با سازماندهی بر محور فرآیندها را در بر می‌گیرد. در این خصوص آقای داوینپورت می‌گوید: «مهندسی مجدد زمانی با معنی خواهد بود که بهبود فرآیند سازگار و هماهنگ با رسالت و استراتژی‌های سازمان باشد».

۴- اصول مهندسی مجدد

بطور خلاصه اصول مهندسی مجدد به شرح زیر است:

- الف) آرمان محوری
- ب) تأکید بر فرآیندهای دارای ارزش افزوده
- پ) تغییر ریشه‌ای فرآیند محوری
- ت) رقابت پذیری
- ث) بازنگری در نحوه مصرف منابع و هزینه‌ها
- ج) تأکید بر گسترش کاربردهای تکنولوژی اطلاعات
- چ) تأکید بر اصل بهبود مستمر فرآیندها

۵- فنون مهندسی مجدد

فنونی که مهندسی مجدد در مراحل مختلف از آن استفاده می‌کند در چهار گروه

به شرح زیر می‌باشد:

الف) فنون گرافیکی، ب) فنون آماری، ج) فنون مدل‌سازی، د) فنون متنی

۶- عوامل بحرانی موفقیت^{۱۳} برنامه‌های مهندسی مجدد

- الف) درک مهندسی مجدد و مفاهیم آن
- ب) تدوین رویکرد مدیریت مبتنی بر فرآیند
- پ) معیارها و شاخص‌های اندازه‌گیری پیوسته عملکرد
- ت) تجربه مدیریت تحول و فراهم ساختن مرکز پشتیبانی
- ث) اداره و هدایت کردن پروژه‌های مهندسی مجدد بر اساس نتایج

۷- موانع سر راه تلاش‌های مهندسی مجدد

این موانع را به طور کلی در چهار گروه زیر می‌توان طبقه‌بندی کرد:

الف) موانع فرهنگی

ب) موانع سازمانی و آئین‌نامه‌ای

پ) موانع تکنولوژیکی

ت) موانع قانونی (Tsichritzis, ۱۹۹۷)

۸- دیدگاه‌ها و عناصر مهندسی مجدد در سازمان

مهندسی مجدد از دیدگاه‌های مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است، این دیدگاه‌ها را می‌توان در چهارچوب دو مکتب «تندرو» و «محافظه کار» مورد بررسی قرار داد.

مکتب تندرو توسط «مایکل همرا»^{۱۴}، متخصص کامپیوتر و مشاور مدیریت، ارائه و راهبری می‌گردد. وی مهندسی مجدد را به عنوان یک رویکرد کاملاً جدید و انقلابی برای بهبود فرآیند معرفی می‌کند و بیان می‌دارد که این رویکرد با مدیریت کیفیت جامع که رویکرد تدریجی بهبود فرآیند است، متفاوت می‌باشد (خالقی، ۱۳۸۲).

دومین مکتب که در انتظارات و پیش‌بینی‌ها محافظه کارتر است، توسط «داونپورت» هدایت می‌شود. در این مکتب طراحی مجدد و بنیادی فرآیند اصلی، صرفاً به عنوان یک ابزار جدید برای بهبود فرآیند در کنار سایر ابزارها مانند مدیریت کیفیت جامع، در نظر گرفته شده است (نگاهی دوباره، ۱۳۸۲).

اخیراً، کلیه مکاتب بر این اصل مشترک تأکید دارند، که دستاورد اصلی جنبش مهندسی مجدد فرآیند، صرفاً آرایه یک رویکرد بنیادی و انقلابی برای تغییر سازمان نبود، بلکه افزایش آگاهی مدیریت در مورد اهمیت فرآیند و مزایای توجه به آن در طراحی و بهبود سازمانی می‌باشد. این مکاتب برای بکارگیری مهندسی مجدد در سازمان بر هشت اصل ذیل تأکید دارند:

الف) نتایج را سازماندهی می‌کند نه وظایف را

ب) مواردی را بررسی می‌کند که از نتایج فرآیندی برای انجام فرآیند دیگر

استفاده می‌کنند

ب) کار پردازش اطلاعات را در طبقه کار واقعی تولید کننده اطلاعات قرار می‌دهد
 ت) با منابع متفرق از لحاظ جغرافیایی به صورت متمرکز رفتار می‌کند
 ث) فعالیت‌های موازی را به جای یکپارچه کردن نتایج با آن بهم مرتبط می‌کند
 ج) نقطه تصحیح را در جایی قرار می‌دهد که کار در حال انجام است و فرآیند را کنترل می‌کند

چ) جمع‌آوری اطلاعات در مورد منابع بعمل می‌آورد
 ح) عموماً مهندسی مجدد در سازمان شامل چهار عنصر استراتژی‌ها، فرآیندها، فناوری و منابع انسانی می‌گردد. استراتژی‌ها و فرآیندها مبنایی را برای بهره‌گیری از فناوری‌ها و طراحی مجدد سیستم منابع انسانی ایجاد می‌کنند.

