

دارای رتبه علمی - پژوهشی از کمیسیون نشریات علوم پزشکی کشور

عملکرد آزمایشگاه های مراکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی پس از استقرار برونسپاری

چکیده

زمینه و هدف: امروزه کوچک سازی دولت به گونه ای که دارای انعطاف پذیری و کارایی بالاتری باشد جزء اولویت های بسیاری از دولت ها محسوب می شود و برونسپاری یکی از روش های رسیدن به این هدف است. بر مبنای این اعتقاد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی برخی از وظایف بیمارستان های تابعه را به بخش خصوصی واگذار نموده است و این مطالعه برای تعیین عملکرد آزمایشگاه های واگذار شده اجرا شد.

روش بررسی: این مطالعه از نوع توصیفی- کاربردی است که در مقطع زمانی ۶ ماهه سال ۹۰ در کلیه آزمایشگاه های واگذار شده اجرا شد. برای جمع آوری داده ها از دو پرسشنامه بسته و یک پرسشنامه باز بهره گرفته شد. سطح معنی داری از طریق آزمون Willcoxon به وسیله نرم افزار SPSS محاسبه و یافته ها با هم مقایسه شدند.

یافته ها: پس از واگذاری وظایف کارایی آزمایشگاه ها در بیشتر زمینه ها افزایش یافت: تعداد آزمایش ها انجام شده ۳۲ درصد، انواع آزمایش ها انجام شده ۳۷ درصد و درآمد حاصل از آزمایش های انجام شده ۵۱ درصد افزایش داشته است. تعداد کارکنان به ازای تعداد آزمایش های انجام یافته کاهش یافت. مسئولیت پذیری و رفتار کارکنان آزمایشگاه نسبت به بیماران بهبود یافت.

نتیجه گیری: به طور کلی به نظر می رسد طرح برونسپاری آزمایشگاه ها به عنوان یک راهبرد مدیریتی در اغلب موارد به اهداف کلان خود در بخش دولتی شامل: جذب سرمایه و مدیریت بخش غیردولتی، حذف هزینه و کسب سود، ارتقاء بهره وری و عملکرد آزمایشگاه دست یافته است.

واژه های کلیدی: برون سپاری، آزمایشگاه، عملکرد

میرادود عمرانی

استاد ژنتیک دانشکده پزشکی، معاونت توسعه مدیریت و منابع دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

حکیمه مصطفوی

دانشجوی دکتری سیاست گذاری سلامت، معاونت توسعه مدیریت و منابع، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

سمیرا خزر

کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، معاونت توسعه مدیریت و منابع، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

ساقی قلمی

کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی، معاونت توسعه مدیریت و منابع، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

فاطمه فرج زاده

کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، معاونت توسعه مدیریت و منابع، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

پست الکترونیکی: davood_Omrani@sbmu.ac.ir

تلفن: ۰۲۱-۲۲۴۳۹۸۹۰-۲

آدرس: تهران، بزرگراه شهید چمران، اوین، جنب بیمارستان آیت... طالقانی، ستاد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دریافت مقاله: ۹۱/۳/۲۳

ویرایش نهایی: ۹۱/۱۱/۲۴

پذیرش: ۹۱/۱۲/۱۹

آدرس مقاله:

عمرانی م، مصطفوی ح، خزر س، قلمی س، فرج زاده ف، "عملکرد آزمایشگاه های مراکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی پس از استقرار برونسپاری" مجله علوم آزمایشگاهی، تابستان ۱۳۹۲، دوره هفتم (شماره ۲): ۴۲-۴۸

رسیدن به برون سپاری دولت، روش های گوناگون اتخاذ شده که محور اساسی همه روش ها، بر پنج عامل کلیدی: مالکیت بیمارستان، چگونگی تغییر در مدیریت بیمارستان، ایجاد و تثبیت ساختار جدید، چگونگی مصرف منابع و روابط پزشکان با بیمارستان استوار شده است (۳).

قرارداد واگذاری امور آزمایشگاه ها بر مبنای ۶۵ درصد تعرفه خدمات آزمایشگاهی برای متخصص پاتولوژی کلینیکال و آناتومیكال منعقد می گردد. بدیهی است حقوق و مزایای کارکنان مربوطه، خرید کیت، تعمیر، نگهداری و مسائل بر عهده پزشک طرف قرارداد خواهد بود (۶).

