

# ارزیابی وضعیت موجود و مطلوب مراکز آموزش عالی برای اجرای موفق مهندسی مجدد فرایندها مورد: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

طلیعه مقیمی<sup>۱</sup>

## چکیده

در پژوهش حاضر ابتدا با بهره‌گیری از تحقیقات گذشته، عوامل کلیدی موفقیت مهندسی مجدد فرایندها در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مشخص می‌شوند؛ در گام بعد وضعیت موجود و مطلوب هر یک از این عوامل در دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی از جامعه آماری شامل ۲۰۷ نفر (کارشناس ارشد، کارشناس و کمک کارشناس) از طریق پرسشنامه‌ای حاوی ۴۶ پرسش، مورد پرسش قرار می‌گیرد؛ نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها نشان می‌دهد که کلیه عوامل کلیدی موفقیت مهندسی مجدد فرایندها در این دانشگاه اعم از میزان رسمیت، پیچیدگی، تعهد و حمایت مدیران ارشد، مدیریت پروژه، بهره‌گیری از خرد جمعی، مشارکت و کار تیمی، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، نگرش نسبت به تغییر و تمرکز فعالیت‌ها از وضعیت مناسب و از سطح قابل قبول برخوردار نبوده و نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و همه‌جانبه برای ارتقای وضعیت است. بر این اساس ضمن تعیین اولویت اصلاحات هر یک از فاکتورها با توجه به میانگین وضعیت موجود، پیشنهادی در راستای اصلاح وضعیت کنونی عوامل مذکور ارائه خواهد شد. همچنین در این پژوهش مدلی از مقدار مطلوب هر یک از عوامل کلیدی موفقیت باز مهندسی فرایندها ارائه می‌شود.

---

۱- کارشناس ارشد مدیریت اجرایی و کارشناس معاونت فرهنگی و اجتماعی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی [tmhm\\_944@yahoo.com](mailto:tmhm_944@yahoo.com)

**واژه‌های کلیدی:** بازمهندسی فرایندها، عوامل کلیدی موفقیت، مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌ها

## ۱- مقدمه و طرح مسأله

در تحقیقات فراوان ثابت شده است که بازمهندسی فرایندهای شغلی<sup>۱</sup> در مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌ها تأثیر مثبت و به‌سزایی در رشد مزیت رقابتی داشته است. با وجود رشد چشمگیر مفاهیم مهندسی مجدد در آموزش عالی، در پژوهشی اثبات شده است که قریب به ۷۰٪ دانشگاه‌هایی که در سطح داخل و بین‌الملل به اجرای آن پرداختند، به نتایج مورد نظر دست نیافتند. بنابراین ضروری است برای جلوگیری از شکست مراکز آموزش عالی، شریان‌های حیاتی کشور برای اجرای این مهم، عوامل کلیدی موفقیت اجرای بازمهندسی فرایندها در این مراکز به شکل بسیار دقیق و موثر شناسایی و معرفی شوند. پس از آن وضعیت موجود دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی از نظر عوامل موثر بر اجرای موفقیت‌آمیز بازمهندسی فرایندها مورد ارزیابی و سنجش قرار گیرد؛ سپس بر طبق ویژگی‌های خاص هر دانشگاه، شرایط مطلوب آن عوامل از صاحب‌نظران نظرسنجی شود. در نهایت برای ارتقای میزان آمادگی و شرایط اجرای سهل‌تر آن برنامه‌ریزی مؤثری صورت پذیرد.

بازمهندسی فرایندها ترکیبی از ابزارهای مدیریتی است که باید برای بهبود عملکرد دانشگاه‌های امروزی که چالش دوام و پیشرفت در محیط علمی متلاطم امروزی دارند، به کار گرفته شود. اولین بار هم‌ر<sup>۲</sup> پیشنهاد کرد سازمان می‌تواند فرایندهای شغلی خود را توسط فناوری‌های اطلاعات نیرومند مورد بازطراحی قرار دهد. نظرسنجی از ۴۴۴ متخصص فناوری اطلاعات در مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌ها نظیر مدیران ارشد و مشاوران تحول سازمانی نشان می‌دهد مهندسی مجدد فرایندها نه تنها ابزاری برای حیات در بازارهای رقابت جهانی است بلکه روش همکاری نوینی است که می‌تواند جایگزین روش‌های قدیمی تحول سازمانی شود. ضروری است برای استقرار این نظام در کل سازمان‌ها از جمله دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، وضعیت موجود برای پذیرش این تغییر مورد ارزیابی و سنجش قرار گیرد و همچنین ضروری است زمینه اجرای بهینه پروژه بازمهندسی فرایندها از نظر عوامل کلیدی

---

1- Business Process Reengineering

2- Michael Hammer

موفقیت مهیا شود. هدف نهایی از انجام این پژوهش، بررسی وضعیت موجود و مطلوب مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌ها برای اجرای موفق پروژه بازمهندسی فرایندها است.

## ۲- تعاریف و پیشینه

مهندسی مجدد یعنی آغازی دوباره، فرصتی دیگر برای بازسازی فرایندها و دوباره‌سازی روش‌های کار، مهندسی دوباره به معنای کنارگذاشتن بخش بزرگی از دانش و یافته‌های صد سال اخیر مدیریت و شکستن فرضیه‌ها و قواعد قبول‌شده داخل سازمان است. مهندسی مجدد را با نام‌های متفاوتی می‌توان شناخت. نام‌هایی از قبیل طراحی مجدد فرایندهای اصلی (کالپان و مورداک<sup>۱</sup>، ۱۹۷۵)، نوآوری فرایندی (داونپورت<sup>۲</sup>، ۱۹۹۳)، طراحی مجدد فرایندهای کسب‌وکار (داونپورت و شورت<sup>۳</sup>، ۱۹۹۰)، مهندسی مجدد سازمان (همر و چمپی، ۱۹۹۰)، طراحی مجدد ریشه‌ای (جوہانسون<sup>۴</sup>، ۱۹۹۷) و معماری مجدد سازمان همگی از نام‌هایی هستند که مقوله مهندسی مجدد را معرفی می‌نمایند. (هاشم‌زاده، ۱۳۸۸)

پیش‌زمینه مهندسی مجدد طرح تحقیقاتی مدیریت در دهه نود دانشگاه انستیتوی تکنولوژی ماساچوست بوده است. مفهوم بازمهندسی فرایندها برای اولین بار توسط مایکل همر در سال ۱۹۹۰ ارائه شد. ولیکن بسیاری از پژوهشگران تلاش‌های بسیاری برای تکمیل و ارتقای کیفیت این برنامه عظیم در سازمان‌ها کرده‌اند. اولین پروژه همر به‌عنوان بنیانگذار بازمهندسی فرایندها مربوط به شرکت بیمه انگلستان در اواخر دهه ۷۰ میلادی است. داون پورت در سال ۱۹۹۳ بیان کرد که در دهه ۱۹۸۰ نیز تفکراتی در ارتباط با استقرار نظام مهندسی مجدد فرایندها در راستای ارتقای وضعیت سازمان‌ها شکل گرفته بود. (جاجونگ لی، ۱۹۹۵)

ابلسکی<sup>۵</sup> (۱۹۹۵): مجموعه اقداماتی که یک سازمان برای تغییر فرایندها و کنترل‌های درونی خود انجام می‌دهد تا از ساختار سنتی عمودی و سلسله مراتبی، به ساختاری افقی، میان‌فعالیتی، مبتنی بر تیم و مسطح تبدیل شود.

---

1- Kaplan and Murdock  
2- Davenport  
3- Davenport and Shuort  
4- Johansson  
5- Obolensky

منگانلی و کلین<sup>۱</sup> (۱۹۹۷): طراحی مجدد ریشه‌ای و سریع فرایندهای استراتژیک و ارزش افزای کسب‌وکار و سیستم، سیاست‌ها و ساختارهای سازمان پشتیبان آنها، به‌منظور بهینه‌سازی جریان کارها و افزایش بهره‌وری در یک سازمان پیارد و رولاند<sup>۲</sup> (۱۹۹۹): مهندسی مجدد یک فلسفه بهبود است که هدفش دستیابی به بهبودهای مرحله‌ای در عملکرد به‌وسیله طراحی مجدد فرایندهاست و در این طراحی مجدد، سازمان می‌کوشد فعالیت‌های ارزش‌افزا را بیشتر و دیگر فعالیت‌ها را به کمترین رساند. این رهیافت می‌تواند در سطح یک فرایند منفرد و یا در کل سازمان به‌کار گرفته شود.

### ۳. ویژگی‌های مهندسی مجدد در مراکز آموزش عالی

- یکپارچگی مشاغل و هماهنگی میان دو بخش آموزش و پژوهش: اساسی‌ترین وجه مشترکی که در اثر مهندسی مجدد پیدا می‌شود یکپارچی مشاغل و برقراری ارتباط سازنده میان فعالیت‌های آموزش‌محور و پژوهش‌محور است.

- کارمند محوری: دانشگاه‌هایی که مهندسی مجدد را بکار بسته‌اند فرایندهای کار را نه تنها به صورت افقی بلکه به صورت عمومی به یکدیگر فشرده‌اند. فشردگی عمودی ساختار دانشگاه بدین معنی است که کارکنان دانشگاه‌ها اعم از اعضای هیأت علمی، کارمندان و دانشجویان، دیگر نیاز ندارد تا مانند گذشته برای کسب تکلیف همواره به سمت بالای هرم مدیریت بنگرند.