۹- ضرورت مهندسی مجدد فرآیندها در دانشگاه

در سال‌های اخیر، دانشگاه‌ها به دلیل پیشرفت در فناوری، افزایش هزینه آموزش، رقابت جهانی و انتظار جامعه، با چالش‌ها و بحران‌های زیادی روبرو هستند، بسیاری از آنها برای فائق آمدن بر چالش‌ها و بحران‌های ناشی از آن، به اقدام‌های مهندسی مجدد و طراحی مجدد فرآیندهای اداری خود پرداخته‌اند.

در حال حاضر در عرصه آموزش عالی بسیاری از دانشگاه‌ها از برنامه‌های مهندسی مجدد و طراحی مجدد در فرآیندهای اداری خود بهره می‌گیرند، برخی از این دانشگاه‌ها که گزارش‌هایی در مورد برنامه‌هایشان اعلام نموده‌اند عبارتند از دانشگاه‌های Maryland, Delaware, Virginia, Sheffield, Kansas و بسیاری از دانشگاه‌های دیگر.

با توجه به اینکه دانشگاه‌های کشور دولتی و غیر دولتی می‌باشد، لذا در این مقاله ابتدا سازمان‌های دولتی و غیر دولتی و تأثیر مهندسی مجدد فرآیند بر هر یک از عوامل آنها مورد بررسی قرار گرفته است. سپس چالش‌های فراسوی دانشگاه‌ها و مهندسی مجدد در دانشگاه‌ها تشریح، و در پایان دورنمایی از دانشگاه‌ها در آینده بیان گردیده است.

۱۰- سازمان‌های دولتی و مهندسی مجدد فرآیندها

بسیاری از صاحب‌نظران بر تفاوت‌های سازمان‌های دولتی و خصوصی صحه گذاشته‌اند (ابن‌نسکی، ۱۳۷۶). هر یک از این صاحب‌نظران ویژگی‌های خاص این دو نوع سازمان‌ها را از زوایای مختلف مورد بررسی قرار داده‌اند. در این میان رینی و همکارانش تفاوت‌های سازمان‌های دولتی و خصوصی را به سه دسته عوامل محیطی، مبادلات بین سازمان و محیط و فرآیندها و ساختار درونی تقسیم کرده‌اند. در ادامه به بررسی این عوامل و تأثیر آنها بر BPR پرداخته شده است.

۱۰-۱- عوامل محیطی

سازمان‌های دولتی کمتر بازار محورند و بیشتر به تخصیص بودجه‌های عمومی متکی می‌باشند. این امر باعث می‌شود که این سازمان‌ها انگیزه کمتری برای بهره‌وری و کارایی و تخصیص کارا در منابع وجود داشته باشند و اطلاعاتی نظیر سود و هزینه که جنبه بازاری دارند، کمتر وجود داشته باشد. از طرف دیگر محدودیت‌های قانونی و رسمی بر این سازمان‌ها بیشتر وارد می‌شود و تحت تأثیر نفوذهای سیاسی شدیدی از جمله تأثیر گروه‌های ذینفع و ضرورت حمایت ذینفع‌ها هستند (اشراق نیای جهرمی، ۱۳۸۳).

۱۰-۲- مبادلات بین سازمان و محیط

دولت به علت برخورداری از قدرت مبتنی بر اختیارات قانونی و مصوبات منحصر بفرد، سازمان‌های دولتی را وادار به اطاعت از دستورات می‌کند. با توجه به حیطه وسیع و اهمیت اقدام‌های دولت، این سازمان‌ها بر منفعت عام تأثیر گذارند و با توجه به اینکه برخی مقام‌های دولتی منتخب مردم هستند لذا انتظار می‌رود که منصفانه و دوستانه‌تر عمل کرده و نسبت به اقدام‌های خود در برابر مردم پاسخگو باشند.

۱۰-۳- فرآیندها و ساختار درونی

مدیران در سازمان‌های دولتی از استقلال تصمیم‌گیری کمتری برخوردارند، لذا نمی‌توانند بر زیردستان خود اقتدار کافی را اعمال نمایند، نسبت به تفویض اختیارات خود ابا داشته و نقش سیاسی‌تری را ایفا کنند. همچنین به علت سیاسی بودن انتخابات و انتصابات، میزان گردش مدیران بیشتر بوده و ایجاد محرک‌های انگیزشی برای بهبود عملکرد فردی کارکنان سازمان‌های دولتی نسبتاً دشوار، و تعهد سازمانی و رضایت‌مندی شغلی در سازمان‌های بخش دولتی کمتر است (رحمانی میاندھی، ۱۳۸۰).

۱۱- چالش‌های فراروی دانشگاه‌ها

دانشگاه‌ها در آینده با چالش‌های متعددی روبرو خواهند شد، تقریباً در تمامی کشورهای جهان دانشگاه‌ها تحت فشار ناشی از افزایش سریع تعداد دانشجویان، کاهش هزینه‌های واحدهای درسی، افزایش کنترل دولت و نشانه‌هایی دال بر افزایش ناخرسندی عمومی از روند فعلی نظام آموزش عالی، دچار نوعی بحران هویت شده‌اند.

