

Reforming the Approval Process of Research Projects in Research Department of Baqiyatallah (as) by re-Engineering Approach

Mehdi Ebrahimnia¹, Ahmad Amerion¹, Mostafa Shahabi Nejad^{*2}, Mahboobeh Sadat Hoseini³, Samaneh Vahidifar³, Javad Khoshmanzar³

¹Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Science, Tehran, Iran

²School of Public Health, Baqiyatallah University of Medical Science, Tehran, Iran

³Clinical Research Development Unit of Baqiyatallah Hospital, Baqiyatallah University of Medical Science, Tehran, Iran

*Corresponding author: Email: mostafa.sh.n2212@gmail.com ; Tel: 09131982212

Received: 2016/02/10

Accepted: 2016/04/25

Online published: 2016/5/21

DOI: 10.20286/hrj-010202

Abstract

Introduction: Re-engineering the processes is one of the best ways that leads to reducing the time, costs and, finally gaining the satisfaction of beneficiaries by reforming the method of doing activities. This study aimed to reform the processes of investigation and approve the research proposals in Baqiyatallah clinical research unit. .

Material and Methods: This qualitative action research study was performed in 2015 in the research department of Baqiyatallah Hospital. The sample size included all eleven owners and colleagues of the process. Data were collected by investigating documents and doing interviews to identify bottlenecks. All work stages of status quo were recorded. After simplifying the process, the optimized streamlining processes were also recorded using standard diagram of vertical \ workflow. Results were analyzed with Excel 2007.

Results: Process activities were classified into six parameters: making decision, archiving, delaying, inspecting, transporting, and operating. All current processes of approving were carried out by doing 83 activities. By implementing reengineering and simplifying it, the number of activities was reduced to 63.

Conclusion: Re-engineering and simplification of the process lead to reducing activities, saving time and reducing waste time.

Keywords: Process, reengineering, Research projects.

اصلاح فرایند تصویب طرح‌های تحقیقاتی در معاونت پژوهش بیمارستان بقیه‌الله (عج) با رویکرد مهندسی مجدد

مهدی ابراهیم نیا^۱، احمد عامریون^۱، مصطفی شهبابی نژاد^{۲*}، محبوبه سادات حسینی^۳، سمانه وحیدی فر^۳، جواد خوش‌منظر^۳

^۱مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران، ایران

^۲دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران، ایران

^۳واحد توسعه تحقیقات بالینی، مرکز آموزشی درمانی بقیه‌الله الاعظم (عج)، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله، تهران، ایران

* نویسنده مسئول؛ ایمیل: mostafa.sh.n2212@gmail.com، تلفن: ۰۹۱۳۱۹۸۲۲۱۲

دریافت: ۱۳۹۴/۱۱/۲۱ پذیرش: ۱۳۹۵/۲/۱۳ انتشار آنلاین: ۱۳۹۵/۳/۱

DOI: 10.20286/hrj-010202

چکیده

مقدمه: مهندسی مجدد فرآیندها یکی از بهترین روش‌هایی است که با اصلاح نحوه انجام فعالیت‌ها منجر به کاهش زمان، هزینه‌ها و درنهایت کسب رضایت ذی‌نفعان می‌گردد. این مطالعه باهدف اصلاح فرایند بررسی و تصویب طرح‌های پژوهشی واحد توسعه تحقیقات بالینی در معاونت پژوهش بیمارستان بقیه‌الله (عج) انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه کیفی به روش اقدام پژوهی در سال ۱۳۹۴ در معاونت پژوهش بیمارستان بقیه‌الله (عج) انجام شد. حجم نمونه شامل همه صاحبان و همکاران فرایند به تعداد ۱۱ نفر بودند. جمع‌آوری داده‌ها از طریق بررسی مستندات و انجام مصاحبه به منظور شناسایی گلوگاه‌ها صورت گرفت. سپس تمامی مراحل انجام کار وضع موجود ثبت و پس از ساده‌سازی فرایند با استفاده از نمودار استاندارد جریان کار عمودی مراحل انجام کار بهینه نیز ثبت گردید. نتایج با کمک نرم‌افزار Excel 2007 تحلیل گردید.