- جریان طبیعی فرایندهای مروج دانش: مهندسی مجدد سبب می‌شود تا روند طبیعی پیشرفت کار، جایگزین دستورهای ساختگی و از پیش نهاده، شود. این امر موجب می‌شود که چندین مرحله همزمان با هم پیش روند.

- ارجاع علمی و منطقی امور: ویژگی مهندسی مجدد عبور از مرزهای مراکز آموزش عالی است، در دانشگاه‌های سنتی، انجام کار فقط بر عهده اعضای هیأت علمی بود؛ اما در مهندسی مجدد ارتباط بین هر نوع از فرایند و مراکز آموزش عالی کاملاً دگرگون می‌شود.

---

1- Manganelli & Klein

2- Peppard & Rowland

- کاهش بازرسی و کنترل مستقیم از جانب مدیران ارشد و اعضای هیات علمی: مهندسی مجدد به جای کنترل دقیق کارهای در حال اجرا به بازرسی نهایی پرداخته و موارد جزئی را نادیده می‌گیرد.
- کاهش موارد اختلاف نظر و رقابت‌های مخرب میان اعضای هیات علمی و کارمند: یکی دیگر از امتیازهای مهندسی مجدد، کاستن از موارد حل اختلاف است. در این فرایند تماس‌ها و دریافت اسناد گوناگون از بیرون به کمترین اندازه می‌رسد و در نتیجه امکان ایجاد اختلاف و برخورد کمتر می‌شود.
- امکان ایجاد تمرکز و تمرکززدایی: دانشگاه‌هایی که به مهندسی مجدد سازمان روی آورده‌اند، توان ترکیب و بهره‌گیری از امتیازات تمرکز و عدم تمرکز به صورت همزمان در کلیه فرایندهای اصلی و فرعی آموزش و پژوهش را یافته‌اند.

#### ۴. مزایای حاصل از اجرای مهندسی مجدد در مراکز آموزش عالی

- مهندسی مجدد با فرایندی کردن ساختار کسب‌وکار و تمرکز بر رضایت مشتریان اصلی دانشگاه‌ها یعنی دانشجویان، فواید بسیاری را برای دانشگاه‌ها به ارمغان می‌آورد که بعضی از آنها عبارتند از:
  - افزایش رضایت دانشجویان و سایر مشتریان دانش از طریق کاهش زمان فرایند، بهبود کیفیت خدمت، کاهش قیمت و...
  - افزایش سودآوری و جلب درآمد به‌ویژه در دانشگاه‌های بخش دولتی: در نتیجه کاهش هزینه‌ها، افزایش کارایی منابع سازمان، بهبود روش‌ها و فرایندهای انجام کار، حذف خواب سرمایه و ...
  - افزایش رضایت شغلی کارکنان دانشگاه‌ها، وحدت و یک‌دلی میان قشر هیأت علمی و کارمند: به‌واسطه کار تیمی، دادن اختیارات بیشتر به کارکنان و غنی شدن شغل، حذف موانع وظیفه‌ای، حذف کنترل‌های غیرضروری و...
  - بهبود عملکرد مدیران تمامی سطوح در دانشگاه‌ها اعم از هیات علمی و غیرهیات علمی: این بهبودها وابسته به شرایط قبل از تغییر، کم یا زیاد خواهند بود و برآیند آنها تغییر و بهبود عظیمی در عملکرد سازمان خواهد بود و سازمان را در دستیابی به رسالتش یاری می‌دهد.

اگرچه فواید مهندسی مجدد روشن است؛ اما این به آن معنا نیست که راه دستیابی به آنها واضح و روشن باشد، بلکه متاثر از نیاز به تغییر ریشه‌ای، نیاز به تفکر مجدد در مورد کسب و کار، ممکن است روش‌شناسی خاصی را برای اجرای آن برگزینیم.

## ۵. انواع تغییرات ناشی از پیاده‌سازی مهندسی مجدد در مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌ها

- تغییرات حوزه‌های عملکردی (آموزش، پژوهش، امور دانشجویی، امور فرهنگی و اداری و مالی) از قسمت‌های اجرایی به گروه‌های اجرایی
- تغییرات مشاغل از وظایف ساده به کار چندبعدی
- تغییرات مربوط به نقش‌های شخص، از شخص تحت نظارت به شخص صاحب اختیار
- تغییرات مربوط به آمادگی برای کار از آموزش به تحصیلات رسمی
- تغییرات معیارهای عملکرد و پرداخت دستمزد از فعالیت به نتیجه فعالیت
- تغییرات ملاک ترفیع از عملکرد به توانایی و تدوین معیارهای صحیح ارزیابی عملکرد کارکنان نظام آموزش کشور
- تغییرات در مدیران، از سرپرست به مربی و تبیین نقش آموزشی از کلاس‌های درس به حوزه‌های مدیریتی در دانشگاه‌ها
- تغییرات ساختار سازمانی از سلسله مراتبی به هم سطح

## ۶. مسئولان اجرای مهندسی مجدد در مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌ها

دانشگاه‌هایی که به مهندسی مجدد پرداخته‌اند شاهد پیدایش نقش‌های زیر به صورت مستقل و یا ترکیبی هستیم:

- ۱- راهبر (رئیس دانشگاه): این فرد مجوز لازم را داده و انجام مهندسی مجدد را ممکن می‌سازد. وی از مقامات ارشد دانشگاه است که اختیار زیورورکردن سازمان را دارد و تا حدی بر کارکنان نفوذ دارد که می‌تواند آنها را به پذیرش آثار ویرانگر تشکیلات کنونی و در نتیجه اشتیاق به مهندسی مجدد فرایندها فرا خواند. نقش آغازین رئیس دانشگاه الهام‌بخشی و

انگیزش است. رئیس دانشگاه همچنین باید محیط انجام مهندسی مجدد را آماده نماید. رهبر مناسب تنها به اعتبار سمت اداری انتخاب نمی‌شود بلکه از نظر شخصیتی نیز باید آینده نگر، پرتحرک و هوشمند باشد؛ فردی محافظه کار نمی‌تواند به چنین دگرگونی‌هایی دل داده و از آنها پشتیبانی نماید.

۲- ناظر (مدیر کل دفتر طرح و برنامه- مدیرکل دفتر طرح و توسعه و عناوین مشابه): به نوعی مسئول انجام مهندسی مجدد در فرآیند محسوب شده و باید از مدیران ارشد و دارای احترام و نفوذ نزد اعضای هیات علمی، هیات رئیسه و دانشجویان باشد. درحالی‌که کار رئیس دانشگاه به راه انداختن کلی مهندسی مجدد است، وظیفه مدیر دفتر طرح و برنامه نیز اجرای جزئی و دقیق برنامه در یک بخش معین است. اگرچه مدیرکل دفتر طرح و برنامه دانشگاه مجری مستقیم فعالیت‌ها نبوده بلکه ناظر اجرای آنهاست اما با کامل شدن طرح مهندسی مجدد، وظیفه ناظر پایان نمی‌یابد. در دانشگاه‌های فرایندگرا به جای وظیفه‌ها و عوامل جغرافیایی، فرایند پایه سازماندهی و تشکیلات است. بنابراین همواره یک ناظر لازم است تا فرایند را زیر نظر داشته و اجرای درست آن را سرپرستی نماید.

۳- تیم مهندسی مجدد: کار واقعی مهندسی مجدد و بار سنگین آن بر دوش اعضای این تیم است. هر تیم تنها مسئولیت یک فرایند را در یک زمان بر عهده می‌گیرد. در تشکیل این تیم دو گروه افراد درونی و بیرونی حضور دارند. افراد درونی کسانی هستند که وظایف موجود درون فرایند را عهده‌دار بوده و با آنها آشنایی دارد. آنها از یک سو به تیم کمک می‌نمایند تا مسیر جریان را پیگیری کرده و مشکلات و راه‌بندهای آن را تشخیص دهند و از سوی دیگر ممکن است در بازاندیشی و یافتن راه‌های تازه کمک کنند. افراد درونی به‌تنهایی نمی‌توانند به مهندسی مجدد یک فرایند بپردازند بلکه دیدگاه آنها محدود به فرایندی است که تا اندازه‌ای با آن آشنا هستند و نمی‌توانند ارتباط این فرایند با کل دانشگاه را ارزیابی کنند. اما افراد بیرونی یا خارجی در عملکرد و کار جاری تیم مشارکت ندارند و بنابراین می‌توانند دیدگاه گسترده‌تر و اهداف عالی‌تری برای آن داشته باشند. در دانشگاه‌هایی که برای نخستین بار به مهندسی مجدد دست می‌زنند، بهتر است که این افراد از خارج سازمان باشند. (ابلسکی، ۱۹۹۷)

## ۷. عوامل کلیدی موفقیت بازمهندسی فرایندها<sup>۱</sup>

الف) ابلنسکی (۱۹۹۶): بیشتر تجربه‌های ناموفق در فرایند مدیریت تغییر را ناشی از پنج گروه موانعی می‌داند که اغلب در مسیر این کار قرار دارند.

- ۱- درک نکردن کامل و جامع منطق تغییر توسط سازمان و کارکنان
- ۲- عدم برنامه‌ریزی جامع و دقیق
- ۳- نداشتن مدیریت صحیح و مطلوب بر پویایی‌های انسانی
- ۴- عدم استفاده صحیح از سیستم‌های مناسب کنترل و ارزیابی برنامه مهندسی مجدد
- ۵- بزرگتر بودن میزان درد تغییر نسبت به درد وضع موجود و منافع حاصل از ایجاد تغییر

ب- گرینبرگ<sup>۲</sup> (۱۹۹۶): در تحقیق خود، پنج اشتباه رایج در پروژه‌های مهندسی مجدد را شناسایی کرد.