در بسیاری از کشورهای جهان، دهه گذشته دوره رشد سریع تعداد دانشجویان دانشگاه‌ها و افزایش دسترسی به آموزش عالی بوده است، و به نظر می‌رسد که این روند در آینده نیز ادامه یابد. افزایش تعداد دانشجویان و افزایش هزینه‌های واحدهای درسی موجب گردیده که دانشگاه‌ها برای حفظ هویت خود به مثابه یک نهاد مستقل، با کمبود منابع رو به رو شوند. حتی اگر منابع جدیدی هم در دسترس باشد، از آنها برای حل مشکل افزایش بیش از حد دانشجویان و کمبود تأسیسات زیربنایی استفاده خواهد شد، و منابعی برای حمایت از نوآوری، دیدگاه‌های نو، و تحولات جدید علمی وجود ندارد.

از سویی دیگر مواردی از قبیل تحولات شگرف در فناوری اطلاعات، اینترنت که کلاس‌های مجازی را ممکن ساخته است، کتابخانه‌های دیجیتالی که منابع و مخازنی از دانش را ارائه می‌نمایند، وب‌ها که متون روزآمدی را جهت مباحث سمینارها و کلاس‌ها

ارائه می‌دهند، شبیه‌سازی کامپیوتری که جایگزین آزمایشگاه شده است و ...، تغییر در دانشگاه‌ها را غیر قابل اجتناب کرده است، و تجدید نظر برای تعریف دانشگاه‌ها با مفاهیم جدید را ضروری ساخته است.

آموزش عالی بطور اعم و دانشگاه‌ها بطور اخص با تحولات و چالش‌های متعددی در تمامی عرصه‌های زندگی روبرو خواهند بود. به عبارت دیگر، فعالیت دانشگاه‌ها در آینده به سازماندهی پویایی تبدیل خواهد شد، که این خود از ضرورت‌های بقا در جهان پر از رقابت آموزش عالی در آینده است. بحران ناشی از چالش‌های ذکر شده غالباً در دو جنبه مالی و ساختاری مورد توجه قرار می‌گیرد.

۱-۱-۱- بحران مالی

در اکثر کشورهای جهان قسمت اعظم بودجه دستگاهها را دولت تأمین می‌کند، بدین معنی که دولت‌ها به طور مستقیم و غیرمستقیم از آموزش عالی حمایت می‌کنند. آنها بودجه اولیه مورد نیاز دانشگاه‌ها را برای ساخت تأسیسات و اجرای طرح‌های (پروژه‌ها) سرمایه‌ای تأمین می‌کنند. بودجه‌های منظمی را نیز برای ارتقاء امر آموزش و تحقیقات بنیادی اختصاص می‌دهند.

در دهه‌های اخیر مباحث عمده‌ای همچون خصوصی سازی و کاهش هزینه در دولت‌ها و استقلال دانشگاه‌ها (کاهش کنترل دولت)، دانشگاه‌ها را با مسئله نحوه تأمین بودجه مواجه کرده است. در این راستا تنوع منابع و ارتقای کارایی بعنوان پاسخ‌هایی به بحران مالی مطرح شده‌اند.

۱-۱-۲- بحران ساختاری

دانشگاه‌ها عمدتاً بر مبنای فلسفه قرن نوزدهمی تئوری آدام اسمیت از تولید انبوه در یک سیستم سلسله مراتبی ایجاد شده‌اند، لذا در حال حاضر این سیستم سلسله مراتبی فلسفه حاکم بر طراحی و عملیات وظایف دانشگاه‌ها می‌باشد (دراکر، ۱۳۷۳).

به بیان دیگر در ادبیات سازمان و مدیریت، رویکرد کل‌نگر مهندسی مجدد فرآیندها، راه‌کاری برای رویارویی با چالش‌های عصر حاضر، پرهیز از ناکارآمدی ساختارهای سلسله‌مراتبی و اجرای اصلاحات ساختاری است. و به پرسش‌هایی از قبیل «چگونه از ساختارهای سلسله‌مراتبی به ساختارهای تخت تبدیل شویم؟»، «چگونه تیم‌ها را جهت دست یافتن به اهدافشان مهیا کنیم؟»، «چگونه کارکنان وظیفه مدار را به کارکنان چند بعدی تبدیل کنیم؟»، «چگونه مدیران را از سرپرست به مربی تغییر دهیم؟» و «چگونه فرآیندهای اصلی را شناسایی و در جهت تناسب با چالش‌های جدید تغییر دهیم؟»، پاسخ می‌دهد.