با توجه به واگذاری بسیاری از آزمایشگاه های بیمارستان های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به بخش خصوصی، در طی این پژوهش تلاش شد تا عملکرد آزمایشگاه های تحت پوشش این دانشگاه پس از استقرار برونسپاری مورد بررسی قرار گیرد.

روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی / کاربردی است که در مقطع زمانی ۶ ماهه (شهریور ۹۰ - بهمن ۹۰) اجرا گردید. در این پژوهش جامعه آماری در نظر گرفته شده کلیه آزمایشگاه های واگذار شده مراکز تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بودند. برای جمع آوری داده ها، یک پرسشنامه بمنظور سنجش میزان رضایت کارکنان آزمایشگاه پس از واگذاری (حاوی ۱۱ سوال) و یک پرسشنامه به منظور سنجش عملکرد (کیفیت) آزمایشگاه از نظر مسئولین بخش های بیمارستان (حاوی ۹ سوال) در دو بخش قبل و بعد از واگذاری طراحی گردید. به منظور امتیازدهی به نظرات جامعه آماری، برای هر یک از سوالات مندرج در پرسشنامه ۵ سطح بسیار ضعیف، ضعیف، متوسط، خوب و بسیار خوب براساس دامنه لیکرت در نظر گرفته شد که به ترتیب از شماره ۱ تا ۵ ارزش گذاری گردیدند. برای جمع آوری اطلاعات مالی یک پرسشنامه باز طراحی گردید که توسط مدیران مالی مراکز تابعه تکمیل گردید. پرسشنامه های تنظیم شده پس از تایید مسئولین فنی آزمایشگاه در

در بسیاری از کشورهای جهان (توسعه یافته، در حال توسعه، توسعه نیافته) یکی از مشکلات اساسی بخش دولتی این است که برون داد مورد انتظار از واحدهای ارائه خدمات (نظیر بخش ها، بیمارستان ها یا واحدهای مراقبت های اولیه) در قبال اعتبارات اعطاء شده به آنها تعریف نشده است. معنای این امر آن است که کارایی اندازه گیری نمی شود و در نتیجه به سختی می توان دریافت کرد که به چه میزان پیشرفت حاصل شده است (۱). به طور معمول مشاهده شده است که شرکت های دولتی به سبب پایین بودن بهره وری، هزینه های سنگینی را بر بودجه دولت تحمیل می کنند و بار مالی دولت را افزایش می دهند. بنابراین یکی از راه های موثر کاهش کسری بودجه دولت، کاهش این هزینه ها به وسیله خصوصی سازی شرکت های دولتی است (۲). در کشور ما بر اساس گزارش کارشناسان داخلی (شورای تحول اداری سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور) و کارشناسان خارجی (سازمان بهداشت جهانی و بانک جهانی)، نظام اداری با مشکلاتی چون بی انگیزه بودن کارکنان، احساس فقدان کارآمدی، بی ثباتی در برنامه ریزی و عدم آشنایی کافی از چگونگی اجرای روش ها و الگوهای برون سپاری ارائه خدمات بهداشتی، درمانی مواجه می باشد که بخش سلامت نیز از این قاعده مستثنی نیست (۳). دلایل متعددی برای برون سپاری و کوچک سازی اندازه بخش دولتی وجود دارد، مهمترین این موارد پایین بودن سطح کیفیت خدمات، بالا بودن میزان هزینه های مستقیم و غیر مستقیم خدمات، ضرورت افزایش رضایت خدمت گیرندگان، ضرورت افزایش کیفیت فعالیت های اصلی دانشگاه های علوم پزشکی از طریق تمرکز بیشتر بر فرآیندهای تخصصی، تاکید قوانین مختلف در سطح دولت و وزارت بهداشت مبنی بر خرید خدمات و کوچک سازی حجم دولت می باشند (۴). در واقع برون سپاری به منظور افزایش بازدهی، هزینه - اثربخشی و بهبود عملکرد برنامه انجام می شود. همچنین انتظار می رود هماهنگی بین بخشی را بهبود بخشد و مشارکت جامعه را ترغیب نماید (۵). برای

نیز ۷۵ درصد بدست آمده که نشان دهنده پایایی بالایی است. داده های آزمایشگاه قبل و بعد از واگذاری وارد نرم افزار Excel شدند. به علت آن که پاسخ های ارائه شده در پرسشنامه های بسته دارای طیف لیکرت بودند لذا از آزمون ناپارامتری (Will coxon) استفاده و یافته ها با هم مقایسه شدند.