۱- تعریف مبهم از چیستی مهندسی مجدد

۲- انتظارات غیرواقعی

۳- منابع ناکافی

۴- به درازا کشیده شدن پروژه

۵- فقدان حمایت و پشتیبانی

۶- تعریف نادرست قلمرو پروژه

۷- اتکای بسیار زیاد (یا بسیار کم بر تکنولوژی اطلاعاتی نوین)

۸- فقدان یک روش‌شناسی مؤثر

ج) شرکت پراکسی<sup>۳</sup> (۱۹۹۸ و ۱۹۹۹): بیش از ۱۵۰ شرکت را طی یک دوره زمانی ۲۴ ماهه مطالعه کرده و زمینه‌های مشترکی در پروژه‌های مهندسی مجدد آنها مشاهده کرد. این زمینه‌ها یا عوامل سبب موفقیت پروژه و دستیابی به نتایج موردنظر می‌شود و عبارتند از:

۱- حمایت مدیریت ارشد (مشارکت قوی و مداوم)

۲- تنظیم استراتژی پروژه در راستای استراتژی شرکت

۳- برانگیختن سازمان مورد نظر برای تغییر (با اهداف قابل سنجش)

---

1- Critical Success Factor(CSF)

2- Greenberg

3- Proxy



۴- روش‌شناسی اثبات شده (که شامل یک فرایند تدوین چشم‌انداز است)

۵- مدیریت اثربخش تغییر (که تحول فرهنگی را پیگیری نماید)

۶- مالکیت افراد صفی

۷- ترکیب تیم مهندسی مجدد

د) المشاری و زئیری<sup>۱</sup> (۱۹۹۹): با مطالعه ادبیات موضوع، عوامل موفقیت و شکست پروژه‌های مهندسی مجدد در سازمان‌های دولتی نظیر دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی را در پنج طبقه دسته‌بندی کردند که عبارتند از:

مدیریت تغییر شامل

الف) نگرش مدیریت نسبت به تغییر

ب) بهره‌گیری از خرد جمعی، مشارکت و کار تیمی

شایستگی، تعهد و حمایت مدیریت

ساختار سازمانی از منظر رسمیت، تمرکز و پیچیدگی

برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه

زیرساخت‌های فناوری اطلاعات

## ۸. معرفی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی<sup>۲</sup> و اهداف پیاده‌سازی

### بازمهندسی فرایندها در این دانشگاه

هسته اولیه دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده‌ای است به نام دانشکده مخابرات که در سال ۱۳۰۷ هجری یعنی ۷۵ سال پیش در محل فعلی دانشکده مهندسی برق دانشگاه تأسیس شده و در سال ۱۳۱۸ هجری اساسنامه آن به تصویب مجلس شورای ملی وقت رسیده است. یکی از معضلات عمده این دانشگاه در سال‌های اخیر، پراکندگی دانشکده‌ها و خوابگاه‌های دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی در بیش از بیست نقطه در سطح کلان شهر تهران موجب اتلاف وقت استادان، کارکنان و دانشجویان، خستگی مفرط آنها و فرسودگی امکانات، افزایش هزینه‌های جاری و تشدید ترافیک شده است.

1- Al-Mashari & Zairi

2- www.kntu.ac.ir

هدف از برنامه‌ریزی برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها، ترسیم فرایندهای دانشگاه و ارائه چارچوب اصلی فرایندهای مختلف دانشگاهی است. بنابر آرمان دانشگاه که در برنامه راهبردی هشت‌ساله دانشگاه بیان شده است دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی زیرنظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در زمینه‌های تعریف‌شده علوم پایه، مهندسی و فناوری فعالیت می‌کند. این دانشگاه قصد دارد در حوزه‌های کاری خود با یک برنامه هشت ساله در زمره پنج دانشگاه برتر کشور قرار گیرد و فراتر از مرزهای کشور نیز به خوبی جایگاه خود را بیابد و معرف شایسته‌ای برای آموزش عالی نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران باشد. اهداف پیاده‌سازی نظام مورد اشاره در این دانشگاه عبارتند از:

۱۷. هماهنگی فرآیندهای اصلی و کلیدی دانشگاه با مأموریت‌ها و اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت آن

۱۸. ایجاد بستر و فرهنگ مناسب در استفاده از فرآیندهای کلیدی و اصلی بین کارکنان دانشگاه

۱۹. کاهش هزینه‌های دانشگاه از طریق حذف فعالیت‌ها یا ضوابط زائد و غیرکارآمد و تسهیل و تسریع امور (کاهش زمان‌های انتظار، کاهش دوباره‌کاری‌ها، کاهش اتلافات، حذف فعالیت‌های موازی و حذف فعالیت‌های غیرضروری)

۲۰. طراحی روش‌های جدید برای انجام بهتر و سریع‌تر امور

۲۱. افزایش بهره‌وری از طریق افزایش اثربخشی و کارایی فعالیت‌ها و فرآیندها

۲۲. افزایش رضایت و خشنودی ذینفعان

۲۳. ایجاد زمینه‌ای برای دستیابی به اطلاعات با ارزش برای تصمیم‌گیری در بخش‌های مختلف سازمان

۲۴. بهبود کیفیت و ارتقای ارائه خدمات

۲۵. ارتقا، رشد و توسعه منابع انسانی دانشگاه

۲۶. به وجود آمدن نگرش فرآیندی، مشتری‌گرایی و کلان‌نگری در لایه‌های مختلف سازمان (دانشگاه)

۲۷. ایجاد فرهنگ، روحیه و تجربه کار تیمی و تصمیم‌گیری گروهی

۲۸. آماده‌کردن شرایط برای فرآیندمحوری شدن دانشگاه

۲۹. فرآیندسازی و ایجاد بستر لازم برای سنجش عملکرد افراد، گروه‌ها، بخش‌ها، و واحدهای سازمان

۳۰. فراهم‌شدن زمینه برای پیاده‌سازی نظام پاداش و عملکرد

۳۱. فراهم‌شدن زمینه برای شایسته‌سالاری

۳۲. زمینه‌سازی لازم و مناسب برای شناخت وضع موجود سایر پروژه‌های موردنظر برای اجرا در دانشگاه نظیر برنامه‌ریزی استراتژیک، بهبود بهره‌وری، سیستم مدیریت کیفیت، شش سیگما و مدیریت کیفیت جامع

۳۳. ایجاد پایه و بستری مناسب برای مکانیزه‌کردن سیستم‌های اطلاعاتی و عملیاتی دانشگاه

## ۹. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است و براساس چگونگی به‌دست آوردن داده‌ها می‌توان آن را در زمره تحقیقات توصیفی به شمار آورد. از نظر روش گردآوری اطلاعات نیز میدانی محسوب می‌شود. جامعه آماری این پژوهش را تمامی کارشناسان، کارشناسان ارشد و کمک کارشناسان دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی تشکیل می‌دهند. در این تحقیق از نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شد و بنا بر استعلام صورت‌گرفته، جامعه آماری برابر با ۲۰۷ نفر است که این تعداد در ۸۴ واحد اصلی و فرعی دانشگاه مستقر در سازمان مرکزی دانشگاه و دانشکده مشغول به فعالیت هستند. حجم نمونه نیز ۱۲۸ نفر برآورد شد که از بین کارکنان سازمان مرکزی، دانشکده‌ها و مراکز رشد دانشگاه به‌صورت تصادفی انتخاب شده‌اند.

ابزار اصلی گردآوری اطلاعات در این تحقیق پرسشنامه محقق‌ساخته است که شامل ۴۶ پرسش است. برای افزایش روایی پرسشنامه، با مطالعات گسترده کتابخانه‌ای و بررسی و مطالعه پرسشنامه‌ها، پرسش‌های تحقیقات مشابه، مطالعه مقالات و کتاب‌های متعدد در رابطه با موضوع فناوری اطلاعات و مدل‌های مربوط و نیز مشاوره با افراد صاحب نظر، کمک گرفته شده است. پایایی محاسبه شده برای همه پرسش‌های پرسشنامه به روش ضریب آلفای کرونباخ مقدار ۰/۸۵ است. پرسش‌ها بر طبق طیف لیکرت طراحی شده و پاسخ‌دهندگان

می‌توانند نظرات خود را پیرامون وضعیت موجود و مطلوب هر یک از عوامل کلیدی بازمهندسی فرایندها از عدد یک تا ده در یک طیف خیلی کم تا خیلی زیاد اعلام نمایند.

### ۱۰. روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده، هم از روش‌های آمار توصیفی و هم از روش‌های آمار استنباطی استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌ها از نرم افزار SPSS, LISREL استفاده شده است. همچنین شاخص‌های مورد بررسی در وضعیت موجود با وضعیت مطلوب مقایسه شده و تفاوت رتبه آنها با استفاده از آزمون t مقایسه شد. ضمن استفاده از روش‌های آمار استنباطی، از روش‌های آمار توصیفی از قبیل ارائه جداول و نمودارهای توصیفی و شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده شده است. مدل اصلی استفاده‌شده در این پژوهش مدلی است که توسط دکتر المشاری و زئیری از استادان برجسته دانشگاه‌های معتبر آمریکا طراحی شده است که در آن عوامل کلیدی موفقیت و شکست بازمهندسی فرایندها مورد آزمون قرار گرفته است. عیسی خانی و همکاران در سال ۱۳۸۸ مدل مورد اشاره در سازمان‌های کشور را در قالب نموداری دایره‌ای در کنفرانس بین‌المللی مهندسی صنایع ارائه کرده‌اند.