یافته‌ها: اقدامات فرایند در ۶ پارامتر تصمیم‌گیری، بایگانی، تأخیر، بازرسی، انتقال و عملیات طبقه‌بندی شدند. فرایند تصویب طرح‌های پژوهشی در وضع موجود با انجام ۸۳ فعالیت انجام می‌شد. با اجرای مهندسی مجدد و ساده‌سازی آن، به ۶۳ فعالیت کاهش یافت.

نتیجه‌گیری: مهندسی مجدد و ساده‌سازی فرایند به کاهش فعالیت‌ها، صرفه‌جویی در زمان و کاهش اتلاف وقت پژوهشگران می‌انجامد.

کلیدواژه‌ها: مهندسی مجدد فرایند، طرح پژوهشی.

مقدمه

فرایندها و روش‌های انجام کار از جمله عواملی هستند که در اثر بهبود و اصلاح مستمر، قابلیت انطباق با تغییرات محیط را در سازمان‌ها امکان‌پذیر نموده و آن را در مقابله با مشکلات اجرایی یاری می‌نمایند (۱). اصلاح و تجدیدنظر مستمر در دستگاه‌ها و روش‌های انجام کار با توجه به محیط‌های رقابتی، امری اجتناب‌ناپذیر است چراکه در غیر این صورت سیستم پاسخگوی نیازهای سازمان نخواهد بود، بنابراین اصلاح و بهبود کیفیت این فرایندها سبب افزایش رضایت‌مندی ذی‌نفعان خواهد شد (۲). از طریق اصلاح فرایندها، امکان بررسی فعالیت‌های ضروری و زائد در جهت ابقاء، حذف یا ادغام آن‌ها فراهم می‌شود (۳).

یکی از روش‌هایی که با اصلاح نحوه انجام فعالیت‌ها منجر به کاهش زمان، هزینه‌ها و درنهایت کسب رضایت ذی‌نفعان و ارتقاء کیفیت کارها می‌گردد، مهندسی مجدد فرایندها نام دارد (۴). نخستین بار مایکل هم‌برود که به مفهوم مهندسی مجدد پرداخت و در مقاله خود تحت عنوان بازمهندسی در تعریف مهندسی مجدد به تخصصی‌سازی و حذف فرایندهای زائد اشاره نمود (۵). مهندسی مجدد فرایندها عبارت است از ترسیم دقیق رابطه‌ی فعالیت‌ها و زمان انجام فرایندها، سپس اصلاح و بهینه‌سازی و اجرای فرایندهای اصلاح‌شده که در نتیجه آن با ساده‌تر شدن کارها، افزایش کارایی، بهبود عملکرد عملیاتی، استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات و دستیابی به سرعت بیشتر و هزینه کمتر در انجام فعالیت‌های سازمان رخ می‌دهد (۶). مهندسی مجدد فرایندها فرصت بازبینی ریشه‌ای و تغییرات بنیادین در فرایندهای کسب‌وکار و تجزیه‌وتحلیل و سازماندهی مجدد آن‌ها را برای دستیابی به پیشرفت‌های شگرف در عواملی مانند زمان، سرعت، دقت و کیفیت را فراهم می‌آورد (۷، ۸). مهندسی مجدد فرایندها با ایجاد تغییر در روش‌ها و نحوه فعالیت‌های یک واحد یا سازمان منجر به کاهش هزینه‌ها و سرعت بیشتر در انجام فعالیت‌های مربوط به یک سازمان شده و با ارائه خدمات بهتر به مشتریان، رضایت‌مندی آنان را افزایش خواهد داد (۹، ۱۰). مهندسی مجدد موجب می‌شود که ضمن حذف اشتباهات و فعالیت‌های بدون ارزش، از سرمایه‌ها و منابع انسانی به‌خوبی استفاده شود و سازمان‌ها با تأمین نیاز واقعی مشتریان، سریع‌تر عکس‌العمل نشان داده و کارایی آن‌ها افزایش خواهد یافت (۱۱). از آنجایی که مهندسی مجدد فرایندها نیازمند پیاده‌سازی تفکر جدید و شیوه‌های نوین خلاقیت برخلاف روش‌های سنتی و قدیمی می‌باشد برای تضمین موفقیت در اجرا، نیازمند داشتن تسلط بر متدولوژی‌های جدید است (۱۲). هم‌و چمپی معتقدند که میزان موفقیت مهندسی مجدد فرایندها

به خلاقیت و ابتکار وابسته است تا استفاده از تجربیات گذشته و در دیدگاه آنان سازمان بایستی با یک صفحه سفید، آغازی دوباره داشته باشد درحالی‌که مخالفان این دیدگاه معتقدند که استفاده از تجربیات گذشته در مهندسی مجدد فرایندها لازم است (۱۳).