معاونت درمان و صاحب نظران امور آزمایشگاهی، بین تمام جامعه پژوهش (۱۰آزمایشگاه) در طی دو مرحله توزیع گردید، سپس داده های حاصل از این دو گروه وارد نرم افزار SPSS گردید. نتایج بدست آمده نشان دهنده پایا بودن پرسشنامه مورد استفاده بود. میزان پایایی کل پرسشنامه

جدول ۱- مقایسه تعداد آزمایش ها سال قبل و بعد از واگذاری آزمایشگاه

نام مرکز	قبل از واگذاری	بعد از واگذاری	درصد رشد
لقمان حکیم	۷۶,۵۰۰	۱۱۷,۰۰۰	۵۳
شهید مدرس	۶۶۰,۰۰۰	۱,۳۰۰,۰۰۰	۹۷
شهدای تجریش	۴۳۰,۰۰۰	۸۰۶,۴۰۰	۸۸
شهدای هفتم تیر	۳۵۲,۷۹۶	۳۶۰,۲۸۴	۲
مهدیه	۱۶۰,۹۰۰	۲۱۰,۵۰۰	۳۱
فاطمه زهرا	۴۳,۳۷۶	۵۴,۳۹۲	۲۵
طالقانی	۷۴۳,۶۰۰	۱۲۳,۵۱۰	۶۶
میانگین رشد	---	---	۵۲

جدول ۲- مقایسه میانگین انواع آزمایش ها سال قبل و بعد از واگذاری آزمایشگاه

نام مرکز	قبل از واگذاری	بعد از واگذاری	درصد رشد
لقمان حکیم	۱۰۶	۱۸۲	۷۲
شهید مدرس	۷۰	۲۰۰	۴۸۳
شهدای تجریش	۱۵۰	۲۴۸	۶۵
شهدای هفتم تیر	۱۰۰	۱۵۹	۵۹
مهدیه	۸۰	۹۲	۱۵
فاطمه زهرا	۶۳	۸۵	۳۵
طالقانی	۱۶۹	۳۵۰	۱۰۷
میانگین رشد	---	---	۱۱۹

جدول ۳- مقایسه گردش مالی آزمایشگاه سال قبل و بعد از واگذاری

نام مرکز	قبل از واگذاری	بعد از واگذاری	درصد رشد
لقمان حکیم	۵۶,۷۰۰,۰۰۰	۱,۱۴۶,۶۰۰,۰۰۰	۱۹۲
شهید مدرس	۵,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۹,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۴۵
شهدای تجریش	۸,۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۳,۲۹۷,۲۰۰,۳۳۷	۶۴
شهدای هفتم تیر	۱,۹۸۹,۳۹۴,۳۰۸	۳,۱۹۵,۰۵۷,۵۷۶	۶۱
مهدیه	۳۵۰,۰۰۰,۰۰۰	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۳
فاطمه زهرا	۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۹۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۳۸
طالقانی	عدم وجود اطلاعات دقیق	عدم وجود اطلاعات دقیق	---
میانگین درصد رشد	---	---	۱۲۳

بحث

در خصوص کاهش تصدی گری تحقیقات گسترده ای از جنبه های متفاوت انجام شده است و اغلب بیانگر توجه ویژه به ضرورت آن، یافتن روش های اجرای آن و نتایج حاصله می باشد. پناهی در مقاله ای تحت عنوان « بررسی تطبیقی کارایی، شاخصی برای مطالعات برونسپاری بخش بهداشت و درمان » بیان می دارد، به علت اینکه ماهیت فعالیت بیمارستان ها و مراکز بهداشتی درمانی به دلیل سروکار داشتن با جان و سلامتی انسان ها، محصول عمل آنان را به عنوان یک ضرورت اساسی غیر قابل انکار مشخص نموده و بدلیل اینکه ارائه خدماتی اثر بخش و کارا همواره مورد درخواست مردم و توجه مسئولین قرار دارد، می بایست شرایط واگذاری فعالیت ها به بیرون از سازمان به شرح زیر مهیا باشد:

استراتژیک نبودن فعالیتی که به بیرون از سازمان واگذار می شود، امکان کنترل بالقوه بر انجام فعالیت ها در داخل سازمان میسر نباشد، جزء خدمات فرعی سازمان باشد، کیفیت مناسب تر، هزینه و نیز زمان کمتر برای فعالیت در بیرون از سازمان وجود داشته باشد، در واگذاری های قبلی به خارج از سازمان موفقیت هایی کسب شده باشد، محدودیت منابع انسانی - مالی وجود داشته باشد (نداشتن مجوز استخدام) و تخصص کافی برای تولید یا ارائه خدمت موصوف وجود نداشته باشد (۷).