در سال‌های اخیر دانشگاه‌ها برای پاسخگویی به چالش‌های مطرح شده به اصلاحات ساختاری متوسل شده‌اند. مبنای این اصلاحات توسعه روش‌های جدید انجام مشاغل، توسعه زیربنای مناسب تکنولوژی اطلاعات و اجتناب از ناکارآمدی ساختارهای سنتی می‌باشد. نکته دیگری که توسط محققان مورد توجه قرار گرفته است، این موضوع می‌باشد که، فعالیت‌های اداری و پشتیبانی در دانشگاه‌ها، حمایت اثربخشی از فعالیت آکادمیک دانشگاه‌ها ارائه نمی‌دهد.

۱۲- مهندسی مجدد در دانشگاه‌ها

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی سازمان‌های پیچیده‌ای هستند. زیرا، غالباً محققان در مباحث ساختاری دانشگاه‌ها با این امر مواجه می‌گردند که واحدهای مختلف (مثلاً دانشکده‌ها) کارهای مشابه را به روش‌های چندگانه و متفاوت انجام می‌دهند. از جمله این موارد می‌توان از فعالیت‌های توسعه سیستم‌های نرم افزاری، فعالیت‌های ساختمانی و فرآیندهای اداری نام برد. لذا بکارگیری الگوی فرآیندی با توجه به موارد ذیل، موجب ایجاد ارزشی بیشتر در فعالیت‌های دانشگاه‌ها می‌گردد:

الف) چگونه الگوهای فرآیندی می‌توانند یک نگرش منسجم‌تر و کل‌نگرتری نسبت به فعالیت دانشگاه‌ها ارائه دهند؟ یک فرآیند معمولاً بر بیش از یک

واحد سازمانی اثر می‌گذارد. این امر امکان یک نگرش گسترده‌تری از سازمان نسبت به نگرش وظیفه‌ای یا کارکردی از سازمان، ارائه می‌دهد.

ب) چگونه الگوهای فرآیندی امکان طراحی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی دانشگاه‌ها را ممکن می‌سازد؟ روش‌های سنتی طراحی و توسعه سیستم با تحلیل الزام‌های وظیفه‌ای سیستم اجرا می‌شدند که غالباً صرفاً از دیدگاه یک ذینفع بررسی می‌شد. سیستم‌های بر مبنای مدل فرآیندی و کلان به ما کمک می‌کند تا یک نگرشی منسجم‌تر و چند بعدی از سازمان داشته باشیم. این مدل‌ها این امکان را بوجود می‌آورد که دانشگاه پس از شناسایی فرآیندهای اصلی اش بر روی اقدام‌های برون سپاری^{۱۵} بهتر برنامه‌ریزی نماید.

بطور خلاصه یک الگوی فرآیندی را بعنوان یک سری از فعالیت‌ها که در بیش از یک واحد مشترکند و برای حل مشکل مشابهی در زمینه مشابه هستند، توصیف می‌کنیم. با بکارگیری مدل زنجیره ارزشی پورتر می‌توان یک دسته بندی از فعالیت‌هایی در دانشگاه‌ها انجام داد. این مدل سازمان را بعنوان زنجیره‌ای از فعالیت‌های پایه می‌داند که ارزشی افزوده ایجاد می‌کنند. این فعالیت‌ها در دو دسته فعالیت‌های اصلی و پشتیبانی تقسیم می‌شوند. فعالیت‌های اصلی عمدتاً با تولید محصول یا ارائه خدمات و ایجاد ارزشی برای مشتری مرتبط می‌شوند. فعالیت‌های پشتیبانی امکان انجام فعالیت‌های اصلی را بوجود می‌آورند. بر مبنای این مدل، می‌توان تقسیم‌بندی‌های ذیل را برای فعالیت‌های دانشگاه‌ها داشت:

الف) فرآیندهای اصلی

○ تولید دانش

○ انتقال دانش

ب) فرآیندهای پشتیبانی

○ جذب «کمک هزینه‌ها»^{۱۶}

○ مدیریت کمک هزینه‌ها و قراردادهای

- ارتقاء و استخدام اعضای هیئت علمی
- پ) فرآیندهای پشتیبانی از دانشجویان
- ایجاد و اداره محیط یادگیری و زندگی دانشجویان
- ثبت نام دانشجویان
- ت) فرآیندهای پشتیبانی غیر مستقیم
- تأمین کالا
- اداره تسهیلات
- ثبت و گزارش تبادلات مالی
- ارائه منابع و زیرساخت‌های فنی
- ث) فرآیندهای پشتیبانی کمکی
- ارائه خدمات تغذیه
- انتشارات