فرایند پژوهش در علوم سلامت نیز از جمله فرایندهایی است که زمینه را برای تولید دانش و آزمون فرضیه‌ها در حیطه علوم پزشکی، علوم طبیعی، علوم اجتماعی و رفتاری فراهم آورده است که اطلاعات به‌دست‌آمده از این فرایند می‌تواند به جهت ارتقای سلامت افراد یا جامعه مورداستفاده قرار گیرد (۱۴). پژوهش در دانشگاه‌های علوم پزشکی، از آن جهت دارای اهمیت است که در زمینه شناسایی مشکلات و مسائل آموزشی، پژوهشی، بهداشتی و ارائه راه‌حل جهت رفع مشکلات مربوط به سلامت جامعه نقش مهمی بازی می‌کند (۱۵). واحد توسعه تحقیقات بالینی و شورا‌های پژوهشی بیمارستان‌ها که به‌منظور توسعه پژوهش‌های کاربردی و گسترش مرزهای دانش باهدف ترغیب و توانمندسازی اعضای هیئت‌علمی و سایر محققین و فراهم نمودن تسهیلات لازم جهت انجام پژوهش و استفاده از ظرفیت‌های بالقوه بیمارستان‌ها و اعضای هیئت‌علمی پایه‌گذاری شده است، نقش مهمی در توسعه، تدوین و تصویب طرح‌های پژوهشی به عهده دارد (۱۶).

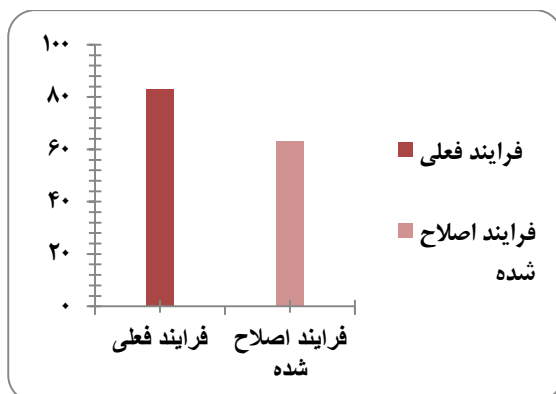
کیفیت و کمیت طرح‌ها و مقالات پژوهشی یکی از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه علمی در هر کشور محسوب می‌گردد، جهت دستیابی به این شاخص، اصلاح فرایند بررسی و تصویب طرح‌ها، ایجاد نظام متمرکز تحقیقاتی و کاهش مراکز تصمیم‌گیری در خصوص طرح‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها ضروری به نظر می‌رسد (۱۷). شناخت نارسایی‌ها و آگاهی از چگونگی فرایند تصویب طرح‌های پژوهشی ابزاری مهم و ضروری برای تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان فعالیت‌های پژوهشی می‌باشد و در رفع موانع انجام تحقیق توسط پژوهشگران عاملی تسهیل‌کننده است (۱۸). از آنجاکه بر اساس شواهد موجود، فرایند تصویب طرح‌های پژوهشی در معاونت پژوهش بیمارستان بقیه‌الله (عج) دارای سیر طولانی بوده و عدم مکتوب و مستند نبودن فرایند فعلی، این مطالعه باهدف مهندسی مجدد فرایند تصویب طرح‌های پژوهشی در واحد پژوهش بیمارستان بقیه‌الله (عج) و با رویکرد تسریع مراحل تصویب طرح‌های پژوهشی در این واحد انجام شد.