در گزارش طبیعی و همکاران گزارش نمودند که واگذاری خدمات به ارتقای کارایی بیمارستان و افزایش رضایت بیماران کارکنان منتهی می شود (۸). نهاری در پایان نامه خود تحت عنوان «مطالعه برون سپاری خدمات درمان بستری در تئوری و عمل در بیمارستان های دانشگاه علوم پزشکی مازندران - ۱۳۸۳» بیان می کند، هر چند برونسپاری به عنوان یک راه حل به شمار می آید ولی از نظر سیاسی به سه دلیل عواقب و هزینه هایی را به جامعه تحمیل می کند.

۱- مردم تصور می کنند که دولت از تعهدات قبلی خود در مورد تامین مراقبت های سلامتی رایگان یا ارزان قیمت سر باز می زند، ۲- بسیاری از بیمارستان های دولتی تمام بخش های نظام ملی مراقبت سلامت در بخش های آموزشی یا ارجاعی را ارائه می کنند و برونسپاری باعث به خطر افتادن این خدمات می شود، ۳- برونسپاری ممکن است با اخراج تعداد زیادی از کارکنان همراه باشد. راه میانه ای که دولت ها امیدوارند از طریق آن از این مشکلات جلوگیری کرده و از انتقادات مربوطه دور شوند، معرفی اصلاحات سازمانی با حفظ مالکیت عمومی بیمارستان است که سبب کارایی بالاتر بیمارستان و در عین حال انجام وظایف عمومی بیمارستان می شود (۹). روئین تن تاثیر مثبت عقد قرارداد اجاره واحدهای آزمایشگاه و رادیولوژی بیمارستان امام صادق (ع) الیگودرز به بخش خصوصی را با مقایسه هزینه ها و درآمدهای این واحد قبل و بعد از عقد قرارداد نشان داده است (۱۰). با توجه به یافته ها حاصل از این تحقیق مشخص گردید که تعداد آزمایش ها پس از برونسپاری به طور متوسط ۵۲ درصد افزایش داشته است (جدول ۱). انواع آزمایشات انجام شده پس از برونسپاری آزمایشگاه، به طور متوسط ۱۱۹ درصد افزایش داشته است (جدول ۲). گردش مالی و نقدینگی حاصل از فعالیت آزمایشگاه در شرایط پس از برون سپاری حدود ۱۲۳ درصد افزایش داشته است (جدول ۳). البته این رشد به علت افزایش تعداد و انواع آزمایش ها بود. پس از واگذاری آزمایشگاه ها، مسئولین آزمایشگاه ها به منظور درآمد زایی و جذب بیماران بیشتر اقدام به افزایش انواع آزمایش ها نمودند که این امر باعث افزایش نقدینگی گردید. این نتایج با یافته های کیانمهر و همکاران همخوانی دارد. براساس نتایج مطالعه کیانمهر، برونسپاری باعث کاهش هزینه ها می شود (۱۱). مهمترین مزیت کاهش تصدی صرفه جویی در

هزینه ها است (۱۲). درآمد آزمایشگاه ها پس از برونسپاری ۱۴۴ درصد افزایش داشته است (جدول ۴). این افزایش به علت جذب بیماران بیشتر، افزایش ساعات فعالیت، عدم ارجاع به بیرون و انجام آزمایش های متنوع می باشد. افزایش درآمد آزمایشگاه به نفع بیمارستان نیز هست چرا که سود دریافتی بیمارستان از پیمانکار افزایش می یابد. در راستای نظارت بر رفتار بخش خصوصی به تمرکز صرف بر بیشینه نمودن درآمد، حضور یک مسئول فنی متعهد و مجرب از سوی بیمارستان یا معاونت درمان متبوع به عنوان ناظر ضروری می باشد تا از این طریق جنبه زیاده خواهی در سود آزمایشگاه از طرف بخش خصوصی را کنترل نماید. تعداد کارکنان پس از برونسپاری آزمایشگاه در تعدادی از مراکز تحت مطالعه افزایش و در تعدادی دیگر کاهش داشته است (جدول ۵) این تفاوت به دلیل افزایش حجم کار و استفاده بهینه از توانمندی آزمایشگاه در آزمایشگاه های واگذار شده ای که اغلب از مراکز چند تخصصی بودند مشهود بود. و مراکز کوچک متناسب با حجم کار نسبت به تعدیل نیرو اقدام نموده اند. یافته های Elizabeth و همکاران که به منظور کاهش هزینه های آزمایشگاه بیمارستان Idaho Falls در آمریکا اقدام به برونسپاری آن از طریق ارجاع آزمایش ها به مراکز معتبر نمودند نیز