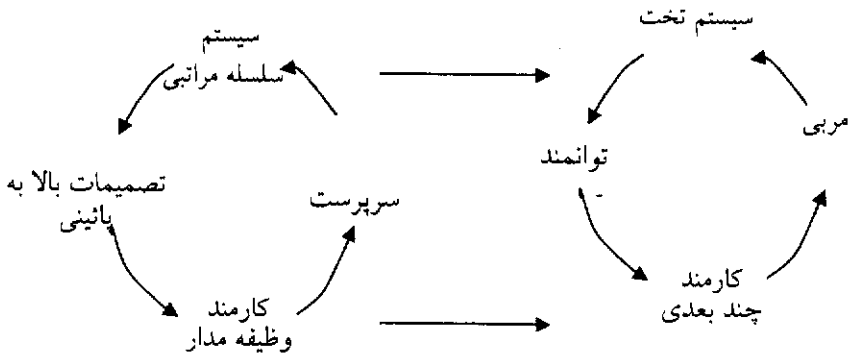
مفاهیم مهندسی مجدد بصورت معناداری می‌توانند فرآیند ارائه خدمات، تدریس و یادگیری در دانشگاه‌ها را طراحی مجدد کنند. پیشرفت در فناوری، هزینه آموزشی، رقابت جهانی و انتظار جامعه، چهار عامل اصلی در انتقال عملیات دانشگاه‌ها بسوی مهندسی مجدد است. مهندسی مجدد یک دانشگاه را می‌توان با توجه به تقسیم‌بندی فعالیت‌ها و عملیات به دو بخش اصلی تقسیم نمود:

- الف) مهندسی مجدد در عملیات‌های اداری و پشتیبانی
- ب) مهندسی مجدد در عملیات‌های علمی

۱۲-۱- مهندسی مجدد در عملیات‌های اداری

مهندسی مجدد در فعالیت‌های اداری و پشتیبانی باید قبل از مهندسی مجدد فعالیت‌های آکادمیک صورت گیرد. نمودار ذیل تفاوت ایده‌های یک سازمان وظیفه مدار (سنتی) با یک سازمان فرآیند مدار (مهندسی مجدد شده) را نشان می‌دهد.

سازمان مهندسی مجدد شده (فرآیند مدار) → سازمان سنتی (وظیفه مدار)



شکل ۱- تفاوت ایده‌های سازمان‌های وظیفه‌مدار (سنتی) با سازمان‌های

فرآیندمدار (مهندسی مجدد شده)

برای تبدیل سازمان از "وظیفه مداری" به فرآیند مداری باید تغییرهای ذیل حاصل گردد:

الف) تغییر سیستم سلسله مراتبی به تخت

ب) تبدیل سرپرست به مربی

پ) تغییر "تصمیم‌های بالا به پائینی" به توانمند سازی

ت) تبدیل کارمند از وظیفه‌مدار به چند بعدی

الف) تبدیل سازمان سلسله مراتبی به سازمان تخت: اغلب سازمان‌ها و شرکت‌ها بر مبنای تئوری سلسله مراتبی و تولید انبوه ایجاد شده‌اند و دانشگاه‌ها نیز برای پشتیبانی این سازمان‌ها تلاش کرده‌اند که مشابه این تئوری تدریس و عمل کنند. سیستم سلسله مراتبی به روابط بالا به پایین و کنترل بالا تأکید می‌نماید، اما در سیستم تخت به روابط پایین به بالا و توزیع کنترل توجه می‌شود. در سیستم سلسله مراتبی موفقیت بعنوان بالا رفتن از نردبان سلسله مراتب تعریف می‌شود، در حالی‌که در سیستم تخت موفقیت بوسیله میزان پشتیبانی از فرآیند ارزیابی می‌شود. در سیستم سلسله مراتبی

افراد توسط دستورالعمل‌ها و رویه‌های مفصل کنترل می‌شوند، اما در سیستم تخت افراد در طراحی فرآیند و تصمیم‌گیری مشارکت داده می‌شوند.

ب) **توانمندسازی:** توانمندسازی به معنای داشتن اختیار، مسئولیت و پاسخگویی در کار می‌باشد. بحث اصلی در موفقیت توانمندسازی تمایل مدیر بر دادن اختیار و مسئولیت به اعضای تیم می‌باشد. توانمندسازی احساس تعهد و مسئولیت عمیقی را برای اعضای تیم در پشتیبانی از اجرای فرآیند بوجود می‌آورد.

پ) **کارمند چند بعدی:** تغییر نگرش کارکنان از چگونگی انجام شغل به چرایی انجام شغل موجب تفاوت‌های عمده‌ای در کیفیت ستاده‌های نهایی می‌گردد. در سازمان مهندسی مجدد شده یک عضو تیم بایستی ذهن و دانش چند بعدی در مورد نقش‌های دیگر اعضا در تیم داشته باشد. مدیران سازمان نیز بایستی فرصت یادگیری برای اعضا جهت درک نقش‌های یکدیگر در سازمان، ارائه نمایند. در یک سازمان مهندسی مجدد شده هر فعالیت و کاری بر مبنای ترکیب‌های مناسب تیم فرآیند می‌باشد. مدیران در هر بخش دانشگاه باید قابلیت و دانش کافی در مورد اهداف و فعالیت‌ها به منظور هدایت تیم فرآیند را دارا باشند.

ت) **تبدیل سرپرست به مربی:** مدیران جدید در یک سازمان مهندسی مجدد شده، افرادی هستند که مسئولیت رشد اعضای سازمان را بر عهده دارند. مدیران جدید بجای روابط صرفاً سلسله‌مراتبی و از بالا به پایین دارای ویژگی‌هایی همچون اعتماد و صداقت در تصمیم‌گیری، درک فرآیند و دانشی کار تیمی می‌باشند.