روش بررسی

این‌یک مطالعه اقدام پژوهی می‌باشد که در سال ۱۳۹۴ در معاونت پژوهش بیمارستان بقیه‌الله الاعظم (عج) انجام شد. ابتدا فرایند موجود بررسی و جمع‌آوری

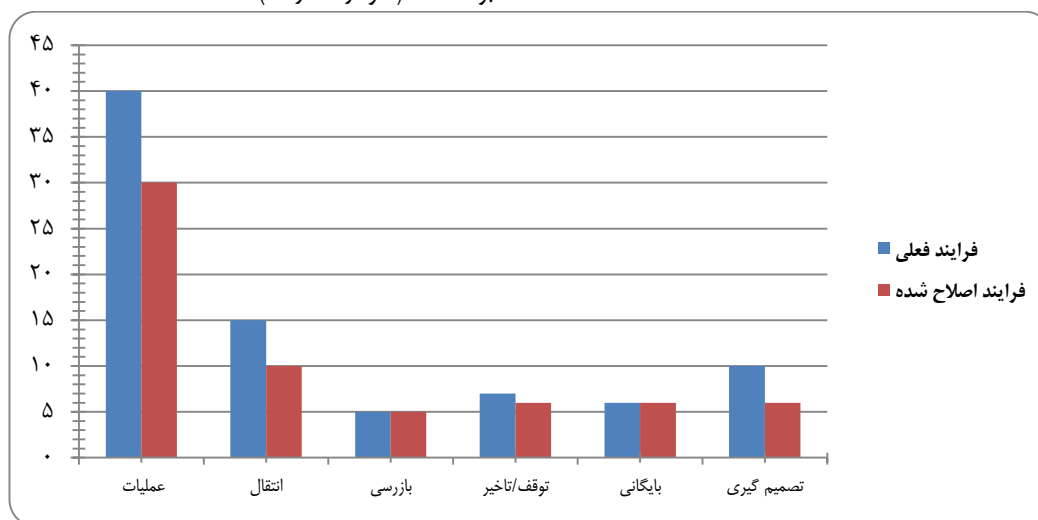
یافته‌ها

بر اساس نمودار جریان کار عمودی ترسیم‌شده، اقدامات مربوط به فرایند در ۶ پارامتر تصمیم‌گیری، بایگانی، توقف/تأخیر، بازرسی، انتقال و عملیات طبقه‌بندی شدند که طبق آن فرایند تصویب طرح‌های پژوهشی که شروع آن‌ها از معاونت پژوهش بیمارستان می‌باشد با انجام ۸۳ فعالیت به پایان می‌رسید و این در حالی است با اجرای مهندسی مجدد و ساده‌سازی این فرایند، تعداد فعالیت‌ها به ۶۳ مرحله کاهش یافته است که ۲۰ مرحله از فعالیت‌های این فرایند حذف یا باهم ادغام شده‌اند. (نمودار شماره یک).



نمودار شماره ۱: مقایسه کلی تعداد فعالیت‌ها قبل و پس از مهندسی مجدد

بر اساس نتایج فوق با انجام مهندسی مجدد فرایند تصویب طرح‌های پژوهشی در معاونت پژوهش بیمارستان در مجموع ۲۰ مرحله از فعالیت‌های فرایند حذف یا باهم ادغام شده‌اند و نتایج مهندسی مجدد نشان می‌دهد که بیشترین کاهش فعالیت‌ها در هر سه فرایند در پارامتر عملیات و کمترین آن مربوط به بازرسی بوده است (نمودار شماره ۲).