شکل ۱- مدل مفهومی تحقیق برگرفته از مدل ارائه شده از دکتر المشاری و زئیری (عیسی خانی، ۱۳۸۸)

## ۱۱. نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها

فرضیه ۱: بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر رسمیت با وضعیت مطلوب آن برای اجرای بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد.

پس از آزمون فرضیه تحقیق، با استفاده از داده‌های حاصل از پرسشنامه، قدر مطلق مقدار آماره تی (۶.۲۲۹) بزرگتر از مقدار عدد معناداری ۱.۹۶ است، پس فرضیه صفر رد می‌شود. بدین معنا که بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر رسمیت با وضعیت مطلوب آن برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج حاصل از خروجی‌ها SPSS نشان می‌دهد که میانگین رتبه وضعیت موجود رسمیت این دانشگاه مقدار ۶.۲۴ از کل ۱۰ است. این مقدار از برایندها اثرات ناشی از بازخواست به علت تخلف از قوانین، مطلوب نبودن انجام وظایف توسط منابع انسانی هر واحد، مکتوب بودن تمامی مقررات در واحد مربوط، تعدد شرح شغل مدون در واحد مربوط، تاکید بر انجام وظایف به صورت رسمی و رعایت سلسله مراتب سازمانی، نگهداری یک پرونده مکتوب مجزا از عملکرد شغلی افراد در واحد مربوط، پیروی از قوانین در تمامی زمان‌ها در تمامی واحدهای دانشگاه، نظارت دائم بر کارکنان واحد توسط مدیر مافوق و... پدیدار شده است. با وجود جستجوی فراوان، به علت این که تاکنون وضعیت موجود و مطلوب رسمیت در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مورد پژوهش قرار نگرفته است، نتایج حاصل از این فرضیه را نمی‌توان با سایر تحقیقات مشابه در دانشگاه‌های ایران و جهان مقایسه کرد. همچنین بر طبق تحقیقاتی که توسط مقیمی و همکاران بر میزان رسمیت سازمان و هر یک از عوامل تأثیرگذار بر آن انجام پذیرفته است، می‌توان نتیجه گرفت که این دانشگاه از رسمیت بالایی (بالتر از میانگین ۵ از ۱۰) برخوردار است و باید برای حرکت به حد مطلوب آن برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها که براساس این پژوهش مقدار ۷.۱۶ اعلام شده است، اقداماتی برای تعدیل عوامل موثر اشاره شده در بالا صورت پذیرد.

جدول ۱- نتایج توصیفی آزمون t نمونه‌های وابسته از نظر میزان رسمیت

وضعیت	میانگین	تعداد	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
موجود	۶.۲۳۶۵	۱۲۰	۱.۲۴۴۹۳	۰.۱۱۳۶۵
مطلوب	۷.۱۵۵۷	۱۲	۰.۹۵۵۳۱	۰.۰۸۷۲۱

فرضیه ۲: بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر پیچیدگی با وضعیت مطلوب آن برای اجرای بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد.

پس از آزمون فرضیه تحقیق، با استفاده از داده‌های حاصل از پرسشنامه، قدر مطلق مقدار آماره تی (۳.۷۵۱) بزرگتر از مقدار عدد معناداری ۱.۹۶ است، پس فرضیه صفر رد می‌شود. بدین معنا که بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر پیچیدگی با وضعیت مطلوب آن برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج حاصل از خروجی‌ها SPSS نشان می‌دهد که میانگین رتبه وضعیت موجود پیچیدگی این دانشگاه مقدار ۶.۲۶ از کل ۱۰ است. این مقدار از برآیند اثرات ناشی از تعدد عناوین شغلی موجود در واحدهای دانشگاه، تعدد سطوح سازمانی بین مدیر ارشد واحد و کارکنان در پایین‌ترین سطح، کل سطوح سازمانی در واحد مربوط، تعدد اماکن جغرافیایی که کارکنان دانشگاه در آن مشغول به کار هستند، فاصله واحدهای پراکنده نظیر دانشکده‌ها از سازمان مرکزی دانشگاه، تعدد کارکنان دانشگاه که در واحدهای تابعه نظیر دانشکده‌ها فعالیت می‌نمایند و... پدیدار شده است. با وجود جستجوی فراوان، به علت این که تاکنون وضعیت موجود و مطلوب پیچیدگی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مورد پژوهش قرار نگرفته است، نتایج حاصل از این فرضیه را نمی‌توان با سایر تحقیقات مشابه در دانشگاه‌های ایران و جهان مقایسه کرد. همچنین بر طبق پژوهش‌هایی که توسط مقیمی و همکاران بر مقدار پیچیدگی سازمان و هر یک از عوامل تأثیرگذار بر آن انجام پذیرفته است، می‌توان نتیجه گرفت که این دانشگاه از میزان پیچیدگی بالایی (بالتر از میانگین ۵ از ۱۰) برخوردار است و باید برای حرکت به حد مطلوب آن که براساس این پژوهش مقدار ۵.۶۸ اعلام شده است، اقداماتی برای تعدیل عوامل موثر اشاره شده در بالا صورت پذیرد.

جدول ۲- نتایج توصیفی آزمون t نمونه‌های وابسته از نظر میزان پیچیدگی

وضعیت	میانگین	تعداد	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
موجود	۶.۲۵۶۹	۱۲۰	۱.۲۸۴۸۱	.۱۱۷۲۹
مطلوب	۵.۶۸۴۷	۱۲۰	۱.۱۰۱۴۸	.۱۰۰۵۵

فرضیه ۳: بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر تعهد و حمایت مدیران ارشد با وضعیت مطلوب آن برای اجرای بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد.

پس از آزمون فرضیه تحقیق، با استفاده از داده‌های حاصل از پرسشنامه، قدر مطلق مقدار آماره تی (۱۰.۴۱۰) بزرگتر از مقدار عدد معناداری ۱.۹۶ است، پس فرضیه صفر رد می‌شود. بدین معنا که بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر تعهد و حمایت مدیران ارشد با وضعیت مطلوب آن برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج حاصل از خروجی‌ها SPSS نشان می‌دهد که میانگین رتبه تعهد و حمایت مدیران ارشد این دانشگاه مقدار ۶.۵۰ از کل ۱۰ است. این مقدار از برآیند اثرات ناشی از آگاهی مدیر ارشد واحد در رابطه با منافع حاصل از اجرای بازمهندسی فرایندها، برنامه‌ریزی منابع مالی برای اجرای موفق طرح‌ها توسط مدیر ارشد واحدهای دانشگاه، برنامه‌ریزی منابع انسانی برای اجرای موفق طرح‌ها توسط مدیر ارشد واحدهای دانشگاه، نظارت غیرمستقیم مدیر ارشد واحد بر مراحل و نحوه اجرای برنامه‌ها، اعطای پاداش به افرادی که در تحقق اهداف برنامه در آن واحد سهیم بوده‌اند، اعمال تنبیه عادلانه برای افرادی که سبب توقف یا اختلال در برنامه شده‌اند و... پدیدار شده است. باوجود جستجوی فراوان، به علت اینکه تاکنون وضعیت موجود و مطلوب تعهد و حمایت مدیران ارشد در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مورد پژوهش قرار نگرفته است، نتایج حاصل از این فرضیه را نمی‌توان با سایر تحقیقات مشابه در دانشگاه‌های ایران و جهان مقایسه کرد. همچنین بر طبق تحقیقاتی که توسط عیسی خانی و همکاران بر مقدار تعهد و حمایت مدیران ارشد سازمان و هر یک از عوامل تأثیرگذار بر آن انجام پذیرفته است، می‌توان نتیجه گرفت که مدیران ارشد این دانشگاه به مقدار به نسبت مطلوبی از تغییرات خرد و کلان در این دانشگاه حمایت می‌نمایند و به انجام آن متعهد هستند (مقدار ۶.۵۰ از ۱۰)؛ اما باید برای حرکت به حد مطلوب آن که براساس این پژوهش مقدار ۷.۹۰ اعلام شده است، اقداماتی برای ارتقای وضعیت عوامل مؤثر اشاره شده در بالا صورت پذیرد.

جدول ۳- نتایج توصیفی آزمون t نمونه‌های وابسته از نظر میزان تعهد و حمایت مدیران ارشد دانشگاه

وضعیت	میانگین	تعداد	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
موجود	۶.۵۰۴۲	۱۲۰	۱.۳۳۰۴۳	۰.۱۲۱۴۵
مطلوب	۷.۸۹۸۶	۱۲۰	۰.۸۶۸۹۳	۰.۰۷۹۳۲

فرضیه ۴: میان وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر مدیریت پروژه با وضعیت مطلوب آن جهت اجرای بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد.