تائید کننده یافته های پژوهش حاضر می باشد. در طی این برونسپاری طی یکسال تعداد نیروی انسانی از ۳۰ نفر به ۷ نفر و هزینه انجام آزمایش ها از ۱.۲۰۰.۰۰۰ دلار به ۲۶۶.۰۰۰ دلار کاهش یافت در عین حال رضایت پزشکان و بیماران نیز افزایش یافت (۱۳). در مطالعه ای که توسط خزر بمنظور بررسی "عملکرد آزمایشگاه مرکز پزشکی آموزشی و درمانی آیت اله طالقانی پس از استقرار تصدی گری در سال ۱۳۸۷" صورت گرفت یافته ها بیانگر بهبود عملکرد پس از واگذاری امور آزمایشگاهی به بخش خصوصی بوده است. (۱۴) که در راستای یافته های این تحقیق می باشد.

البته برونسپاری در تمامی زمینه ها باعث افزایش کارایی و رضایت مندی نمی گردد. برای مثال در تحقیق ما با توجه به آزمون آماری انجام شده ($P=0/424$) ، عملکرد آزمایشگاه از دید مشتریان داخلی بیمارستان (مسئولین بخش های درمانی) و کارکنان آزمایشگاه پس از واگذاری بهبود نیافته است. این نقیصه طی مطالعات دیگر نیز گزارش شده است. برای نمونه در مطالعه Chasin و همکاران بر روی اثر واگذاری آزمایشگاه و رادیولوژی بیمارستان ها به بخش خصوصی صورت گرفت مشخص شد پس از برونسپاری آزمایشگاه ها خطاهای پزشکی افزایش یافته است. نتایج پژوهش نشان داد به علت استفاده از نیروی انسانی غیر حرفه ای در آزمایشگاه ها تعداد تشخیص های نادرست افزایش یافته که باعث بروز مشکلات جسمانی و نیز زیان های مالی برای بیماران شده است (۱۵).

جدول ۴- مقایسه درآمد حاصل از انجام آزمایش ها سال قبل و بعد از واگذاری آزمایشگاه

نام مرکز	قبل از واگذاری	بعد از واگذاری	درصد رشد
لقمان حکیم	۵۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۱۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۹
شهید مدرس	۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۳۳
شهدای تجریش	۵,۰۰۰,۱۲۰,۰۰۰	۱۴,۳۶۴,۶۸۴,۷۸۴	۱۸۵
شهدای هفتم تیر	۲,۴۵۱,۷۲۹,۷۰۵	۳,۴۴۶,۹۲۳,۴۳۳	۴۱
مهدیه	۱,۲۲۰,۵۶۰,۱۲۰	۲,۱۳۲,۸۰۰,۰۰۰	۷۵
فاطمه زهرا	۸۶۲,۴۰۰,۰۰۰	۲,۲۵۴,۸۷۰,۰۰۰	۱۶۱
طالقانی	۳,۹۳۳,۶۲۳,۰۰۰	۱۱,۶۲۸,۷۱۰,۰۰۰	۱۹۶
میانگین درصد رشد	---	---	۱۴۴

نام مرکز	قبل از واگذاری	بعد از واگذاری	کاهش / افزایش
لقمان حکیم	۵۴	۵۲	کاهش
شهید مدرس	۳۴	۵۰	افزایش
شهدای تجریش	۴۷	۴۰	کاهش
شهدای هفتم تیر	۲۵	۱۰	کاهش
مهدیه	۱۳	۱۴	افزایش
فاطمه زهرا	۱۸	۱۲	کاهش
طالقانی	۲۵	۴۹	افزایش