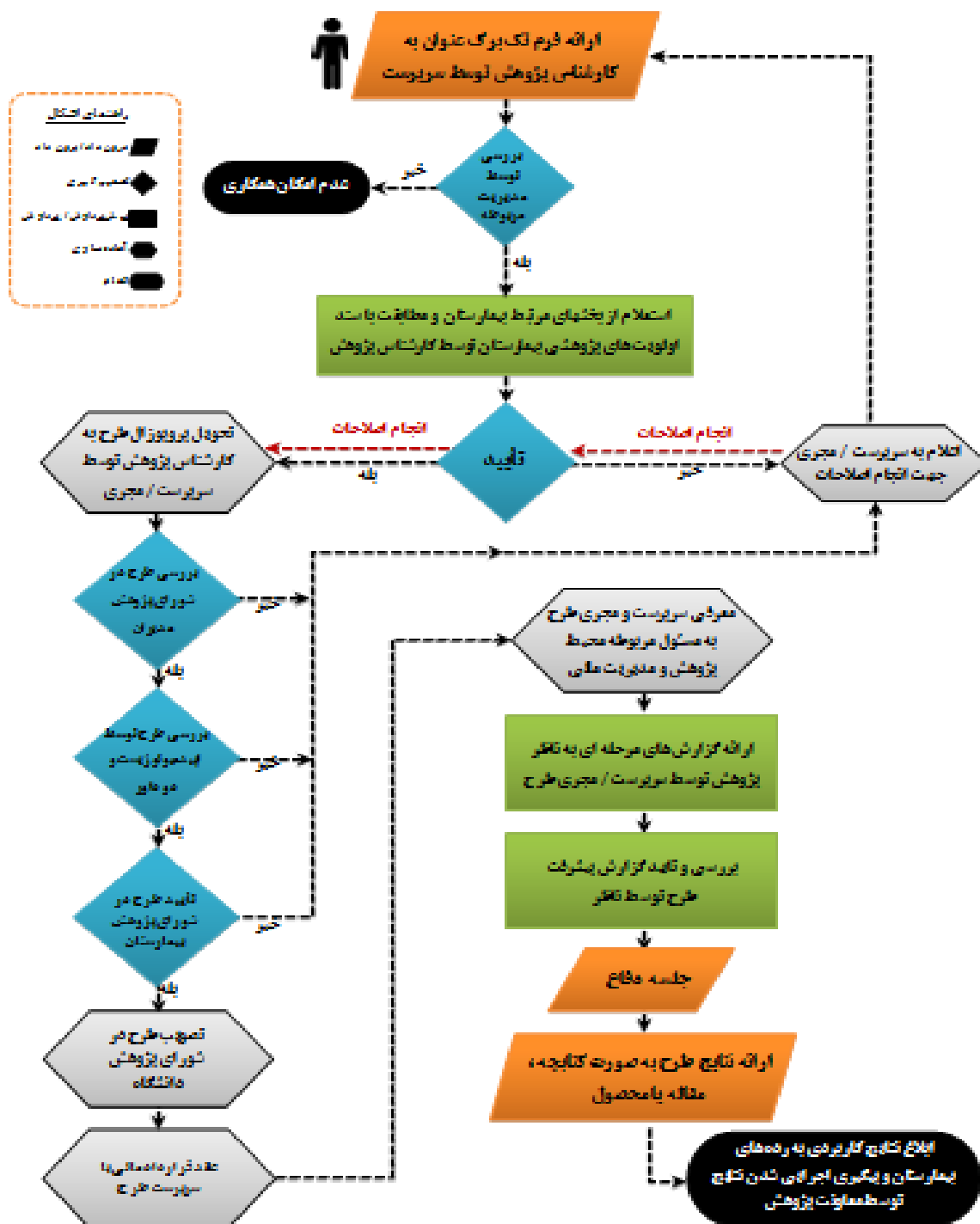


نمودار شماره ۲: مقایسه مراحل مختلف فرایند قبل و بعد از مهندسی مجدد

اطلاعات از طریق بررسی مستندات، آئین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌ها در ارتباط با فرایند، مشاهده مستقیم اقدامات مربوط به نحوه تصویب طرح‌های پژوهشی، مصاحبه با صاحبان فرایند صورت گرفت. شناسنامه و سناریوی فرایند فعلی تهیه شد. سپس با انجام مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی متون اطلاعاتی نسبت به توضیح تکنیک‌ها و فنون ساده کردن روش‌ها اقدام شد و با ترسیم نمودار استاندارد جریان کار عمودی، تمام فعالیت‌ها از شروع تا پایان فرایند مکتوب گردید. پس از آن با انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته، موانع و گلوگاه‌های فرایند شناسایی شد با توجه به هدف مطالعه، جامعه آماری شامل صاحبان فرایند، همکاران و ذی‌نفعان فرایند تصویب طرح‌های پژوهشی در معاونت پژوهش بیمارستان بقیه‌الله الاعظم (عج) بودند. حجم نمونه شامل ۱۱ نفر از افراد معاونت پژوهش بیمارستان و همکاران فرایند بود. انتخاب افراد به صورت هدفمند صورت گرفت؛ یعنی برای جمع‌آوری داده‌ها به کسانی مراجعه شد که در فرایند تصویب طرح‌های پژوهشی به‌عنوان صاحبان فرایند محسوب می‌شدند و افرادی که به‌نوعی با این فرایندها در ارتباط بوده و همکاری می‌نمودند و به‌عنوان همکار فرایند بودند. در انتها با مشارکت صاحبان فرایند، ضمن بررسی تقدم و تأخر انجام کارها با حذف و ادغام بعضی فعالیت‌های مربوط به فرایند عملیات مهندسی مجدد و ساده‌سازی فرایند انجام شد و نمودار جریان کار عمودی اصلاح‌شده ترسیم گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار Excel 2007 انجام شد.