پس از آزمون فرضیه تحقیق، با استفاده از داده‌های حاصل از پرسشنامه، قدر مطلق مقدار آماره تی (۲.۹۵۱) بزرگتر از مقدار عدد معناداری ۱.۹۶ است، پس فرضیه صفر رد می‌شود. بدین معنا که بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر مدیریت پروژه با وضعیت مطلوب آن برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج حاصل از خروجی‌ها SPSS نشان می‌دهد که میانگین رتبه مدیریت پروژه این دانشگاه مقدار ۶.۶۴ از کل ۱۰ است. این مقدار از برآیند اثرات ناشی از تأخیر در برنامه زمانی طرح‌های انجام شده تاکنون در واحد مربوط، افزایش هزینه‌های واقعی نسبت به بودجه پیش‌بینی شده در واحد مربوط، پذیرش عواقب ناشی از عدم تحقق اهداف برنامه‌ها توسط مدیر ارشد واحدهای دانشگاه، دقت، هماهنگی و اجرای صحیح برنامه‌ها توسط مدیر ارشد واحد مربوط، احساس مسئولیت مدیر ارشد واحد مربوطه نسبت به سرنوشت برنامه و... پدیدار شده است. باوجود جستجوی فراوان، به علت اینکه تاکنون وضعیت موجود و مطلوب مدیریت پروژه در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مورد پژوهش قرار نگرفته است، نتایج حاصل از این فرضیه را نمی‌توان با سایر تحقیقات مشابه در دانشگاه‌های ایران و جهان مقایسه کرد. همچنین بر طبق پژوهش‌هایی که توسط مشایی و همکاران بر عوامل مؤثر بر مدیریت پروژه‌های سازمان‌ها انجام داده‌اند، می‌توان نتیجه گرفت که مدیران پروژه‌های دانشگاه تاکنون به‌طور بهینه طرح و برنامه‌های حوزه‌های گوناگون را مدیریت نکرده‌اند و میانگین قابل قبولی در این نوع از مدیریت کسب نکرده‌اند؛ پس بنابراین باید برای حرکت به حد مطلوب آن که براساس این پژوهش مقدار ۷.۰۳ اعلام شده است، اقداماتی برای ارتقای وضعیت عوامل مؤثر اشاره شده در بالا صورت پذیرد. بدیهی است این اقدامات با بهره‌گیری از فنون و تکنیک‌های نوین مدیریت پروژه میسر می‌شود.

جدول ۴- نتایج توصیفی آزمون t نمونه‌های وابسته از نظر مدیریت پروژه دانشگاه

وضعیت	میانگین	تعداد	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
موجود	۶.۵۰۴۲	۱۲۰	۱.۳۳۰۴۳	۰.۱۲۱۴۵
مطلوب	۷.۸۹۸۶	۱۲۰	۰.۸۶۸۹۳	۰.۰۷۹۳۲



فرضیه ۵: بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر بهره‌گیری از خرد جمعی و مشارکت و کار تیمی با وضعیت مطلوب آن برای اجرای بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد.

پس از آزمون فرضیه تحقیق، با استفاده از داده‌های حاصل از پرسشنامه، قدر مطلق مقدار آماره تی (۲۳.۱۹۴) بزرگتر از مقدار عدد معناداری ۱.۹۶ است، پس فرضیه صفر رد می‌شود. بدین معنا که بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر بهره‌گیری از خرد جمعی و مشارکت و کار تیمی با وضعیت مطلوب آن برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج حاصل از خروجی‌ها SPSS نشان می‌دهد که میانگین رتبه وضعیت موجود بهره‌گیری از خرد جمعی، مشارکت و کار تیمی در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های دانشگاه مقدار ۴.۵۸ از کل ۱۰ است. این مقدار از برابند اثرات ناشی از بهره‌گیری از نظرات و پیشنهادات کارکنان دانشگاه در تصمیم‌گیری‌ها، فعالیت کمیته و گروه بررسی‌کننده پیشنهادات در دانشگاه، اعطای پاداش به ارائه‌دهندگان پیشنهادات سازنده در واحد مربوط، جسارت کارکنان کل دانشگاه در بیان نظرات اصلاحی خود به مدیر مافوق خود، فعالیت گروه‌های کاری در کل واحدهای دانشگاه و... پدیدار شده است. با وجود جستجوی فراوان، به علت این که تاکنون وضعیت موجود و مطلوب بهره‌گیری از خرد جمعی، مشارکت و کار تیمی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مورد پژوهش قرار نگرفته است، نتایج حاصل از این فرضیه را نمی‌توان با سایر تحقیقات مشابه در دانشگاه‌های ایران و جهان مقایسه کرد. همچنین براساس پژوهش‌هایی که توسط مقیمی و همکاران بر مقدار بهره‌گیری از افکار عمومی و قدرت خلاقیت افراد در سازمان‌ها و هر یک از عوامل تأثیرگذار بر آن انجام پذیرفته است، می‌توان نتیجه گرفت که این دانشگاه از وضع مناسبی از این عامل در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های خرد و کلان خود برخوردار نیست و باید برای حرکت به حد مطلوب آن که براساس این پژوهش مقدار ۸.۴۳ اعلام شده است، اقداماتی برای ارتقا و بهبود عوامل مؤثر اشاره شده در بالا صورت پذیرد. این اقدامات می‌تواند شامل راه‌اندازی کارگروه بررسی پیشنهادات کارکنان دانشگاه، اجرای همه‌جانبه نظام مشارکت کارکنان در تصمیم‌سازی‌های دانشگاه و اعطای پاداش‌های عادلانه به ارائه‌دهندگان آن است.

جدول ۵- نتایج توصیفی آزمون t نمونه‌های وابسته از نظر میزان بهره‌گیری از خرد جمعی و مشارکت

وضعیت	میانگین	تعداد	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
موجود	۶.۵۰۴۲	۱۲۰	۱.۳۳۰۴۳	۰.۱۲۱۴۵
مطلوب	۷.۸۹۸۶	۱۲۰	۰.۸۶۸۹۳	۰.۰۷۹۳۲

فرضیه ۶: بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه‌نصیر از نظر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات با وضعیت مطلوب آن برای اجرای بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد. پس از آزمون فرضیه تحقیق، با استفاده از داده‌های حاصل از پرسشنامه، قدر مطلق مقدار آماره تی (۹.۴۶۹) بزرگتر از مقدار عدد معناداری ۱.۹۶ است، پس فرضیه صفر رد می‌شود. بدین معنا که بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه‌نصیر از نظر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات با وضعیت مطلوب آن برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج حاصل از خروجی‌ها SPSS نشان می‌دهد که میانگین رتبه وضعیت زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در این دانشگاه مقدار ۷.۸۰ از کل ۱۰ است. این مقدار از برایندها اثرات ناشی از به‌کارگیری نرم‌افزارهای کارا و روزآمد در کل دانشگاه، به‌کارگیری ابزارهای فناوری نظیر کامپیوتر، تلفن و... در دانشگاه، کارایی و اثربخشی سیستم یکپارچه دانشگاهی (سیدا) در دانشگاه، یکپارچگی سیستم‌های اطلاعاتی در واحدهای دانشگاه، دسترسی به شبکه‌های داخلی و خارجی نظیر اینترنت و اینترنت در واحدهای دانشگاه و... پدیدار شده است. باوجود جستجوی فراوان، به علت این که تاکنون وضعیت موجود و مطلوب زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مورد پژوهش قرار نگرفته است، نتایج حاصل از این فرضیه را نمی‌توان با سایر تحقیقات مشابه در دانشگاه‌های ایران و جهان مقایسه کرد. همچنین بر طبق پژوهش‌هایی که توسط عیسی‌خانی و همکاران بر وضعیت بهینه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در سازمان برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها و هر یک از عوامل تأثیرگذار بر آن انجام پذیرفته است، می‌توان نتیجه گرفت که این دانشگاه از وضعیت قابل قبول و نسبتاً مناسبی از نظر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات برخوردار است (بالاتر از مقدار ۵ از ۱۰) اما برای وصول به وضعیت مطلوب که براساس این پژوهش مقدار ۸.۸۲ اعلام شده است، اقداماتی برای بهینه‌سازی و کاربرد درست از امکانات نرم افزاری و سخت‌افزاری موجود دانشگاه اجتناب‌ناپذیر است.

جدول ۶- نتایج توصیفی آزمون t نمونه‌های وابسته از نظر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات

وضعیت	میانگین	تعداد	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
موجود	۶.۵۰۴۲	۱۲۰	۱.۳۳۰۴۳	۰.۱۲۱۴۵
مطلوب	۷.۸۹۸۶	۱۲۰	۰.۸۶۸۹۳	۰.۰۷۹۳۲

فرضیه ۷: بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر نگرش مدیران درباره تغییر و تحول با وضعیت مطلوب آن برای اجرای بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد. پس از آزمون فرضیه تحقیق، با استفاده از داده‌های حاصل از پرسشنامه، قدر مطلق مقدار آماره تی (۸.۵۳۰) بزرگتر از مقدار عدد معناداری ۱.۹۶ است، پس فرضیه صفر رد می‌شود. بدین معنا که بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر نگرش مدیران نسبت به تغییر و تحول با وضعیت مطلوب آن برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج حاصل از خروجی‌ها SPSS نشان می‌دهد که میانگین رتبه نگرش نسبت به تغییر و تحول در این دانشگاه مقدار ۷.۴۶ از کل ۱۰ است. این مقدار از برابند اثرات ناشی از تغییر در بهره‌وری در واحد مربوط بر اثر اعمال تغییرات بنیادی تاکنون، مشکل بودن اعمال تغییرات در واحد مربوط، پذیرش تغییر توسط کارکنان واحد مربوط، امید حصول به اهداف پس از اعمال تغییرات (کلی و جزئی) در دانشگاه خواجه نصیر و... پدیدار شده است. باوجود جستجوی فراوان، به علت این که تاکنون وضعیت موجود و مطلوب نگرش نسبت به تغییر در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مورد پژوهش قرار نگرفته است، نتایج حاصل از این فرضیه را نمی‌توان با سایر تحقیقات مشابه در دانشگاه‌های ایران و جهان مقایسه کرد. همچنین بر طبق پژوهش‌های فراوانی که در این زمینه صورت پذیرفته است نظیر پژوهش کرت لوین در این رابطه، می‌توان نتیجه گرفت که کارشناسان اعتقاد دارند این نگرش نسبت به تغییر و تحول نسبت به تغییر در وضعیت نسبتاً مناسبی قرار دارد و بیشتر افراد به لزوم تغییر و تحول همه‌جانبه در ساختار و شیوه اعتقاد راسخ دارند. به نظر می‌رسد برای تغییر عقیده سایر افراد که تغییر را در شرایط کنونی دانشگاه را جایز نمی‌دانند، آموزش نحوه خروج از انجماد، مزایای حاصل از تغییر و بهبود نگرش نسبت به تغییر و... را باید در سرلوحه برنامه‌های پیش روی دانشگاه قرار داد.