نتیجه گیری

افزایش ساعات فعالیت، افزایش تعداد و انواع آزمایش ها، کاهش ارجاع بیمار به خارج از بیمارستان از نتایج واگذاری آزمایشگاه ها می باشد. دست یافته است. اما از آنجا که یکی از اهداف اساسی واحدهای تابعه این دانشگاه همچون سایر دانشگاه های علوم پزشکی آموزش دانشجویان و کارآموزان رشته های بالینی می باشد بی شک جنبه آموزشی فعالیت آزمایشگاه ها پس از برون سپاری باید مورد توجه ویژه قرار گیرد. همچنین برای جلب حمایت هرچه بیشتر کارکنان بیمارستان برای ارجاع بیماران به آزمایشگاه بیمارستان، سهمیم کردن آنان در سود حاصله از افزایش درآمد واحد واگذار شده نقش حیاتی دارد. با توجه به تصویب آیین نامه اجرایی ماده ۱۶ قانون مدیریت خدمات

کشوری و به منظور انگیزه دهی به کارکنان و افزایش مشارکت آنان و بهبود کیفیت ارائه خدمات، واگذاری امور آزمایشگاه ها در قالب این ماده به کارکنان همان واحد اقدام پیشنهاد می گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه طرح تحقیقاتی انجام شده در حوزه معاونت توسعه مدیریت و منابع دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می باشد. لذا از تمامی عوامل این تامین اعم از معاونت محترم تحقیقات و فن آوری دانشگاه، مدیریت محترم پژوهشی و همکاران ایشان و همکاری کلیه مدیران و کارکنان بیمارستان های تابعه صمیمانه تشکر و قدردانی می نمایم.

References

- Sedghiyani E. *Healthcare problems and the role of hospitals in developing countries*. JHA. 1997; 1(1): 59-78. [Persian]
- Rahimi Borujerdi AR. *Outsourcing*. 1th ed. Tehran. University of Tehran press. 2007; 32. [Persian]
- Bakhtiari M. *The comparison of outsourcing methods in public hospitals of Iran and some of countries*. MA Thesis, Tehran, Medical information and management faculty of Iran medical University. 2006; 20-60. [Persian]
- Veisi GH. *Report of 48th medical science universities and colleges bosses meeting*. Document 5, outsourcing in supportive services, ministry of health and medical education. 2000; 103-111. [Persian]
- Abolhasani F, Ghanbari A, Salmani Naduoshan M R. *Outsourcing of healthcare services*. 1th edition. Termeh. Tehran. 2010; 17. [Persian]
- Biglar M. *Collection of roles related to outsourcing in medical science universities*. 1th ed. Iran medical University press. Tehran. 2011; 93.
- Panahi S. *Comparisional study of efficiency: An Index for outsourcing in Healthcare section*. Tehran. First congress of resources management in hospitals. 2003. [Persian]
- Tabibi SJ, Kakhani MJ, Ehsani Chimeh E. *An evaluation of the outsourcing strategy in supportive services in the hospitals affiliated to the Ministry of Health and Medical Education*. JHA. 2008; 10 (30) : 59-66.
- Vanhari H. *Study of inpatient services in theory and practical way in Medical Universities of Mazandaran*. MA Thesis, Tehran, Azad University; 2005.

10. Roointan AR. *Management improvement and use of resources with outsourcing to private sector in*

Aligoodarz health care grid. Proceedings of the 1st Nationwide Conference of Resource Management in Hospitals. Tehran. Iran. 2002; 279.

11. Kianmehr MR. *Survey of outsourcing effect or using from external resources on productivity of Tolypers Corporation*. MA Thesis, Tehran, Tarbiat Modares University. 2001.

12. Tourani S, Maleki M, Ghodousi-Moghadam S, Gohari M. *Efficiency and Effectiveness of the Firoozgar Teaching Hospital's Pharmacy after Outsourcing,*

Tehran, Iran. JHA. 2010; 12(38): 59-70

13. Accord E, Agbeyegbe K, Hamilton G, McGhee J, Moyer L, Ogg J. *A Performance Improvement Team Analysis and Proposal for the Community Hospital of Idaho Falls*. 2009.

14. Chasin BS, Elliott SP, Klotz SA. *Medical Errors Arising from Outsourcing Laboratory and Radiology Services, University of Arizona*. American Journal of Medicine. 2007; 120(9): 743-824.

15. Khazar S. *Survey of laboratory of Taleghani Hospital performance after outsourcing to private sector*. MA Thesis, Tehran, Azad University. 2009.