از اقدامات مربوط به فرایند اولیه کاسته شده است و خروجی کار ترسیم فرایند نهایی بود که به صورت ذیل ترسیم گردید. (تصویر شماره ۱).

با ترسیم نمودار جریان کار عمودی اصلاح شده، مشخص گردید که ۱۰ فعالیت مرتبط با پارامتر عملیات، ۵ فعالیت مربوط به انتقال، یک فعالیت مربوط به توقف/ تأخیر و در نهایت ۴ فعالیت مرتبط با تصمیم گیری کاهش یافته است که در مجموع ۲۰ فعالیت



تصویر ۱: فرایند نهایی تصویب طرح‌های پژوهشی پس از انجام مهندسی مجدد

بحث

تفکر مجدد و بنیادی و طراحی مجدد فرایندهای کاری جهت دستیابی به بهبودهای موردنظر و کسب رضایت ذی نفعان در معیارهایی همچون هزینه، کیفیت خدمت، سرعت ارائه خدمت و سهولت فهم ساختار سیستم، بازمهندسی فرایند نامیده می‌شود (۱۹). از آنجایی که داشتن رویکرد فرایندی یک روش توانمند برای سازماندهی و مدیریت فعالیت‌ها محسوب می‌شود فرایند تصویب طرح‌های پژوهشی نیز روشی علمی است که قادر به تولید دانش و نتایج حاصل از آن می‌تواند مورد استفاده مجامع علمی قرار گیرد. البته در ادبیات باز مهندسی بایستی بر انتخاب فرایندهایی تأکید نمود که تغییر آن‌ها به بهبود قابل ملاحظه و سریعی در سازمان منجر شود و توان و قدرت رقابتی سازمان را در مدت کوتاهی افزایش دهد.

از آنجاکه افراد دانشی به‌عنوان برترین نوع سرمایه انسانی، یادگیرنده و ظرفیت ساز در مراکز علمی به شمار می‌روند، یعنی عامل اساسی در تولید دانش جدید، تکنولوژی جدید محسوب می‌شوند، هدف مراکز علمی از مهندسی مجدد فرایندها، ساده‌سازی روش‌های انجام فعالیت‌ها به منظور افزایش رضایتمندی ذی نفعانی همچون اعضای هیئت علمی، دانشجویان، کارکنان، پشتیبانی‌کنندگان مالی است که در فرایند تولید علم دخیل بوده و کاهش معنی‌دار هزینه‌ها می‌باشد (۲۰، ۲۱).

در پژوهش حاضر با انجام مهندسی مجدد فرایند، تعداد فعالیت‌ها کاهش قابل توجه داشته است که با پژوهش ابراهیم نیا و همکاران با عنوان تأثیر مهندسی مجدد بر زمان، هزینه و مراحل فرایند برنامه‌بودجه سالانه که تعداد فعالیت‌ها در نتیجه مهندسی مجدد فرایند از ۱۶۴ به ۷۳ کاهش یافته و با کم شدن زمان انجام فرایند، سرعت ارائه خدمت افزایش یافته است همخوانی دارد (۲۲).

آنچه که باعث ایجاد انگیزه محققین در طرح‌های پژوهشی خواهد شد کوتاه بودن فرایند تصویب طرح‌ها و عمل به تعهدات مراکز تصویب طرح‌های پژوهشی و... می‌باشد و لذا می‌طلبد که مراکز، معاونت‌ها و واحدهای پژوهشی هرازگاهی فرایندهای خود را مورد بازنگری قرار داده و با شناسایی مشکلات و نقاط ضعف فرایندهای خود آن‌ها را مورد مهندسی مجدد قرار دهند و با بهره‌گیری از فنون و تکنیک‌های مدیریتی و خاص موجب کاهش سلسله مراحل تصویب طرح‌های پژوهشی و همچنین کاهش بوروکراسی‌های اداری در این خصوص شوند. در همین ارتباط پیارد و رولاند نیز معتقدند که مهندسی مجدد یک فلسفه بهبود می‌باشد که هدف آن دستیابی به بهبودهای مرحله‌ای در عملکرد می‌باشد و در این بهبود سازمان می‌کوشد که فعالیت‌های ارزش افزا را حداکثر و دیگر فعالیت‌ها را کاهش و به حداقل برساند (۲۳).