جدول ۷- نتایج توصیفی آزمون t نمونه‌های وابسته از نظر نگرش مدیران پیرامون تغییر و تحول سازمان

وضعیت	میانگین	تعداد	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
موجود	۶.۵۰۴۲	۱۲۰	۱.۳۳۰۴۳	۰.۱۲۱۴۵
مطلوب	۷.۸۹۸۶	۱۲۰	۰.۸۶۸۹۳	۰.۰۷۹۳۲

فرضیه ۸: بین وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر تمرکز با وضعیت مطلوب آن برای اجرای بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد.

پس از آزمون فرضیه تحقیق، با استفاده از داده‌های حاصل از پرسشنامه، قدر مطلق مقدار آماره تی (۵.۹۶۱) بزرگتر از مقدار عدد معناداری ۱.۹۶ است پس فرضیه صفر رد می‌شود. بدین معنا که میان وضعیت موجود دانشگاه خواجه نصیر از نظر میزان تمرکز با وضعیت مطلوب آن برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج حاصل از خروجی‌ها SPSS نشان می‌دهد که میانگین رتبه وضعیت موجود تمرکز در این دانشگاه مقدار ۶.۴۷ از کل ۱۰ است. این مقدار از برآیند اثرات ناشی از اقدام مستقیم مدیران واحدها در جمع آوری اطلاعات مورد نیاز، استقلال مدیران ارشد واحدها در تعیین بودجه واحدهای مربوط، استقلال مدیران ارشد دانشگاه در ارزیابی واحدهای ذیربط، استقلال مدیر ارشد واحد در استخدام و اخراج کارکنان واحد خود، استقلال مدیر ارشد در اعطای پاداش به کارکنان واحد ذیربط، استقلال مدیران ارشد دانشگاه در خریداری تجهیزات و ملزومات، استقلال مدیران ارشد دانشگاه در اجرای یک پروژه و یا یک طرح جدید و... پدیدار شده است. باوجود جستجوی فراوان، به علت این که تاکنون وضعیت موجود و مطلوب تمرکز فعالیت‌ها در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی مورد پژوهش قرار نگرفته است، نتایج حاصل از این فرضیه را نمی‌توان با سایر تحقیقات مشابه در دانشگاه‌های ایران و جهان مقایسه کرد. همچنین بر طبق پژوهش‌هایی که توسط مقیمی و همکاران بر میزان تمرکز سازمان و هر یک از عوامل تأثیرگذار بر آن انجام پذیرفته است، می‌توان نتیجه گرفت که این دانشگاه از میزان تمرکز نسبتاً خوبی در فعالیت‌های در حال اجرا (بالاتر از مقدار ۵ از ۱۰) برخوردار است. حد مطلوب آن براساس این پژوهش مقدار ۷.۴۳ اعلام شده است؛ به این معنا که میزان تمرکز فعالیت در واحدهای دانشگاهی زمانی که سازمان می‌خواهد اجرای موفق‌تری در بازمهندسی

ارزیابی وضعیت موجود و مطلوب مراکز آموزش عالی... ۲۲۵

فرایندها داشته باشد. باید بالاتر (۷.۴۳) باشد. بنابراین باید اقداماتی برای ارتقای وضعیت عوامل مؤثر اشاره شده در بالا صورت پذیرد.

جدول ۸- نتایج توصیفی آزمون t نمونه‌های وابسته از نظر میزان تمرکز در دانشگاه

وضعیت	میانگین	تعداد	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
موجود	۶.۵۰۴۲	۱۲۰	۱.۳۳۰۴۳	۰.۱۲۱۴۵
مطلوب	۷.۸۹۸۶	۱۲۰	۰.۸۶۸۹۳	۰.۰۷۹۳۲

جدول ۹- نتایج آزمون فرضیه‌ها

شماره	فرضیات	میانگین	ارزش t	معیار پذیرش	نتیجه
۱	تفاوت موجود از مطلوب رسمیت	-۰.۹۱۹۲	-۰.۶۲۲۹	$t < -۱.۹۶$	تأیید شد
۲	تفاوت موجود از مطلوب پیچیدگی	۰.۵۷۲۲	۳.۷۵۱	$t > ۱.۹۶$	تأیید شد
۳	تفاوت موجود از مطلوب تعهد و حمایت مدیران ارشد	-۱.۳۹۴۴	-۱۰.۴۱۰	$t < -۱.۹۶$	تأیید شد
۴	تفاوت موجود از مطلوب مدیریت پروژه	-۰.۳۸۳۳	-۲.۹۵۱	$t > -۱.۹۶$	تأیید شد
۵	تفاوت موجود از مطلوب بهره‌گیری از خرد جمعی، مشارکت و کار تیمی	-۰.۳۸۴۶۷	-۲۳.۱۹۴	$t < -۱.۹۶$	تأیید شد
۶	تفاوت موجود از مطلوب زیرساخت‌های فناوری اطلاعات	-۱.۰۲۱۷	-۹.۴۶۹	$t < -۱.۹۶$	تأیید شد
۷	تفاوت موجود از مطلوب نگرش مدیران نسبت به تغییر و تحول	-۱.۰۲۹۲	-۸.۵۳۰	$t < -۱.۹۶$	تأیید شد
۸	تفاوت موجود از مطلوب میزان تمرکز	-۰.۹۵۶۵	-۵.۹۶۱	$t < -۱.۹۶$	تأیید شد

### ۱۱. رتبه‌بندی مؤلفه‌های تحقیق

رتبه‌بندی مؤلفه‌ها از روی مقدار تفاوت وضعیت موجود و مطلوب آن که از طریق معادلات لیزرل به دست آمده است، بر طبق جدول ۱۰ است. از طریق این جدول می‌توان

اولویت اصلاحات در دانشگاه را در عوامل مختلف مشخص کرد و با توجه به مقدار تفاوت بین وضعیت موجود و مطلوب هر یک از عوامل برای اصلاحات گام به گام و یا همزمان برنامه ریزی دقیق کرد.

جدول ۱۰- رتبه بندی مولفه های تحقیق

اولویت	تفاوت موجود از مطلوب عوامل کلیدی موفقیت بازمهندسی فرایندها	میانگین رتبه
۱	بهره گیری از خرد جمعی، مشارکت و کار تیمی	۳.۸۵
۲	تعهد و حمایت مدیران ارشد	۱.۴
۳	نگرش مدیران نسبت به تغییر و تحول	۱.۰۳
۴	زیرساخت های فناوری اطلاعات	۱.۰۲
۵	میزان تمرکز	۰.۹۶
۶	رسمیت	۰.۹۲
۷	پیچیدگی	۰.۵۸
۸	مدیریت پروژه	۰.۳۹

۱۲. مقایسه یافته های با پژوهش های پیشین و ارائه مدل تحلیلی - اجرایی میزان مطلوب عوامل کلیدی موفقیت بازمهندسی فرایندها در دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی براساس مدل نظری پژوهش

در این بخش سعی می شود نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق پیشین که در کشورهای مختلف صورت گرفته است، مقایسه شود. همانطور که ذکر شد مشابه این پژوهش در کل سازمان های دولتی و غیردولتی جهان پس از اجرای بازمهندسی صورت پذیرفته است. از آن جایی که هدف از انجام این پژوهش آماده سازی مراکز آموزش عالی و دانشگاه ها برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها است، بنابراین باید وضعیت موجود عوامل کلیدی بازمهندسی موفق فرایندها از مدل های مختلف استخراج شود. مدل ارائه شده در این پژوهش که براساس میزان مطلوب هر یک از عوامل کلیدی موفقیت در این دانشگاه ارائه شده، مدل تکمیل شده ای از پژوهش عیسی خانی و همکاران است که در سال ۱۳۸۸ صورت پذیرفته است. مدل ارائه شده ایشان برگرفته از مدل مشاری و زئیری است که عوامل کلیدی موفقیت و شکست را در دو سوی یک نمودار به شکل ساده بیان کرده اند، با توجه به میزان مطلوب هر یک از عوامل

کلیدی موفقیت بازمهندسی فرایندها (درصد اختصاص یافته به هر عامل در جدول صفحه بعد) در دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی می‌توان مدل تحلیلی - اجرایی شکل شماره ۲ را پیشنهاد داد. با این حال برای ارزیابی میزان آمادگی سایر دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی باید این مدل مورد آزمون قرار گیرد.