۱۲-۲- مهندسی مجدد در فعالیتهای علمی

مدل ارتباط فردی در آموزش، روش حاکم بر طراحی تدریس و یادگیری در دانشگاه‌ها است. در این مدل اثر بخشی اعضای هیئت علمی و پیشرفت دانشجو بوسیله تعداد ساعت‌های حضور در کلاس ارزیابی می‌شود. بعد از قرن‌ها، برای اولین بار این

فرصت پیش آمده است که مدل ارتباط فردی طراحی مجدد گردیده و به مدل بر مبنای ارتباط دیجیتال تدریس و یادگیری تبدیل شود. در این مدل جدید، استاد نقش جدیدی بعنوان تسهیل کننده و راهنما دارا می‌باشد و دانشجویان بعنوان محققان و مشارکت کنندگان می‌باشند. مدل جدید چند ویژگی دارد، برنامه آموزشی استاد محور به برنامه آموزشی دانشجو محور و یا دانشجو - استاد محور تبدیل می‌گردد. در پارادایم جدید فناوری کامپیوتر نقش عمده‌ای برای طراحی و اجرای این مدل ایفا می‌کند.

می‌توان مهندسی مجدد علمی را به دو بخش تقسیم کرد. بخش اول تدریس و یادگیری که تقسیم می‌شود به تکنولوژی در کلاس درس، شایستگی اعضای هیئت علمی، و شایستگی دانشجو. بخش دوم توسعه برنامه آموزشی که به سه قسمت دوره‌های لیسانس، تحصیلات تکمیلی و آموزش از راه دور تقسیم می‌شود.

۱۲-۲-۱- تدریس و یادگیری

تدریس و یادگیری امروزه بر مبنای فناوری کامپیوتر است. این امر صرفاً به سخت افزار، سیستم‌های آموزشی و سیستم‌های مدیریت اشاره نمی‌کند بلکه نرم‌افزار برنامه‌های آموزشی، هوش و ایدئولوژی‌هایی که استفاده از کامپیوتر در محیط‌های آموزشی را هدایت می‌کند، را در بر می‌گیرد.

الف) فناوری: فناوری بخودی خود اهداف سازمان را برآورده نمی‌سازد و موجب تولید ستاده‌های مناسب از تدریس و یادگیری نمی‌گردد. دانشگاه‌ها بایستی زیرساخت‌های کافی برای طراحی و اجرای یک برنامه درسی مبتنی بر فناوری داشته باشند.

حداقل زیرساخت‌ها عبارتند از:

- دسترسی به شبکه از خوابگاه، کلاس‌ها، آزمایشگاه‌ها و ساختمان‌های دانشگاه
- ارتباط شبکه به اتفاق هر یک از اساتید

- سایت‌های کامپیوتر بایستی مجهز به سخت افزارها و نرم افزارهای مورد نیاز و تیم پشتیبانی‌کننده باشد.
- مراکز آموزشی با کارکنان پشتیبانی‌کننده با مهارت‌های چند بعدی برای اساتید و دانشجویان
- شبکه با قابلیت کنفرانس‌های ویدیویی و سرعت پردازش بالا
- ب) **قابلیت‌های اعضای هیئت علمی:** توسعه اعضای هیئت علمی کلید اصلی گشودن جهان جدید یادگیری برای دانشجویان است. اگر اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها، شایستگی و قابلیت بهره‌گیری از فناوری را داشته باشند آن دانشگاه موفقیت زیادی در بکارگیری فناوری در برنامه‌های آموزشی خواهد داشت. پرسش اصلی این است که چگونه اعضای هیئت علمی‌ها را برای این تغییر آماده کنیم. برخی نکات در این زمینه در ذیل ارائه شده‌اند:
- ایجاد برنامه‌هایی برای بررسی مداوم و سیستماتیک نیازهای یادگیری اعضای هیئت علمی و دانشجویان
- ایجاد یک مرکز یادگیری با کارکنان چند بعدی برای کمک به اعضای هیئت علمی جهت یادگیری
- ارائه وقت آزاد به اعضای هیئت علمی برای توسعه برنامه‌های آموزشی بر مبنای کامپیوتر
- ایجاد سیستم پاداش برای استفاده نوآورانه اعضای هیئت علمی‌ها از کامپیوتر در برنامه‌های آموزشی
- پ) **قابلیت‌های دانشجویان:** اساتید نقش مهمی در بکارگیری فناوری کامپیوتر توسط دانشجویان دارند. توسعه دانشجویان ارتباط مستقیم با تکالیف و توقع‌های اساتید دارد. امروزه در تدریس و یادگیری، اغلب دانشجویان از اینترنت برای دسترسی به منابع

آموزشی بهره می‌گیرند و از طریق پست الکترونیکی با اساتید و سایر دانشجویان ارتباط برقرار می‌کنند. بهره‌گیری از کامپیوتر فراتر از صرفاً ابزار دسترسی توسط دانشجویان با قابلیت و نگرشی استاد ارتباط دارد. مزایای فناوری در برنامه‌های آموزشی در شکل شبیه‌سازی، مطالعه موردی، سیستم هوشمند و حل مشکل برای توسعه تفکر انتقادی و مهارت‌های تصمیم‌گیری بسیار مهم می‌باشند.