یک مطالعه موردی در کانادا نشان داده است که مهندسی مجدد فرایندها باعث کاهش زمان انتظار بیماران، کاهش خطاهای پزشکی و کاهش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی شده است (۲۴).

نتایج پژوهش اخوان صراف نیز با عنوان پیاده‌سازی مدل مناسب مهندسی مجدد فرایندها در سازمان تأمین اجتماعی نیز نشان می‌دهد که با اجرای فرایند اصلاحی تعداد مراحل انجام کار از ۸۰ فعالیت به ۶۶ فعالیت کاهش یافته و باعث صرفه‌جویی در زمان تقریباً معادل ۳/۵ روز کاری خواهد شد و به تبع آن میزان هزینه‌ها نیز کاهش خواهد یافت (۱۱)؛ که با نتایج این مطالعه همخوانی دارد.

نتایج پژوهش علوی سیرت باهدف مهندسی مجدد، طراحی مدل و پیاده‌سازی جریان کار در صنعت نشان می‌دهد که حذف مراحل زائد و اضافی باعث صرفه‌جویی در زمان شده و انجام کارهای مهم‌تر میسر شده است و با بررسی پروسه‌ها و فعالیت‌ها درون سیستم جریان کار، باعث شفاف‌سازی پروسه‌ها گردیده و مزیت آن، کسب اطمینان از اینکه افراد مناسب تصمیمات سازمان را اتخاذ می‌نمایند می‌باشد (۲۵).

نتایج مطالعه مهدی زاده و همکاران با عنوان تأثیر مهندسی مجدد بر فرایندهای آمار و اطلاعات در دانشگاه علوم پزشکی ایران نشان داده است که با انجام مهندسی مجدد تعداد فعالیت‌ها از ۵۳ به ۲۷ فعالیت و کل زمان فرایند از ۷۹ روز به ۳۸ روز کاهش یافته است و با اجرای مهندسی مجدد تعداد فعالیت‌ها، زمان و هزینه‌ها به ترتیب ۴۹٪، ۵۲٪ و ۵۴٪ کاهش یافته‌اند (۲۶). که با نتایج این مطالعه همخوانی دارد.

در پایان ذکر این نکته لازم است، اینکه تلاش می‌شود در فرایند تصویب طرح‌های پژوهشی به فکر مهندسی مجدد آن نیز باشیم به دلیل فوایدی است که به سبب اجرای آن حاصل خواهد شد، هرچند وجود یک سیستم انعطاف‌پذیر برای حمایت و پشتیبانی از فرایند اصلی که همان تصویب طرح‌های پژوهشی می‌باشد نیز الزامی است.

نتیجه‌گیری

مهندسی مجدد فرایند تصویب طرح‌های پژوهشی منجر به کاهش تعداد فعالیت‌ها و صرفه‌جویی در زمان می‌شود. استفاده از رویکردهای فناوری اطلاعات و تبادل الکترونیکی داده‌ها در این زمینه نقش قابل توجهی ایفا می‌کنند.

تشکر و قدردانی: پژوهشگران مراتب تقدیر و تشکر خود را از حمایت، راهنمایی‌ها و مشاوره‌های واحد توسعه تحقیقات بالینی مرکز آموزشی درمانی بقیه‌الله الاعظم (عج) و گروه مدیریت

کسانی که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند اعلام می‌دارند.

دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) و کلیه

References

1. Montanari R, Bottani E. Improving the efficiency of public administrations through business process reengineering and simulation. *Business Process Management Journal*. 2015;21(2):419-62.
2. Saadi H. Reengineering in Iranian organizations. 2 ed. Tehran :Rasa; 2008. p. 248.
3. Askari H, Samandari A, Rastegari Z, Nadipour N. Identifying and documenting work processes promoting efficiency in emergency بخش of Shahid Mohammad Montazeri Hospital in 2012. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2013;2(112):53-66.[Persian].
4. Rinaldi M, Montanari R, Bottani E. Improving the efficiency of public administrations through business process reengineering and simulation: a case study. *Business Process Management Journal*. 2015;21(2):419-62.
5. Hammer M. Reengineering work: don't automate, obliterate. *Harvard business review*. 1990;68(4):104-12.
6. Qolipour M, Ghonchei F, Rafaat A. Reengineering of business processes. 2 ed. Tehran: Atinegar; 2012. p. 392.
7. Iqbal N, Nadeem W, Zaheer A. Impact of BPR critical success factors on inter-organizational functions: an empirical study. *The Business & Management Review*. 2015;6(1):152-60.
8. Huang SY, Lee CH, Chiu AA, Yen DC. How business process reengineering affects information technology investment and employee performance under different performance measurement. *Information Systems Frontiers*. 2014:1-12.
9. Nicholds BA, Mo JP. Risk Assessment of Business Process Re-Engineering Projects. *Open Journal of Social Sciences*. 2015;3(03):30.
10. Khosravi A, Al-Mashari M. Business process rearrangement and renaming: a new approach to process orientation and improvement. *Business Process Management Journal*. 2016;22(1).
11. Sarraf AA. Implementation of appropriate Processes Re-engineering model. Conference of management and leadership challenges in Iranian organizations; Isfahan: Islamic Azad University, Science and Research of Isfahan; 2010.
12. Kohlborn DT, Mueller DO, Poeppelbuss PJ, Roeglinger DM. New frontiers in business process management (BPM). *Business Process Management Journal*. 2014;20(4).
13. Shirazi MA, Keshtiban AE. Business process reengineering methodology based on organizational agility. in: 1st Conference on executive MBA; Tehran: Civilica; 2009. p. 20.
14. Akbarzadeh F, Makhsofi S, Rezaei M, Abolmaleki P. Content analysis of research projects University of Medical Sciences and Health Services of Kermanshah According descriptors (MeSH) in 1991-2007. *Health Management*. 2010;13(39):25-34. Persian.
15. Nikrouz L, Roozitalab M, Shirazi AR, Naghizadeh M, Taghavi F. Student Research Projects Inhibiting Factors from the Students Perspective. *Fasa University of Medical Sciences*. 2012;2(2):113-9. [Persian].
16. Clinical Research Development Unit(CRDU). Regulation of clinical research and development units: Guilan University of Medical Sciences (GUMS); 2015 [updated February 2014,Access Dec 2015]. Available from: <http://www.gums.ac.ir/crdrc/tab-3877>.
17. Karimi A, Mehdipour Y, Mohammadpour A, Pirozanfar S. Barriers to Research: the Viewpoint of Faculty Members of Zahedan University of Medical Sciences. *Health Information Management* 2011;7(4):467-74.[Persian].
18. Sareshti M, Kazemian A, Daris F. Barriers to research from the perspective of professors and employees of the Shahre Kurd University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Educational Strategies*.2010;3(2):51-7.[Persian].
19. Mohammadkhani M, Qanbari A. Re-engineering techniques and its methods. The Department for Computer Science and Engineering. 2012:1-53.
20. Bahraini SS. Analytical review of the implementation of re-engineering processes in higher education. *Journal of Islamic Law*. 2006;23:83-106.[Persian].
21. Hadavand S. Educational process re-engineering. *Misaq-e-Modiran*. 2009;43:55-60. [Persian].
22. Ebrahimnia M, Abdi M, Ahmadizadeh MJ, Taymorzadeh E, Yaqobi M. The impact of reengineering on time , cost and stages of annual budget program process of Baqiyatallah University of Medical Sciences. *J Mil Med*. 2014;16(3):141-6. [Persian].
23. Eisakhani A, Mirqaderi SH. Business Processes Re-engineering: Performance Analytical Model. *Tadbir*. 2006;16(165): 30-6.[Persian].

24. Buttigieg SC. Business process management in health care: current challenges and future prospects. *Information technology*. 2016;2:5.
25. Alavisirat M, Aarab M, Mazaheri A, editors. Designing and implementation of the model for workflow processes in industry with organizational structure matrix. Tenth International Industrial Engineering Conference; 2014; Tehran: Institute of Iran Industrial Engineering ,Amir Kabir Industrial University.
26. Mehdizadeh P, Dopeykar N, Ebrahimnia M, Yaghoubi M, Meskarpour M, Abdi M. Effect of Reengineering on the Information and Statistics Process in the Iran University of Medical Sciences. *International Journal of Travel Medicine and Global Health*. 2014;2(4):127-31.