جدول ۱۱- درصد مطلوب عوامل کلیدی موفقیت بازمهندسی فرایندها در دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

ردیف	عوامل کلیدی موفقیت بازمهندسی فرایندها	میزان مطلوب در دانشگاه خواجه نصیر	درصد مطلوب در دانشگاه خواجه نصیر
۱	رسمیت	۷.۱۶	٪۱۱.۷۵
۲	پیچیدگی	۵.۶۸	٪۹.۳۲
۳	تعهد و حمایت مدیران ارشد	۷.۹۰	٪۱۲.۹۶
۴	مدیریت پروژه	۷.۰۳	٪۱۱.۵۴
۵	بهره‌گیری از خرد جمعی و مشارکت	۸.۴۳	٪۱۳.۸۳
۶	زیرساخت فناوری اطلاعات	۸.۸۲	٪۱۴.۴۸
۷	نگرش نسبت به تغییر و تحول	۸.۴۹	٪۱۳.۹۳
۸	تمرکز	۷.۴۳	٪۱۲.۱۹
	جمع	۶۰.۹۴	٪۱۰۰

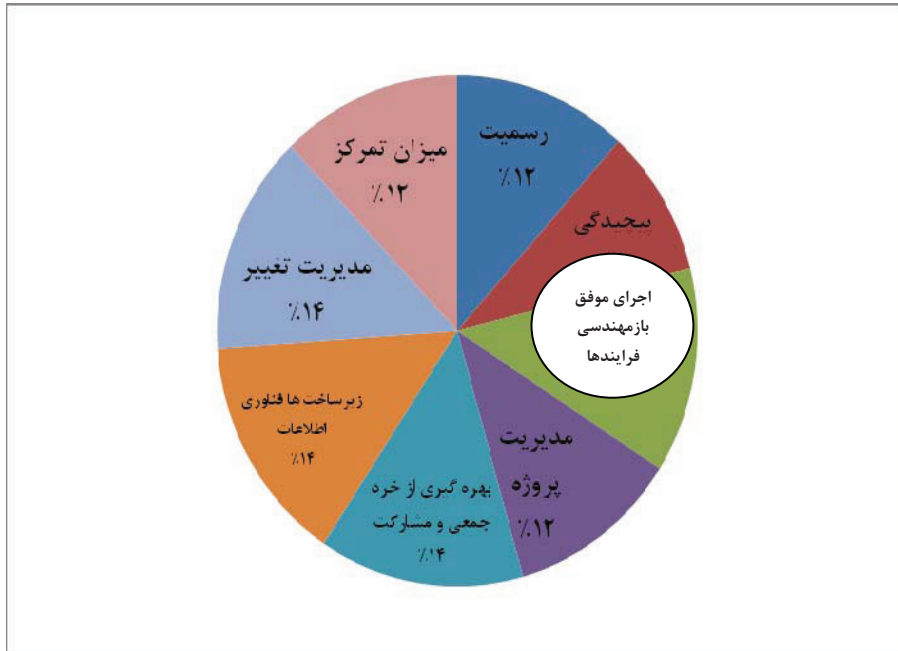
در مدل عیسی خانی که برگرفته از مدل ارائه شده المشاری و زئیری است (شکل شماره ۱)، هر کدام از عوامل کلیدی موفقیت با میزان مطلوبیت مساوی ارائه شده است؛ اما در مدل آزمون‌شده پژوهش حاضر میزان مطلوب هر یک از این عوامل از کارشناسان استعلام شد و به صورت درصدی از کل عوامل در مدل ارائه شده است. از آنجا که ثابت شد مجموع این عوامل کلیدی موفقیت بازمهندسی فرایندها در مراکز آموزش عالی نیز بر نحوه اجرای بازمهندسی فرایندها تاثیر معنادار دارد، پس با ضرایب مختلف در شکل شماره ۲ ارائه شده است.

با توجه به نتایج آماری حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق، میزان مطلوب عوامل کلیدی موفقیت بازمهندسی فرایندها در مراکز آموزش عالی با هم متفاوت است. برای افزایش بهره‌وری دانشگاه‌ها و آماده‌سازی هر چه بیشتر دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها، پیشنهاد می‌شود با توجه به میزان رسمیت نسبتاً بالای

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی (میانگین رتبه ۰.۹۲)، این دانشگاه در یک برنامه میان‌مدت تا بلندمدت اقدام به تعدیل میزان رسمیت حوزه‌های مختلف آموزشی، پژوهشی، دانشجویی و فرهنگی نماید. در این راستا می‌توان با برگزاری جلسات توجیهی با مدیران ارشد واحدها و معاونت دانشگاه در زمینه کاهش میزان بازخواست به علت تخلف از قوانین، افزایش میزان مطلوبیت انجام وظایف توسط منابع انسانی در واحدهای دانشگاه، کاهش میزان مکاتبات رسمی در حوزه‌های مختلف، کاهش تعداد سطوح سازمانی، انعطاف بیشتر در پیروی از قوانین و تفسیر آن و موارد مشابه دیگر برنامه‌ریزی اجرایی مؤثری انجام داد. با توجه به این که میزان پیچیدگی فعالیت‌ها و اقدامات سازمانی در این دانشگاه از میزان نامناسبی برخوردار است (میانگین رتبه ۰.۵۸) پیشنهاد می‌شود کارگروهی تشکیل شود که طبق برنامه میان‌مدت تا بلندمدت به بررسی و تعدیل تعدد عناوین شغلی در دانشگاه، تعدد سطوح سازمانی بین مدیران ارشد دانشگاه و کارکنان در پایین‌ترین سطح، ساماندهی طرح تجمیع دانشگاه و کاهش یا حذف پراکندگی موجود بین واحدهای دانشگاه و موارد مشابه دیگر که سبب افزایش میزان پیچیدگی امور دانشگاه شده است، بپردازد. با توجه به کمبود تعهد مدیران ارشد دانشگاه از برنامه‌های تغییر در دانشگاه و عدم حمایت همه جانبه ایشان از برنامه‌های مورد اشاره (میانگین رتبه ۱.۰۳)، پیشنهاد می‌شود با برگزاری دوره‌های آموزشی مقدار آگاهی مدیران ارشد را در رابطه با منافع حاصل از اجرای موفق بازمهندسی فرایندها افزایش داده و ایشان را برای برنامه‌ریزی‌های دقیق منابع دانشگاه اعم انسانی و مالی مورد تشویق قرار داد. نظر به مدیریت ضعیف پروژه‌های دانشگاه و تجربه اندک ایشان در زمینه انجام بهینه پروژه‌های گوناگون (میانگین رتبه ۰.۳۹)، پیشنهاد می‌شود با برنامه‌ریزی دقیق و کارا و پیگیری دقیق و نظارت همه‌جانبه بر پروژه‌ها و طرح‌های برنامه‌ریزی شده، میزان تأخیر در برنامه زمانی طرح‌ها، میزان هزینه‌های واقعی نسبت به بودجه پیش‌بینی شده، میزان پذیرش عواقب ناشی از عدم تحقق اهداف برنامه‌ها، میزان دقت، هماهنگی و اجرای دقیق برنامه‌های طبق نمودارهای از پیش تعیین شده و... را به شکل اثربخش‌تری مدیریت کرد. با توجه به عدم ایجاد نظام جامع مشارکت در این دانشگاه تاکنون (میانگین رتبه ۳.۸۵)، انتظار می‌رود چنانچه دانشگاه خواهان زمینه‌سازی بیشتر برای پذیرش بازمهندسی فرایندها باشد، نظام بالا در اولین فرصت و با یک برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت و فوری کارگروه سنجش و ارزیابی استقرار این نظام تشکیل شده تا در



آینده‌ای نزدیک به شکل نظام‌مند از نظرات اصلاحی کارکنان و صاحب‌نظران در این رابطه بهره‌مند شود، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات از مناظر نرم‌افزاری و سخت‌افزاری موقعیت خوبی دارند (میانگین رتبه ۱.۰۲)؛ اما نیازمند ارتقای وضعیت و حرکت به سوی خودکار کردن تمامی فرایندهای دانشگاه است. بنابراین پیشنهاد می‌شود با بازدید از نرم‌افزارهای کارای موجود در بازار کنونی کشور و الگوبرداری صحیح از کاربرد آن در دانشگاه‌های برتر کشور، اقدام به ارتقای وضعیت کنونی و هم‌راستاسازی با تکنولوژی برتر در این زمینه در سطح بین‌الملل نماید. نگرش نسبت به تغییر در بین کارکنان و کارشناسان دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی از وضعیت نامناسبی برای اجرای موفق بازمهندسی فرایندها برخوردار است (میانگین رتبه ۱.۰۳). پیشنهاد می‌شود با برگزاری برنامه‌های آموزشی، میزان پذیرش تغییر و امید حصول به اهداف پس از اجرای بازمهندسی فرایندها را در کارکنان ارتقا بخشید. میزان تمرکز فعالیت‌ها در واحدهای مختلف دانشگاه نسبتاً از موقعیت خوبی برخوردار است (میانگین رتبه ۰.۹۶)؛ اما در راستای برون‌سپاری و افزایش حیطه اختیارات واحدهای دانشگاه در زمینه بازمهندسی موفق فرایندها، پیشنهاد می‌شود فعالیت مرتبط با هر بخش با توجه به پتانسیل، ویژگی‌های خاص کاربردی، انواع خاص مشتریان و تخصص کارکنان آن حوزه به خود آن حوزه واگذار شود. برای تحقق این هدف برنامه میان‌مدت تا بلندمدت پیشنهاد می‌شود. به ریاست دانشگاه و معاونان ایشان پیشنهاد می‌شود پس از بهینه‌سازی عوامل کلیدی موفقیت بازمهندسی فرایندها در دانشگاه و آماده کردن شرایط پیاده‌سازی بازمهندسی فرایندها اقدام به تدوین یک برنامه‌ریزی راهبردی (استراتژیک) برای استقرار این نظام نمایند. در این راستا لازم است با برنامه‌ریزی دقیق و کارا، کارگروه تخصصی در دفتر طرح و برنامه دانشگاه تشکیل شود و از متخصصان با تجربه در این زمینه بهره‌گیری شود. در ضمن لازم است سایر واحدهای دانشگاه نیز در ارتباط متقابل با این دفتر، بازمهندسی فرایندها را در سرلوحه فعالیت‌های اصلی خود قرار دهند.