تقویت قابلیت عمومی دانشجویان در زمینه فناوری‌های کامپیوتر بایستی بخشی از برنامه‌های آموزشی آنها باشد و همچنین دانشجویان نیز بتوانند از خدمات مراکز یادگیری با کارکنان چند بعدی (چند مهارتی) بهره‌مند شوند.

۱۲-۲-۲- طراحی برنامه درسی

در بخش طراحی برنامه درسی بایستی در برنامه‌ها بر توانمندسازی دانشجویان در فعالیت‌های یادگیری توجه شود. فناوری بایستی بخشی از برنامه درسی برای دسترسی به منابع (کتابخانه، اینترنت)، ارتباطات (پست الکترونیکی) و آموزش بر مبنای کامپیوتر (شبیه‌سازی، مطالعه موردی، و سیستم هوشمند) باشد.

— برنامه درسی لیسانس: در دوره لیسانس برنامه درسی استاد-محور می‌تواند هنوز بعنوان تئوری حاکم برای تدریس و یادگیری ادامه یابد. تدریس بر مبنای سخنرانی‌ها، آرایه‌ها، تکالیف بر مبنای کامپیوتر مانند مشارکت در بحث گروهی و ارتباطات (پست الکترونیکی)، دسترسی به منابع از طریق اینترنت باشد. در آینده وب‌ها تأثیر عمده‌ای در برنامه‌های آموزشی خواهند داشت.

— برنامه درسی تحصیلات تکمیلی: فعالیت‌های دوره‌های تحصیلات تکمیلی بایستی از استاد محوری به استاد-دانشجو محوری تغییر یابد. در این مدل، دانشجویان در طراحی فرآیند تدریس و یادگیری بایستی ورودی و داده داشته باشند. دانشجویان

بایستی در انتخاب متون و ابزارها آزاد باشند. طراحی کاربردها بر مبنای کامپیوتر (شبه‌سازی، مطالعه موردی، و سیستم هوشمند) در سطح تحصیلات تکمیلی بسیار پیچیده و زمان بر است. در فعالیتهای تحصیلات تکمیلی، دانش کاربرد اینترنت برای دسترسی و انتقال متون و منابع بسیار ضروری می‌باشد.

۱۳- ماهیت دانشگاه‌ها در آینده

در سال‌های اخیر، در مورد ماهیت دانشگاه‌ها در آینده نظرها و پیشنهاد‌های مختلفی ارائه شده و تلاش‌های قابل توجهی برای حل این مسئله صورت گرفته است. یونسکو به عنوان سازمان بین‌المللی که تا حد قابل توجهی به مسائل آموزشی، از جمله آموزش عالی در جهان توجه می‌کند، نظر و تفسیر خاصی در مورد دانشگاه‌های آینده دارد. این سازمان که خود را در بازنگری نظام آموزش عالی در جهان متعهد می‌داند، معتقد است که، تمام نظام‌ها و نهادهای آینده‌نگر و دوراندیش آموزش عالی باید رسالت خویش را با عنایت به این هدف کلان که می‌توان آنرا «دانشگاه فعال» نامید تعیین نمایند.

دانشگاه فعال عبارتست از:

- مکانی برای آموزش‌های عالی کیفی که توانایی‌ها و کارایی دانشجویان را برای انجام طیف گسترده‌ای از امور و فعالیتهای اداری و تخصصی ارتقا می‌بخشد.
- مکانی که دسترسی بدان منوط به داشتن شایستگی‌ها و توانایی‌های فکری و توان لازم برای مشارکت فعال در برنامه‌های آن است.
- جامعه‌ای که با تمامی امکاناتش به کار تحقیق، خلاقیت و نشر دانش اشتغال دارد.

- مکانی آموزشی که اساس کار آن را صرفاً کیفیت و دانش تشکیل می‌دهد.
- مکانی که به عنوان بخشی از کار و فرهنگ خود، از تقویت و به روز کردن دانش و توانایی‌های نیروها استقبال می‌کند.
- جامعه‌ای که همکاری با بخش‌های صنعت و خدمات برای پیشرفت اقتصادی مناطق مختلف و کل کشور را تشویق و از آن فعالانه حمایت می‌کند.
- مکانی که، در آن مسایل و راه‌حل‌های مهم محلی، منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی مورد شناسایی، بررسی و توجه قرار می‌گیرد.
- مکانی که دولت‌ها و سایر نهادهای عمومی می‌توانند برای کسب اطلاعات علمی و صحیح، که به طور فزاینده‌ای برای تصمیم‌گیری در تمامی سطوح مورد نیاز است و همچنین مشارکت عمومی در روند تصمیم‌گیری را ارتقاء می‌بخشد، مراجعه کنند.
- جامعه‌ای که اعضای آن با پایبندی کامل به اصول آزادی علمی برای دستیابی به حقیقت، دفاع از حقوق بشری و ارتقاء بخشیدن به آن، دموکراسی، عدالت اجتماعی، تساهل و بردباری در جوامع خود و کل جهان تلاش می‌کنند و در تربیت شهروندان متعهد و ایجاد و گسترش فرهنگ صلح مشارکت می‌نمایند.
- و بالاخره، نهادی که جایگاه خود را در جهان کنونی بخوبی می‌شناسد و خو را با شرایط زندگی معاصر و ویژگی‌های خاص هر منطقه و کشور وفق می‌دهد.

این کلان نگری دانشگاه فعال، نمایانگر قدرت خلاق آن برای یافتن الگوها و روش‌های نهادین خاصی است که بتواند پاسخگوی نیازها، شرایط و امکانات نهادهای آموزش عالی، جوامع، کشورها و مناطق خاص باشد (Allen, ۱۹۹۹).

نتیجه‌گیری

با توجه به مباحث مطرح شده و نتایج چشمگیر اجرای مهندسی مجدد در دانشگاه‌های بزرگ و معتبر که منجر به مواردی همچون کاهش هزینه‌ها تا ۳۰٪ و در جاهایی تا سقف یکصد میلیون دلار شده است و از طرف دیگر رشد تقاضا برای ورود به آموزش عالی در سطح جهان، لزوم بازنگری در فرآیندها و تغییرهای بنیادی در شیوه‌های مدیریت دانشگاه‌ها بیش از پیش آشکار می‌گردد؛ در ایران نیز با رشد جمعیت در سنین متوسطه در سال‌های اخیر این امر نمایان گردیده است لذا لازم است با بررسی روش‌های مختلف اجرای این فن و بومی سازی آن برای اجرا در آموزش عالی کشور و سرمایه‌گذاری مناسب به مرحله اجرا در آید.

پی‌نوشت‌ها:

- ۱- Business Process Reengineering
- ۲- Kalpan & Mordak
- ۳- Davenport
- ۴- Davenport & Short & Oblensky
- ۵- Loowental & Hammer & Champy
- ۶- Joohatson
- ۷- Tollwar
- ۸ - Harvard Business Review
- ۹- Process – Oriented
- ۱۰- Input
- ۱۱- Output
- ۱۲- Brickthroug Objectives
- ۱۳- Critical success factor
- ۱۴- Michael Hammer

۱۵- Out sourcing

۱۶- Grants

منابع و مأخذ:

۱. ابلنسکی، نیک (۱۳۷۶)، مهندسی مجدد و مدیریت دگرگون سازی سازمان‌ها، ترجمه منصور شریفی کلویی، تهران: نشر آروین.
۲. اشراق‌نای جهرمی، عبدالحمید (۱۳۸۳)، استراتژی مؤثر تغییر ساختار آموزش عالی کشور، کنفرانس توسعه دانش و فناوری در ایران (عوامل، موانع و راهکارها، [با همکاری] محمد کافی، تهران: دانشگاه صنعتی شریف.
۳. خالقی، حسن (۱۳۸۲)، «تحولات آموزش عالی در گفت و گو با دکتر حسن خالقی مدیر کل و دبیر شورای گسترش آموزش عالی»، همشهری، شنبه ۲۶ مهر، سال یازدهم، شماره ۳۱۹۸.
۴. دارکر، پیتر فردیناند (۱۳۷۳)، مدیریت آینده، ترجمه عبدالرضا رضایی‌نژاد، تهران: نشر رسا.
۵. رحمانی میاندهی، غلامرضا (۱۳۸۰)، «استقلال دانشگاه در آینده»، فصلنامه پژوهشی و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، سال هفتم، شماره دوم، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
۶. صدیقان، علی (۱۳۸۲)، مهندسی مجدد فرآیند تأمین منابع انسانی وزارت علوم و تحقیقات و فن‌آوری، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، رشته مدیریت و اقتصاد، تهران: دانشگاه صنعتی شریف.
۷. کاظمیان، پروین (۱۳۸۰)، دانشگاه و چالش‌هایش، گفتگو با دانشگاهیان، تهران: نشر آیا.

۸. «نگاهی دوباره: دانشگاه نیازمند تعریفی تازه» (۱۳۸۲)، همشهری، دانشجوی ۴، شنبه ۵ مهر، سال یازدهم، شماره ۷۱.
۹. هم، مایکل و شامپی، جیمز (۱۳۷۷)، طرحی نو در مدیریت مهندسی دوباره شرکتها: منشور انقلاب سازمانی، ترجمه ع.ر. رضایی نژاد، تهران: نشر رسا.
۱۰. Allen, O.K (۱۹۹۹), "Reengineering Change in higher education", **Information Research**, vol.۴, No. ۳.
۱۱. Tsichritzis, D. (۱۹۹۷), **Reengineering The university**, University of Geneva.