شکل ۲- مدل آزمون شده نهایی در این تحقیق

## منابع

- ۱- ابلنسکی، نیک، (۱۳۷۶)، «مهندسی مجدد و مدیریت دگرگون‌سازی»، منصور شریفی کلویی، چاپ اول، نشر آروین، تهران.
- ۲- آذر عادل؛ مومنی، منصور، (۱۳۸۵)، آمار و کاربرد آن در مدیریت، تحلیل آماری، چاپ نهم، تهران، انتشارات سمت.
- ۳- ایران نژاد پاریزی، (۱۳۸۵)، روش‌های تحقیق در علوم اجتماعی، چاپ سوم، تهران، انتشارات نشر مدیران.
- ۴- برنامه راهبردی ۸ ساله دانشگاه ۱۳۸۴-۱۳۹۲، ص ۸-۵.
- ۵- دانایی‌فرد، حسن؛ الوانی، مهدی؛ آذر عادل، (۱۳۸۳)، روش‌شناسی پژوهش کیفی در مدیریت، رویکردی جامع، تهران، انتشارات صفار، اشراقی.
- ۶- زارعی، بهروز؛ فرکیش، سوفیا، (۱۳۸۵)، "بررسی تجربیات مهندسی مجدد در ایران"، چهارمین کنفرانس بین-المللی مهندسی صنایع.

۷- سکاران، اوما، (۱۳۸۴)، روش‌های تحقیق در مدیریت، چاپ سوم، تهران، انتشارات موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی.

۸- عیسی خانی، احمد؛ میرقادری، سیده‌ادی، (۱۳۸۸)، "مهندسی مجدد فرایندهای کسب و کار: مدل تحلیلی- اجرایی"، مرجع الکترونیکی علوم مدیریت ایران، [www.emodiran.com](http://www.emodiran.com)

۹- فرنچ وندال. اچ. بل سسیل، (۱۳۸۵)، "مدیریت تحول در سازمان" سیدمهدی الوانی، حسن دانایی فرد، نشر صفار، چاپ دهم، تهران.

۱۰- هاشم زاده، مصطفی، "مهندسی مجدد چیست؟"، پایگاه جامع مهندسی صنایع ایران، [www.icir-reeng.persianblog.ir](http://www.icir-reeng.persianblog.ir)

۱۱- همر، مایکل؛ چمپی، جیمز، (۱۳۸۸)، "مهندسی مجدد شرکت‌ها"، عباس اکبری، چاپ اول، نشر تیموری، تهران.

۱۲- همر، مایکل، (۱۳۷۵)، "طرحی نو در مدیریت: مهندسی دوباره شرکت‌ها، منشور انقلاب اسلامی"، عبدالرضا رضایی‌نژاد، مؤسسه فرهنگی رسا، تهران، چاپ اول.

13. 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.
14. Al-Mashari, Majed, et al. Business Process Reengineering: A Survey. P.P 7-16.
15. Alter, A. (1990), "The corporate make-over", CIO, Vol. 4 No. 3, December, pp. 32-42.
16. Alter, A. (1994), "Re-engineering tops list again", Computer world, vol. 28 No. 5, January 31, p. 8.
17. Andrews, D. and Stalik, S. (1994), "Business reengineering: the survival guide", Yourdon Press, Englewood Cliffs, NJ.
18. Arendt, C., Landis, R. and meister, T. (1995), "The human side of change- part 4", IIE Solution, May, pp. 7-22.
19. Attaran, Mohsen., (2000), Why Does Reengineering Fail? A Practical Guide for Successful Implementation. Journal of Management Development, Vol. 19 No. 9, pp. 79-801.
20. Barrett, J. (1994), "Process Visualization: getting the vision right is key", Information System Management, spring, pp. 13-23.
21. Bashein, B., Mrkus, M and Riley, P. (1994), "Precondition for BPR success and how to prevent failures", information Systems Management, spring, pp. 7-13.
22. Benjamin and Levinson (1993), "A framework for managing IT- enabled change", Sloan Management Review, summer, pp. 23-33.
23. Berrington, C. and Oblich, R. (1995), "Translating reengineering into bottom-line results", Industrial Engineering, January, pp. 7-24.

24. Bhatt, G. (1996), "Enterprise information system integration and business process improvement initiative: an empirical study", Management Department at the southern Illinois University, Internet: [<http://hsb.baylor.edu/ramsower/acis/papers/bhatt.htm>].
25. Bjorn-Anderson, N. and Turner, J. (1994), "Creating the Twenty-first century organization: the metamorphosis of action", in Baskerville, R., Smithson, S., Ngwenyama, . and DeGross, J. (Eds), "Transforming organizations with information technology", Elsevier Science BV, North-Holland, pp. 94-379.
26. BPR Online Learning Center, "Reengineering success factor", Available at: [www.prosci.com/factors.htm](http://www.prosci.com/factors.htm)
27. Boyle, R. (1995), "Avoiding common pitfalls of reengineering", Management Accounting, Vol. 77 No. 4, pp. 24-38.
28. Boynton, A., Jacobs, G. and Zamud, R. (1992), "Whose responsibility is IT management?", Sloan Management Review, Summer, pp. 8-32.
29. Brancheau, J., Janz, B. and Wetherbee, J. (1996), "Key issue in information systems management: 1994-1995 SIM Delphi results", MIS Quarterly, June, pp. 42-225.
30. Bruss, L. AND Roos, H. (1993), "Operation, readiness and culture: don't reengineer without considering them", Inform, April, pp. 57-64.
31. Buday, R. (1993), "Reengineering one firm's product development and another's service delivery", Planning Review, Vol. 21 No. 2, pp. 14-19.
32. Business Process Reengineering RIP (1996), People Management, 2<sup>nd</sup> May.
33. Caron, J., Jarvenpaa, S. and Stoddard, D. (1994), "Business reengineering at CIGNA Corporation: experience and lessons from the first five years", MIS Quarterly, Vol. 18 No. 3 September, pp. 50-233.
34. Carr, D. (1993), "Managing for effective business process redesign", Cost Management, Fall, pp. 16-21.
35. Carr, D. and Johnson (1995), "Best Practice of in Reengineering: What Work and What Doesn't in the Reengineering Process. McGraw- Hill, New York, NY.
36. Champy, J. (1995), Reengineering Management – the mandate for new leadership, Harper Business, London.
37. Clemmer, J. (1994), "Process re-engineering and process improvement – not an either/ or choice", CMA Magazine, June, pp. 9-36.
38. Clemons, E. (1995), "Using scenario analysis to manage the strategic risks of reengineering", Sloan Management Review, Vol. 36 No. 4, Summer, pp. 61-71.
39. Cole, C., Clark, M. and Nemec, C. (1993), "Reengineering Information Systems at Cincinnati Milacron", Planning Review, Vol. 21 No. 3, pp. 6-22, 48.
40. Copper, R. and Markus, M. (1995), "Human Reengineering", Sloan Management Review, Summer, pp. 39-50.
41. Coulson- Thomas, C. (Ed.) (1994), Business Process Reengineering: Myth and Reality, Kogan Page, London.
42. CSC Index (1994), State of Reengineering Report. North America and Europe. CSC Index, Inc., London.

43. Davenport , T. (1993), *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston, Ma.
44. Davenport, T. and Norhia, N. (1994), "Case Management and the Integration of labor", *Sloan Management Review*, Winter, pp. 11-23.
45. Davenport, T. and Short, (1990), "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign", *Sloan management Review*, Vol. 31 No. 4 pp. 11-27.
46. Deniss . A.R., Carte. T, Kelly. G, (2003), "Business the Rules: Success and Failure in Groupware-Suported Business Process Reengineering" *Decision Support System*, 36, pp 31-34.
47. Greenberg. L, (1996), "The most common business reengineering success factors and pitfalls" available at: [www. Earth renewal. Org/bprmist.htm](http://www.Earth.renewal.Org/bprmist.htm).
48. Hammer. M, (1990), "Reengineering the Work: don't Automate, Obliterate" *Harvard Business Review*, Vol. 68, No. 4, pp 104-112.
49. Jaejung, Lee., (1995), "An Exploratory Study of Organizational/Managerial Factors Influencing Business Process Reengineering Implementation: An Empirical Study of Critical Factors and Resistance Management", A DISSERTATION for the degree of doctor of philosophy, The graduate college in the university of Nebraska.
50. Kalpan, B.Z., Mordac, D.M., (1975) "New Method of Continuously Measuring Differential Capacitance Changes" , 333 – 334.
51. Laframboise, K., (1995), "An Examination of the Role of Information Technology As an Enabler of Business Process Reengineering", A Thesis In The Faculty of Commerce and Administration, For the degree of master of science in administration at Concordia university, Montreal, Quebec, Canada.
52. Manganelli. R, Klein. M, (1994), "A Step-by-Step Guide to Business Transformation" New York: AMACOM.
53. Peppard. J & Rowland. P, (1995) "The Essence of Business Process Reengineering", UK: Prentice Hall.
54. Sung. T.k, Gibson. D.v, (1998), "Critical Success Factors for Business Reengineering and Corporate Performance: the cases..???"

